

# Chemisches Zentralblatt

1940. II. Halbjahr

Nr. 16

16. Oktober

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Carroll C. Hall**, *Probleme, die sich bei der Behandlung des Chemiestoffs im Unterricht ergeben*. Besprechung der auf diesem Gebiet in den Veröffentlichungen der letzten Jahre behandelten Fragen. (J. chem. Educat. 17. 240—49. Mai 1940. Springfield, Ill., High School.) STRÜBING.

**J. O. Frank und C. A. Discher**, *Die Behandlung der biologisch bedeutsamen Verbindungen in den Chemiebüchern*. Tabellenmäßige Zusammenstellungen. (J. chem. Educat. 17. 236—40. Mai 1940. Oshkosh, Wis., State Teachers Coll.) STRÜBING.

**H. Mallison**, „*Probe und Prüfung*“. Eine sprachliche Betrachtung. Nach den Vorschlägen des Vf. ist *Probe* lediglich als Bezeichnung einer anteiligen Stoffmenge, *Prüfung* für eine Unters. auf Güte oder Verh. eines Stoffes anzuwenden. — Ein *Ver*s. ist ein Bemühen, durch ein Experiment eine Anschauung über einen Stoff oder Vorgang zu gewinnen, eine *Unters.* eine planmäßige Erforschung. — Das Fremdwort *Meth.* sollte vermieden werden, wenn es gleichbedeutend mit *Verf.* ist. Statt *App.* sollte künftig nur noch *Gerät* gesagt werden. (Kraftstoff 16. 237—38. Aug. 1940.) PANGRITZ.

**Ant. Papayannis**, *Das Institut für Chemie und Landwirtschaft „Nikolaos Kanellopoulos“ der Soc. An. Hellenique de Produits et Engrais Chimiques Drapetsona, Piraeus*. Beschreibung (6 Abb.). (Chem. Fabrik 13. 263—65. 27/7. 1940. Drapetsona, Inst. „Nikolaos Kanellopoulos“.) PANGRITZ.

**K. Clusius und H. Kowalski**, *Über die Weiterentwicklung des Trennrohrverfahrens*. (Vgl. C. 1940. I. 329.) Es werden 2 neue Typen von Trennröhren beschrieben, bei denen die geringere angewendete Temp.-Differenz gegenüber den bisherigen Röhren die Strahlungsverluste vermindert u. infolge der als konzentrierten Röhren ausgebildeten heißen u. kalten Wand eine hohe Energieausbeute erreicht wird. In den gläsernen Röhren, die bes. zur Trennung von isosteren Gasen u. organ. Isomeren dienen sollen, werden für Luft bei einer Temp.-Differenz von 350° zwar geringere Trennschärfen aber größere Transportleistungen festgestellt. Die Metalltrennröhre, die infolge ihrer Gasbeheizung bes. wirtschaftlich sind, bewiesen ihre Leistungen an CO<sub>2</sub>-N<sub>2</sub>- u. CO<sub>2</sub>-Ar-Gemischen. Sie sollen vor allem für analyt. Zwecke zur Anreicherung geringer Substanzmengen weiter entwickelt werden. (Chem. Fabrik 13. 304—05. 24/8. 1940. München, Univ., Phys.-chem. Inst.) STRÜBING.

**G. Dickel und K. Clusius**, *Gewinnung von je 2,5 Litern der reinen Isotope <sup>20</sup>Ne und <sup>22</sup>Ne nach dem Trennrohrverfahren*. (Vgl. C. 1940. I. 329.) Bei der Prüfung der mengenmäßigen Leistungsfähigkeit des Trennrohrverf. konnten nach Einstellung des Gleichgewichtes pro Woche 300 ccm <sup>22</sup>Ne u. 600 ccm <sup>20</sup>Ne erhalten werden. Der Preis beträgt pro Liter 130 bzw. 52 RM., ließe sich aber durch Anwendung von Staffellohren noch auf den zehnten Teil herabsetzen. Von den in größeren Mengen (je 2,5 l) hergestellten Isotopen, wurden die At.-Gew. durch Gasdichtemessungen zu 20,00<sub>6</sub> u. 22,02<sub>0</sub> bestimmt. Günstig war eine Probeentnahme des Ne an der Mitte des Trennröhres, während an den Enden die sich dort anreichernden Verunreinigungen abgezogen wurden. (Naturwiss. 28. 461—62. 19/7. 1940. München, Phys.-Chem. Inst.) STRÜBING.

**H. G. Grimm**, *Wesen und Bedeutung der chemischen Bindung*. Zusammenfassende Darst., bes. auf Grund der Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter (vgl. z. B. C. 1939. I. 4013). (Angew. Chem. 53. 288—92. 6/7. 1940. Mittenwald, Oberbayern.) H. ERBE.

**N. V. Sidgwick**, *Mehrfache Bindungen*. Zusammenfassender Vortrag. Besprochen werden: Valenzwinkel, Länge u. Energie mehrfacher Bindungen sowie Beziehungen period. System. (Rep. Meet. Austral. New Zealand Assoc. Advancement Sci. 24. 41—47. 1939.) H. ERBE.

**W. Noddack, I. Noddack und U. Bohnstedt**, *Die Teilungskoeffizienten der Schwermetalle zwischen Eisensulfid und Eisen*. I. Vff. untersuchen die Verteilung von Mo, Ru, Rh, Pd, Re, Os, Ir u. Pt zwischen den Phasen FeS u. Fe. Das Eutektikum



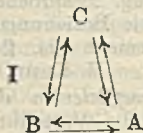
enthält 85% FeS, 15% Fe, schm. bei 985°. Im festen FeS können sich bis zu 7% metall. Fe lösen, dagegen löst festes Fe keine merkliche Menge FeS. Es gibt daher keinen reellen Teilungskoeff. von Beimengungen zwischen reinem FeS u. Fe, sondern nur solche zwischen dem Eutektikum mit 15% Fe u. reinem Fe oder zwischen dem FeS des Eutektikums mit 7% Fe u. dem eutekt. Fe. Mit  $\beta_1$  bezeichnen Vff. die Verteilung einer Beimengung zwischen dem Eutektikum u. dem Metallregulus, wenn die therm. Trennung vollkommen erfolgen würde, mit  $\gamma_1$ , wenn diese unvollkommen erfolgt. Als wahrer Teilungskoeff.  $\alpha_1$  wird das Verhältnis der Gleichgewichtskonz. der Beimengungen in der Lsg. u. im Kristallisiert definiert, der nicht direkt bestimmt werden kann, aber aus der Verteilung  $\gamma_1$  über  $\beta_1$  berechnet werden kann, wenn man gleichzeitig  $q$ , d. h. das Verhältnis der Menge des ausgeschiedenen Eisens zur Gesamtmenge der Schmelze kennt. Die hierbei gemachten Annahmen: Unabhängigkeit  $\alpha_1$  von der Temp. u. vom Fe-Geh. der Lsg., sowie Zustand der Beimengungen in den beiden Phasen in atomarer, verdünnter Lösung. Die Folgerungen, die sich bei Nichtzutreffen dieser Annahmen ergeben, werden diskutiert. — Die gleichen Rechnungen werden für die Verteilung einer Beimengung zwischen den beiden Phasen des Eutektikums, FeS + 7% Fe u. eutekt. Fe, durchgeführt. Die entsprechenden Verteilungen u. Teilungskoeff. werden mit  $\beta_2, \gamma_2, \alpha_2$  bezeichnet. — Für das Eutektikum wurde ein FeS-Geh. zwischen 83,9 u. 84,2% gefunden. Für die Analyse der Beimengungen wurden die röntgenspektroskop. u. opt.-spektroskop. Methoden benutzt, teilweise nach vorausgehender chem. Anreicherung, so daß selbst Konz. von  $10^{-6}$  im Ausgangspräp. der röntgenspektroskop. Analyse zugänglich wurden. — Die Reinigungsmethoden des verwendeten Fe u. FeS werden besprochen, die Löslichkeit der angewandten Beimengungen in Fe geprüft, sowie die Frage der Trennung der FeS u. Fe-Phasen untersucht. Um die Phasentrennung zu erleichtern, wurde stets 1% P zugegeben. — Alle  $\gamma_1$ -Werte kleiner als 1, d. h. alle 8 Zusätze haben, unabhängig von der Konz., die Neigung, stärker in das Fe als in das Eutektikum zu gehen. Pd, Mo, Rh, Pt, Ru, Ir, Re, Os ist die Reihenfolge der Abnahme der Neigung in das Fe zu gehen. Bei jedem Zusatz sinkt mit größer werdendem  $q$  der  $\gamma_1$ -Wert. Änderung von  $q$  wirkt innerhalb obiger Fehlergrenze nicht auf  $\alpha_1$ . Verwendet man die Zusätze nicht in Form der Metalle, sondern als Sulfide, so ergeben sich gleiche  $\alpha_1$ -Werte, wie bei Verwendung der Zusätze in elementarer Form. Es wird also das Gleichgewicht für die Verteilung der Beimengungen beim Schmelzvorgang prakt. erreicht. Ändert man die Konz. der Zusätze von  $2,5 \cdot 10^{-3}$  auf  $4,4 \cdot 10^{-4}$  u.  $2,5 \cdot 10^{-5}$  herab, so ergibt sich für alle 8 Elemente die Unabhängigkeit der  $\alpha_1$ -Werte von der Konzentration. Alle  $\alpha_1$ -Werte sind kleiner als 1, die Zusätze gehen in gleicher Reihenfolge vorzugsweise in die Fe-Phase, wie bei  $\gamma_1$  geschildert. Auch  $\alpha_2$  ist unabhängig von der Konz. der Zusätze, kleiner als 1. Die absol. Größe ist verschied. von  $\alpha_1$ , da  $\alpha_2$  bei der konstanten Temp. von 985° berechnet ist, während  $\alpha_1$  ein mittlerer Verteilungskoeff. im Intervall zwischen 1300 u. 985° darstellt. Die Temp. hat also einen merklichen Einfl. auf den Teilungskoeff., während der Einfl. des Fe-Geh. von der Schmelze nicht erkennbar ist. (Z. anorg. allg. Chem. 244. 252—80. 26/7. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Inst. f. physikal. Chemie.)

BLASCHKE.

\* Kurt L. Mampel, *Zeitumsatzformel für heterogene Reaktionen an Phasengrenzen fester Körper. 1. Die Entwicklung der mathematischen Methode und die Herleitung von Flächenumsatzformeln.* Nach einer Übersicht über die bisherigen Vorstellungen der Kinetik heterogener Rkk. wird anschließend die Ableitung einer Zeitumsatzformel heterogener Rkk. lediglich auf Grund folgender Annahmen gebracht: 1. Gleiche Keimbildungsrate für gleiche Zeiten u. gleiche Größen unversehrter Oberfläche der reagierenden Substanz (also Keimbildungsgesetz analog zum radioakt. Zerfall); 2. konstante Wachstumsgeschwindigkeit. Es ergibt sich eine einzige Formel für den Umsatz in der Induktionsperiode u. der Hauptperiode für Flächenreaktionen. Deutungen von Rostverss. von MEARS wurden durch EVANS (vgl. C. 1939. II. 226) durch eine ähnliche Gleichung wiedergegeben. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 43—57. Juli 1940. Heidelberg, Inst. f. physikal. Chemie.)

BLASCHKE.

A. E. Korvezee, *Über gleichzeitige Reaktionen nach Art I.* Die relativen Konz. dreier Substanzen A, B u. C werden in einem gleichschenkligen Dreieck dargestellt. Wenn jede der drei Substanzen sich in jede der beiden anderen verwandeln kann, verändern sich die Konz. entsprechend Kurven der Form  $y = f(x)$ . Diese Funktion wird berechnet u. das Aussehen der Kurven beschrieben für den Fall, daß im Gleichgewicht die Konz. aller drei Substanzen meßbare sind. Alle Rkk. sollen monomol. sein, im Gleichgewicht soll keine





Kreisrk. auftreten. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 913—21. Juli/Aug. 1940. Delft, Ecole Techn. Supér., Labor. de Chimie.) M. SCHENK.

**E. M. Bruins**, *Bemerkung über Kettenreaktionen*. Die Kettenrk.  $A + B \rightarrow AB$ ,  $AB + C \rightarrow AC + B$  ist ein lösbares Problem der chem. Dynamik, wenn die Konz. von B konstant bleibt. Die Lsg. wird angegeben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 738—40. Juli/Aug. 1940. Amsterdam.) RITSCHL.

**A. J. Dijkman** und **C. van den Brandhof jr.**, *Zweite Druckgrenzen in gasförmigen Explosionsgebieten*. II. *Experimentelle Daten über die Explosionen von CO und CH<sub>4</sub> mit Sauerstoff und Luft*. (I. vgl. C. 1939. I. 320.) Die Explosionsgrenzen werden unterhalb 120 cm Hg als Funktionen des Druckes untersucht. Bei den Gemischen: CH<sub>4</sub>-Luft, CH<sub>4</sub>-O<sub>2</sub>, CO-O<sub>2</sub> u. CO-Luft findet man keine Explosionsgebiete, die Ähnlichkeit mit den Entzündungsgebieten derselben Gemische bei niedrigen Drucken u. hohen Temp. haben. An der oberen Grenze von CO-Gemischen wurde zwar eine „zweite Druckgrenze“ gefunden, sie kann aber nicht verglichen werden mit dem für H<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>-Gemische gefundenen Explosionsgebiet. Die von LAVROV für CH<sub>4</sub>-Luftgemische gefundene „zweite Druckgrenze“ kann keine Explosionsgrenze sein, sondern muß auf anderen Effekten beruhen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 445—53. Juni 1940. Leiden, Univ., Labor. f. Anorgan. u. phys. Chem.) M. SCHENK.

**L. Fassina**, *Photochemische Darstellung von Wolfram in der Kälte durch Reduktion von Wolframsäure, WO<sub>3</sub>*. Auf Grund der Theorie von FRANCK u. CARO wird der Mechanismus der photochem. Red. von WO<sub>3</sub> diskutiert. Die Ausbeute bei der Rk. ist wesentlich durch die angewandte Technik bedingt. (Chim. et Ind. 43. 453—56. 20/3. 1940.) H. ERBE.

**H. M. Hansen**, *Laerebog i Fysik*. 1. Levering. Kopenhagen: Nyt nordisk Forlag. (376 S.) 18.50 Kr.

#### A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

**H. R. Robinson**, *Viscosität der Luft und die Elektronenladung*. (Vgl. C. 1939 II. 3012.) Unter Berücksichtigung der neueren Ergebnisse über den Viscositätskoeff. der Luft ist der aus der MILLIGANSchen Öltropfenmeth. erhaltene Wert in guter Übereinstimmung mit dem röntgenograph. von 4,803·10<sup>-10</sup> E. S. E. (Nature [London] 142. 159—60. London, Univ.) H. ERBE.

**V. F. Weisskopf**, *Über das elektromagnetische Feld des Elektrons*. (Vgl. C. 1939. II. 4430.) (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 27; Physic. Rev. [2] 55. 1131. 1939. Rochester, Univ.) RITSCHL.

**Henry Margenau**, *Relativistisches magnetisches Moment eines geladenen Teilchens*. Es werden Formeln entwickelt für das magnet. Moment eines Teilchens, das sich mit großer Geschwindigkeit in einem zentralen Kraftfeld bewegt. Anwendungsmöglichkeiten auf Kernprobleme, bes. solche des Deuterons, werden erörtert. Nach den Rechnungen sollte der relativist. Effekt auf das magnet. Moment meßbar sein. (Physic. Rev. [2] 57. 383—86. 1/3. 1940. Princeton, N. J., Inst. for advanced study.) RITSCHL.

**W. E. Lamb jr.**, *Die Abweichung vom Coulombschen Gesetz beim Proton*. Fortsetzung einer Diskussion über die Frage einer Abstoßungskraft zwischen Elektron u. Proton bei sehr kleinem Abstand. (Vgl. C. 1939. II. 3929.) (Physic. Rev. [2] 57. 458. 1/3. 1940. New York, Columbia Univ.) RITSCHL.

**G. Kuerti** und **T. R. Wilkins**, *Anomale Streuung von 6,7 eMV-Protonen an Al*. An der früher (C. 1940. II. 376) beschriebenen Streukammer wurden Verbesserungen angebracht u. damit die Streuung von 6,7 eMV-Protonen an Al untersucht. Abweichungen von der RUTHERFORD-Formel beginnen bei 35°. Der Querschnitt für anomale Streuung beträgt bei 35° etwa 15·10<sup>-26</sup> qcm, bei 105° 3,4 u. bei 170° 11.  $\sigma_{anom}/\sigma_{klass} = 0,24$  bei 35°. Für 6,7 eMV-Protonen gilt RUTHERFORD-Streuung bei Annäherung bis auf 6,8·10<sup>-13</sup> qcm, in Übereinstimmung mit Erfahrungen bei  $\alpha$ -Strahlen. (Physic. Rev. [2] 57. 1081; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 34. 1940. Rochester. Univ.) FLEISCHMANN.

**Philip W. Swain**, <sup>235</sup>U — *Energiequelle der Zukunft?* Kurzer Überblick über das Zerplatzen schwerer Kerne u. über die Möglichkeiten der Nutzbarmachung der dabei freiwerdenden Energie. (Power 84. Nr. 7. 56—60. Juli 1940.) H. ERBE.

**G. A. W. Rutgers** und **J. M. W. Milatz**, *Ionisation und Streuung von Po- $\alpha$ -Teilchen in Wasserstoff und Helium*. Mit Hilfe der früher beschriebenen Anordnung (C. 1939. II. 1435. 1940. I. 3490) werden die BRAGGSchen Kurven für Po- $\alpha$ -Teilchen in H<sub>2</sub> u. He aufgenommen. Die extrapolierten Reichweiten sind: für H<sub>2</sub> 172 mm, für He 215 mm. Die Anfangsionisation verhält sich zur Spitze der Kurve wie 0,27: 1 bei H<sub>2</sub>, wie 0,36: 1 bei He. (Physica 7. 508—14. Juni 1940. Utrecht, Univ., Physikal. Inst.) KREBS.



**Niels Arley und Bodil Eriksen**, *Über die Theorie der Wirkung der Photonenzahl bei Koinzidenzversuchen auf kosmische Strahlen*. Es werden die Anzahl der Elektronen u. Photonen über u. die Anzahl der Elektronen unter der krit. Geschwindigkeit, die Schwankungsformel, das Energiespekt. der einfallenden Photonen behandelt u. allg. Erörterungen der Ergebnisse sowie Vgl. mit Experimenten, auch mit Verss. von ROSSI u. JANOSSY über Antikoinzidenzen u. bes. Diskussionen über den Anfang der ROSSI-Kurve gegeben. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 17. Nr. 11. 4—56. 1940.) KOLHÖRSTER.

**H. A. Bethe**, *Über die Theorie der Kaskadenschauer*. Zur Best. der maximalen Anzahl der Elektronen in einem Schauer bei gegebener Energie der Primärstrahlen wurden die früher numer. ermittelten Ergebnisse, die wegen ungenauer Definition der krit. Energie, bei der Strahlungs- u. Ionisationsverluste gleich sind, ferner wegen Vernachlässigung von Ionisationsverlusten für Energien größer als die krit. Energie u. wegen der unbefriedigenden Behandlung der Elektronen unter der krit. Energie neu berechnet, unter der Voraussetzung, daß die gesamte Energie schließlich in Ionisation verwandelt werden muß. (Physic. Rev. [2] 57. 1062; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 14. 1940. Cornell Univ.) KOLHÖRSTER.

**D. R. Hartree**, *Notiz über ein in der Kaskadentheorie der Höhenstrahlenschauer vorkommendes Integral*. Ein für die Kaskadentheorie der Höhenstrahlenschauer von BHABHA u. HEITLER (vgl. C. 1937. II. 2313) eingeführtes Integral wird auf die Verwendung bis zu sehr großen Schauern diskutiert, wobei sich ein neuer Ausdruck ergibt. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. 83. 175—82. 1938/39.) KOLHÖRSTER.

**D. R. Hartree und S. Johnston**, *Bemerkung über die Funktion:  $x(x) = \int_0^{\infty} e^{-(x-w)^2} dw$* . Auswertung des in der vorst. Arbeit abgeleiteten Integrals. Wiedergabe der Ergebnisse in Tabellenform. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. 83. 183—88. 1938/39.) KOLHÖRSTER.

**Wilson M. Powell**, *Höhenstrahlenschauer von Mesonen*. 503 Höhenstrahlenspuren, die durch 5 Bleiplatten von 1 cm Dicke gegangen waren, wurden auf Schauer-  
teilchen in einer sehr großen zählrohrgesteuerten Nebelkammer untersucht. Die horizontalen Bleiplatten waren ungefähr 6 cm voneinander entfernt, die zwei Zählrohre wurden über u. unter der Kammer angebracht. Diese befand sich in einem Raume unter etwa 80 cm Betondecke. Es wird eine Tabelle über die Zahl der Teilchen, welche die durchdringenden Teilchen begleiten, u. die Zahl der Platten, wo die Strahlen auftreten, gegeben u. mit den Rechnungen von SWANN u. BHABHA verglichen. Ein Teilchen blieb in der dritten Platte stecken, so daß seine M. aus dem Anwachsen der Ionisation zu 75—200-mal der Elektronenmasse bestimmt werden konnte. Eine andere Berechnung nach zwei Streuwinkeln u. dem Anwachsen der Ionisation gab eine M. von 200; zwanzig Schauer-  
teilchen verliefen nach oben; drei große Stöße wurden mit vielen Teilchen beobachtet, ebenso zwei dicke Spuren. (Physic. Rev. [2] 57. 1061; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 13. 1940. Kenyon Coll.) KOLHÖRSTER.

**W. F. G. Swann und W. E. Ramsey**, *Weiterer Hinweis auf die Existenz von Mesonenschauern*. (Vgl. C. 1940. II. 11.) Koinzidenzmessungen hinter 30 Fuß W.-Filterung ergeben etwa 16 Mesonenpaare von 10 000 Koinzidenzen. Über weitere Einzelheiten mit dieser bereits von SWANN (C. 1940. II. 11) beschriebenen Anordnung wird berichtet. (Physic. Rev. [2] 57. 1051. 1/6. 1940. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Res. Foundation.) KOLHÖRSTER.

**W. F. G. Swann und W. E. Ramsey**, *Weitere Hinweise auf Mesonenschauer*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Mit einer 6-fachen Koinzidenzeinrichtung wurden Schauererzeugungen für Fälle beobachtet, wo wenigstens eine Strahl durch 18 cm Blei gegangen war. Unter 2300 Fällen ergaben sich zwei, in welchen ein einzeln eintretender Strahl ein Paar in dem 18 cm-Bleiblock erzeugte. In einem Falle wurde ein einzelner eindringender Strahl jedesmal nach Durchdringen durch 3 individuelle Blei-cm beobachtet. Es wird daraus geschätzt, daß in den 2300 Vorkk. 6 Fälle von Paaren auftraten, die durch mehrere cm Blei ohne Schauererzeugung hindurchzugehen vermochten. Weitere Einzelheiten dieser Mesonenschauer wurden beschrieben. (Physic. Rev. [2] 57. 1061; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 13. 1940. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Res. Foundation.) KOLHÖRSTER.

**T. H. Johnson, R. P. Shutt und J. G. Barry**, *Über das Auftreten von gekoppelten Mesonen*. In einer vertikalen Nebelkammer von 23 Zoll Durchmesser u. 3 Zoll wirksamer Tiefe wurden 350 koinzidenzgesteuerte Photographien erhalten, in denen ein durchdringender Strahl 15 cm Blei zwischen den Zählrohren unmittelbar über der Kammer durchsetzt u. noch durch wenigstens 1 Bleiplatte in der Kammer gelaufen war. Diese



enthielt drei horizontale 1, 5 u. 1 cm dicke Bleiplatten, die einen Abstand von 10 cm hatten. 10% der Aufnahmen zeigten zusätzliche durchdringende Strahlung aus dem Blei über der Kammer, die gleichzeitig mit der Primärstrahlung auftraten. Obgleich diese Strahlen mit den Primärstrahlen in Zusammenhang zu stehen schienen, traten die zusätzlichen Strahlen mit derselben Häufigkeit auf, die zufallsmäßig zu erwarten war, wenn alle Strahlen als unabhängig u. die üblichen Nebelkammerempfindlichkeiten angenommen wurden. Auch der Teil der zusätzlichen Strahlung aus dem oberen Bleiblock verhielt sich so. In 600 Aufnahmen wurden 518 Mesonen beobachtet, die 5 cm Blei durchsetzten, u. 773 Durchgänge durch eine 1-cm-Platte in der Kammer. Es wurden aber keine durchdringenden Sekundären gefunden außer bei zwei zweifelhaften Fällen in der oberen u. mittleren Platte u. drei unbestimmte Sekundäre aus der unteren Platte. 46 mögliche „knock-on-Elektronen“ wurden beobachtet. (Physic. Rev. [2] 57. 1062; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 14. 1940. Franklin Inst., Bartol Res. Foundation.)

KOLHÖRSTER.

**M. Ageno, G. Bernardini, N. B. Cacciapuoti, B. Ferretti und G. C. Wick,** *Anomal große Absorption der harten Komponente der kosmischen Strahlung in Luft.* Anomal große Absorption von Mesonen in Luft ist durch einen Vgl. der vertikalen Intensität der Mesonen in Höhen von 500 u. 3460 m erneut untersucht worden. In 3460 m wurde die Vertikalintensität auch mit der unter 45° Neigungswinkel verglichen. Die Ergebnisse lassen auf eine mittlere Lebensdauer der Mesonen von 4 oder 5  $\mu$ sec schließen. (Physic. Rev. [2] 57. 945—50. 1/6. 1940.)

KOLHÖRSTER.

**Thomas H. Johnson, J. Griffiths Barry und Ralph P. Shutt,** *Direkter Hinweis auf eine Protonenkomponente der Höhenstrahlung.* (Vgl. C. 1940. I. 2434.) Aufnahmen mit einer großen Nebelkammer, die drei Bleiplatten enthielt, gaben einige Spuren, die Protonen am Ende ihrer Reichweite zu sein scheinen. Die Strahlen hatten 15 cm Blei zu durchsetzen, die sich zwischen zwei Zählrohren zur Auslg. der Aufnahme über der Nebelkammer befanden. In der Kammer hatten die Strahlen durch drei Bleiplatten von 1, 5 u. 1 cm zu gehen. Etwa 1,5% der durchdringenden Komponente können danach aus Protonen bestehen. (Physic. Rev. [2] 57. 1047—48. 1/6. 1940. Swarthmore, Pa., Franklin Inst., Bartol Res. Foundation.)

KOLHÖRSTER.

**Volker Fritsch,** *Zur Frage neuartiger geophysikalischer Strahlungen.* Im Rahmen eines zusammenfassenden Überblickes wird festgestellt, daß bisher für die Existenz der geophysikal. Strahlungen, denen biol. Wrkg. zugeschrieben wird u. die als Erdstrahlen, magnetoide Strahlen, animist. Strahlung u. dgl. bezeichnet werden, kein physikal. befriedigender Beweis vorliegt. Die beobachteten Phänomene lassen sich, soweit einwandfreie Unterss. vorliegen, ohne die Annahme der Existenz derartiger Strahlen physikal. einwandfrei deuten. Der damit im Zusammenhang stehende Fragenkomplex der sogenannten „Wünschelrute“ wird kurz gestreift. (Beitr. angew. Geophysik 8. 352—80. 1940. Brünn.)

H. ERBE.

**A. I. Krassnikow,** *Über die Fluoreszenz von Luft und von Metallen.* Mit einer im Original beschriebenen App. wurden photograph. Aufnahmen der opt. u. der Röntgenfluoreszenz der Luft durch Röntgenstrahlung erhalten, wobei bei der auftretenden Sekundärstrahlung keine gestreuten Primärstrahlungen festgestellt werden konnten. — Bei hohen Belastungen der Röntgenröhre (180—200 mAmp. u. 60 kV) konnte ferner eine opt. Fluoreszenz verschied. Metalle beobachtet werden, so zeigten Zn u. Cd eine milchgrüne u. Cd eine gelbe Fluoreszenz. Neben der opt. Fluoreszenz konnte auch ein Röntgenstrahlenfluoreszenz bei den Metallen beobachtet werden, wobei jedoch keine direkte Abhängigkeit von der Wellenlänge der anregenden Strahlung festgestellt wurde. Ebenso ließ sich eine direkte Beziehung der Intensität der Sekundärstrahlen zur Ordnungszahl nicht ermitteln. Bes. intensive Fluoreszenz zeigten Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu u. Zn. Eine geringere Röntgenfluoreszenz wiesen Ta, W, Au, Pt, Pb u. Bi auf. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1286—91. 1939. Moskau.)

KLEVER.

**I. B. Borovsky,** *Einfluß der chemischen Bindung auf die Röntgenabsorption. Die K-Hauptkante.* Es wurde die Feinstruktur der K-Absorptionskanten der Elemente von <sup>22</sup>Ti bis <sup>25</sup>Mn als Metalle u. als Kationen verschied. Wertigkeit mit einem SIEGBAHNSchen Vakuum spektrographen mit gebogenem Krystall untersucht. Es werden die Veränderungen der Feinstruktur der Kanten mit der Ordnungszahl der untersuchten Atome, sowie der Art ihrer Bindung — als Kationen verschied. Wertigkeit oder als Metalle verschied. Krystallstruktur — untersucht u. durch den Zustand der äußeren Elektronenbahnen gedeutet. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 764—69. 20/3. 1940. Akad. der Wiss. d. UdSSR. Röntgenchem. Labor.)

RITSCHL.

**Hiroshi Kubota,** *Doppler-Effekt in Lo-Surdo-Röhren.* Bei der Beobachtung des STARK-Effekts in LO-SURDO-Röhren zeigt sich eine Verschiebung einiger Funken-



linien im Kathodendunkelraum, wenn man schräg zur Richtung des elektr. Feldes beobachtet, während bei Beobachtung senkrecht zum Feld diese Verschiebung ausbleibt. Diese auf DOPPLER-Effekt beruhende Erscheinung wird an Linien von  $\text{Ne}^+$ ,  $\text{C}^+$  u.  $\text{N}^+$  quantitativ verfolgt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **37**. Nr. 966/73; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **19**. 23. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) RITSCHL.

**J. B. Green** und **J. F. Eichelberger**, *Theorie des Paschen-Back-Effektes für zwischenliegende Kopplung*. Kurze Mitt. zu der C. **1939**. II. 2206 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 22; Physic. Rev. [2] **55**. 1126. 1939. Ohio, State Univ.) RITSCHL.

**G. W. King** und **J. H. Van Vleck**, *Relative Intensitäten von Singulett-Singulett- und Singulett-Triplettübergängen*. Weitere Mitt. zu der C. **1939**. II. 3934 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 15; Physic. Rev. [2] **55**. 1120. 1939. Yale Univ. u. Harvard Univ.) RITSCHL.

**Russell A. Fisher**, *Über Beziehungen der Hyperfeinstruktur eines Multipletts*. (Vgl. C. **1939**. II. 594.) Bei Atomen mit vielen Elektronen gelten einfache Beziehungen, die von Nutzen sind für die Best. des Kernmomentes aus der Hyperfeinstruktur. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 7; Physic. Rev. [2] **55**. 1112. 12/4. 1939.) RITSCHL.

\* **N. Ginsburg**, *Intensitäten im Viellinienspektrum des Wasserstoffs*. Die relativen Intensitäten von etwa 600 Linien des Viellinienspektr. des Wasserstoffs zwischen 5600 u. 8200 Å wurden bei verschied. Drucken u. Stromdichten bestimmt. Die Intensitäten der Linien hängen in empfindlicher Weise von den Anregungsbedingungen ab. Die Beobachtungen werden zur Analyse des Spektr. herangezogen. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 7; Physic. Rev. [2] **55**. 1112. 1939. Johns Hopkins Univ.) RITSCHL.

**H. Beutler**, *Das Nichtvorhandensein neuer Austauschkräfte in molekularem Wasserstoff nach Aussage des Bandenspektrums*. Die von GOLDHABER auf Grund von Streuverss. angenommenen neuen Austauschkräfte zwischen Protonen müssen sich entweder in der Termlage oder in der Dissoziationsarbeit von Para- oder Orthowasserstoff auswirken. Bandenaufnahmen bei 850 Å zeigen keinen der zu erwartenden Effekte. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 14; Physic. Rev. [2] **55**. 1118—19. 1939. Chicago, Univ.) RITSCHL.

**M. H. Hebb**, *Die Anregung von doppelt ionisiertem Sauerstoff durch Elektronenstoß*. Im Hinblick auf die physikal. Bedingungen in Nebeln wird der Wrkg.-Querschnitt für die Anregung der Übergänge zwischen den tiefsten Zuständen des Ions  $\text{O}^{++}$  durch langsame Elektronen berechnet. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 9; Physic. Rev. [2] **55**. 1114. 1939. Duke Univ.) RITSCHL.

**Robert S. Mulliken**, *Absolute Intensitäten von Halogenspektren*. Es werden quantenmechan. Berechnungen über die Intensitäten gewisser Elektronenübergänge der Art  $^1\Sigma^+ \rightarrow ^2\Pi_1$  u.  $^1\Pi$  in den Spektren von Halogen-, Halogen-Wasserstoff- u. Halogenmethylmoll. durchgeführt. Auf diesen Übergängen beruht ein großer Teil der kontinuierlichen UV-Spektren u. ein Teil der Bandenspektren im sichtbaren Gebiet. Die berechneten Intensitäten stimmen mit den beobachteten gut überein. (Bull. Amer. physic. Soc. **13**. Nr. 5. 12. Physic. Rev. [2] **55**. 239. Chicago, Univ.) STRÜBING.

**W. E. Albertson** und **G. R. Harrison**, *Die Elektronenkonfiguration des Grundzustandes von einfach ionisiertem Cer*. Aus Spektralmessungen u. ZEEMAN-Effektaufnahmen des Spektr. Ce II wird die Elektronenkonfiguration des Grundzustandes von Ce II mit großer Wahrscheinlichkeit als  $4f^2 6s$  festgelegt. Über 2700 Linien des Spektr. sind als Kombinationen von 240 Termen eingeordnet. (Bull. Amer. physic. Soc. **4**. Nr. 2. 15; Physic. Rev. [2] **55**. 1119. 1939. Massachusetts, Inst. of Techn.) RITSCHL.

**J. Gibson Winans**, **Francis J. Davis** und **Victor A. Leitzke**, *Fluoreszenz, Absorption und Entladung in einem Quecksilber-Thalliumgemisch*. Die Unters. der Tl-Fluoreszenz ergab mit Ausnahme von 6550 Å alle von CARIO u. FRANCK beobachteten Linien. Erregung mit 1854 eines Al-Funkens verursacht bei niedrigem Hg-Druck eine stärkere Intensität der höheren Tl-Linien gegenüber den niedrigeren als Erregung mit 2537. Bei höherem Hg-Druck waren sowohl bei Erregung mit 1854 als auch mit 2537 die Tl-Linien 3775 u. 5350 am intensivsten. Beide Erregungsbanden riefen Fluoreszenzbanden hervor, deren Maxima bei 6558, 5225, 4585 u. 3810 lagen, 2537 außerdem eine bei 4296. Das Absorptionsspektr. der Mischung zeigte bei Verwendung des Wasserstoffkontinuums außer der Tl-Absorption eine Bande bei 3810. Außerdem wurden noch Absorptionslinien bei 2210, 2277', 2299', 2337', 2373, 2575, 2816' beobachtet, von denen die mit ' bezeichneten wahrscheinlich auf Verunreinigungen beruhen. (Bull. Amer. physic. Soc. **13**. Nr. 5. 15. Physic. Rev. [2] **55**. 242. Wisconsin, Univ.) STRÜBING.

\*) Spektr. u. Ramanspektr. organ. Verbb. s. S. 2142, 2143, 2151.



**Yoshio Ishida und Shigeru Hiyama**, *Bemerkung über den Stark-Effekt anomaler Linien des Quecksilberspektrums*. (Vgl. C. 1940. I. 1314.) Es wird der STARK-Effekt einiger noch nicht eindeutig klassifizierter Linien des Quecksilberspektr. nach der LO-SURDOSCHEN Meth. untersucht. Die Verschiebungen sind meist sehr klein. Die Beobachtungen werden zur Einordnung dieser Linien herangezogen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 227—31. Mai 1940. [Orig.: engl.] RITSCHL.

**Leonard O. Olsen**, *Auslöschung und Depolarisation der Quecksilberresonanzstrahlung durch Fremdgase*. Die Polarisation der Hg-Resonanzstrahlung, die durch polarisiertes Hg-Licht angeregt wurde, wird durch Fremdgase u. durch ein äußeres Magnetfeld beeinflusst. Der depolarisierende Einfl. von Stickstoff, Deuterium, Kohlenoxyd u. Helium wurde ohne Feld als Funktion des Druckes u. bei bestimmtem Druck als Funktion der Magnetfeldstärke bestimmt. Die Wrkg.-Querschnitte der Auslöschung u. Depolarisation wurden ermittelt. Die mittlere Lebensdauer der angeregten Zustände scheint von angelegten Magnetfeld abzuhängen. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 22; Physic. Rev. [2] 55. 1126. 1939. Case School of applied Science.) RITSCHL.

**N. Metropolis und H. Beutler**, *Weitere Bandensysteme der Silberhalogenide im Dampfzustand und die thermodynamische Berechnung ihrer Dissoziationsarbeiten*. Nach einem neuen thermodynam. Berechnungsverf. wird die Dissoziationsarbeit von AgJ zu  $3,03 \pm 0,10$  eV berechnet. Zwei neue Bandensysteme dieses Mol. bei kurzen Wellen wurden gemessen, ein weiteres zwischen 4600 u. 4170 Å. Für das letztere wird eine Kantenformel aufgestellt. Bei AgBr wurden zwei entsprechende Systeme bei 2400 u. 4200 Å gefunden. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 8; Physic. Rev. [2] 55. 1113. 1939. Chicago, Univ.) RITSCHL.

**W. C. Elmore**, *Theorie des Magnetlichtrelais*. Vf. erklärt die Beobachtungen von HEAPS (C. 1940. II. 727), dem ihre theoret. Deutung mißlang, durch die Annahme, daß die Teilchen nicht zylind. Form haben, sondern Ellipsoide sind. Dann ergibt die sonst gleiche, einfache Theorie Übereinstimmung mit den Beobachtungen. (Physic. Rev. [2] 57. 842. 1/5. 1940. Swarthmore, Penn., Coll., Dept. of Physics.) HENNEBG.

**A. Schleede**, *Fluoreszenz und Phosphoreszenz von Krystallphosphoren*. Zusammenfassende Darst. der zur Deutung des Leuchtmechanismus von Krystallphosphoren in den letzten Jahren entwickelten Modelle. (Angew. Chem. 53. 378—83. 17/8. 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Inst.) STRÜBING.

**I. N. Miroljubow**, *Näherungsmethode zur Berechnung der Fließgrenze bei exzentrischer Belastung*. (Vgl. C. 1939. I. 2490. II. 4070.) Unter vereinfachenden Annahmen wird eine Gleichung für das Verhältnis zwischen der Fließgrenze  $\sigma_{st}$  bei exzentr. Belastung u. der n. Fließgrenze bei Zugbeanspruchung ( $\sigma_s$ ) abgeleitet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1374—85. Stalingrad, Mechan. Inst.) R. K. MÜ.

**Ju. M. Iwanow**, *Die Gesetzmäßigkeiten der Dauerfestigkeit und der Ermüdung von Stoffen*. (Vgl. C. 1940. I. 1415.) Bei Holz haben oberhalb der Grenze  $\sigma_n$  der Dauerfestigkeit alle Relaxationskurven dieselbe Asymptote, ebenso auch die Kurve der Dauerfestigkeit, die theoret. die Relaxationskurve für den Grenzwert der Zerreißspannung  $\sigma_m$  ist. Vf. untersucht die Abhängigkeit der plast. Deformation von der Zeit u. vergleicht die theoret. erhaltene Kurve mit dem experimentellen Befund. Auch die Kriechfestigkeit von Metallen folgt in ihrem Zeitverlauf denselben Gesetzen. Allg. wird abgeleitet, daß die Konstruktion der Dauerfestigkeits- u. Kriechfestigkeitskurven gegenüber derjenigen der Relaxationskurve für  $\sigma_s$  (zwischen  $\sigma_n$  u.  $\sigma_m$ ) nicht Neues darstellt. Ähnlichen Gesetzmäßigkeiten ist auch die Ermüdungskurve unterworfen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1366—73. Moskau, Zentr. wiss. Forsch.-Inst. f. Bauindustrie.) R. K. MÜLLER.

**S. Roginsky und O. Todes**, *Abhängigkeit der Dispersionsverteilungsgesetze der Krystalle von der Krystallisationskinetik*. Es werden für den Fall einer freien Krystallisation von Teilchen aus Schmelze, Lsg. oder Dampf Gleichungen abgeleitet für die Verteilung der Längen, Oberflächen, Volumina u. Massen der entstehenden Teilchen. Behandelt werden die Fälle: konstante lineare Krystallisationsgeschwindigkeit, mit den Krystallabmessungen zunehmende lineare Krystallisationsgeschwindigkeit, Einfl. fallender Konz. (Krystallisation aus Lsgg.). Es ergeben sich Gleichungen, die für die Verteilung der prim. entstehenden Kryställchen die Existenz maximaler Längen, Oberflächen u. Volumina ergeben. Von diesen maximalen Werten her fallen die Verteilungskurven nach kleinen Werten hin ab. In den Verteilungskurven gibt es keinerlei Maxima. Bes. ergibt sich nie eine GAUSSSCHE Verteilung. Diese kann nach den Vff. nur durch sek. Vorgänge (Sammelkrystallisation, Zusammenkleben der Teilchen) entstehen. (Acta physicochim. URSS 12. 531—58. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Labor. f. Katalyse.) V. ENGELHARDT.



Clarence Zener und R. H. Randall, *Änderung der inneren Reibung mit der Korngröße*. Inhaltlich ähnlich der C. 1940. I. 179 referierten Arbeit. (Vgl. auch C. 1940. I. 2285.) (Metals Technol. 7. Nr. 1. Techn. Publ. Nr. 1146. 7 Seiten. Jan. 1940. New York City, College.) KUBASCHEWSKI.

A. Ch. Breger, *Realkristalle*. Zusammenfassende krit. Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 165—78. 1940.) KLEVER.

P. Malaval und P. Bernard, *Die Physik der Metalle*. VI. *Der Einkristall*. (V. vgl. C. 1940. I. 2130.) Es werden die elast. u. plast. Deformation, sowie der Bruch von Einkristallen vom Standpunkt der Beziehung zwischen der Deformation u. der Kraft, sowie zwischen der Deformation u. der kristallinen Struktur der Kristalle eingehend besprochen. (Mém. Artillerie franç. 18. 229—54. 1939.) KLEVER.

P. Malaval und P. Bernard, *Physik der Metalle*. VII. *Elastizität, Plastizität, Kristallaggregat*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassend besprochen werden Theorie der Elastizität u. Plastizität, Theorie der Verfestigung, elast. u. plast. Deformationen, Textur u. Theorie des Anlassens. (Mém. Artillerie franç. 18. 465—97. 1939.) GOTTFR.

N. W. Agejew, *Über die Gesetzmäßigkeiten im Bau der metallischen Legierungen*. Zusammenfassende Übersicht über die Struktur der Legierungen (feste Lsgg. u. chem. Verb.). (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 151—78. 1940.) KLEVER.

Willi Kleber, *Metallkorrosion und Einkristallätzung*. Nach Vf. sind die Vers.-Ergebnisse bei Metallkorrosion u. Einkristallätzung mit den gleichen Vorstellungen zu deuten. In Übereinstimmung mit der Theorie von PIETSCH u. JOSEPHY (C. 1932. I. 907) sind folgende Hauptvorgänge zu unterscheiden: 1. Diffusion der gelösten Komplexe zur Kristalloberfläche. 2. Adsorption der Komplexe auf der Kristalloberfläche. 3. Bldg. von Adsorptionsverb. in der Grenzschicht. 4. Ablösung der Adsorptionsverb. von der Grenzschicht. Vf. betont bes. die Bedeutung der orientierten Anlagerung der Komplexe an die Kristalloberfläche, wie sie bei der Ätzung von Einkristallen mit opt.-akt. Säuren beobachtet wurden. Beim Vorgang 3 kann die Bld. unlösl. Verb. den weiteren Angriff der Oberfläche schützen (Oxydschicht bei Al, CaSO<sub>4</sub>-Schicht bei Angriff von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf Flußspat). (Z. angew. Mineral. 3. 53—58. 20/7. 1940. Bonn, Mineral.-petrolog. Inst.) V. ENGELHARDT.

J. A. Smythe, *Ein Ätzeffekt bei Blei*. Beobachtungen bei der metallograph. Unters. an Pb-Proben röm. Ursprungs mit Bleiglätteinschlüssen. Die Proben werden 30 Sek. mit stark verd. heißer HCl abgeätzt. Nach dieser Behandlung zeigt das Pb, das mit der Bleiglätte in Berührung war, Fransen von Bleinädelchen. Dieser Effekt wird auch erreicht, wenn man ein Pb-Blech u. ein PbO-Plättchen zusammenbindet u. ätzt. Die Erscheinung hängt offenbar zusammen mit der Bldg. eines Pb-Baums in Pb-Salzlösungen. (Nature [London] 145. 704. 4/5. 1940. Newcastle-on-Tyne, King's College.) KUBASCHEWSKI.

H. B. Huntington und Frederick Seitz, *Über die Diffusion in Legierungen*. Um den Unterschied von Korngrenzen- u. innerer Diffusion zu klären, wurden Unters. im Falle der Selbstdiffusion des Kupfers gemacht. STEIGMANN, SCHOCKLEY u. NIX bestimmten experimentell die Aktivierungsenergie u. fanden 2,6 eV. Die Aktivitätsenergie setzt sich aus der Energie, die das Wandern des Ions in das Gitter verbraucht, u. der Energie, die durch Polarisation des Elektronengases frei wird, zusammen. Die größte Fehlerquelle ergibt sich aus dem ersten Faktor. Vf. bestimmten diese Energie zu 11 eV. Da die Polarisationsenergie 3 eV beträgt, ergibt sich die Aktivitätsenergie zu 8 eV. Eine vorläufige Berechnung der Aktivitätsenergie bei Korngrenzendiffusion führte zu dem Werte von 3 eV. Hieraus erklärt sich diese Diffusionsart als bevorzugt. Die Werte können nur als angenähert gelten. (Physic. Rev. [2] 57. 559; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 1. 11. 1940. Pennsylvania, Univ.) WALTER.

James G. Mc Givern, *Richtungsabhängige Eigenschaften von bearbeiteten Magnesiumlegierungen*. (Vgl. C. 1939. II. 3535.) Aus kaltbearbeiteten Stangen aus Mg-Legierungen (mit 6 u. 8% Al sowie 3% Al + 3% Zn) werden würfelförmige Proben herausgeschnitten, u. zwar so, daß ihre Grundflächen von 0—90° in Stufen von 15° zur Stangenachse geneigt sind. Die mechan. Eigg. dieser Proben (Stauchvers.) werden miteinander verglichen. Die so erhaltenen Kurven für die Festigkeit in Abhängigkeit vom Winkel Würfeläche-Stangenachse unterscheiden sich etwas von den an Einkristallen erhaltenen. Die tiefsten Festigkeitswerte liegen bei allen Legierungen etwa bei dem Winkel von 45° (bzw. 135°). Sie betragen dabei etwa 63% der Werte bei 0°. Das Verhältnis der Werte bei 90° u. 0° variiert zwischen 0,97 u. 0,75. Die Änderung der Kurven bei einer Anlaßbehandlung wird verfolgt. — Ferner wird die Scherfestigkeit der Proben parallel u. senkrecht zur Stangenachse geprüft. Die Unters. parallel zur Achse zeigen ähnliche Ergebnisse wie die Stauchversuche. Die Kurve für die Scherfestigkeit senkrecht zur Stangenachse (Legierung mit 8% Al) hat ihren tiefsten Wert



bei 0° u. den höchsten bei einem Winkel von 90°. Die Ergebnisse werden erörtert. (Monthly Bull. State Coll. Washington, Engng. Exp. Stat.-Engng. Bull. Nr. 61. 3—18. Dez. 1939.)

KUBASCHESKI.

**Ja. G. Dorfmann und S. K. Sidorow**, *Der Zustand des Nickelatoms in der  $\gamma$ -Phase der Nickel-Zinklegierungen*. Ausführliche Darst. der C. 1938. II. 4181 referierten Arbeit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 25—37. 1939. Baku.)

KLEVER.

**Walter Dannöhl und Hans Neumann**, *Über Dauermagnetlegierungen aus Kobalt, Kupfer und Nickel*. Aus therm., mkr., elektr., magnet. u. mechan. Messungen wurde das Zustandsdiagramm der Co-Cu-Ni-Legierungen festgelegt. Besprochen wurde zunächst die Abhängigkeit der untersuchten Größen Remanenz, Koerzitivkraft, Magnetisierung u. der Energieprodd. von der Legierungszus. bei verschied. Wärmebehandlung. Bes. stark ist die Abhängigkeit von der Anlaßzeit bei konstanter Anlaßtemperatur. Die Dauermagnetlegierungen aus Co, Cu u. Ni haben im vergüteten Zustand Koerzitivkräfte von 100—1000 Oersted bei Remanenzwerten von 7000—2000 Gauss. Der Höchstwert der Koerzitivkraft wurde bei einer Legierung der Zus. 20 Co, 60 Cu, 20 Ni gefunden. Die Dauermagnetlegierungen sind mit spanabhebenden Werkzeugen gut bearbeitbar. Sie sind bzgl. ihrer Festigkeitseigg. den Fe-Ni-Al-Legierungen u. Fe-Co-Ni-Ti-Legierungen weit überlegen. Von 5 verschied. zusammengesetzten Legierungen wurden sämtliche für die prakt. Anwendung in Frage kommenden magnet. Werte genau festgelegt. (Z. Metallkunde 30. 217—31. 1938. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A.-G., Abt. f. Elektrochemie.)

GOTTFRIED.

**Hans Israel**, Radioaktivität. I. Grundlagen und Meßmethoden. Leipzig: J. A. Barth. 1940. (VI, 149 S.) 8° = Geophysik, Meteorologie, Astronomie, Bd. 2. M. 13.50.

#### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**A. A. Worobjew**, *Über den Stark-Effekt in Dielektrika*. Nach der Theorie von WOLKENSTEIN beruht der elektr. Durchschlag von Dielektrika auf einer Verbreiterung der für Elektronen erlaubten Energiezonen im Krystall. Diese als STARK-Effekt im Dielektrikum angesehene Erscheinung müßte sich in der Lichtabsorption der Krystalle bemerkbar machen. Absorptionsverss. an Krystallen von Steinsalz, Kalkspat, Kaliumjodid, Natriumbromid, Schwefel u. Glimmer, die elektr. Feldern bis dicht unter der Durchschlagsgrenze ausgesetzt wurden, ergaben keinerlei Verschiebung der Absorptionslinien. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 770—71. 20/3. 1940. Staatl. Kujbischew-Univ., Sibir. Physikal.-techn. Inst.)

RITSCHL.

**I. A. Poletajew**, *Gibt es eine „Saugwirkung“ in Quecksilbergleichrichtern?* Die von ENGEL u. STENBECK (C. 1937. I. 2108) beobachteten abnorm großen Werte der freien Weglänge der Elektronen in den seitlichen Ansätzen von Quecksilbergleichrichtern, als deren Folge eine „Saugwrkg.“ vermutet wurde, sind durch unmittelbare Verss. zur Messung der Saugwrkg. nicht zu bestätigen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 455—57; J. Physics [Moskau] 1. 359—61. 1939. Moskau, Elektrotechn. Inst.)

REINBACH.

**Rolf Buchdahl**, *Die Bildung negativer Ionen in Joddampf durch Elektronenstöße*. Die Bldg. negativer Ionen im J<sub>2</sub>-Dampf wird gemessen in Abhängigkeit von der Elektronengeschwindigkeit, die zwischen 0 u. 7 eV beträgt. Bei diesen Geschwindigkeiten werden die negativen Ionen gebildet nach: J<sub>2</sub> + e = J<sup>-</sup> + J. Messungen der kinet. Energie der Ionen, für verschied. Elektronenenergien, zeigen, daß alle Ionen in der gleichen Rk. gebildet werden. Die Wahrscheinlichkeit, daß beim Zusammenstoß eines Elektrons mit einem J<sub>2</sub> ein negatives Ion gebildet wird, liegt zwischen 10<sup>-4</sup> u. 10<sup>-3</sup>. Die Elektronenaffinität eines J-Atoms wird zu 3,2 ± 0,2 eV berechnet. (Physic. Rev. [2] 57. 1071. Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 23. 1940. Johns Hopkins Univ.)

M. SCHENK.

**W. S. Elliott und J. A. Ratcliffe**, *Barkhausen-Kurz-Schwingungen mit positiven Ionen*. Vff. beschreiben eine Röhre, mit welcher sie Schwingungen vom Typ BARKHAUSEN-KURZ erhalten haben. Die Elektrode wurde auf einer Temp. von 30—70° gehalten mit einem Beschleunigungspotential von etwa 200 V am Gitter u. mit einem Anodenpotential von Null. Unter gewissen Bedingungen des positiven Ionenstroms wurden Schwingungen mit einer Wellenlänge in der Größenordnung von 500 m erhalten, entsprechend der Übergangszeit der Ionen zwischen den Elektroden. (Nature [London] 145. 265—66. 17/2. 1940. Cambridge, Univ., Cavendish Labor.)

GOTTFRIED.



**G. V. Spiwak und P. E. Zrebny**, *Über die Abschneidekurve des Magnetrons*. Vff. berechnen den Anodenstrom eines aus zylindr. Kathode u. Anode bestehenden Magnetrons in Abhängigkeit vom Magnetfeld. Dabei wird die Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen beim Austritt aus der Kathode u. der Einfl. der entstehenden Elektronenraumladung berücksichtigt. Die berechneten Kurven werden mit den Beobachtungen verglichen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24** (N. S. 7). 237—41. 30/7. 1939. Moskau, Staatsuniv., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

**G. V. Spiwak und P. E. Zrebny**, *Der Einfluß des Magnetfeldes auf die Elektronenbewegung in axialsymmetrischen Feldern*. In einer axialsymm. Anordnung von Kathode u. Anode hängt infolge der tangentialen Anfangsgeschwindigkeit der Elektronen der Anodenstrom davon ab, ob der innere oder der äußere Zylinder als Kathode dient. Vff. berechnen hier die Abhängigkeit des Stromes von einem überlagerten Magnetfeld (Magneton; vgl. voriges Ref.). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24** (N. S. 7). 242—46. 30/7. 1939. Moskau, K. Liebknecht Pädagog. Inst., Abt. f. theoret. Physik.) HENNEBERG.

**J. N. Ferguson**, *Die Photoleitfähigkeit von NaCl im fernen Ultraviolett*. Die Photoleitfähigkeit von reinen NaCl-Krystallen wurde im Bereich von 2400—1500 Å untersucht. Die Messungen wurden mittels eines Vakuummonochromators ausgeführt. Absorptionsmessungen konnten gleichzeitig mittels einer Spezialphotozelle ausgeführt werden. Die so untersuchten Krystalle wiesen fast in dem gesamten angegebenen Bereich eine Photoleitfähigkeit auf. (Physic. Rev. [2] **57**. 1089—90; Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 2. 43. 1940. Cornell Univ.) BRUNKE.

**A. G. Hill und L. R. Aronin**, *Photoleitfähigkeit in Zinksilicaten*.  $Zn_2SiO_4$  (rein u. mit Mn aktiviert), sowie reines  $ZnSiO_3$  u. mit Mn aktiviertes  $ZnBeSiO_4$  wurden auf ihre Photoleitfähigkeit untersucht. Die  $Zn_2SiO_4$ :Mn-Phosphore zeigen eine spektrale Empfindlichkeit im Bereich von 2400—4350 Å (ähnlich der Beobachtung von HORSTADTER u. HERMANN, vgl. C. 1939. II. 3537) mit einem Maximum bei 2700 Å. Bei angelegten Feldstärken bis herab zu 2000 V/cm ist die Empfindlichkeit für die unpolarisierte Probe bei konstanter Wellenlänge dem Feld streng proportional. Der Phosphor  $ZnBeSiO_4$ :Mn zeigte keine Empfindlichkeit mit Ausnahme einer solchen von 2—3% von derjenigen des  $ZnSiO_3$ :Mn im Bereich von 2537—4350 Å, während das nur schwach phosphoreszierende  $Zn_2SiO_4$ :Mn eine Photoleitfähigkeit von derselben Größenordnung wie das  $Zn_2SiO_4$ :Mn besitzen. Daraus ergibt sich die Frage, inwieweit die Photoleitfähigkeit von Verunreinigungen abhängig ist. Es ist möglich, daß bei der Herst. die Proben verunreinigt werden. Diese Frage wird untersucht. Die letztgenannten drei Silicate zeigen eine starke Neigung, in einem angelegten Feld zu polarisieren. (Physic. Rev. [2] **57**. 1090; Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 2. 43. 1940. Massachusetts, Inst. of Techn.) BRUNKE.

**Conyers Herring und A. G. Hill**, *Austauschenergie von Elektronen in Metallen*. Im allg. nimmt man an, daß die Elektronenaustauschenergie in Metallen den gleichen Wert hat wie für ein freies Elektronengas von gleicher D. wie die Metallelektronen. Eine genaue Berechnung zeigt, daß dieser Wert nur eine 1. Näherung ist, die für die Alkalimetalle nur unbedeutend, für Be dagegen beträchtlich zu korrigieren ist. Da Be zweiwertig ist, läßt sich die Korrektur indessen nur qualitativ angeben. (Physic. Rev. [2] **57**. 1080; Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 2. 33. 1940. Princeton, Univ.; Massachusetts, Inst. of Technol.) HENNEBERG.

**E. Wingner**, *Einflüsse der gegenseitigen Elektroneneinwirkung auf die Energie-niveaus der Elektronen in Metallen*. Theoret. Abhandlung. (Trans. Faraday Soc. **34**. 678—85. Mai 1938.) GOTTFRIED.

**Alfred Schulze**, *Über Widerstandswerkstoffe für Normalwiderstände*. Zusammenfassende Darst. eigener u. fremder Unterss. u. Erfahrungen über Werkstoffe, aus dem Legierungssyst. Kupfer-Mangan u. von Gold-Chromlegierungen. Temp.-Koeff. u. Alterungsfaktor bei: *Manganin* (86% Cu, 12% Mn, 2% Ni), *Isabellin* (84% Cu, 13% Mn, 3% Al), *Novokontakt* (82,5% Cu, 12% Mn, 1,5% Fe, 4% Al), *A-Legierung* (85% Cu, 9,5% Mn, 5,5% Al) u. *Au-Cr-Legierung* (2,05% Cr). (Vgl. hierzu C. 1940. II. 730.) (Z. techn. Physik **21**. 117—28. 1940. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanst.) WULFF.

**Hanns-Dieter Erfling**, *Änderung der thermischen Ausdehnung und des elektrischen Widerstandes von  $\gamma$ -Mangan beim Übergang zur  $\alpha$ -Phase*. Mit Hilfe des von ADENSTEDT abgeänderten Interferenzverf. nach FIZEAU wurde zunächst die therm. Ausdehnung der  $\gamma$ -u.  $\alpha$ -Modifikation des Mn gemessen. Wegen der kurz nach der Herst. eintretenden Umwandlung des  $\gamma$ -Mn in das  $\alpha$ -Mn mußten die Maße des Ausdehnungskoeff.  $\beta$  sehr bald vorgenommen werden. Der Ausdehnungskoeff. wurde in Abhängigkeit von der Temp. bestimmt; er betrug für  $\gamma$ -Mn im Mittel in einem Temp.-Intervall von —58,81 bis —70° 12,55 · 10<sup>-6</sup>, u. stieg dann bis 14,75 · 10<sup>-6</sup> bei einer Temp. von +20 bis 0° an. Die Veränderung des Ausdehnungskoeff. im Verlauf der Umwandlung zeigte sich bereits nach



4 Tagen ( $\beta = 15,04 \cdot 10^{-6}$  bei  $t = +20$  bis  $0^\circ$ ), nach 37 Tagen nahm  $\beta$  den konstanten Wert von  $22,29 \cdot 10^{-6}$  an, jedoch war bereits nach 11 Tagen der Wert  $22,09 \cdot 10^{-6}$  erreicht. Die Werte für  $\alpha$ -Mn wurden bereits bei einer Temp. von  $-183$  bis  $-195,62^\circ$  gemessen u. ein Wert von  $p = 6,25 \cdot 10^{-6}$  bestimmt. Dieser stieg bis etwa  $t = -60$  bis  $70^\circ$  steil an, um dann allmählich bei  $t = +20$  bis  $0^\circ$  den Wert  $22,29 \cdot 10^{-6}$  anzunehmen. Für den spezif. Widerstand für  $\gamma$ -Mn bei  $0^\circ$  ergibt sich der Wert  $0,39 \cdot 10^{-4}$ , für  $\alpha$ -Mn der Wert  $6,3 \cdot 10^{-4}$  [ $\Omega \cdot \text{cm}$ ]. Einen noch größeren Unterschied weisen die Temp.-Koeff. auf. Der Temp.-Koeff. von  $\gamma$ -Mn beträgt bei Zimmertemp.  $0,00629$  u. für  $\alpha$ -Mn  $0,000215$ . (Ann. Physik [5] 37. 162—72. 2/3. 1940. Marburg, Univ., Phys. Inst.) WALTER.

**Kotaro Honda, Tokutaro Hirone und Nobuo Hori**, *Über die Änderung des elektrischen Widerstandes infolge von Magnetisierung bei Einkristallen von Eisen und Nickel*. Auf Grund der FOWLER-Statistik für die Verteilung der Elementarbereiche einer ferromagnet. Substanz wird die Änderung des elektr. Widerstandes von Fe- u. Ni-Einkristallen infolge von Magnetisierung berechnet. Das Ergebnis dieser Rechnungen erklärt sehr gut die kristallograph. Anisotropie der Widerstandsänderungen. Die Widerstandsänderung durch Magnetisierung hängt ferner in starkem Maße von der Verteilung der Elementarbereiche im vollständig entmagnetisierten Zustande ab. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. Nr. 974/79. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 29—30. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) FAHLENBRACH.

**Hans-Wilhelm Conrad, Otto Dahl und Klaus Sixtus**, *Magnetische Anisotropie in gewalzten Eisen-Nickellegierungen*. Kaltwalzen führt bei Fe-Ni-Legierungen zu einer starken magnet. Vorzugsrichtung in der Walzrichtung. Anlassen beseitigt die Walzanisotropie (I) bereits unterhalb des Beginns der Rekristallisation. Auf diese Weise ist eine experimentelle Aufteilung der Gesamtanisotropie in Textur- u. Walzanisotropie möglich. Die I durchläuft bei mittleren Verformungsgraden einen Maximalwert. Über dem Ni-Geh. zeigt sie die höchsten Werte bei etwa  $70\%$  Ni. Warmbehandlung im Sinne der Überstrukturbildg. erhöht die I. Parallel zur I geht eine starke Richtungsabhängigkeit der Koerzitivkraft u. Abnahme der Koerzitivkraft bei hohen Walzgraden. Widerstandszunahme durch Kaltwalzen u. I zeigen gleiche Abhängigkeit vom Ni-Geh. u. von der Wärmebehandlung. In Abhängigkeit vom Walzgrad zeigt der Widerstand dagegen eine einsinnige Zunahme. Eine Deutung der Erscheinungen auf Grund der Spannungstheorie wird als nicht möglich erachtet. (Z. Metallkunde 32. 231—38. Juli 1940. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. der AEG.) PAHL.

**K. S. Krishnan und N. Ganguli**, *Änderung der magnetischen Anisotropie von Graphit mit der Temperatur*. Die Suszeptibilität von Graphit in der Basisebene, senkrecht zu der hexagonalen Achse beträgt  $-0,5 \cdot 10^{-6}$  pro g, parallel zu der hexagonalen Achse dagegen  $-22 \cdot 10^{-6}$  pro g. In der vorliegenden Arbeit berichten Vff. über Messungen der Suszeptibilität senkrecht zu der hexagonalen Achse u. der Differenz der Suszeptibilitäten senkrecht u. parallel der hexagonalen Achse in dem Temp.-Bereich von  $-183^\circ$  bis etwa  $800^\circ$ . Die Messungen ergaben, daß beide Suszeptibilitäten, die senkrecht u. parallel zu der hexagonalen Achse mit fallender Temp. zunehmen, die Suszeptibilität senkrecht zu der hexagonalen Achse, jedoch sehr viel weniger als die parallel der Achse. Bei hohen Temp. ist die Suszeptibilität senkrecht zu der hexagonalen Achse mehr oder weniger konstant, während die andere Suszeptibilität noch langsam mit steigender Temp. abnimmt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A. 100. 530—36. März 1939. Calcutta.) GOTTFRIED.

**Noel C. Jamison**, *Eine absolute Messung der magnetischen Suszeptibilität von Wasser in schwachen Feldern*. Vf. beschreibt die Konstruktion einer Vers.-Einrichtung (ähnlich der RANKINESCHEN Waage) zur Messung von Absolutwerten magnet. Suszeptibilitäten bei kleinen Feldstärken. Dabei macht die größte Schwierigkeit eine für die Absolutmessung der Suszeptibilitäten notwendige genaue Kenntnis der Verteilung der Magnetisierung bei dem benutzten Magneten, die durch Näherungsrechnungen ermittelt werden konnte. Es zeigte sich dann mit dieser Vers.-Einrichtung, daß der frühere Befund von MEEK u. JAMISON (C. 1940. I. 3758), wonach die magnet. Suszeptibilität von W. bei kleinen Magnetfeldern einige % kleiner ist als bei starken Magnetfeldern, falsch war. Beide Werte stimmten nach der verfeinerten Meßanordnung vielmehr sehr genau überein. (Physic. Rev. [2] 57. 1089. Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 2. 43. 1940. Northwestern Univ.) FAHLENBRACH.

**Georges Destriau**, *Eine neue magnetische Wirkung bei elektrolytischen Lösungen*. In einem inhomogenen Magnetfeld wird eine paramagnet. Lsg. in das Gebiet maximaler Feldstärke hineingetrieben. Da die Ionen allein Träger des Paramagnetismus sind, war zu erwarten, daß, falls die Lsg. unbeweglich gehalten wird, sich in einem inhomogenen Magnetfelde in der Lsg. ein Konz.-Gefälle ausbilden wird. Und zwar müssen sich die paramagnet. Ionen in den Gebieten maximaler Feldstärke anreichern u. durch Potential-



messungen zu verfolgen sein. Diese Erwartungen wurden experimentell in vollem Umfang bestätigt. Der Effekt wurde an einer gesätt.  $\text{NiSO}_4$ -Lsg. mit zwei Ni-Elektroden untersucht. An der einen Elektrode betrug das äußere Magnetfeld 9500 Oersted, an der zweiten nur 6500 Oersted. Bedingt durch die Wanderung der  $\text{Ni}^{++}$ -Ionen an die erste Elektrode unter dem Einfl. des inhomogenen Magnetfeldes wird eine Potentialdifferenz zwischen den beiden Elektroden bis zu 90 mV beobachtet. Dieses Potentialgefälle stellt sich erst langsam mit der Zeit ein. Die Anhäufung der paramagnet. Ionen an der Elektrode maximalen Magnetfeldes verläuft also ganz allmählich. Um reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, muß man mit der Potentialmessung mindestens 24 Stdn. warten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 697—99. 15/5. 1940. Paris-Bellevue, Laboratoire du grand electroaimant.) FAHLENBRACH.

**C. Starr, F. Bitter und A. Kaufmann**, *Die magnetischen Eigenschaften von anhydrierten Chloriden der Eisengruppe bei tiefen Temperaturen*. Im Anschluß an frühere Unters. (vgl. C. 1940. II. 177) wurden weitere Unters. der Magnetisierungskurven anhydr. Chloride der Fe-Gruppe beim Schmelz- u. beim Kp. von  $\text{H}_2$  angestellt. Die für  $\text{FeCl}_2$  früher angegebenen s-Typ-Magnetisierungskurven finden sich auch bei  $\text{CoCl}_2$  u.  $\text{NiCl}_2$ , wenn auch nicht in solch ausgeprägtem Maße wie bei  $\text{FeCl}_2$ , wieder. Charakterist. ist in allen Fällen die sehr geringe Anfangsuszeptibilität, die mit abnehmender Temp. abnimmt, die darauf folgende hohe Maximalsuszeptibilität u. die Sättigung, die beide mit abnehmender Temp. zunehmen. Trotz der ähnlichen Krystallstruktur zeigt  $\text{MnCl}_2$  keine solchen anomalen Erscheinungen.  $\text{CrCl}_3$  besitzt eine sehr große Anfangsuszeptibilität, die mit abnehmender Temp. zunimmt. Trotz ähnlicher Krystallstruktur verhält sich  $\text{FeCl}_3$  wiederum nicht dem  $\text{CrCl}_3$  ähnlich. Innerhalb der experimentellen Fehlergrenze (weniger als 1%) konnten bei  $\text{FeCl}_3$  keinerlei Hystereserscheinungen beobachtet werden. (Physic. Rev. [2] 57. 1089. Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 43. 1940. Massachusetts Institute of Technology.) FAHLENBRACH.

**W. D. Lewis**, *Eine Verworrenheit bei den magnetischen Eigenschaften von  $\text{Gd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$* . KRISHNAN, MOOKHERJI u. BOSE (C. 1939. II. 1837) haben die magnet. Anisotropie von  $\text{Gd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  untersucht, u. bei Raumtemp. einen außerordentlich hohen Wert ( $\sim 10\%$ ) für ein Ion in einem S-Zustand gefunden. Nach den genannten Autoren soll dieser hohe Wert durch die Dipol-Dipolwechselwrkg. der paramagnet.  $\text{Gd}^{+++}$ -Ionen zustande kommen. Vf. zeigt nun, daß auf Grund von Unters. von ZACHARIASEN (C. 1935. I. 2944), von CLARK u. KEESOM (C. 1936. I. 4881) u. von DE HAAS u. DU PRÉ (C. 1939. II. 3539) ein sehr viel geringerer Wert der magnet. Anisotropie durch Dipol-Dipolwechselwrkg. zu erwarten ist. Um aus dieser Verworrenheit herauszukommen, bleibt die wahrscheinlichste Annahme, einen Teil der beobachteten Anisotropie paramagnet. Verunreinigungen, die sich nicht im S-Zustand befinden, zuzuschreiben. (Physic. Rev. [2] 57. 1088—89. Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 42. 1940. Harvard Univ.) FAHLENBRACH.

**Hugh F. Henry**, *Elektrische Stoßentladung durch eine leitende Flüssigkeit*. Die Entladung zwischen Cu-Elektroden in  $\text{CuSO}_4$ -Lsg. wurde ähnlich wie kürzlich von SNODDY u. BEAMS (C. 1939. II. 3944) beschrieben, untersucht. Die Stoßspannung wurde über Kondensator u. Funkenstrecke an die Elektroden gelegt. Bei der Anordnung abgerundete ( $r = \frac{1}{2}$  mm) Spitze—Platte ergab sich aus Drehspiegelaufnahmen, daß die Leuchterscheinung unabhängig von der Polarität an der Spitzenelektrode ihren Ausgang nahm. Stehen sich zwei Spitzenelektroden gegenüber, so erscheint das Leuchten zuerst an der Kathode, dann aber auch an der Anode. Aus Vers. (Drehspiegel- u. Schlierenmeth.) mit Wegnahme der Spannung  $2 \dots 20 \cdot 10^{-6}$  sec nach Einschalten des Entladungskreises folgt, daß die Leuchterscheinung sich mit 180 m/sec von der Kathode auf die Anode zu fortbewegt. Der zeitliche Zwischenraum zwischen Anlegen der Spannung u. Auftreten des Leuchtens wird durch die Blasen infolge der Elektrolyse vor der Entladung herabgesetzt. (Physic. Rev. [2] 57. 939—40. 15/5. 1940. Virginia, Univ.) ETZRODT.

**Ju. W. Baimakov und B. I. Chalfin**, *Untersuchung der Ionenüberführungszahl in Kaliumchlorid-Magnesiumchloridschmelzen*. Bei der Ermittlung der Überführungszahlen von  $\text{K}^+$ ,  $\frac{1}{2} \text{Mg}^{++}$  u.  $\text{Cl}^-$  in Schmelzen von  $\text{KCl}$  u.  $\text{MgCl}_2$  werden folgende Werte gefunden: Zus.  $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2$ , 540—560° K° 0,49,  $\frac{1}{2} \text{Mg}^{++}$  0,14,  $\text{Cl}^-$  0,37; Zus.  $2 \text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2$ , 500—520° K° 0,72,  $\frac{1}{2} \text{Mg}^{++}$  0,00,  $\text{Cl}^-$  0,28; 650—670° K° 0,66,  $\frac{1}{2} \text{Mg}^{++}$  0,00,  $\text{Cl}^-$  0,34; Zus.  $2,5 \text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2$ , 550° K° 0,79,  $\frac{1}{2} \text{Mg}^{++}$  0,00,  $\text{Cl}^-$  0,21.  $\text{Mg}^{++}$  nimmt also nur im Falle der Zus.  $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2$  an der Überführung teil, in den anderen Fällen auch bei höherer Temp. nicht. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 8. 81—88. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Jalo Ant-Wuorinen**, *Die Trennung der seltenen Erden durch elektrolytische Hydrolyse ihrer Azide*. Es wird darauf hingewiesen, daß die bei der Elektrolyse von Aziden



der seltenen Erden auftretende Hydrolyse eine bessere Trennung erlaubt als bei der Hydrolyse durch Zusatz von  $\text{Na}_2\text{N}_3$ -Lsg. zu den Nitraten in der Hitze. Gegenüber der von DENNIS (J. Amer. chem. Soc. 40 [1918]. 174) angegebenen elektrolyt. Hydrolysenmeth. hat das vorgeschlagene Verf. den Vorteil, daß das Anion in der Hitze leicht verflüchtigt werden kann. (Suomen Kemistilehti 13. B 1—B 3. 1940. Helsinki, Techn. Hochsch., Chem. Labor. [Dtsch.] KORPIUN.

#### A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

**Eugen Deiß**, *Über Runge-Bilder und Liesegang-Ringe auf Filtrierpapier*. Theoret. u. prakt. Erläuterungen zur Entstehung von RUNGE-Bildern u. LIESEGANG-Ringen. Abbildungen. RUNGE-Bilder sind meistens entweder Verdrängungs- oder Niederschlagsfiguren. Die für die LIESEGANG-Ringe charakterist. Diffusionserscheinungen treten bei den RUNGE-Bildern nur in geringem Maße auf. Bei der Herst. von RUNGE-Bildern gelingt es nur in einem einzigen bisher bekannten Fall — bei der Wechselwrkg. zwischen  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ -Lsg. u. Mangan(II)-salzlg. — rhythm. Ausscheidung des Rk.-Prod. in Form konzentrierter Ringe zu erhalten. (Kolloid-Z. 89. 146—61. Nov. 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) GRÜNLER.

**F. D. DeVany** und **S. M. Shelton**, *Eigenschaften von Suspensionsmedien für Schwimm- und Sinkkonzentration*. Eigenschaften feiner, fester Teilchen in W. haben viele Eigg., die schweren Fil. zukommen u. zwar im Hinblick auf die Fähigkeit, Teilchen von niedriger spezif. Gewicht zu flottieren u. solche mit größerer D. sinken zu lassen. Quarzsand (I) ergibt eine Suspension mit maximalem spezif. Gewicht von 1,8. Bei 1,5 können sämtliche Kohlsorten getrennt werden. Ton ergibt nicht so hohe D.-Werte wie Sand, bildet aber viscosere Fil. u. zeigt geringere Absetzgeschwindigkeit. Auch Ton eignet sich zur Trennung von Kohlen. Natürlicher *Magnetit* ( $\text{Fe}_3\text{O}_4 = \text{II}$ ) ist infolge seiner niedrigen D. (5,1) nicht in der Lage, Gangart von Erzen zu trennen. Die Suspensionen in W. können nur bis zur D. von 2,55 gebracht werden, da das Medium sonst zu viscos wird. *Galenit* ( $\text{PbS} = \text{III}$ ) mit D. 7,5, ergibt Suspensionen bis D. 4,3. Die n. Waren ergeben DD. bis 3,3. Gewöhnliche Gangarten lassen sich trennen. *Ferrosilicium* (IV) zeigt verschied. vorteilhafte Eigenschaften. Es ist widerstandsfähig gegen Oxydation u. Korrosion in W. u. Luft, hat je nach dem Si-Geh. verschied. DD. u. weiterhin wünschenswerte magnet. Eigenschaften. Ein Material mit 15% Si (D. 6,8) ergibt Suspensionen mit D. 3,5. *Pb* (D. 11,3) ergibt Suspensionen von D. 6,2. Doch unterliegen die feinen Pb-Teilchen in W. u. Luft leicht der Oxydation. Die spezif. D. eines Mediums ist bestimmt durch D. der suspendierten festen Teilchen, die Größe u. Gestalt der Teilchen, Temp. u. W.-Geh. der Suspensionen. Die Wahl einer Substanz als geeignetes Material zur Darst. einer Suspension ist abhängig von dem spezif. Gewicht u. den Kosten des Materials, weiter von dem Widerstand gegenüber Abrieb u. Korrosion, sowie von solchen Eigg., die eine schnelle Entfernung von Verunreinigungen gewährleisten. Zur Best. der Konsistenz wird das Konsistometer entwickelt. Abb. u. Beschreibung s. Original. Als Testfl. wird wss. Sucroselg. benutzt. Es wird festgestellt, daß bei Verwendung von I, II, III u. IV ähnlicher Teilchengröße das spezif. Gewicht der daraus dargestellten Suspensionen zunimmt mit dem spezif. Gewicht der suspendierten Teilchen. Nimmt die Teilchengröße ab, so erhöht sich die Konsistenz u. verringert sich die Absetzgeschwindigkeit. Form u. Oberflächeneigg. der Teilchen sind wichtig. Eine Suspension von abgerundeten Teilchen ist weniger viscos als solche mit Teilchen, die eckige Form besitzen. Eine frisch bereitete Suspension von IV, dessen Teilchen kantig u. die Oberflächen unregelmäßig waren, ergab höhere Viscosität u. geringere D. als eine Suspension von gleicher Substanz, deren Teilchen durch den Gebrauch abgenutzt waren. Abfall der Temp. ergibt bei den Suspensionen eine Zunahme der Konsistenz. Dieser Effekt ist in höheren Konz. ausgeprägter. Feste, körnige Verunreinigungen erniedrigen das spezif. Gewicht der Suspension proportional der Abnahme von D. des Gemisches. Die Absetzgeschwindigkeit nimmt in geringem Maße ab. Koll. Verunreinigungen sind sehr schädlich. Die Konsistenz der Suspension nimmt in starkem Maße zu. Weiter wird untersucht der Widerstand verschied. Materialien gegenüber Abrieb, wobei abnehmender Widerstand festgestellt wurde bei I, IV, II u. III. Schließlich wird noch die Wrkg. von *Bentonit* (V) auf Suspensionen verschied. Medien untersucht. Geringe Mengen von V sind befähigt, verhältnismäßig große Mengen anderer Substanzen mit großer Teilchengröße in Suspensionen zu halten. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. Nr. 3469. 3—25. Mai 1940.) BOYE.

**G. C. Nutting**, **F. A. Long** und **William D. Harkins**, *Die Änderung der Oberflächenspannung von Lösungen von Natriumctylsulfat und Natriumlaurylsulfat mit der Zeit*. Der Zeiteffekt wird untersucht über einen Intervall von 2 Min. bis 6 Stunden. Die Unters. wurden nach der Ringmeth. durchgeführt, die Temp. betrug  $40 \pm 0,05^\circ$ .



Großer Wert wurde auf die Abwesenheit von Elektrolyten in den untersuchten Lsgg. gelegt. *Na-Cetylsulfat* (I) wurde in Konz. von  $10^{-5}$ — $10^{-2}$ -n. untersucht. Die Kurven der Abhängigkeit der Oberflächenspannung ( $\sigma$ ) von der Zeit ergaben, daß bei Konz. unter 0,0006-n. ein starker Abfall von  $\sigma$  während der ersten Minuten stattfindet, während bei höheren Konz.  $\sigma$  nach 2 Min. fast den gleichen Wert hat wie nach Stunden. Nach einigen Min. werden die Kurven linear für alle Konzentrationen. Unterhalb 50 Min. nimmt die Steilheit der Kurvenanfänge stark ab von 0,0002-mol. bis 0,0007-mol., wo die Kurvenanfänge fast gleich sind. Die Abhängigkeit des Wertes  $\sigma_5/\sigma_{200}$  ( $\sigma_5$  = Wert  $\sigma$  nach 5 Min.,  $\sigma_{200}$  = der Wert nach 200 Min.) von der Konz. (log.) ergibt bei  $6 \cdot 10^{-4}$  mol. einen plötzlichen Übergang zum flachen Kurventeil. Bei Konz.  $> 6 \cdot 10^{-4}$ -n. erreicht  $\sigma$  einen Wert von etwa 35 Dyn/cm. Weiter wird der Einfl. untersucht von Elektrolyten auf die Änderung von  $\sigma$  bei 0,0004-n. Lsg. von I. 0,01-n. Lsgg. von NaCl, HCl,  $H_2SO_4$  u. NaOH ergeben fast ident. Werte.  $LiNO_3$  ergibt in der Form eine ähnliche Kurve, die jedoch über derjenigen des reinen I (0,001-n.) liegt. Zunahme der Konz. der Elektrolyte erniedrigt die Lagen der Kurven u. verflacht dieselben. Ag-Ionen erniedrigen  $\sigma$  stärker als Alkali- u. H-Ionen. Die größte Wrkg. zeigt Mg-Ion bei  $10^{-4}$ - u.  $10^{-3}$ -n. Lösung. Ca-Ionen ( $10^{-8}$ -n.) erniedrigen  $\sigma$  nur wenig. Konz. von  $10^{-6}$  u. höher erniedrigen  $\sigma$  beträchtlich. Die Wrkg. der positiven Ionen nimmt rasch zu mit der Valenz. *Natriumlaurylsulfat* (II) wurde im Bereiche von  $5 \cdot 10^{-4}$  bis  $5 \cdot 10^{-2}$ -n. untersucht.  $\sigma$  nimmt ziemlich regelmäßig ab mit der Konzentration. Bei niedriger Konz. ist die Abnahme nicht annähernd so groß wie bei I. Die Kurven der Abhängigkeit der Zeit von  $\sigma$  zeigen, außer bei 0,01-n. u. höheren Konz., ein ausgedehntes Minimum mit folgendem flach verlaufenden Anstieg. Nach 6 Stdn. waren noch keine konstanten Werte von  $\sigma$  festzustellen. Der Einfl. von Elektrolyten wurde bei 0,004-n. Lsgg. untersucht. Die Kurven lagen alle unter derjenigen der reinen Lsg. von II. Selbst bei Konz. von 0,6-n. Na-Ion, 0,006-n. Mg-Ion u. 0,001-n. Al-Ion waren keine Spuren von Trübungen festzustellen. Die verschied. Elektrolyte zeigen die gleiche Wrkg. auf  $\sigma$  wie bei I.  $\sigma$  strebt bei I u. II einem Endwert von 25—30 Dyn zu. Der langsame Anfangsabfall der Kurve wird dem Potentialwiderstand zugeschrieben, der den Alkylsulfationen, die in die Oberfläche diffundieren, durch die schon in dem Oberflächenfilm vorhandenen Ionen entgegengesetzt wird. Der plötzliche Wechsel im Zeiteffekt bei einer bestimmten Konz. wird in Beziehung gebracht zu dem Auftreten von Micellen in der Lsg., die Effekte der Elektrolyten stehen in Zusammenhang mit den krit. Konz. der Micellen. Die Natur der Minima bei II kann noch nicht gedeutet werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1496—1504. Juni 1940. Chicago, Ill., Ithaca, N. Y.) BOYE.

**Edward Boyd und William D. Harkins**, *Die Viscosität in zweidimensionalen Systemen*. Es wurden Beziehungen abgeleitet zwischen der Viscosität u. dem Druck, der Viscosität u. der Länge der Moll. sowie der D. der Mol.-Packung monomol. Schichten. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 27; Physic. Rev. [2] 55. 1131. 1939. Chicago, Univ.) RITSCHL.

**S. D. Lewina**, *Adsorption von Elektrolyten an Kohle*. Zusammenfassende krit. Übersicht, bes. über die Anwendbarkeit der elektrochem. Theorie, die die Adsorption der Elektrolyte an Kohle durch Gasladung u. durch die Größe des elektrochem. Potentials deutet. (Voenixi Ximur [Fortschr. Chem.] 9. 196. 1940.) KLEVER.

**H. Dunken**, *Eine einfache Ableitung der Langmuirschen Adsorptionsisotherme*. Der Ableitung liegt die Gleichgewichtsbedingung für bimol.-monomol. Rk. zugrunde: Geschwindigkeit der hinläufigen Rk. ( $v'$ ) = Geschwindigkeit der rückläufigen Rk. ( $v''$ ), wobei  $v' = k' \cdot n_A \cdot n_B$  u.  $v'' = k'' \cdot n_{AB}$ . Unter der Voraussetzung, daß die Adsorption von Moll. eines gasförmigen oder gelösten Stoffes an einem Adsorbens als eine bimol. Rk. zwischen einem beweglichen u. einem festen Partner aufgefaßt werden kann, wobei die Moll. des gelösten Stoffes oder des Gases der eine Partner ist, der andere die noch unbesetzte Fläche des Adsorbens, ergibt sich:  $F = k' \cdot O (n_{\infty} - n_a)$ .  $O$  = die Oberfläche des Adsorbens (qcm),  $n_{\infty}$  die maximale Bedeckung des Adsorbens (Mol/qcm),  $n_a$  die bei einer bestimmten Konz.  $n$  (Mol/Liter) adsorbierte Menge des gelösten Stoffes (Mol/qcm),  $O (n_{\infty} - n_a)$  = die Menge, die an der noch unbesetzten Oberfläche des Adsorbens noch festgehalten werden könnte,  $F$  = die noch unbesetzte Fläche. Die Geschwindigkeit der Adsorption ( $v_{ads.}$ ) =

$$k'' \cdot n \cdot F = k'' \cdot n \cdot k' \cdot O (n_{\infty} - n_a) = k_a \cdot n \cdot O \cdot (n_{\infty} - n_a).$$

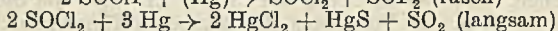
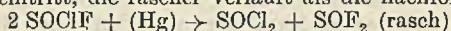
Die Geschwindigkeit der hinläufigen Rk. ( $v'$ ) =  $k' \cdot n_A \cdot n_B$  vdes. (Geschwindigkeit der Desorption) ist proportional der bereits adsorbierten Menge  $n_a \cdot O$ :  $v_{des.} = k_d \cdot n_a \cdot O$ .  $v'$  = proportional dem bereits gebildeten Rk.-Prod.:  $v' = k'' \cdot n_{AB}$ . Für das Gleichgewicht wird für  $v_{ads.} = v_{des.}$ :  $k_a \cdot n \cdot O (n_{\infty} - n_a) = k_d \cdot n_a \cdot O$  u. für  $v' = v''$ :  $k' \cdot n_A \cdot n_B = k'' \cdot n_{AB}$ . Nach Umformung u. Zusammenfassung der Konstanten ergibt sich die Beziehung:  $n_a = n_{\infty} \cdot n / (n + K)$  bzw.  $n_A \cdot n_B / n_{AB} = K$ . Diese Darst. der Ad-



sorptionsisothermen läßt gegenüber der von LANGMUIR [ $n_a = A \cdot n / (n + B)$ ] die Natur der Adsorption als einer binom. bzw. die der Desorption als einer monomol. Rk. deutlicher erkennen. (Z. physik. Chem., Abt. A. 187. 105—06. Aug. 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Inst. für phys. Chem.) BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

**Harold Simmons Booth und Francis Carl Mericola**, *Die Fluorierung von Thionylchlorid*. Bei der Umsetzung eines Gemisches von 80%  $\text{SOCl}_2$  u. 20%  $\text{SbCl}_5$  mit  $\text{SbF}_5$  werden *Thionylfluorid*,  $\text{SOF}_2$  (I), u. *Thionylchlorofluorid*,  $\text{SOClF}$  (II) in 50 bzw. 20%ig. Ausbeute neben etwas  $\text{SO}_2$  erhalten. Es werden folgende physikal. Konstanten ermittelt: I Kp. —43,8 ± 0,1°, Gefrierpunkt —129,5°, Gasdichte 86,8, krit. Temp. 89,0°, krit. Druck 55,3 at, Verdampfungswärme 5202 cal, TROUTONSche Konstante 22,6, Dampfdruckgleichung:  $\log p$  (mm) = 30,333 — 1908,4/T — 8,1053 log T. II Kp. 12,2 ± 0,10°, F. —139,5°. D. der Fl. 1,580, Gasdichte 102,0, Verdampfungswärme 5937 cal, TROUTONSche Konstante 20,7, Dampfdruckgleichung  $\log p = 7,0466 - 1278,2/T + 0,1268 \log T$ . Der Gefrierpunkt des  $\text{SOCl}_2$  wird zu —99,5° neu bestimmt. I erweist sich als recht beständig; selbst beim Durchleiten durch eine rotglühende Eisenröhre tritt keine Zers. ein. Dagegen greift es Glas unter Bldg. von  $\text{SO}_2$  u.  $\text{SiF}_4$  an, u. mit W. reagiert es unter Bldg. von HF u.  $\text{SO}_2$ . Gegen Fe, Ni, Co, Hg, Si, Mn, B, Mg, Al, Zn usw. erweist es sich bei Temp. bis zu 125° als inert. Vers. zur Chlorierung von I mit  $\text{Cl}_2$  über akt. Kohle verlaufen negativ. Dagegen ist  $\text{SOCl}_2$  gegen Metalle reakt.; auch mit Metallsulfiden setzt es sich glatt um. II reagiert mit einigen Metallen bei Temp. bis zu 150°. Mit B, Mg, Ag, Al, Si, Zn, P, Mn, As u. Sb werden keine Umsetzungen beobachtet, mit Cu u. Hg tritt bei Zimmertemp., mit Fe bei etwa 70° Rk. ein. Rk.-Prod. sind dabei I,  $\text{SO}_2$ , Metallsulfid u. -chlorid sowie etwas  $\text{SOCl}_2$ ; daraus geht hervor, daß offenbar prim. Zers. eintritt, die rascher verläuft als die nachfolgende Rk. des  $\text{SOCl}_2$ :



Auch beim mehrmonatigen Stehen bei Zimmertemp. zers. sich II zum Teil zu I u.  $\text{SOCl}_2$ . Ein Vers., II durch Umsetzung mit Na-Amalgam in ein Kondensationsprod. der Formel  $(\text{SOF})_2$  zu verwandeln, verläuft negativ; es tritt vielmehr Oxydorend. ein. Die Rk. des II mit GRIGNARD-Reagens verlaufen ähnlich wie die des  $\text{SOCl}_2$ . (J. Amer. chem. Soc. 62. 640—42. März 1940. Cleveland, O., Western Reserve Univ.) H. ERBE.

**Jack R. I. Hepburn**, *Die chemische Natur von gefälltem basischen Magnesiumcarbonat*. Das bas.  $\text{MgCO}_3$  (I) wurde dargestellt durch Einfließenlassen einer Lsg. von  $\text{MgSO}_4$  in eine solche von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  unter guter Rührung. Die Fällungen wurden bei Konz. von 1,00, 0,5, 0,25, 0,1 u. 0,05 Mol./Liter ausgeführt. Der  $\text{CO}_2$ -Geh. (mol. Verhältnis von  $\text{MgO}/\text{CO}_2$ ) von I nimmt ab von 0,888 auf 0,626 mit abnehmender Konzentration. Der  $\text{CO}_2$ -Geh. ist eine stetige Funktion des in der Fl. zurückbleibenden  $\text{CO}_2$ . Die Kristalle, die aus dem Filtrat der aus der 0,5-mol. Ausgangslsg. hergestellten Fällung gewonnen wurden, ergeben ein mittleres Verhältnis von  $\text{MgO} : \text{CO}_2 : \text{H}_2\text{O} = 1 : 0,968 : 3,048$ . Die Verb. entspricht der Formel des Hydroxycarbonats  $\text{Mg}(\text{OH}) \cdot \text{HCO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ . Werden sämtliche Filtrate erhitzt, so bilden sich Ndd. von koll. bas. Carbonat. Bei der Fällung von I aus 0,5-mol. Lsg. wurde mkr. festgestellt, daß I in Berührung mit der Mutterlauge während 12 Stdn. in Gelform bestehen bleibt. Nach 2 Tagen hatte sich die gesamte Menge von I in kleine, kugelförmige Gebilde verwandelt (etwa 6  $\mu$  Durchmesser). In verd. Lsgg. dauerte diese Umwandlung längere Zeit. Vollkommener Übergang in deutliche Krystallform wurde nicht beobachtet. Die handelsüblichen Sorten von bas.  $\text{MgCO}_3$  scheinen aus Mischungen des kristallinen Hydroxycarbonats u. des amorphen Prod. zu bestehen. Es wird auf Grund der exponentialfunktionsmäßigen Beziehung zwischen  $\text{CO}_2$ -Geh. von I u. der zurückbleibenden Lsg. angenommen, daß auch diese Abhängigkeit charakterist. ist für Adsorptionserscheinungen, daß diese Substanzen das Prod. der Adsorption von  $\text{HCO}_3^-$ -Ionen an das prim. gebildete koll. Mg-Hydroxyd sind. Die Fällung von I muß als mit der Mutterlauge im Gleichgewicht befindlich angesehen werden. Das in den Filtraten der Fällungen zurückbleibende Mg nimmt regelmäßig zu mit abnehmender Anfangskonzentration. Es besteht eine lineare Beziehung zwischen dem gelösten Mg u. dem in der Lsg. befindlichen  $\text{CO}_2$ . Aus den Vers.-Ergebnissen wird geschlossen, daß das frischgefällte I in sehr feinverteilter Form vorliegt. Die lineare Beziehung läßt auf ähnliche Beschaffenheit sämtlicher Fällungen schließen trotz des verschied.  $\text{CO}_2$ -Gehaltes. (J. chem. Soc. [London] 1940. 96—99. Jan. London, E. C. 1, Northampton Polytechnic.) BOYE.

**Carl W. Correns**, *Die chemische Verwitterung der Silicate*. Aus der künstlichen Zers. der Silicate *Kalifeldspat*  $\text{KAlSi}_3\text{O}_8$ , *Leucit*  $\text{KAlSi}_2\text{O}_6$  u. *Tremolit*  $\text{Ca}_2\text{Mg}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ ,



die im Labor. durch Behandlung des feingemahlten Mineralpulvers mit wss. Lsgg. vom  $p_H = 0$  (1-n.  $H_2SO_4$ ), 3 (0,001-n.  $H_2SO_4$ ), 6 ( $CO_2$ -haltiges  $H_2O$ ) 7 (dest.  $H_2O$  ohne  $CO_2$ ) u. 11 ( $NH_3$ -Lsg.) auf Ultrafiltern bei Temp. von 20 u.  $40^\circ$  u. Analyse der abfiltrierten Lsgg. durchgeführt wurden, läßt sich über die chem. Verwitterung der Silicate folgendes aussagen: Die Silicate zerfallen unter dem Einfl. dieser Lösungsmittel in Ionen, die durch die Ultrafilter hindurchgehen u. deren Ladungssinn im elektr. Feld festgestellt werden konnte. Koll. Bildungen treten prim. nicht auf. Die Lsg.-Geschwindigkeit der einzelnen Ionenarten ist anfänglich verschieden. So gehen anfangs mehr K-Ionen in Lsg. als Al u. Si. Es bleibt so zu Anfang eine schwerer lösl. Si-Al-reiche Schicht um die Kristalle zurück, deren Dicke jedoch nicht unbegrenzt anwächst, sondern einem (errechneten) Endwert von einigen Hundertsteln  $\mu$  zustrebt. Ist diese Enddicke erreicht, so gehen alle Komponenten gleichmäßig in Lösung. Die Zus. der Restschicht ist vom  $p_H$  abhängig. Mit steigendem  $p_H$  nimmt der  $SiO_2$ -Geh. der Restschicht ab. Bei Feldspat u. Leucit wurden im Bereich  $p_H = 3-11$  in der Restschicht  $SiO_2 : Al_2O_3$ -Verhältnisse von 13—3 gefunden, niemals aber das Verhältnis des Kaolinit: 2. Beim  $p_H = 0$  entstehen Restschichten aus reiner  $SiO_2$ , entsprechend der Bldg. von  $SiO_2$ -Pseudomorphosen bei der Einw. starker Säuren auf Biotit. Die Ausbildg. der Restschicht ist für die Lsg.-Geschwindigkeit von großer Bedeutung, da sie die anfänglich hohe Geschwindigkeit auf einen später konstanten geringeren Endwert abbremst. Zerstört man während des Zers.-Prozesses die Restschicht durch Mahlen, so fällt diese Hemmung fort, u. das Silicat löst sich von Anfang an mit konstanter Geschwindigkeit. Höhere Temp. ( $40^\circ$ ) u. kleinere Korngröße erhöhen die Lsg.-Geschwindigkeit. Diese Ergebnisse entsprechen den Beobachtungen in der Natur, wo in verschied. Böden die Aufslg. der Feldspäte in den oberen Profiltteilen nachgewiesen werden konnte, wobei keine Restbestände beobachtet wurden. Ältere Theorien, nach denen Verwitterungsilicate wie der Kaolinit als Restgitter aus Silicaten entstehen, werden widerlegt. Die Bildungen dieser Minerale sind als Ionenrk. u. nicht als Koll.-Rkk. zwischen „gemengten Gelen“ zu verstehen. Für das Schicksal der im Boden durch die Silicatverwitterung gebildeten Ionen ist u. a. die Verteilung der Wasserstoffionenkonz. im Bodenprofil von großer Wichtigkeit. Es werden die Fälle eines Roterdeprofils (trocken-warmes Klima,  $p_H$  steigt von oben nach unten von 5 auf 9), eines Rotlehmprofils (feuchtwarmes Klima,  $p_H$  steigt von oben nach unten von 5 auf 8) u. eines Bleicherdeprofils (gemäßigt-feuchtes Klima,  $p_H$  steigt von oben nach unten von 4 auf 5) behandelt. Gemäß der Löslichkeit der  $SiO_2$ , die mit einem Löslichkeitsminimum bei  $p_H = 3$  mit dem  $p_H$  ansteigt, nimmt für absinkende Lsgg. die Löslichkeit zu. Die  $SiO_2$  wird also abgeführt, soweit es nicht zur Bldg. von Si-Al-Silicaten kommt (die Bldg. von Kaolinit in Bleicherdealtböden wurde beobachtet). Aufsteigende Lsgg. können aber  $SiO_2$  absetzen (Kieselkrusten in Trockengebieten). Die Löslichkeit von Al hat ein Minimum zwischen  $p_H = 5$  u. 8. Neutralisation saurer oder alkal. Lsgg. muss also zur Abscheidung von Al-Hydroxyden führen. Entsprechend findet man im Ortstein ( $p_H = 4,6$ ) von Bleicherdealtböden u. in den mittleren u. oberen Teilen trop. Böden ( $p_H = 5-7$ ) freie Al-Hydroxyde (Laterit). Die techn. wichtigen Bauxitlagerstätten liegen auf Kalken oder Dolomiten, die saure Lsgg. neutralisieren konnten. Die aus Kaolinitlagerstätten bekannte Pseudomorphisierung von Feldspäten durch Kaolinit ist kein Beweis für die Entstehung des Kaolinit ( $Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2 \cdot 2 H_2O$ ) als Restgitter nach Herauslg. der leichter lösl. Ionen aus dem Feldspat. Die Frage, wo aus den gelösten Ionen der Kaolinit entsteht, ist eine Frage der Konzentration. Sie können weit fortgeführt werden u. in der Ferne Kaolinit bilden. Ist die den sich zersetzenden Feldspat umgebende Lsg. aber reich an Al-Ionen, so kann die Reaktion direkt am Feldspat vor sich gehen u. zu einer Kaolinitpseudomorphose führen wie im Falle der Kaolinitlagerstätten. (Naturwiss. 28. 369—76. 14/6. 1940. Göttingen.)

V. ENGELHARDT.

Zdeněk Trousil, *Über die Sulfate und Selenate des Scandiums*. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 226—32. 1939. — C. 1938. II. 3222.) PANGRITZ.

René Dubrisay, *Einwirkung von Dämpfen auf Metalle*. Vf. untersuchte zunächst den Einfl. von S-Dämpfen auf dünne Ag-Platten. Zu diesem Zweck wurde sorgfältig gereinigter S in eine Ampulle eingeschmolzen u. in ein Röhrchen gebracht, in dem sich das Ag befand. Nach Herst. des Vakuums wurde abgeschmolzen u. die Ampulle mit dem S zerbrochen. Schwärzung des Ag trat nach 8—10 Stdn. ein. In einem zweiten Vers. befand sich ebenfalls in einem evakuierten Röhrchen eine Ampulle mit S u. Ag; in einem seitlichen Ansatz befand sich eine Ampulle mit Amylalkohol. Es wurde nun zunächst die Ampulle mit dem Amylalkohol zerbrochen u. hierauf die mit dem Schwefel. In diesem Falle ist eine deutliche Verzögerung des Angriffs der S-Dämpfe auf das Ag festzustellen. Die gleichen Beobachtungen konnten gemacht werden, wenn die Ag-Platte zuvor Dämpfen von Phenol ausgesetzt war. Eine in der gleichen Röhre sich



befindende Ag-Platte, die nicht den Phenoldämpfen ausgesetzt worden war, schwärzte sich unter dem Einfl. des S-Dampfes wesentlich früher als die vorbehandelte Platte. Bei einem weiteren Vers. bracht Vf. in den einen Schenkel eines U-Rohres eine Ampulle mit S, in den anderen Schenkel eine mit Hg. Nach Anlegen des Vakuums u. Abschmelzen wurde nun zunächst die Ampulle mit dem Hg zerbrochen u. erst nach einiger Zeit die mit dem S. Nach kurzer Zeit schwärzte sich der S, während die Hg-Oberfläche blank blieb. Wurde zuerst der S in Freiheit gesetzt u. dann erst das Hg, so wurde das Hg angegriffen u. nicht der S. Bei gleichzeitigem Öffnen der beiden Ampullen wird nur der S angegriffen. — In einem weiteren Vers. brachte Vf. in ein T-Rohr aus Glas in den einen Schenkel etwas Schwefel u. in das obere Glasstück ein Plättchen aus Cu; auf dem Cu traten auf der dem S zugekehrten Seite eine Reihe von gefärbten Ringen auf, während auf der anderen Seite gefärbte Linien in Art von Hyperbeln beobachtet werden konnten. Zum Schluß untersuchte Vf. die Einw. von J-Dämpfen auf Cu oder Ag. In dem einen Vers. legte Vf. auf ein Glasrohr, in dem sich ein Stückchen Jod befand, eine Cu- bzw. Ag-Platte, die in der Mitte ein Loch hatte. Wurde das Jod vorsichtig erhitzt, so trat der J-Dampf durch das Loch hindurch; hierauf breitete er sich auf der Platte aus u. erzeugte ein Syst. von gefärbten Ringen. Endlich brachte Vf. die Metallplatte unter eine Glocke, die mit Joddampf gesätt. war. Auch in diesem Falle wurden auf der Metallplatte konzent. Ringe beobachtet. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1549—57. Okt./Dez. 1939.)

GOTTFRIED.

**Einar Jensen**, *Über die Bildung des natürlichen Drahtsilbers*. Vf. erklärt durch Labor.-Verss. die Entstehung des von vielen Ag-Lagerstätten bekannten Vork. von drahtfeinem gediegenem Ag. Bekannt war die Bldg. durch Erhitzen des Silberglanzes ( $\text{Ag}_2\text{S}$ ) in verschied. Gasen bei Temp. über  $180^\circ$ . Nach den Beobachtungen an Lagerstätten muß das natürliche Draht-Ag bei Temp. von  $100^\circ$  u. darunter durch Einw. wss. Lsgg. auf den Silberglanz entstanden sein. Den Mechanismus der Rk. erklärte SÖLLNER (C. 1932. II. 1118) durch Wanderung der freigewordenen Ag-Atome als zweidimensionales Gas auf der Oberfläche des Silberglanzes bis zu den zufällig gebildeten Zentren, aus denen die Drähte wachsen. Nach BEUTEL u. KOHLSCHÜTTER (C. 1932. II. 2925) sind die Ag-Atome im Sulfid beweglich u. wandern bis an geeignete Stellen der Oberfläche, wo sie hindurchtreten, red. werden u. zur Bldg. der Drähte Anlaß geben. Die Drähte wachsen dann von der Basis her. Vf. bestätigt die letztere Theorie: Durch Red. von  $\text{Ag}_2\text{S}$  bei höherer Temp. im  $\text{H}_2$ -Strom bildet sich Ag-Draht. Dieser wird durch S-Zusatz geschwärzt u. danach die Red. fortgesetzt. Das neured., blanke Ag bildet dann den Basisteil der Drähte. Verss. bei niedr. Temp. ergaben die Unwirksamkeit von Lsgg. der Alkalien u. Erdalkalien. Auch neutrale Lsgg. verschied. Schwermetalle bildeten keinen Draht. Hg-Lsgg. bildeten Zinnober u. Ag-Ionen. Ag-Lsgg. bildeten kleine Ag-Krystalle, aber keine Drähte.  $\text{Cu(I)}$ -Lsgg. bildeten aus Silberglanz Drähte, doch ist das zurückbleibende  $\text{Ag}_2\text{S}$  dann stark Cu-haltig, was in der Natur nie der Fall ist. Lsgg. von Antimonat, Antimonit u. Kaliumantimonyltartrat führten zur Bldg. von Akanthit (rhomb.  $\text{Ag}_2\text{S}$ ), was durch eine Erhöhung der Löslichkeit des  $\text{Ag}_2\text{S}$  durch Sb erklärt wird. Hat die Sb-haltige Lsg. reduzierende Eiggg., so werden die aus der Oberfläche tretenden Ag-Ionen zu Drahtsilber reduziert.  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$ -Lsg. mit Kaliumantimonyltartrat u.  $\text{CuSO}_4$  bildete mit Silberglanz schöne Drähte. Durch Erhitzen von Ag-Lsgg. mit sulfid. Mineralen (Antimonglanz, Zinkblende, Bleiglanz, Kupferkies) unter Zusatz von Kaliumantimonyltartrat bildeten sich auf diesen Mineralen aufgewachsene Drähte, die durch eine prim. Bldg. eines dünnen Überzuges von  $\text{Ag}_2\text{S}$  erklärt werden, u. denen der aus der Natur bekannte Drahtsilberwuchs auf verschied. Kiesen entspricht. (Z. angew. Mineral. 3. 1—7. 20/7. 1940. Oslo-Blindern, Univ., Chem. Inst.)

V. ENGELHARDT.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**B. M. Shaub**, *Das Alter des Uraninites vom Mc Lear-Pegmatit bei Richville Station, St. Lawrence County, New York*. Vf. beschreibt das Vork. von Uraninitkrystall in einem Pegmatit bei Richville Station, St. Lawrence County, New York. Aus der mitgeteilten Bauschanalyse ergibt sich ein Verhältnis von Pb:U + 0,36 Th = 0,156, aus dem das Alter des Pegmatits zu 1094 Millionen Jahren (etwa laurent. Alter) bestimmt wird. (Amer. Mineralogist 25. 480—87. Juli 1940. Northampton, Mass., Smith College.)

V. ENGELHARDT.

**E. C. Dapples**, *Die Verteilung der schweren accessorischen Mineralien in einem Lakkolithen*. Die schweren Mineralien wurden durch Zerkleinern u. Zentrifugieren mit Tetrabromäthan gewonnen. Aus den Fraktionen wurde das relative Vork. von Zirkon, Apatit u. Spnen bestimmt, deren Verteilung in dem Gestein keineswegs gleich-



mäßig ist. (Amer. J. Sci. **238**. 439—50. Juni 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) ENSZLIN.

**E. Gübelin**, *Die Mineralien im Dolomit von Campolungo (Tessin)*. Nach einer geolog. Übersicht über den Aufbau des Campolungo- u. Cadonighino-Passes werden die in dem Dolomit vorkommenden Mineralien beschrieben. *Apatit, Calcit, Chrysoberyll, Dolomit, Falterz, Fluorit, Fuchsit, Graphit, Muskovit, Talk u. Titanit* werden kurz erwähnt. *Diaspor*, welcher sehr rein ist, wird kristallograph. behandelt. *Disthen* bildet blaue bis himmelblaue Krystalle der Zus. in %: 37,21 SiO<sub>2</sub>, 60,80 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,33 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,78 Na<sub>2</sub>O, 0,32 K<sub>2</sub>O, 0,83 H<sub>2</sub>O<sup>+</sup>, 0,08 H<sub>2</sub>O<sup>-</sup>. D. 3,527. Der *Grammatit* kommt in weißen, grünen, grauschwarzen u. braunen Krystallen vor u. weist verschiedenartigsten Habitus auf. Die opt. Unters. ergab für die weiße Art eine Lichtbrechung von  $n_{\alpha} = 1,6042$ ,  $n_{\beta} = 1,6082$  u.  $n_{\gamma} = 1,6199$ , für die grüne  $n_{\alpha} = 1,6052$ ,  $n_{\beta} = 1,6093$  u.  $n_{\gamma} = 1,6211$  u. für die grauschwarze  $n_{\alpha} = 1,6094$ ,  $n_{\beta} = 1,6132$  u.  $n_{\gamma} = 1,6253$ . Der weiße enthält 0,00 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 0,47 FeO, der grüne etwa 0,6 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 0,5—0,9 FeO u. der grauschwarze etwa 1,0 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 8,0 FeO. *Korund* kommt in einer roten u. einer blauen Varietät vor u. bildet kristallograph. gut umgrenzte Krystalle. Lichtbrechung vgl. Original. Die spektroskop. Unters. ergab gute Übereinstimmung mit Proben von Rubin (Cr u. Fe) u. Saphir (Ti u. Fe) anderer Vorkommen. *Orthoklas* ist selten. *Phlogopit* ist ein charakterist. Gemengeteil u. bildet blonde bis dunkelbraune Krystalle mit allen Übergängen. Er ist sehr dünnblättrig u. hatte die Zus. in %: 40,45 SiO<sub>2</sub>, 0,83 TiO<sub>2</sub>, 16,42 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1,31 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, kein FeO, 0,02 MnO, 25,81 MgO, kein CaO, 1,02 Na<sub>2</sub>O, 8,25 K<sub>2</sub>O, 5,79 H<sub>2</sub>O<sup>+</sup> u. kein H<sub>2</sub>O<sup>-</sup> u. F. *Pyrit* ist häufig. Seine Formen werden beschrieben. *Quarz* wird kristallograph. behandelt. *Rutil* ist selten. Seine Formen u. physikal. Eig. sind mannigfaltig. *Skapolith* hat die Lichtbrechung  $e = 1,5580$  u.  $\omega = 1,5865$ . Er enthält danach 71 Teile Mejonit u. 29 Teile Marialith. Ausführlich werden die grünen u. braunen *Turmaline* beschrieben. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. **19**. 325—442. 1939.) ENSZ.

**F. Palazzi**, *Fossiles Mehl von Ualanchit*. Es handelt sich um ein beachtliches Vork. von Kieselgur aus der Umgegend von Addis Abeba. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **15**. 788—90. Dez. 1939.) GRIMME.

**V. I. Gerassimovsky**, *Lovozerit, ein neues Mineral*. Das Mineral kommt in kleinen Körnern ohne Krystallform vor. Eig.: dunkelbraun-schwarz, Strich braun, harziger Glanz, opak, makroskop. ohne Spaltbarkeit, Härte = 5, D. 2,384. Opt.: einachs. negativ,  $N_m = 1,561$ ,  $N_p = 1,549$ . Mkr.: unvollkommene Spaltbarkeit parallel  $N_m$ , nicht selten polysynthet. Zwillinge, in den Zwillingindividuen bilden die beiden  $N_p$  einen Winkel von 73—74°, der Pol der Verwachsungsfläche bildet mit beiden  $N_p$  einen Winkel von 36—37°. Im Dünnschliff gelblich-hellrosa, kaum pleochroitisch. An den Kornrändern braune, oft isotrope Zonen. Chem. Zus.: SiO<sub>2</sub> 52,12, TiO<sub>2</sub> 1,02, ZrO<sub>2</sub> 16,54, Selt. Erden 0,56, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,40, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,72, FeO —, MnO 3,46, MgO 0,76, CaO 3,54, SrO 0,06, Na<sub>2</sub>O 3,74, K<sub>2</sub>O 1,90, H<sub>2</sub>O<sup>+110</sup> 8,62, H<sub>2</sub>O<sup>-110</sup> 6,41, Cl —. Röntgenspektroskop. nachgewiesen: Hf 0,1, U 0,2. Formel: (H, Na, K)<sub>2</sub>O · (Ca, Mg, Mn)O · (Zr, Ti)O<sub>2</sub> · 6SiO<sub>2</sub> · 3H<sub>2</sub>O. Die Zus. ist der des wasserarmen Eudialyt sehr ähnlich. Vork.: als prim. Mineral im porphyr. Luyavrit im Lovozero-Massiv der Kolahalbinsel mit Murmanit, Lamprophyllit, Alkali amphibol, Nephelin. Als sek. Mineral im selben Gestein mit Lamprophyllit, Sodalit, Albit, Zeolithen u. Neptunit, auf Kosten von Eudialyt gebildet. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **25**. (N. S. 7). 753—56. 30/12. 1939. Acad. of Sciences of the URSS, Institute of Geol. Sciences.) v. ENGELHARDT.

**Rolf Thienhaus**, *Die Schwerspatgänge des Richeldorfer Gebirges*. Es wird die tekton.-stratigraph. Lagerung u. die Mineralfüllung der im Oberrotliegenden des Richeldorfer Gebirges aufsetzenden Barytgänge beschrieben, die zwei Generationen mit Quarz vergesellschafteten Baryt enthalten. Die Entstehung wird auf ascendente SiO<sub>2</sub>-haltige Thermalwässer zurückgeführt, die den Ba-Geh. des Nebengesteins (Rotliegendes?) mobilisierten. (Z. angew. Mineral. **3**. 21—52. 20/7. 1940. Göttingen.) v. ENGELHARDT.

**Cordell Durrell**, *Neue Daten über die optischen Eigenschaften von Tridymit*. An 1—2 mm großen Krystallen von Tridymit aus den Blasenräumen eines Andesits von Plumas County, Cal., wurden die opt. Eig. neu bestimmt: Achsenebene (100),  $X = b$ ,  $Z = c$ , opt. positiv,  $2V = 66—90^\circ$ ,  $\alpha = 1,478$ ,  $\beta = 1,479$ ,  $\gamma = 1,481 (\pm 0,001)$ . (Amer. Mineralogist **25**. 501—02. Juli 1940. Los Angeles, Cal., Univ.) v. ENGELHARDT.

**Frederick H. Pough**, *Morphologie und Paragenesis des Willemits von Balmat, New York*. In einer Talk-Chloritmasse kommt zusammen mit Tremolit, Hämatit, Bleiglanz, Granat, Baryt u. Ilvait Willemit in Krystallen vor. An den nach (0001) tafeligen Krystallen werden einige neue Prismen gefunden. Die Bldg. des Willemits erfolgte gleichzeitig mit der Chloritisierung des ursprünglichen Gesteins. Später wurden



Sulfide abgesetzt u. die Willemithkrystalle angeätzt. (Amer. Mineralogist 25. 488—96. Juli 1940. New York, N. Y., Amer. Museum of Natural History.) v. ENGELHARDT.

**N. A. Wolotowskaja**, *Xenolithe von Nephelinsyeniten und Alkalisyeniten im massiven Chibinit des nördlichen Teiles des Chibiner Massivs*. Unter den untersuchten Xenolithen sind folgende Gruppen zu unterscheiden: groß- u. mittelkörnige Nephelinsyenite, feinkörnige Ägirit-Nephelinsyenite, Nephelinporphyrite u. Alkalisyenite. Die Entstehung dieser Gesteine wird erörtert. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 68. Nr. 1. 45—68. 1 Tafel. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**Dora Schmeer**, *Gesetzmäßige Beziehungen im Mineralbestand endogener Einschlüsse und der Hüllgesteine im Böhmischem Mittelgebirge*. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B. 52. 1—76. 1940. Prag.) ENSZLIN.

**L. S. Schawtschukowa** und **N. D. Tichomirow**, *Polymetallische Lagerstätten von Akdshal im Nordwesten der Staaten am Balchaschsee*. In dem untersuchten Vork. finden sich an wertvolleren Erzen bes. oxyd. u. sulfid. Pb- u. Zn-Erze. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 8. 19—24. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Je. M. Janischewski**, *Der Molybdängehalt der eingesprengten Kupfererze der Kounrad-Lagerstätte*. Das Verhältnis Mo:Cu schwankt in den einzelnen Horizonten des untersuchten Vork. zwischen 1:100 u. 1:180, im Mittel beträgt es 1:146. Es handelt sich um dichte Adern von feinkörnigen Molybdänitaggregaten. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 10/11. 46—53. Okt./Nov. 1939. Moskau, Nigrisoloto.) R. K. MÜLLER.

**Rudolf Hundt**, *Eisenerzvorkommen im Oberen Zechstein Ostthüringens*. Die Eisenerzvork. Ostthüringens wurden durch Schürffgraben untersucht, wobei eine Reihe reicher Toneisensteine mit einem schwankenden Geh. an Mn festgestellt wurde. Die Erze kommen in Blöcken u. Platten in Letten eingelagert vor. Eine Reihe von Analysen verschied. Erzvorkk. wird angegeben. (Z. prakt. Geol. 48. 61—68. Juni 1940.) ENSZLIN.

**Fred M. Bullard**, *Der Bartlett-Meteorit, Bell County, Texas*. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1940. II. 997 referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist 25. 497—500. Juli 1940. Austin, Tex., Univ.) v. ENGELHARDT.

## D. Organische Chemie.

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

**J. de Jonge**, *Deuterium in der organischen Chemie*. Überblick über die Bestdes Deuteriums in W. u. H, die Methoden zur Gewinnung organ. Deuteriumverb. u. über deren Eigenschaften. (Chem. Weekbl. 37. 333—86. 395—400. 406—10. 3/8. 1940. Groningen, Rijks Univ.) ANKERSMIT.

**W. A. Wightman**, *Die multiplanare Struktur des Methylcyclohexanringes*. Bemerkungen zu der C. 1940. I. 190 referierten Arbeit von COWAN, JEFFERY u. VOGEL. (Chem. and Ind. 58. 604. 2/6. 1939.) SCHICKE.

**Otto Schmidt**, *Die Berechnung der diamagnetischen Anisotropie der Aromaten aus der vom Kastenmodell gelieferten Dichteverteilung der B-Elektronen*. V. Mitt. über die Dichteverteilung und das Energiespektrum der B-Elektronen. (IV. vgl. C. 1940. I. 2000.) Die diamagnet. Anisotropie, die die Differenz der magnet. Suszeptibilitäten in der Richtung senkrecht zur Mol.-Ebene u. in ihr darstellt, ist eine bes. charakterist. Eig. der Aromaten. Sie wird auf die Anwesenheit von nicht in einfachen Bindungen unterzubringenden Elektronen (B-Elektronen) zurückgeführt. Unter dem Einfluß eines senkrecht zur Mol.-Ebene angreifenden Magnetfeldes beschreiben die in der Mol.-Ebene sich „frei“ bewegenden B-Elektronen kreisförmige oder ellipt. Bahnen, deren „Radiusmittel“ durch die Form des Mol. u. die radiale Verteilung gegeben ist; letztere wird mit Hilfe des Kastenmodells berechnet. Ein in Richtung der Mol.-Ebene angreifendes magnet. Feld hat keinen Einfl. auf die Bahnen der B-Elektronen. Hieraus ergibt sich die diamagnet. Anisotropie, deren ungewöhnliche Größe bei den Aromaten durch deren zweidimensionalen Bau bedingt ist. Auf Grund der LANGEVINSCHEN Suszeptibilitätsformel muß sich die diamagnet. Anisotropie der Aromaten, analog der Ermittlung der diamagnet. Suszeptibilität von Atomen aus der HARTREESCHEN Dichteverteilung, mit Hilfe der vom Kastenmodell gelieferten berechnen lassen. Die tatsächliche Erfüllung dieser Voraussage wird als eine Bestätigung für die Brauchbarkeit des Modells angesehen. Zur prakt. Durchführung ist der Dichteverlauf am Rande des Kastens bei endlich hohen u. steilen Wänden festzustellen, wozu die Überlegungen von BETHE aus der Metalltheorie verwandt werden. Die Anwendung des Kastenmodells bedeutet die der „künstlichen Grenzbedingungen“ in der Wellenmechanik im Sinne von SOMMERFELD. Ferner ist zur Ermittlung der diamagnet. Anisotropie der Mittelwert



der Bahnradien zu bestimmen. In den einkernigen Aromaten mit dem Bau eines Kreis- zylinders ergibt sich das „Radiusmittel“ (Quadratwurzel aus dem mittleren Radius- quadrat) einfach aus der von den B-Elektronen bedeckten Fläche u. der radialen Ver- teilung; durch Substitution wird diese Fläche verkleinert (Berechnungen für Bzl., Durol, Diphenyl). Bei den mehrkernigen Aromaten spielt neben der Größe auch die Form der von den B-Elektronen eingenommenen Fläche eine wichtige Rolle: bei angular anellierten Verb. ist das „Radiusmittel“ kleiner als bei den mit annähernd kreis- förmiger Begrenzung. (Naphthalin, Anthracen, Phenanthren, Pyren, Chrysen, Octa- hydrochrysen, angulares 1,2-; 5,6-Dibenzanthracen, lineares Dibenzanthracen.) Baut man unter Berücksichtigung chem. Erfahrungen das kondensierte Mol. aus Zweier-, Sechser- u. Zehnergruppen auf, so kommt den B-Elektronen der Zweiergruppen eine bes. Beweglichkeit u. ein bes. hoher Beitrag zum „Radiusmittel“ zu. Diese Zweier-, Sechser- u. Zehnergruppen von B-Elektronen in den annähernd zweidimensionalen Aromaten entsprechen den KOSSEL-LEWISSchen Edelgasschalen in dreidimensionalen Verb.; ihre Bldg., bes. die der Sechsergruppen, wird angestrebt. Die vielkernigen Aromaten bestimmter Zus. („viereckige“ Aromaten) konnten als Zwischenglieder zwischen den mehrkernigen u. dem Graphit mit dem Grenzwert des „Radiusmittels“ von 7,8 Å betrachtet werden. Es wird eine diesen Übergang wiedergebende Formel für das Radiusmittel entwickelt. Für das „aromat. Metall“ Graphit sind Durchmesser- mittel u. mittlere „freie Weglänge“ von derselben Größenordnung. Schließlich wird in einem Überblick u. a. auf die Analogie der in peripheren Zweiergruppen unter- gebrachten B-Elektronen mit den Supraleitungselektronen hingewiesen. (Z. physik. Chem., Abt. B 47. 1—47. Aug. 1940. Ziegelhausen bei Heidelberg.) H. ERBE.

**Kurt H. Meyer** und **E. Wolff**, *Viscosimetrische und osmometrische Messungen an Nitrocellulosen*. Die Beziehungen zwischen Viscosität u. osmometr. bestimmten Mol.-Gew. von Nitrocellulose-Acetonssystemen werden geprüft. Die Abhängigkeit der relativen Viscosität von der Konz. läßt sich wiedergeben durch die Gleichung von FIKENTSCHE:  $\log \eta_{rel.}/c = [75 K^2/(1 + 1,5 K c)] + K$ , worin  $c$  die Konz. in g/100 ccm,  $K$  eine für den hochpolymeren Stoff charakterist. Konstante bedeutet (C. 1932. II. 797, vgl. auch BREDÉE u. DE BOOYS, C. 1938. I. 1549). Außer dieser „Eigenviscosität“ bietet die als „Grenzviscosität“ bezeichnete Größe:  $\lim_{c=0} [\eta_{spez.}/c]$ , die in ihrer Bedeutung

ident. ist mit der als „intrinsic viscosity“ bezeichneten Größe:  $\lim_{c=0} [\ln \eta_{rel.}/c]$  (KRAEMER,

vgl. C. 1939. I. 617), eine brauchbare Vgl.-Basis. Eine Beziehung zwischen Eigen- u. Grenzviscosität wird gegeben. Der Quotient Grenzviscosität: mittleres Mol.-Gew. (STAUDINGERS  $K$   $m$ -Konstante, vgl. C. 1930. II. 701) ist von der Einheitlichkeit der Nitrocellulose abhängig u. sollte zur viscosimetr. Charakterisierung techn. Nitro- cellulosen an Stelle einfacher Angabe der Eigenviscosität nicht herangezogen werden. (Kolloid-Z. 89. 194—201. Nov. 1939. Genf, Chem. Univ.-Inst.) GRÜNLER.

**T. A. Granskaja** und **A. I. Kalitejewskaja**, *Über die Wechselwirkung zwischen Acetylcellulose und organischen Lösungsmitteln*. Vf. verfolgen die Solvatation von Acetyl- cellulose in einem Gemisch von Bzl. oder Toluol mit PAe. (Fraktion 47—50°) als inerte Fl. durch Best. des Brechungskoeff. mit Hilfe des Refraktometers nach PULFRICH. Es zeigt sich, daß die Menge des gebundenen Bzl. oder Toluols mit steigender Konz. an PAe. abfällt; z. B. von ca. 90,2% gebundenen Bzl. bei 13,3% PAe. auf 5,7% bei 84,7% Petroläther. Die Toluolkurve gleicht der Bzl.-Kurve. Man hat mehrfache Solvatschichten des Lösungsm. anzunehmen. Best. der Solvatationswärme im Calori- meter ergab, daß bei Bldg. der ersten Solvatationsschichten, bei Beginn der Solvatation, eine größere Wärmetönung auftritt, die stark bei gesteigerter Bindung von Lösungs- mitteln abfällt. Für die Differentialwärme  $dQ/dx$  wird z. B. gefunden bei Bindung von 0,055 g Bzl. an 1 g Acetylcellulose 137,8, bei 0,153 g 16,84 u. bei 0,297 g 2,0. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 145—52. 1940. Woronesch, Inst. f. Kolloid- chemie.) ULMANN.

**Robert C. Gray**, *Optische Anisotropie von Celluloseschichten*. Gemessen wurde die Doppelbrechung von Cellophanen. Die Doppelbrechung  $B$  ändert sich mit der Wellenlänge des Lichtes angenähert nach der Gleichung  $B = B_0 (1 - 0,000016 \lambda)$ , wo  $\lambda$  die Wellenlänge in Å bedeutet. Die Doppelbrechung an dünnstem Material schwankte zwischen 0,0056 u. 0,0132 mit einem Mittel von etwa 0,0089. Bei dickerem Material sinkt die Doppelbrechung. (Nature [London] 145. 266. 17/2. 1940. Glasgow, Univ., Dep. of Applied Physics.) GOTTFRIED.

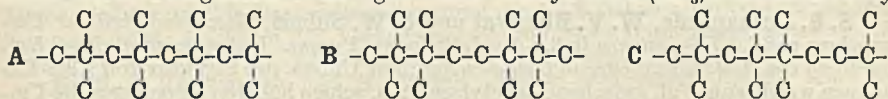
**Harald W. Straub**, *Spinnstruktur von doppelbrechenden Hydratcellulosefolien*. Im Hinblick auf die Verwendung von  $\lambda/4$ -Cellophanfolien zur Herst. von großflächigen Zirkularpolarisatoren untersucht Vf. die sehr feine Faserstruktur (sogenannte Spinn-



struktur) von doppelbrechenden Hydratcellulosefolien. Die Spinnstruktur verursacht örtliche Schwankungen des Gangunterschiedes. Die mittlere Schwankung wurde aus einer größeren Anzahl von Einzelmessungen an  $\lambda/4$ -Folien zu etwa 4% gemessen. Hieraus wurde die Transparenz einer Zusammenstellung von je einem Rechts- u. Linkszirkularpolarisator errechnet u. in Übereinstimmung mit der photoelektr. Messung gefunden. Es wird vorgeschlagen, die minimale Transparenz als Kennzeichen der Spinnstruktur doppelbrechender Folien zu benutzen. (Z. techn. Physik 21. 154—56. 1940, Dresden, Labor. der Zeiß-Ikon A. G.)

KURT MEYER.

R. M. Thomas, W. J. Sparks, Per K. Frolich, M. Otto und M. Mueller-Cunradi, *Darstellung und Struktur hochmolekularer Polybutene*. Die katalyt. Polymerisation von *Isobuten* (I) bei niedriger Temp., die zu homologen Serien von Polymeren von sehr hohen Mol.-Gew. führt, wird im einzelnen diskutiert u. die Struktur der Polymeren teilweise aufgeklärt. — In Ggw. saurer Katalysatoren ( $BF_3$ ) verläuft die Poly-



merisation von I auch bei tiefen Temp. sehr heftig, so wurde die Rk.-Wärme bei  $-78^\circ$  zu etwa 10 000 gefunden. Die Mol.-Größe der gebildeten Polymeren wächst mit sinkender Rk.-Temperatur. Die Rk. wird gestört durch die Anwesenheit gewisser Rk.-Gifte, die die Bldg. niedrigermol. Polymerer bewirken. Dabei sind  $C_2H_4$  u.  $C_3H_6$  unwirksam, *n*-Buten dagegen reagiert mit I unter Erniedrigung des Mol.-Gew. des Rk.-Prod., ebenso *Diisobuten* (II) u. *Triisobuten*. Weitere Rk.-Gifte sind S-Verbb. ( $H_2S$ , Mercaptane) u. Halogenwasserstoffe (HF, HCl), die in gleicher Weise einwirken, vielleicht durch Begünstigung der Dimerisierung unter Bldg. von II. Als Katalysatoren bei tiefen Temp. wurden  $TiCl_4$ ,  $BF_3$  u.  $AlCl_3$  als geeignet befunden, während andere Katalysatoren vom FRIEDEL-CRAFTS-Typ erst in der Nähe von  $0^\circ$  wirksam waren. Beim Gebrauch von Lösungsmitteln zur Mäßigung des Rk.-Ablaufs u. besseren Einhaltung der Rk.-Temp. wurden im allg. bei  $\sim 80\%$  Lösungsm. Polymere von höchstem Mol.-Gew. erhalten. Die Wirksamkeit der Katalysatoren ist bei größten Verdünnungen am stärksten, die Ausbeute beträgt bis zu 90%. Von den möglichen Abbauprodukten der erhaltenen Polymeren A, B u. C wird auf Grund der erhältlichen Abbauprodukte A für die wahrscheinlichste gehalten, daneben kann in geringer Menge auch Struktur C vorliegen (vgl. auch C. 1940. I. 3990 u. früher). (J. Amer. chem. Soc. 62. 276—80. Febr. 1940. Elizabeth, N. J., Esso Labor., Standard Oil Development Comp. u. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

RICHTER.

C. S. Fuller, *Die Untersuchung von synthetischen linearen Polymeren durch Röntgenstrahlen*. (Vgl. C. 1940. I. 850.) An Hand der Literatur behandelt Vf. einleitend die Struktur von Ketten nieder- u. höhermol. Stoffe, anschließend werden die Röntgenogramme einer Reihe synthet. Polymerer, wie Polymethylenoxyde, Polyäthylenoxyde, lineare Polyester, Polyamide u. Polysulfide u. Vinylidriv. im Zusammenhang mit Strukturfragen diskutiert unter Vorführung neuer, scharfer Diagramme von synthet. Polymeren. (Chem. Reviews 26. 143—67. April 1940. New York, Bell Telephone Labor.)

ULMANN.

H. Mark, *Röntgenuntersuchungen bei Kohlenhydraten*. Beginnend mit der Besprechung der Struktur des 4 C-Atome enthaltenden inakt. Erythrits, diskutiert Vf. die strukturellen Verhältnisse bei Moll. mit 5, 6 u. mehr C-Atomen. Danach zeigen sämtliche Röntgenunters. an gut kryst. Kohlenhydraten, daß die sonst vorliegenden Gesetzmäßigkeiten der Atomabstände auch hier Gültigkeit haben, obgleich die Valenzwinkel teilweise Verdrehungen aufweisen. Alle Kohlenhydrate u. ihre Deriv. zeigen n. Mol.-Gitter. Die niederen Zucker, einschließlich Glucose u. Cellobiose, besitzen Ringstruktur. Abschließend behandelt Vf. die Struktur der Cellulose u. Stärke. (Chem. Reviews 26. 169—86. April 1940. Hawkesbury, Ontario, Can., Canad. internat. Paper Co.)

ULMANN.

Wayne A. Sisson, *Röntgenstrahluntersuchungen betreffend die Struktur und das Verhalten der Wandungen der natürlichen Cellulose*. Kurzer Überblick u. krit. Betrachtungen zu allen wesentlichen, bei der Unters. der Cellulose vermittelt Röntgenstrahlen zu beachtenden Punkte. (Chem. Reviews 26. 187—201. April 1940. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Inst. f. Pflanzenforsch.)

ULMANN.

S. D. Gehman, *Der Beitrag der Röntgenstrahluntersuchungen zur Kenntnis des Gummis*. Literaturzusammenfassung. (Chem. Reviews 26. 203—26. April 1940. Akron, O., Goodyear Reifen- u. Gummi-Comp.)

ULMANN.



**Robert B. Corey**, *Interatomare Abstände in Proteinen und verwandten Substanzen*. Zusammenfassende Darst. auf Grund der Literatur. (Chem. Reviews 26. 227—36. April 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technol.) H. ERBE.

**Max Bodenstein**, *Die Oxydation von gasförmigem Acetaldehyd durch Sauerstoff*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. C. 1931. I. 2431) ergibt sich, daß die Kettenrk. an der Wand eingeleitet werden, indem ein Acetaldehydmol. mit einem Mol. Peressigsäure (akt. Form) reagiert. Die Ketten werden abgebrochen durch Spaltung der Persäure in CO, H<sub>2</sub>O u. HCO oder durch Rk. der Persäure mit O<sub>2</sub> zu HCOOH, CO u. OH.

Die akt. Form der Persäure ist das Radikal  $\text{CH}_3\text{C} \begin{array}{l} \diagup \text{O} \\ \diagdown \text{O} \end{array}$ , die akt. Form des Acetaldehyds ist das Acetylradikal. Diese Auffassung beseitigt auch die Widersprüche zwischen den Ergebnissen des Vf. u. denen anderer Autoren. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 480—85. Juli/Aug. 1940. Berlin, Univ., Physik.-chem. Inst.) M. SCHENK.

**S. S. Deshapande, W. V. Bhagwat und C. W. Subniš**, *Geschwindigkeit der Umwandlung von 1,3,5-Triketonen in 2,6-disubstituierte  $\gamma$ -Pyrone*. I. *Geschwindigkeit der Umwandlung von Acetondioxalester in Chelidonester*. Zur Unters. der Struktur von 1,3,5-Triketonen wurde zum Vgl. zwischen Diacetylaceton u. seinen höheren Homologen die Umwandlungsgeschwindigkeit von Acetondioxalester (F.100—101°) in Chelidonsäurediäthylester untersucht, die bekanntlich unter dehydratisierenden Bedingungen erfolgt, wobei die Dehydratisierung von der Dienolform des Acetondioxalesters aus erfolgt. Es wurde nun gefunden, daß dieser Rk. dehydratisierende Bedingungen nicht erforderlich sind; denn Acetondioxalester, gelöst in einem nicht dehydratisierend wirkenden Medium, wie Aceton oder verd. A., geht in Ggw. von Spuren eines Katalysators in Chelidonsäurediäthylester über; es erfolgen hierbei keine Nebenrk., u. es liegt eine der wenigen Rkk. vor, die streng unimol. verlaufen. — Acetondioxalester wurde in einem bekannten Vol. des Lösungsm., enthaltend eine bekannte Konz. des Katalysators, gelöst u. in einem Thermostaten bei bestimmter Temp. gehalten. In bestimmten Intervallen wurde ein bestimmtes Vol. der Lsg. abpipettiert u. das 3-fache Vol. W. zugesetzt; unter diesen Bedingungen ist Chelidonsäurediäthylester völlig lösl., während Acetondioxalester ausfällt. Auf diese Weise ist die Geschwindigkeit der Umwandlung bestimmbar. Weiter wurde der unveränderte Acetondioxalester von Zeit zu Zeit durch Fällung als unlösl. Cu-Salz mit Cu-Acetat bestimmt. Angegeben werden Messungen in Aceton mit 0,015-n. HCl bzw. 0,0432-n. HCl bei —22 bzw. —52°, sowie in 50%ig. Methanol mit 0,0402-n. HCl bei —54°. (J. Indian chem. Soc. 17. 60—64. Jan. 1940. Indore, Holkar Coll.) SCHICKE.

**G. M. Almy und Scott Anderson**, *Die Lebensdauer angeregter Diacetylmoleküle*. (Vgl. C. 1940. I. 2455.) Die Lebensdauer angeregter Diacetylmoll. wird gemessen: 1. Durch direkte, phosphoroskop. Messung der Abnahme der Fluoreszenzintensität bei 25°, die eine mittlere Lebensdauer von etwa  $1,7 \pm 0,2 \cdot 10^{-3}$  Sek. ergibt. 2. Durch photograph. Photometrie der Fluoreszenz, quantitative Unters. der Diffusion angeregter Diacetylmoll. aus einem belichteten Strahl in ein schattiges Gebiet, das nicht angeregte Moll. enthält, erhält man das Prod. aus dem Diffusionskoeff.  $D$  u. der mittleren Lebensdauer  $\tau$ . Zusammen mit  $\tau$  aus 1. erhält man für  $D$  bei 25°, bezogen auf 1 at  $3,0 \cdot 10^{-2}$ . Der Absorptionskoeff. der Absorptionsbande ergibt, zusammen mit der Fluoreszenz, einen niedrigeren Wert für  $\tau$  von etwa  $10^{-5}$  Sekunden. Da die Quantenausbeute für die Fluoreszenz von Diacetyl ungefähr  $\frac{1}{30}$  beträgt, beträgt die mittlere Lebensdauer etwa das 30-fache des in 1. gefundenen Wertes, also etwa 0,05 Sekunden. Nach der Anregung geht das Mol. also in einen metastabilen Zustand mit langer Lebensdauer über. (Physic. Rev. [2] 57. 1077; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 30. 1940. Illinois, Univ.) M. SCHENK.

**Fred M. Uber und Frank Verbrugge**, *Photochemie und Absorptionsspektroskopie der Pyrimidinkomponente in Vitamin B<sub>1</sub>*. Das Absorptionsspekt. von „Pyrimidin“ (2-Methyl-5-äthoxymethyl-6-aminopyrimidin) wird untersucht in Abhängigkeit vom  $p_H$  der Lösung. Bei  $p_H = 7$  oder größer werden zwei Maxima, bei  $p_H = 1,5$  nur ein Maximum gefunden. Die Abhängigkeit vom  $p_H$  ist am stärksten zwischen  $p_H = 5,9$  u.  $p_H = 7$ . Das Verh. des Absorptionsspekt. des „Pyrimidins“ ist im allg. ident. mit dem des Thiamins (Vitamin B<sub>1</sub>). Der photochem. Zerfall von „Pyrimidin“ bei 2537 Å wird gezeigt an dem Verlust der selektiven Absorption bei längerer Bestrahlung (120 Min.) u. an der Unwirksamkeit des bestrahlten Prod. gegenüber dem Wachstum von Phycomyceskulturen. Die Quantenausbeute für die Desaktivierung (Desaktivierung durch Veränderung in den Seitengruppen u. durch Aufspaltung des Ringsyst.) beträgt 0,0184. (J. biol. Chemistry 134. 273—82. Juni 1940. Columbia, Miss., Univ., Dep. of Phys.) M. SCHENK.



**L. Kahovec und J. Wagner, Studien zum Raman-Effekt.** Mitt. 117: *Rotationsisomerie*. IX. *Alkylpolyhaloide*. (116. bzw. VIII. vgl. C. 1940. II. 473.) Es werden die RAMAN-Spektren folgender Verbb. neu aufgenommen: *2,2-Dibrompropan* (Kp.<sub>200</sub> 98 bis 99°, Kp.<sub>730</sub> 112—114°, n<sub>D</sub><sup>24</sup> = 1,4960), *2,2-Dijodpropan* (Kp.<sub>12</sub> 71,0°), *1,2-Dichlorpropan* (Kp.<sub>760</sub> 95,2—96°), *1,2-Dibrompropan* (Kp.<sub>67</sub> 68,3—68,5°, Kp.<sub>760</sub> 139—140°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5209), *1,3-Dijodpropan* (Kp.<sub>14</sub> 98—101°), *1,1-Dijodäthan* (Kp.<sub>12</sub> 60—61°, Kp.<sub>760</sub> 179—180°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> ≈ 1,673), *1,1,2-Tribromäthan* (Kp.<sub>60</sub> 103,8°, Kp.<sub>11</sub> 73°, n<sub>D</sub><sup>18</sup> = 1,5960—1,600), *Tetramethyläthylendichlorid* (F. 164°), *Tetramethyläthylendibromid* (F. 168,5°, Zers.), *Isopentan* (Kp.<sub>760</sub> 29,6°, n<sub>D</sub><sup>17</sup> = 1,3542.) In den Spektren der isomeren Dihalogenpropane tritt beim Übergang von der starren Kette der 2,2-Dihalogenpropane zu den beweglichen Ketten der 1,2-Dihalogen- (einfach verdrehbar) u. 1,3-Dihalogenpropane (zweifach verdrehbar) in Frequenzbereich unter 800 cm<sup>-1</sup> eine Vermehrung der Linienzahl von 6 nach 8 nach 10 auf. Dies beweist, daß bei den nicht starren Ketten Rotationsisomere ausgebildet werden. Ein ähnlicher Überschub an Linien wird für die C-Halogenvalenzfrequenzen der 1,1,2-Trihalogenäthane wahrscheinlich gemacht u. als Folge des Vorhandenseins von Rotationsisomeren gedeutet. (Z. physik. Chem., Abt. B 47. 48—54. Aug. 1940. Graz, Techn. Hochschule.) H. ERBE.

**K. W. F. Kohlrausch und H. Wittek, Studien zum Raman-Effekt.** 118. *Rotationsisomerie*. X. *Dihalogenäthane*. (117. bzw. IX. vgl. vorst. Ref.) Die RAMAN-Spektren von *1,2-Dichlor-, -Dibrom-, -Chlorbrom- u. Chlorjodäthan* werden mit großer Dispersion aufgenommen. Für die 3 ersteren Verbb. wird außerdem der Polarisationszustand bestimmt. Das gesamte vorliegende Material über die Schwingungsspektren der Dihalogenäthane wird einer Analyse unterzogen. Es kann gezeigt werden, daß die Annahme der Koexistenz der cis- u. trans-Form fast alle an den Fl. beobachteten Eigentümlichkeiten der Schwingungsspektren nicht nur in bezug auf die Ketten-, sondern auch auf die CH-Frequenzen zu erklären vermag. (Z. physik. Chem., Abt. B 47. 55 bis 65. Aug. 1940.) H. ERBE.

**L. G. Bonner und J. S. Kirby-Smith, Das Raman-Spektrum von Ameisensäuredampf.** Vff. messen das RAMAN-Spektr. von gasförmiger Ameisensäure (I) bei Temp. bis 200° u. Drucken bis zu 4 Atmosphären. Es gelingt, das Spektr. der monomeren I von dem der dimeren zu trennen. Versuchsweise werden der monomeren Verb. die Frequenzen 232, 919, 1346, 2945 u. 3566 cm<sup>-1</sup>, der dimeren die Frequenzen 232, 981, 1089, 1346 u. 2945 cm<sup>-1</sup> zugeschrieben. Durch Vgl. mit dem Infrarotspektr. von I u. seinen Deuteriumderivv. ist es möglich, einige dieser Frequenzen bestimmten Schwingungen zuzuordnen. (Physic. Rev. [2] 57. 1078; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 30—31. 1940. Duke Univ.) H. ERBE.

**Forrest F. Cleveland, Raman-Spektren wässriger Saccharoselösungen.** Die RAMAN-spektren von gesätt. u. 30%<sub>ig</sub> wss. Saccharoselsgg. weisen unter sich keine Unterschiede auf. Außer der breiten W.-Bande werden im Bereich von 3140—3684 cm<sup>-1</sup> 38 Linien gefunden, die zum Teil bereits bekannt sind. An den stärkeren Linien werden Depolarisationsmessungen vorgenommen. Der spektroskop. Befund ist in Übereinstimmung mit der chem. Struktur des Disaccharidmoleküls. (Physic. Rev. [2] 57. 1078; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 31. 1940. Armour Inst. of Techn.) H. ERBE.

**R. Linke, Über die Temperaturabhängigkeit des Dipolmomentes von Äthylbromid und Äthylchlorid.** (Vgl. C. 1936. I. 3277.) Vf. diskutiert die Temp.-Abhängigkeit der Dipolmomente  $\mu$  von *Äthylchlorid* (I) u. *Äthylbromid* (II). Für I werden Messungen von ZAHN (vgl. C. 1932. I. 1880) u. für II eigene Messungen, die im Temp.-Bereich von 84—258° nach der l. e. genannten Meth. ausgeführt wurden, zugrunde gelegt. Es wird (in Übereinstimmung mit bekannten Meßergebnissen der RAMAN- u. Ultrarotspektren) angenommen, daß diese Temp.-Abhängigkeit nicht auf einer zum Teil behinderten Drehbarkeit um die (C—C)-Achse beruht, sondern auf einer cis-trans-Isomerie, u. zwar soll die dipollose trans-Verb. bei niedriger Temp. beständig sein. Aus den erhaltenen  $\mu$ -Werten wird die Wärmetönung  $U$  der Rk. cis  $\rightleftharpoons$  trans +  $U$  berechnet zu etwa 1700 cal/Mol für I u. zu etwa 2900 cal/Mol für II. Die Lage des Gleichgewichtes ist außer von der Temp. auch von der Art des Lösungsm. abhängig; z. B. liegen in Bzl. als Lösungsm. gemäß den  $\mu$ -Daten vorwiegend cis-Moll. vor, deren Konz., wie aus der Temp.-Unabhängigkeit von  $\mu$  folgt, prakt. unabhängig von der Temp. sein muß. Das Auftreten einer stabilen cis-Form wird auf das Wirken der LONDONSchen Dispersionskräfte zurückgeführt. (Z. physik. Chem., Abt. B 46. 251—60. 47. 194. 1940. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chem.) FUCHS.

**R. Linke, Über die Temperaturabhängigkeit des Dipolmomentes von o-Chlorphenol und die Dipolmomente von p-Chlorphenol, o-Anisidin und der Phenylendiamine.** (Vgl. vorst. Ref.) Von folgenden Substanzen wurde im Dampfzustand in dem in ( ) genannten Temp.-Bereich die Mol.-Polarisation  $P$  bestimmt: *o-Chlorphenol* (I, 147—290°), *p-Chlor-*



phenol (II, 157—277°), *o*-Anisidin (III, 191—298°), *o*-Phenylendiamin (IV, 233—323°), *m*-Phenylendiamin (V, 231—283°) u. *p*-Phenylendiamin (VI, 231—290°). Die so gemäß der DEBYE'schen Beziehung  $P = B/T + A$  erhaltenen A- u.  $\mu$ -Werte ( $\mu =$  Dipolmoment) sind: 28,1  $\pm$  5,5 ccm bzw. 2,17  $\pm$  0,04 für II, 35,7  $\pm$  1,2 bzw. 1,62 für III, 36,2  $\pm$  2,7 bzw. 1,48  $\pm$  0,08 für IV, 38,9 bzw. 1,70 für V u. 37,0 bzw. 1,36 für VI.  $\mu$  von I ist abhängig von der Temp.; unter Zugrundelegung eines Wertes von 36,4 ccm für die gesamte Verschiebungspolarisation ergibt sich so  $\mu = 1,12$  bei 147° u. 1,23 bei 289°. Diese Temp.-Abhängigkeit wird (in Verb. mit bekannten Ergebnissen der Ultrarotspektren) auf das Vorliegen einer cis-trans-Isomerie (Lage der OH-Gruppe relativ zum Cl) zurückgeführt, u. zwar soll die cis-Form infolge elektr. Beeinflussung der beiden Substituenten u. der innermol. H-Bindung zwischen OH u. Cl bevorzugt sein mit einem  $\mu$ -Wert 0,5—0,7. Die Wärmetönung  $U$  der Rk.  $\text{trans} \rightleftharpoons \text{cis} + U$  berechnet sich aus den  $\mu$ -Werten zu 1200  $\pm$  500 cal/Mol. Bei V u. VI stimmen gemessene u. unter der Annahme freier Drehbarkeit berechnete  $\mu$ -Werte gut überein, nicht aber bei IV ( $\mu_{\text{ber.}} = 2,46$ ); eine plausible Erklärung für diese Differenz bei IV kann nicht gegeben werden (eventuell Vorliegen einer bes. Modifikation). Bei II ist die Drehbarkeit der OH-Gruppe frei, bei III behindert, aber zum Teil angeregt. (Z. physik. Chem., Abt. B 46. 261—69. Aug. 1940. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chem.) FUCHS.

**Birger Adell**, Die elektrolitische Dissoziation der Citronensäure in Natriumchloridlösungen. (Vgl. C. 1940. I. 1003.) Mit Hilfe von diffusionsfreien Ketten werden bei 18° die drei Konz.-Konstanten der Citronensäure in NaCl-Lsgg. von der Ionenstärke 0,1—3,0 elektrometr. bestimmt. Aus diesen Konstanten u. den von BJERRUM u. UNMACK in ähnlicher Weise ermittelten thermodynam. Dissoziationskonstanten der Säure werden mehrere Aktivitätsfunktionen ihrer Ionen u. undissoziierten Moll. berechnet. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 66—78. Aug. 1940, Lund, Univ., Chem. Inst.) H. ERBE.

**M. E. Krahl**, Der Einfluß der Veränderung der Ionenstärke und der Temperatur auf die scheinbare Dissoziationskonstante von 30 substituierten Barbitursäuren. Mit Hilfe von  $pH$ -Messungen mit der Glaselektrode wird bei 25° der Einfl. der NaCl-Konz. auf die  $pK'$ -Werte von 30 substituierten Barbitursäuren untersucht. Bei NaCl-Konz. bis zu 2-mol. befolgt die Beziehung zwischen  $pK'$  u. der Ionenstärke die Gleichung von DEBYE-HÜCKEL. Mit Hilfe dieser Gleichung werden folgende, für 25° gültige  $pK'$ -Werte berechnet: 5-Allyl-5-benzyl- 7,21; 5-Äthyl-5-phenyl- 7,41; 5-Äthyl-5-cyclohexyl- 7,50; 5-Allyl-5-isobutyl- 7,68; 5-( $\beta$ -Bromallyl)-5-( $\alpha$ -äthylpropyl)- 7,70; 5-( $\beta$ -Bromallyl)-5-( $\alpha$ -methylpropyl)- 7,71; 5-Äthyl-5-piperidyl- 7,71; 5-( $\beta$ -Bromallyl)-5-isopropyl- 7,72; 5-Äthyl-5-hexyl- 7,79; 5-Isobutyl-5-( $\beta$ -methylallyl)- 7,79; 5,5-Diallyl- 7,79; 5-( $\beta$ -Methylallyl)-5-propyl- 7,82; 5-Äthyl-5-( $\beta$ -äthylhexyl)- 7,89; 5-Äthyl-5-( $\beta$ -phenyläthyl)- 7,90; 5,5-Diäthyl- 7,91; 5-Allyl-5-isopropyl- 7,91; 5-Benzyl-5-butyl- 7,91; 5-Äthyl-5-butyl- 7,92; 5-Isoamyl-5-äthyl- 7,94; 5-Amyl-5-äthyl- 7,95; 5-( $\alpha$ -Methylbutyl)-5-( $\beta$ -methylallyl)- 7,98; 5-Benzyl-5-isopropyl- 7,99; 5-Äthyl-5-( $\alpha$ -methylbutenyl-2)- 8,00; 5-Äthyl-5-isopropyl- 8,01; 5-Äthyl-5-( $\alpha$ -äthylpropyl)- 8,01; 5-Allyl-5-( $\alpha$ -methylbutyl)- 8,08; 5-Cyclopentyl-5-äthyl- 8,09; 5-Äthyl-5-( $\alpha$ -methylbutyl)- 8,11; 5-( $\alpha,\gamma$ -Dimethylbutyl)-5-äthyl- 8,14; 5-Cyclohexenyl-1,5-dimethylbarbitursäure 8,34. Am Beispiel der 5-Isoamyl-5-äthylbarbitursäure wird der Einfl. der Temp. auf den  $pK'$ - u.  $pK$ -Wert in Bereiche zwischen 15 u. 40° untersucht u. die Werte für die Änderung der freien Energie  $\Delta F^0$  berechnet. Die Temp.-Funktion von  $\Delta F^0$  befolgt die üblichen thermodynam. Gleichungen, in denen die Entropieänderung  $\Delta S^0$  den Wert von  $-3,1$  cal/Grad hat. Mit Hilfe der Vers.-Ergebnisse u. einer eigens dafür abgeleiteten Beziehung kann der angenäherte  $pK'$ -Wert für jede der untersuchten Verb. für jede Ionenstärke u. Temp. innerhalb des physiol. wichtigen Bereiches berechnet werden. (J. physik. Chem. 44. 449—63. April 1940. Indianapolis, Ind., Lilly Res. Labor. u. Woods Hole, Mass., Marine Biol. Labor.) H. ERBE.

**George S. Parks** und **C. Howard Shomate**, Einige Angaben über die Wärmekapazität von Isopropylalkoholdampf. Die spezif. Wärme von Isopropylalkoholdampf wurde bei konstantem Druck von 1 at bei 427,9, 457,7 u. 480,3° absol. experimentell bestimmt. Die Ergebnisse lassen sich durch eine lineare Gleichung in Abhängigkeit von der Temp. gut darstellen. (J. chem. Physics 8. 429. Mai 1940. Stanford, Cal., Univ.) RITSCHL.

**N. N. Nagornow**, Das Schmelzen von Cyclohexanol. In der Nähe des  $F$ . existieren zwei Formen des Cyclohexanols. Der Umwandlungspunkt liegt bei 21,4°. Die über 21,4° beständige Form I löst Luft, die unterhalb 21,4° stabile Form II nicht. Gelöste Luft entweicht während der Umwandlung von I in II. Die Isothermen der Fl. für 26,13, 27,16, 28,80 u. 29,22° u. die des festen Körpers für 22,00, 23,04, 25,10, 26,13, 27,16 u. 28,20° sowie die Kompressibilität von fl. u. festem Cyclohexanol werden bestimmt. Die Schmelzdaten werden für 23,72—29,22° u. von Atmosphärendruck bis



127 Megabar bestimmt. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Физико-Математических Наук [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. Physics Math.] 1937. Nr. 4. 42—52.) SCHMEISS.

**R. E. Gibson** und **O. H. Loeffler**, *Druck-Volumen-Temperaturbeziehungen in Lösungen. I. Beobachtungen über das Verhalten der Lösungen von Benzol und einigen seiner Derivate.* (Vgl. C. 1938. II. 3387.) Es werden neue Messungen der Kompression u. Expansion einiger Benzolderiv. (Anilin, Chlorbenzol, Brombenzol, Nitrobenzol), sowie der spezif. Volumina, Kompressionen u. Expansionen der Mischungen von Bzl. mit diesen Deriv. mitgeteilt. Damit wird der Anwendungsbereich der TAITschen Gleichung auch hierauf ausgedehnt. Die Exponentialkonstante *C* dieser Gleichung ist die gleiche für alle untersuchten Fl. u. Lösungen. Die Konstante des inneren Druckes *B* entspricht für die reinen Fl. u. Lsgg. den Vol.-Änderungen, welche beim Mischen der Fl. auftreten. Die an elektrolyt. Lsgg. gefundenen Erscheinungen der Vol.-Änderungen beim Mischen u. über die inneren Drucke der Lsgg. können qualitativ auf die Bzl.-Lsgg. übertragen werden. — Der bekannte Farbeffekt beim Mischen von Anilin u. Nitrobenzol ist druckabhängig; bei Druckanstieg wurde eine reversible Farbänderung von grün nach gelb festgestellt. (J. phys. Chem. 43. 207—17. Febr. 1939. Washington, D. C., Carnegie Institution Geophys. Labor.) ETZRODT.

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

**J. H. Simons**, **S. Archer** und **D. I. Randall**, *Fluorwasserstoff als ein Kondensationsmittel. X. Umlagerungen.* (IX. vgl. C. 1940. II. 480.) Für die Beobachtung, daß eine Reihe von Umlagerungen, die gewöhnlich durch andere Kondensationsmittel katalysiert werden, auch durch HF bewirkt werden, werden einige Beispiele angeführt. In Ggw. von HF reagiert tert.-Butylbenzol mit Phenol bei 0° unter Bldg. von Bzl. u. tert.-Butylphenol; letzteres wird in etwa 10%<sub>ig</sub>. Ausbeute erhalten. Mit Essigsäure-HF oder Ä.-HF liefert Benzophenonoxim in der Kälte etwa 72% *Benzanilid*. Wie früher (vgl. C. 1939. II. 1486) festgestellt wurde, bewirkt HF bei Raumtemp. keine FRIESsche Umlagerung; dies wurde durch das Verh. von Phenylacetat bestätigt. Ein Gemisch des Esters mit HF gab keine nennenswerten Mengen des Umlagerungsprod.; beim Erwärmen auf 100° jedoch erfolgte Umlagerung zum *p-Acylphenol*, doch war auch jetzt die Ausbeute nicht beträchtlich. In 10%<sub>ig</sub>. Ausbeute wurde *p*-Kresylbenzolsulfonat in Ggw. von HF bei 100° in *2-Oxy-5-methyldiphenylsulfon* (im Original irrtümlich *2-Oxy-4-methyldiphenylsulfon*; d. Ref.) umgewandelt. Das Oxysulfon wurde in folgender Weise synthetisiert: *p*-Kresolmethylläther wurde mit Benzolsulfonylchlorid (+ AlCl<sub>3</sub>) zu *2-Methoxy-5-methyldiphenylsulfon* umgesetzt u. letzteres mit AlCl<sub>3</sub> bei erhöhter Temp. zum Oxysulfon entmethyliert.

Versuche. Rk. von Phenol mit tert.-Butylbenzol in Ggw. von HF bei 0° (13-Stdn.) ergab *Benzol* (Dinitroderiv.) u. tert.-Butylphenol, F. 98—99°. — BECKMANNsche Umlagerung von Benzophenonoxim in Essigsäure mit HF bei 0° (Stehen über Nacht) oder mit Ä.-HF bei 0° (24 Stdn.) lieferte *Benzanilid*, aus verd. A., F. 161 bis 162°. — *p-Oxyacetophenon*, aus Phenylacetat in Pentan mit HF in einer Cu-Bombe bei 100° (24 Stdn.), aus Lg., F. 108—110°; *Semicarbazon*, F. 195—198°. — *2-Oxy-5-methyldiphenylsulfon*, aus *p*-Kresylbenzolsulfonat in Lg. mit HF in der Bombe bei 100° (14 Stdn.), nach Ausziehen mit 10%<sub>ig</sub> NaOH u. Ansäuern, F. 135—136°. — *2-Methoxy-5-methyldiphenylsulfon*, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>S, aus *p*-Kresolmethylläther mit Benzolsulfonylchlorid in CS<sub>2</sub> (+ AlCl<sub>3</sub>) am Rückfluß, aus verd. A., F. 137—138°; lieferte mit AlCl<sub>3</sub> bei 140—150° (2 Stdn.) voriges, aus verd. A., F. 137—138°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 485—86. März 1940. Pennsylvania State College.) SCHICKE.

**J. H. Simons** und **S. Archer**, *Fluorwasserstoff als ein Kondensationsmittel. XI. Die Reaktion von Alkoholen und Äthern mit Benzol.* (X. vgl. vorst. Ref.) Die Alkylierung von Bzl. mit prim., sek. u. tert. Alkoholen u. ihren Äthern in Ggw. von HF als Katalysator wurde untersucht. Mit sek. u. tert. Verb. wurden bei Raumtemp. gute Ausbeuten erzielt; bei prim. Verb. jedoch — mit Ausnahme von Benzylalkohol u. Ä. — war hierzu eine Temp. von 100° nötig. *n*-Butylalkohol u. *n*-Butyläther lieferten beide sek.-Butylbenzol in etwa 20%<sub>ig</sub>. Ausbeute. Benzylalkohol u. Benzyläther ergaben bei Raumtemp. in 65—70%<sub>ig</sub>. Ausbeute *Diphenylmethan*. Aus der Rk. von Isopropylalkohol mit Bzl. (Molverhältnis etwa 1 : 7) wurden *Isopropylbenzol*, *1,4-Diisopropylbenzol*, *1,2,4-Triisopropylbenzol* u. *1,2,4,5-Tetraisopropylbenzol* in Ausbeuten von 22,4, 14, 26 bzw. 28%<sub>ig</sub> isoliert; der Äther lieferte die gleichen Verb. in Ausbeuten von 26, 24, 25 u. 8%<sub>ig</sub>. tert.-Butylalkohol u. tert.-Amylalkohol reagierten mit Bzl. bei einem Molverhältnis von etwa 1 : 7 unter Bldg. von 40%<sub>ig</sub> monoalkylierter u. 50%<sub>ig</sub> dialkylierter Produkte. Aus den Ergebnissen folgt, daß Alkohole leichter reagieren, das heißt bei niedriger Temp. bessere Ausbeuten ergeben als die entsprechenden Chloride. Diese



Rkk., sowie die Alkylierungen mit Chloriden u. Alkoholen in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$  werden miteinander verglichen. Die Leichtigkeit der Rk. von Benzylalkohol ist ein Argument gegen die Hypothese, daß ein Olefin ein Zwischenprod. der Rk. ist (vgl. McKENNA u. SOWA, C. 1937. II. 2342). Nach CALCOTT, TINKER u. WEINMAYR (C. 1939. II. 1485) liefert Dibenzyläther bei durch HF katalysierten Kondensationsrkk. benzylisocycl. Verb., während sich Benzylalkohol zu 1,2,3,4,5,6-Hexaphenylcyclohexan polymerisiert. Vff. stellen fest, daß sowohl der Alkohol als auch der Äther mit Bzl. in Ggw. von HF *Diphenylmethan* ergaben; bei Raumtemp. u. bei  $100^\circ$  erfolgte als einzige Rk. also eher Alkylierung als Polymerisation. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1623—24. Juni 1940. Pennsylvania State College.) SCHICKE.

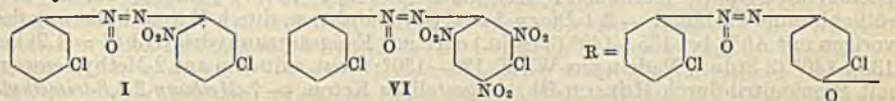
J. H. Simons und H. J. Passino, *Fluorwasserstoff als ein Kondensationsmittel. XII. Reaktion von Methyl-, Äthyl- und Phenylverbindungen mit Benzol und seinen Derivaten.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Vff. berichten über eine Unters. über Methylierung, Äthylierung u. Phenylierung mit einer Reihe von Reagenzien in Ggw. von HF. Ein Alkohol, Ester u. Halid wurden bei jeder Alkylierung angewandt, u. andere Reagenzien wurden in einigen Fällen benutzt. Äthylierung erfolgte mit A.,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ , Chlorkohlensäureäthylester, Essigester u. Äther. Bzl. lieferte mit A. bei  $200^\circ$  hohe Ausbeuten an Äthyl- u. Diäthylbenzol, während die anderen Reagenzien mit Bzl. u. Toluol wechselnde Ausbeuten ergaben. Äthylen wurde bei  $0^\circ$  umgesetzt, doch obwohl Anzeichen für die Bldg. von Äthylbenzol vorlagen, konnte dieses nicht isoliert werden. Methanol, Methylacetat u.  $\text{CH}_3\text{J}$  reagierten bis  $200^\circ$  nicht mit Bzl., Toluol oder Phenol unter Bldg. methylierter Prodd.; Phenol ergab mit Methanol Anisol an Stelle des alkylierten Phenols. Phenol, Phenylacetat, Chlorbenzol u. Diphenyläther lieferten mit aromat. Verb. bei Temp. bis zu  $200^\circ$  in Ggw. von HF keine phenylierten Prodd.; Acylierung erfolgte bei Rk. von Phenylacetat mit Bzl. bei  $200^\circ$ , wobei etwas Acetophenon u. Phenol entstanden. Die Bldg. von Anisol führte zur Unters. ähnlicher Reaktionen. Aus der Rk. von A. mit Phenol wurde kein Phenetol isoliert, obwohl Äthylierung erfolgte; Erhitzen von Phenol allein mit HF auf  $200^\circ$  ergab keinen Diphenyläther. Beim Erhitzen von Diphenyläther mit HF auf  $210^\circ$  erfolgte geringe Spaltung u. etwas Phenol wurde isoliert. Die Stabilität des Phenyläthers steht im Gegensatz zur Leichtigkeit der Rk. der aliph. Äther. Der Mangel des HF, Methylierungen zu bewirken, steht im Gegensatz zur Anwendung von  $\text{AlCl}_3$  für diese Reaktionen. Bei den Rkk. bei  $200^\circ$  war die Teerbldg. sehr gering, mit Ausnahme einiger Rkk., bei denen Phenol angewandt wurde. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1624. Juni 1940. Pennsylvania State College.) SCHICKE.

N. F. Toussaint und G. F. Hennion, *Die Alkylierung von Benzol mit Alkoholen, Borfluorid und Hilfsstoffen.* 23. Mitt. über organische Reaktionen mit Borfluorid. (22. vgl. C. 1939. II. 2906.) Die Wrkg. von  $\text{BF}_3$  als Kondensationsmittel bei der Alkylierung von Bzl. mit prim. Alkoholen wird durch saure dehydrierend wirkende Verb., wie  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder Benzolsulfonsäure, wirksam unterstützt. Unter diesen Bedingungen wurde die Alkylierung von Bzl. mit n-Propylalkohol, Isopropylalkohol, n-Butylalkohol, sek.-Butylalkohol, Isobutylalkohol, tert.-Butylalkohol, n-Amylalkohol, n-Octylalkohol u. n-Dodecylalkohol untersucht, u. der Einfl. der Rk.-Bedingungen auf die Ausbeuten an Alkylierungsprodd. bestimmt. Während n- u. sek.-Alkohole sek. Alkylbenzole liefern, entsteht aus Iso- u. tert.-Butylalkohol tert.-Butylbenzol; die entstandenen dialkylierten Prodd. sind zur Hauptsache p-Derivate. Methylierung u. Äthylierung gelang nicht.

Versuche. sek.-Butylbenzol, 156 g Bzl. u. 37 g n-Butylalkohol wurden unter Rühren u. Kühlung mit 34 g  $\text{BF}_3$  u. dann mit 17,7 g  $\text{P}_2\text{O}_5$  versetzt, nach Erhitzen bildeten sich zwei Schichten, deren obere nach Waschen, Neutralisieren, Trocknen u. fraktionierter Dest. 74,5% sek.-Butylbenzol u. 6,3% p-Di-sec.-butylbenzol ergab. — sek.-Amylbenzol, aus 312 g Bzl. u. 44 g n-Amylalkohol mit 25 g 94%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  nach vorheriger Sättigung mit 34 g  $\text{BF}_3$  nach  $5\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen u. Aufarbeitung wie oben, Ausbeute 80%. — Zu den Verss. mit  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. Benzolsulfonsäure werden einige Einzelheiten mitgeteilt; bei den Verss. mit letzterer war es möglich,  $\text{BF}_3$  als Dihydrat,  $\text{Kp}_{-25} 91^\circ$ , zurückzugewinnen. — Die physikal. Eig. folgender Verb. werden angegeben: Isopropylbenzol,  $\text{Kp}_{-744} 151-152^\circ$ ,  $d^{20} = 0,8619$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4912$ ; sek.-Butylbenzol,  $\text{Kp}_{-744} 170-172^\circ$ ,  $d^{20} = 0,8624$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4900$ ; tert.-Butylbenzol,  $\text{Kp}_{-746} 165-169^\circ$ ,  $d^{20} = 0,8660$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4918$ ; sek.-Amylbenzol,  $\text{Kp}_{-744} 189-190^\circ$ ,  $d^{20} = 0,8621$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4890$ ; sek.-Octylbenzol,  $\text{Kp}_{-20} 123-125^\circ$ ,  $d^{20} = 0,854$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4837$ ; sek.-Dodecylbenzol,  $\text{Kp}_{-20} 182-184^\circ$ ,  $d^{20} = 0,855$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4818$ ; p-Diisopropylbenzol,  $\text{Kp}_{-711} 200$  bis  $208^\circ$ ,  $d^{20} = 0,860$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,490$ ; p-Di-sec.-butylbenzol,  $\text{Kp}_{-744} 236-238^\circ$ ,  $d^{20} = 0,862$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,489$ ; p-Di-tert.-butylbenzol,  $\text{Kp}_{-746} 234-236^\circ$ ,  $F. 77^\circ$ ; p-Di-sec.-amylbenzol,  $\text{Kp}_{-20} 141-146^\circ$ ,  $d^{20} = 0,863$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,495$ . (J. Amer. chem. Soc. 62. 1145—47. Mai 1940. Notre Dame, Ind.. Univ.) SCHICKE.



H. E. Bigelow und W. H. Steeves, *Die Nitrierung von m-Dichlorazoxybenzol und die Reduktion einiger der Produkte*. Es wurde die Nitrierung von *m*-Dichlorazoxybenzol, das auf neuem Wege durch Red. von *m*-Nitrochlorbenzol mit  $\text{Na}_3\text{AsO}_3$  in alk. Lsg. dargestellt wurde, untersucht. Mit konz.  $\text{HNO}_3$  wurde ein rötliches Öl erhalten, aus dem durch W.-Dampfdest. ein hellgelbes Öl vom Kp. 75—235°, das nicht weiter untersucht wurde, sowie ein fester Rückstand gewonnen. Aus letzterem wurden durch fraktionierte Krystallisation *o*-Nitro-*m*-dichlorazoxybenzol (I), *p*-Nitro-*m*-dichlorazoxybenzol (II), 2-Nitro-3,3'-dichlorazoxybenzol (III), 5-Nitro-3,3'-dichlorazoxybenzol (IV) u. wahrscheinlich 4,6-Dinitro-3,3'-dichlorazoxybenzol (V) isoliert. Da bekannt ist, daß Substitution in dem neben der NO-Gruppe befindlichen Ring nicht erfolgt, wurde angenommen, daß Substitution nur in einem Ring erfolgt, u. die Konst. der Substitutionsprodd., soweit möglich, durch Red. zu den entsprechenden Aminen unter Sprengung der Azoxybindung bestimmt. III war durch Na-Amalgam oder Sn-HCl nicht zum Amin reduzierbar; dagegen wurde eine Verb. vom F. 169°, wahrscheinlich eine Hydrazoverb., erhalten. Beim Kochen von *m*-Dichlorazoxybenzol mit rauchender  $\text{HNO}_3$  am Rückfluß entstanden 2 Trinitroderiv. vom F. 182 u. 165°; für letzteres wird die Konst. des 2,4,6-Trinitro-3,3'-dichlorazoxybenzols (VI) angenommen, denn es entsteht auch aus I oder II mit rauchender  $\text{HNO}_3$ . Bisher war es nicht möglich, die Konst. dieser Trinitroderiv. mit Sicherheit zu bestimmen, da sie mit reduzierenden Mitteln nicht reagierten. Red. von II mit  $\text{Na}_3\text{AsO}_3$  lieferte das Azobisazoxy- (VII) u. Trisazoxyderiv. (VIII) des *m*-Dichlorazoxybenzols. Ersteres ist von dunkelroter Farbe, letzteres, das in geringer Menge entsteht, ist dunkelgelb. VII ist so stabil, daß es durch 90%ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$  in Eisessig nicht zu I oxydierbar ist. Red. von I mit  $\text{Na}_3\text{AsO}_3$  ergab eine gelatinöse Verb., die aus W. umkryst. wurde; sie explodierte vor dem Schmelzen bei 275°, enthält kein Cl u. lieferte ein Hydrochlorid vom F. 178°, ihre Konst. wurde nicht bestimmt.



VII R=N-N-R VIII R-N=N-R

Versuche. *m*-Dichlorazoxybenzol, aus *m*-Chlornitrobenzol mit  $\text{Na}_3\text{AsO}_3$  (aus  $\text{As}_2\text{O}_3$  mit  $\text{NaOH}$ ) bei 104° (6 Stdn.), dunkelgelbe Krystalle aus A., F. 97°; Ausbeute 85%. — 56 g des vorigen wurden mit 250 g konz.  $\text{HNO}_3$  ( $d = 1,45$ ) 6 Stdn. am Rückfluß gekocht u. das erhaltene dunkelrote viscose Öl mit W.-Dampf dest., wobei wenig hellgelbes Öl, Kp. 75—235°, überging. Aus dem Rückstand wurde durch Behandlung mit Bzl. (in dem es in der Kälte unlösl. ist) *o*-Nitro-*m*-dichlorazoxybenzol (I),  $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_3\text{Cl}_2$ , hellgelbe Krystalle aus Bzl., F. 116°, abgetrennt. Aus der Mutterlauge wurden nach Eindampfen durch fraktionierte Krystallisation aus Bzl.-A. folgende Verb. als gelbe Nadeln isoliert: *p*-Nitro-*m*-dichlorazoxybenzol (II), F. 145°, 2-Nitro-3,3'-dichlorazoxybenzol (III), F. 112°, 5-Nitro-3,3'-dichlorazoxybenzol (IV), F. 105°, u. 4,6-Dinitro-3,3'-dichlorazoxybenzol (V), F. 157°. — Red. von I mit Sn-HCl ergab neben teerigen Prodd. *m*-Chloranilin u. 4-Chlor-1,2-diaminobenzol, gelbe Krystalle, F. 73—76°. — Red. von II mit Sn-HCl ergab *m*-Chloranilin u. 2-Chlor-1,4-diaminobenzol, gelbe Krystalle, F. 63°. — Red. von III mit Sn-HCl lieferte ein flockiges Prod. vom F. 169° (Hydrazoderiv.?). Red. zum Amin war auch durch andere Red.-Mittel nicht zu bewirken. — Kochen von *m*-Dichlorazoxybenzol mit rauchender  $\text{HNO}_3$  ergab 2 Trinitroderiv., die durch fraktionierte Krystallisation aus A.-Bzl. getrennt wurden: 2,4,6-Trinitro-3,3'-dichlorazoxybenzol (VI),  $\text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_5\text{Cl}_2$ , F. 165°; isomere Trinitroverb., F. 182°. — Red. von II mit  $\text{Na}_3\text{AsO}_3$  (2 Stdn. am Rückfluß) ergab nach Krystallisation aus Bzl. *m*-Tetrachlorazobisazoxybenzol (VII),  $\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_6\text{Cl}_4$ , F. 210°; aus den Mutterlauge *m*-Tetrachlortrisazoxybenzol (VIII),  $\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_6\text{Cl}_4$ , hellgelbe Krystalle, F. 195°. — Durch Red. von I mit  $\text{Na}_3\text{AsO}_3$  eine explosive Verb. unbekannter Konst., die ein Hydrochlorid, F. 178°, lieferte. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 160—65. Mai 1939.)

SCHICKE.

R. Râscanu, *Molekülverbindungen der Pikrinsäure*. (Vgl. C. 1939. II. 3068.) Es werden beschrieben:  $[\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)_2] \cdot [\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3]$ , F. 157—158°, dunkelgelb. —  $[\text{C}_6\text{H}_5\text{N} \cdot \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2] \cdot [\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3]$ , F. 144—145° (Zers.), graublau. —  $[\text{C}_6\text{H}_5\text{N} \cdot \text{N} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5] \cdot [\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3]$ , Zers. bei 76—77°, gelbgrün. —  $[\text{H}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2] \cdot [\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3]$ , F. 200—205° (Zers.), goldgelb. —  $[\text{H}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2] \cdot 2 [\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3]$ , grün. —  $[\text{o-Tolidin}] \cdot [\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3]$ , F. 110°, rot, geht beim Erwärmen in A. in eine gelbe Form, F. 219—220° (Zers.) über. (Ann. sci. Univ. Jassy, Part. I 26. 3—40. 1940. Jassy, Univ.)

H. ERBE.

H. A. Shah und R. C. Shah, *C-Alkylresorcine*. IV. Kernmethylierung von 4-Acylresorcinen. (Vgl. C. 1939. II. 1862.) Es wurde die Kernmethylierung von Resopropio-



phenon (I) Resobutyrophenon (II), 2,4-Dioxyphenylbenzylketon (III) u. 2,4-Dioxybenzophenon (IV) untersucht. Kernmethylierung von I nach ROBINSON u. SHAH (vgl. C. 1935. I. 383) ergab ein Keton, dessen Konst. als 2-Oxy-3-methyl-4-methoxypropio-phenon wie folgt bewiesen wurde: Entmethylierung lieferte 2,4-Dioxy-3-methylpropio-phenon, ident. mit der aus 2-Methylresorcin u. Propionitril durch HOESCH-Rk. erhaltenen Verb.; KOSTANECKI-Acetylierung des Ketons mit Na-Acetat-Essigsäureanhydrid ergab 7-Methoxy-2,3,8-trimethylchromon, dessen Konst. sich aus seiner Hydrolyse mit Alkali zu 2-Oxy-3-methyl-4-methoxypropio-phenon u. 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybenzoesäure ergibt. In ähnlicher Weise lieferte II 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybutyro-phenon; aus diesem durch Entmethylierung 2,4-Dioxy-3-methylbutyrophenon, ident. mit dem aus 2-Methylresorcin u. Butyronitril dargestellten Keton. KOSTANECKI-Acetylierung des obigen Ketons ergab 7-Methoxy-2,8-dimethyl-3-äthylchromon, dessen Konst. aus seiner alkal. Verseifung zu 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybutyrophenon u. 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybenzoesäure folgt. Aus III wurde 2-Oxy-3-methyl-4-methoxyphenylbenzylketon erhalten; aus diesem durch Entmethylierung 2,4-Dioxy-3-methylphenylbenzylketon, ident. mit dem Keton aus 2-Methylresorcin u. Benzylcyanid, u. durch KOSTANECKI-Acetylierung 7-Methoxy-2,8-dimethylisoflavin. Durch Kernmethylierung von IV erhielten KOSTANECKI u. TAMBOR (1895) 2,4-Dioxy-3-methylbenzophenon u. 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybenzophenon, Verb., die auch von JONES u. ROBERTSON (vgl. C. 1932. II. 1178) dargestellt wurden. Bei Kernmethylierung von IV erhielten Vff. nur 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybenzophenon, aus dem durch Entmethylierung 2,4-Dioxy-3-methylbenzophenon u. durch Acetylierung 7-Methoxy-4-phenyl-8-methylcumarin gewonnen wurde.

Versuche. 2-Oxy-3-methyl-4-methoxypropio-phenon, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, aus Resopropio-phenon mit CH<sub>3</sub>J (+ methanol. KOH), Nadeln aus A., F. 78—79°; gibt mit alkoh. FeCl<sub>3</sub> rötlichbraune Färbung. — 2,4-Dioxy-3-methylpropio-phenon, durch Entmethylierung des vorigen mit AlCl<sub>3</sub> bei 135—140° (3 Stdn.) oder mit Essigsäureanhydrid-HJ (*d* = 1,7) bei 130—140° (2 Stdn.), Nadeln aus W., F. 128—130°; ident. mit dem aus 2-Methylresorcin mit Propionitril durch HOESCH-Rk. dargestellten Keton. — 7-Methoxy-2,3,8-trimethylchromon, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, aus vorvorigem mit Na-Acetat-Essigsäureanhydrid bei 175—185° (8 Stdn.), aus verd. A. Nadeln des Monohydrats, F. 69—70°; lieferte bei Hydrolyse mit 5%ig. NaOH am Rückfluß 2-Oxy-3-methyl-4-methoxypropio-phenon u. 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybenzoesäure. — 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybutyrophenon, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, aus Resobutyrophenon mit CH<sub>3</sub>J wie oben, rechteckige Platten aus A., F. 82—84°. — 2,4-Dioxy-3-methylbutyrophenon, aus vorigem mit Essigsäureanhydrid-HJ bei 125—135° (2 Stdn.), strohgelbe Nadeln aus W., F. 155—157°; ident. mit dem aus 2-Methylresorcin u. Butyronitril durch HOESCH-Rk. dargestellten Keton. — 7-Methoxy-2,8-dimethyl-3-äthylchromon, C<sub>14</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, aus vorvorigem mit Na-Acetat-Essigsäureanhydrid bei 180—185° (8 Stdn.), Kp. 173°, aus A. rechteckige Prismen des Monohydrats, F. 43—45°; Hydrolyse wie oben ergab 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybutyrophenon u. 2,4-Dimethoxy-3-methylbenzoesäure. — 2-Oxy-3-methyl-4-methoxyphenylbenzylketon, C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>, aus 2,4-Dioxyphenylbenzylketon mit CH<sub>3</sub>J wie oben, Prismen aus A., F. 110—111°. — 2,4-Dioxy-3-methylphenylbenzylketon, aus vorigem mit Essigsäureanhydrid-HJ bei 125—135° (2 Stdn.), Nadeln aus Bzl., F. 157—159°; ident. mit dem Keton aus 2-Methylresorcin u. Benzylcyanid. — 7-Methoxy-2,8-dimethylisoflavin, C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, aus vorvorigem mit Na-Acetat-Essigsäureanhydrid bei 175—185° (8 Stdn.), Nadeln aus verd. Methanol, F. 140 bis 142°. — 2-Oxy-3-methyl-4-methoxybenzophenon, aus 2,4-Dioxybenzophenon mit CH<sub>3</sub>J wie oben, gelbe Prismen aus A., F. 125°. — 2,4-Dioxy-3-methylbenzophenon, aus vorigem mit Essigsäureanhydrid-HJ bei 125—135° (2 Stdn.), aus verd. A. F. 177°. — 7-Methoxy-4-phenyl-8-methylcumarin, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, aus vorvorigem mit Na-Acetat-Essigsäureanhydrid bei 180—190° (1 Stde.), aus verd. A. Nadeln, die sich in Prismen umwandeln, F. des Monohydrats 94—95°. (J. Indian chem. Soc. 17. 32—36. Jan. 1940. Bombay, Royal Inst. of Science.) SCHICKE.

F. Mauthner, Die Synthese des 3-Methylpyrogallolaldehyds. (Vgl. C. 1936. II. 2345.) Als Ausgangsmaterial zur Synth. des 3-Methylpyrogallolaldehyds diente der schwierig zu beschaffende 2-Methylpyrogalloläther, der neben dem isomeren 1-Methylpyrogalloläther bei der Methylierung von Pyrogallol mit CH<sub>3</sub>J entsteht. Auf Grund der früheren Beobachtung (vgl. C. 1933. I. 2679), daß Acylderivv. der 2- u. 3-wertigen Phenole im Vakuum unzersetzt, wurde das rohe Methylierungsgemisch fraktioniert, die erste Fraktion in die Acetylderivv. übergeführt, u. diese im Vakuum destilliert. Der aus dem Acetylprod. durch Verseifung erhaltene 2-Methylpyrogalloläther wurde nach der modifizierten GATTERMANNschen Aldehydsynth. mittels Zn-Cyanid u. HCl-Gas in den 3-Methylpyrogallolaldehyd übergeführt.



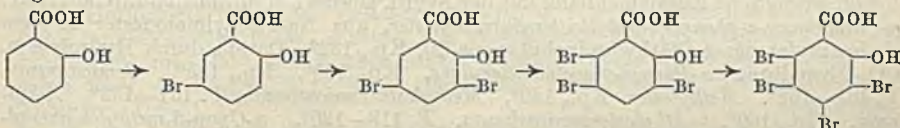
**Versuche.** 2-Methylpyrogalloläther, Pyrogallol mit CH<sub>3</sub>J in alkoh. KOH am Rückfluß erwärmt, A. abdest., Rückstand mit A. versetzt, filtrierte Lsg. eingengt u. Rückstand im Vakuum fraktioniert destilliert. Fraktion vom Kp.<sub>12</sub> 145—155° mit Acetylchlorid am Rückfluß erwärmt u. dann im Vakuum fraktioniert dest.; Fraktionen vom Kp.<sub>12</sub> 160—170 u. 170—180° wurden aus A. umkryst., wobei sich zunächst das Diacetylderiv. des 1-Methylpyrogalloläthers ausschied. Das aus den Mutterlaugen gewonnene Diacetylderiv. des 2-Methylpyrogalloläthers (aus A. F. 51—54°) wurde mit verd. NaOH verseift u. im Vakuum dest.; das ölige Destillat erstarrte teilweise nach längerem Stehen, aus Bzl. F. 85—87°. — 3-Methylpyrogallolaldehyd, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>, aus vorigem mit Zn-Cyanid in absol. Ä. durch Einleiten von HCl, nach Zers. des öligen Ketimids durch Kochen mit W., Ausäthern, Waschen mit Bisulfit u. Ansäuern mit HCl Nadeln aus Lg., F. 83—84°; *p*-Nitrophenylhydrazon, C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>, rote Nadeln aus A., welche bis 250° erwärmt nicht schm., sondern sich zersetzen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 156. 154 bis 156. 8/8. 1940. Budapest, Univ.)

SCHICKE.

**M. L. Willard und Charles Maresh**, *Optische Konstanten von Benzamid, seinen Homologen und einigen aliphatischen Amiden*. Vff. untersuchten zwei homologe Reihen organ. Säureamide auf ihre opt. Eigg. mit Hilfe eines petrograph. Mikroskops. Zur Unters. kamen eine von Acetamid (Acet-, Butyr-, Propion-, Isovaler- u. n-Valeramid) u. eine von Benzamid ausgehende homologe Reihe (Benz-, *p*-n-Butylbenz-, *p*-symm.-Butylbenz-, 1,3-Dimethylbenz-, *p*- u. *o*-Äthylbenz-, *p*-Isobutylbenz-, *p*-Propylbenz-, *o*, *m*- u. *p*-Toluamid). Der F. von *p*-Äthylbenzamid wurde abweichend von der Literatur bei 164,2° gefunden. Neu hergestellte Amide sind *p*-Propylbenzamid (F. 128,4°), *p*-n-Butylbenzamid (F. 121,5°), *p*-Isobutylbenzamid (F. 151,2°) u. *p*-symm.-Butylbenzamid (F. 117,2°). Die Synth. ging von den entsprechenden Alkylbenzolen aus, die in den ersten drei Fällen nach WURTZ-FITTING aus Brombenzol u. den Alkylbromiden hergestellt wurden, die nitriert, red., diazotiert u. in die Nitrile übergeführt wurden. Letztere wurden zu den Amiden hydrolysiert. — Von den Amiden wurden die Brechungsindizes  $n_D$ ,  $n_B$  u.  $n_D$ , die 2 V-Werte, der opt. Charakter u. die Krystallsysteme bestimmt (vgl. Tabelle im Original). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1253—57. Mai 1940. Pennsylvania, State Coll.)

RIENÄCKER.

**Larkin Hundley Farinholt, A. P. Stuart und Daniel Twiss**, *Die Halogenierung von Salicylsäure*. Vff. stellten tri- u. tetrahalogenierte Salicylsäuren dar durch Umsetzung der entsprechenden dihalogenierten Salicylsäuren mit Br<sub>2</sub> oder Cl<sub>2</sub> in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Die Darst. von Polyjodsalicylsäuren gelang nicht. Es wurden 3,5,6-Tribrom-, 3,4,5,6-Tetrabrom- u. 3,5,6-Trichlorsalicylsäure erhalten; Tetrachlorsalicylsäure konnte nicht dargestellt werden, dagegen gelang es, in 3,5,6-Trichlorsalicylsäure durch Behandlung mit Br<sub>2</sub> in rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> noch ein Br-Atom einzuführen. Die Stellung der Halogenatome wurde ermittelt, indem die COOH-Gruppe einerseits mittels Natronkalk entfernt, andererseits durch Cl<sub>2</sub> oder Br<sub>2</sub> substituiert wurde. Die entstehenden Halogenphenole wurden identifiziert. Die Halogenierung der Salicylsäure geht nach folgendem Schema vor sich:



**Versuche.** 3,4,5,6-Tetrabromsalicylsäure (I), C<sub>7</sub>H<sub>2</sub>O<sub>3</sub>Br<sub>4</sub>. Durch langsames Zutropfen von Br<sub>2</sub> zu Lsg. von 3,5-Dibromsalicylsäure in 60%ig. rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Rühren bei 30°. Umlösen der Abscheidung aus verd. A., büschelige Krystalle, Zers.-Punkt 235—240°. — *Acetylderiv. von I*, C<sub>9</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>Br<sub>4</sub>. Durch Erhitzen von I mit Acetanhydrid u. etwas konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Aus Lg. + etwas Toluol Nadeln, F. 162,5°. — 3,5,6-Tribromsalicylsäure (II), C<sub>7</sub>H<sub>3</sub>O<sub>3</sub>Br<sub>3</sub>. Durch langsame Zugabe von Br<sub>2</sub> zu Lsg. von 3,5-Dibromsalicylsäure in 60%ig. rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Rühren bei 30°, Trennung von Abscheidung u. auf Eis gießen. Aus Toluol rechteckige Plättchen, F. 210,5°. — *Acetylderiv. von II*, C<sub>9</sub>H<sub>5</sub>O<sub>4</sub>Br<sub>3</sub>. Aus Lg. Nadeln, F. 145°. — 3,5,6-Trichlorsalicylsäure, C<sub>7</sub>H<sub>3</sub>O<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub> (III). Durch 15-std. langsames Einleiten von Cl<sub>2</sub> in 80—90° warme Lsg. von 3,5-Dichlorsalicylsäure in 60%ig. rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Umkrystallisation der durch Abkühlen u. auf Eis gießen erhaltenen III aus Bzl., Toluol, verd. CH<sub>3</sub>COOH oder verd. A. Plättchen, F. 207°. Länger dauernde Chlorierung gab keine Tetrachlorsalicylsäure. — *Acetylderiv. von III*, C<sub>9</sub>H<sub>5</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>3</sub>. Aus Lg. Nadeln, F. 129,5°. — 4-Brom-3,5,6-trichlorsalicylsäure (IV), C<sub>7</sub>H<sub>2</sub>O<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>Br. Durch Zugabe von Br<sub>2</sub> zu schwefelsaurer Lsg. von III bei 30°, auf Eis gießen u. Umkrystallisieren aus verd. A., Krystallbüschel, F. 213°. — *Acetylderiv. von IV*, C<sub>9</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>3</sub>Br. Aus Lg., F. 144°. — **Versuche**



Darst. von 3,5-Dichlor-4,6-dijodsalicylsäure. Durch langsame Zugabe von J<sub>2</sub> zu Lsg. von 3,5-Dichlorosalicylsäure in 60%ig. rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 50–60°, dann Erhitzen auf 100°, nochmals Zugabe von rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. auf Eis gießen. Isolierung eines stark gefärbten jodfreien Produktes. — Best. der Stellung der Halogenatome. a) Durch Decarboxylierung. Die entsprechende Halogensalicylsäure wurde mit Natronkalk erhitzt, wobei das entstehende Phenol sublimierte, das in NaOH gelöst, mit Säure ausgefällt u. umkryst. wurde. 2,3,4,5-Tetrabromphenol, C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>OBr<sub>4</sub>. Aus I; aus verd. A. Nadeln, F. 123°. 2,3,4,5-Tetrabromphenylacetat, C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>4</sub>. Aus verd. CH<sub>3</sub>COOH Nadeln, F. 110,5°. 2,3,4,5-Tetrabromphenylbenzoat, C<sub>13</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>4</sub>. Aus A. Nadelbüschel, F. 133°. — 2,4,5-Tribromphenol. Aus II; F. 80°. Benzoat, F. 97–98°. — 2,4,5-Trichlorphenol. Aus III; F. 67,5°. Benzoat, F. 89–90°. — 3-Brom-2,4,5-trichlorphenol, C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>OCl<sub>3</sub>Br. Aus IV. Aus Lg. Nadelbüschel, F. 126°. Benzoat, C<sub>13</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>3</sub>Br. Aus verd. A. büschelige Nadeln, F. 125°. b) Durch Einw. von Brom- u. Chlorwasser. Die Halogensalicylsäure wurde in 30%ig. CH<sub>3</sub>COOH suspendiert, eine Lsg. von Br<sub>2</sub> in CH<sub>3</sub>COOH zugefügt, auf 60° erwärmt u. bis zur beendeten CO<sub>2</sub>-Entw. gerührt. Das entsprechende Phenol schied sich ab. 2,3,4,5,6-Pentabromphenol. Aus I; aus verd. CH<sub>3</sub>COOH Nadeln, F. 229 bis 230°. Acetylderivat. Aus CH<sub>3</sub>COOH Prismen, F. 198–199°. — 2,3,4,6-Tetrabromphenol. Aus II; aus verd. A. Nadelbüschel, F. 112–113°. Acetylderivat. Aus verd. CH<sub>3</sub>COOH flache Plättchen, F. 105°. — 2-Brom-3,4,6-trichlorphenol. Aus III; aus verd. CH<sub>3</sub>COOH Nadeln, F. 83–84°. Benzoylderiv., F. 116–117°. — 2,5-Dibrom-3,4,6-trichlorphenol. Aus IV; aus verd. A. Nadelbüschel, F. 195°. Benzoylderivat. Aus Eisessig Prismen, F. 177–178°. — 2,3,4,6-Tetrachlorphenol. Durch mehrstd. Einleiten von Cl<sub>2</sub> in Suspension von III in 30%ig. CH<sub>3</sub>COOH, Waschen des sich abscheidenden Öls mit W., Lösen in 5%ig. NaOH u. Ausfällen mit HCl. Aus Lg. umkryst., Nadeln, F. 68–69°. Acetylderivat. Aus verd. A., F. 66°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1237–41. Mai 1940. Lexington, Va., Baltimore, Md., Chem. Labor. of Washington, Lee Univ. u. Hynson, Westcott and Dunning, Inc.)

RIENÄCKER.

A. W. Schmidt und Annemarie Grosser, Über physikalische Daten von Alkylcyclohexanen. Die Cyclohexanverbb. wurden durch drucklose, katalyt. Hydrierung (mit Pt-Oxyd) der entsprechenden Alkylbenzole erhalten. Ihre Reinigung erfolgte durch Dest. bzw. Krystallisation. Die Ausbeuten betragen bei der Reinigung noch über 90%. Bestimmt wurden: Kp., F., D., Brechung u. Viscosität. — *n*-Butylcyclohexan, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>, Kp.<sub>12</sub> 64°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8001, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4420. — *n*-Heptylcyclohexan, C<sub>13</sub>H<sub>24</sub>, Kp.<sub>12</sub> 109–110°, F. –41°. D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8124, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4520. — *n*-Dodecylcyclohexan, C<sub>18</sub>H<sub>36</sub>, Kp.<sub>0,8</sub> 131–132°, F. +12°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8250, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4580. — *n*-Tetradecylcyclohexan, C<sub>20</sub>H<sub>40</sub>, Kp.<sub>0,8</sub> 155°, F. +25°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8258 (extrapol.), n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4581 (extrapol.). — *n*-Hexadecylcyclohexan, C<sub>22</sub>H<sub>44</sub>, Kp.<sub>1,5</sub> 163–164°, F. +32,5°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8260 (extrapol.), n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4611 (extrapol.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 930–33. 7/8. 1940. München, Techn. Hochschule.)

M. RIEDEL.

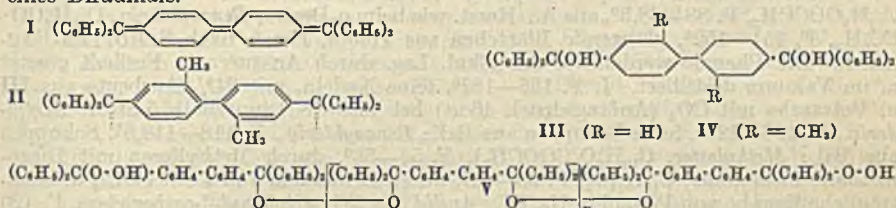
J. C. Bardhan, Derivate des 2-Phenylcyclohexanons. Die Darst. der beschriebenen Verbb. erfolgte im Zusammenhang mit der Synth. gewisser Hydrophenanthrenderivate.  $\alpha$ -Carbäthoxy- $\alpha$ -phenyl- $\gamma$ -acetylbuttersäureäthylester, aus Na-Phenylmalonester u. dem Jodmethylat des 4-Diäthylaminobutanons-(2), Kp.<sub>6</sub> 182°. Daraus durch Hydrolyse u. CO<sub>2</sub>-Abspaltung  $\alpha$ -Phenyl- $\gamma$ -acetylbuttersäure, Kp.<sub>1</sub> 180°, Kp.<sub>6</sub> 185°. Semicarbazon F. 161–162°. Methyl ester, Kp.<sub>5</sub> 149°. Methyl ester semicarbazon, F. 151–152°. Äthylester, Kp.<sub>9</sub> 160°. Äthylester semicarbazon, F. 119–120°.  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -methyl- $\epsilon$ -phenyl- $\Delta^{\alpha}$ -penten- $\alpha$ , $\epsilon$ -dicarbonsäureäthylester, aus dem Äthylester u. Cyanessigesten in Ggw. von Pyridin. Kp.<sub>7</sub> 212°. Daraus durch Umsetzung mit KCN, Hydrolyse u. Veresterung  $\alpha$ -Phenyl- $\delta$ -methylpentan- $\alpha$ , $\delta$ , $\epsilon$ -tricarbonsäuretriäthylester, Kp.<sub>7</sub> 208°, aus dem durch DIECKMANNsche Rk., Umsetzung des entsprechenden Ketoesters mit  $\beta$ -Chlorpropionsäureester, Hydrolyse mit konz. HCl u. Veresterung 5-Carbäthoxy-2-phenyl-5-methylcyclohexanon-2- $\beta$ -propionsäureäthylester, Kp.<sub>5</sub> 200°, erhalten wird. Analog wurden aus *p*-Methoxyphenylmalonester, Kp.<sub>7</sub> 155–160°, folgende Verbb. dargestellt:  $\alpha$ -Carbäthoxy- $\alpha$ -[*p*-methoxyphenyl]- $\gamma$ -acetylbuttersäureäthylester, Kp.<sub>6</sub> 202°.  $\alpha$ -[*p*-Methoxyphenyl]- $\gamma$ -acetylbuttersäure, Kp.<sub>5</sub> 200°. Äthylester, Kp.<sub>8</sub> 180°.  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -methyl- $\epsilon$ -[*p*-methoxyphenyl]- $\Delta^{\alpha}$ -penten- $\alpha$ , $\epsilon$ -dicarbonsäureäthylester, Kp.<sub>6</sub> 230°. 5-Carbäthoxy-2-[*p*-methoxyphenyl]-5-methylcyclohexanon-2- $\beta$ -propionsäureäthylester, Kp.<sub>5</sub> 221°. (Chem. and Ind. 59. 369. 25/5. 1940. Calcutta, Univ., Coll. of Sciences.)

OSTERTAG.

Walter Theilacker und Werner Ozegowski, Über ein *p,p'*-Diradikal des Diphenyls vom Typ des Triphenylmethyls. II. Mitt. (I. vgl. C. 1940. I. 1827.) Die Diradikalnatur der l. c. beschriebenen Verb. II wird durch Vgl. der Lichtabsorption mit der des chinoiden KW-stoffs I von TSCHITSCHIBABIN u. der analoger Triphenylcarbinolderivv. erneut bewiesen; die Lichtabsorption von I wird überwiegend durch die chinoiden



Form, die von II überwiegend durch die Diradikalform verursacht. Theoret. Einzelheiten darüber, sowie Lichtabsorption von I, II, Triphenylcarbinol, 4,4'-Bis-[diphenyl-oxy-methyl]-diphenyl (III) u. 2,2'-Dimethyl-4,4'-bis-[diphenyloxymethyl]-diphenyl (IV) in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, u. von I u. IV in Bzl. s. Original. — Tetraphenyl-p-xylylen oxydiert sich in Lsg. langsam zu einem polymeren Peroxyd, dessen Molgröße je nach den Rk.-Bedingungen, verschied. ist (WITTIG u. KRÖHNE, C. 1937. II. 1796). I verhält sich ganz analog. Es geht an der Luft in ein orangefarbenes Peroxyd, F. 111—112°, über, das wahrscheinlich als V (n = 0) anzusehen ist. Leitet man in eine 2—5%/ig. Lsg. von I in Bzl. oder Tetralin Luft ein, so wird die Lsg. orangefarben, u. scheidet nach kurzer Zeit ein farbloses Peroxyd, F. 156—171°, aus, dessen Analysenwerte sich dem Grenzwert für V mit n = ∞ nähern, so daß n mindestens > 10 ist. Auffallend ist, daß dieses Peroxyd sich nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit, u. zwar aus einer Lsg., die ebenso gefärbt ist wie die des niedermol. Peroxyds, ausscheidet. Zweifelloser erfolgt in Lsg. allmähliche Polymerisation, da aber die Lsg. des niedermol. Peroxyds kein Polymerisationsprod. abscheidet, muß man annehmen, daß die bei der Oxydation von I entstehende orangefarbene Lsg. nicht das niedermol. Peroxyd, sondern radikalartige Peroxyde als Zwischenprod. der Polymerisation enthält. Beim Erhitzen mit über 150° sd. Lösungsmitteln geht das hochmol. Peroxyd mit himbeerroter Farbe in Lsg.; die Farbe verschwindet beim Abkühlen u. kehrt beim Erhitzen wieder zurück; diese offenbar auf einer Radikaldissoziation beruhende Erscheinung läßt sich infolge einer nebenher verlaufenden Zers. nicht beliebig oft wiederholen. — Das Diradikal II verhält sich, wie C. 1940. I. 1827 gezeigt wurde, gegen O<sub>2</sub> ähnlich wie I. Die Rk. mit O<sub>2</sub> ist demnach kein Beweis für das Vorliegen eines Diradikals.



Versuche. 4,4'-Bisdiphenylmethylendiphenyl, C<sub>38</sub>H<sub>28</sub> (I), aus 4,4'-Bisdiphenylchloromethylidiphenyl beim Schütteln mit trockenem Hg u. Benzol. Cantharidenglänzende Krystalle. Besitzt keinen F., färbt sich im mit CO<sub>2</sub> gefüllten Röhrchen von 250° an braun, verblaßt bei weiterem Erhitzen u. gibt ein farbloses Destillat. Peroxyd aus fester Substanz, C<sub>38</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub> oder C<sub>38</sub>H<sub>28</sub>O<sub>6</sub>, beim Liegen von I an der Luft bis zur Gewichtskonstanz. Orangef., amorph. F. 111—112°. Mol.-Gew. 604 in Cyclopentadekanon. Die Lsgg. in Eisessig, A. u. Dioxan scheiden aus angesäuerter KJ-Lsg. J ab. Entwickelt mit CH<sub>3</sub>.MgJ-Lsg. CH<sub>4</sub>. Färbt konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> rot. Zers. sich beim Trocknen bei 100°. Peroxyd aus Lsg. (C<sub>38</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>)<sub>x</sub>, aus I u. Luft in Bzl. oder Tetralin. Fast farblos, feinflockiger Nd., schm. zwischen 156—157 u. 171°. Reagiert mit CH<sub>3</sub>.MgJ-Lsg. unter langsamer CH<sub>4</sub>-Entw., scheidet aus angesäuerter KJ-Lsg. langsam J ab, färbt konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> rot. Geht beim Kochen mit Cyclohexanon in ein bräunliches, bei 140—141° schm. Prod. der Zers. C<sub>29</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub> über. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 898—908. 7/8. 1940. Tübingen, Univ.)

OSTERTAG.

J. van Alphen, Die Fittigsche Reaktion mit  $\alpha,\omega$ -Dibromparaffinen. (Vgl. C. 1940. I. 2145.)  $\alpha,\omega$ -Diphenylparaffine können in vergleichsweise recht guten Ausbeuten durch die FITTIGSche Synth. aus Brombenzol, dem entsprechenden  $\alpha,\omega$ -Dibromparaffin u. Na hergestellt werden. Die guten Resultate mit dieser Rk. beruhen augenscheinlich darauf, daß zwar das arom. Halogenid schneller als das aliph. mit Na das Na-Deriv. bildet, daß dieses aber schneller mit dem aliph. als mit dem arom. Halogenid reagiert. Nur 1,2-Dibromäthan macht dabei eine Ausnahme, da es sich mit Na schneller als das arom. Bromid unter Bldg. von Äthylen umsetzt. Aus 1,10-Dibromdecan wurden mit Brombenzol u. Na auch höhere Diphenylparaffine, so wahrscheinlich 1,20-Dibromicosan erhalten.

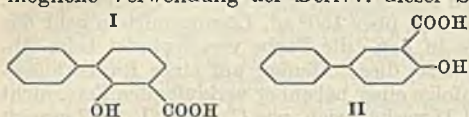
Versuche. Zur Darst. der Diphenylparaffine wurde Na mit Ä. bedeckt u. dann das Gemisch aus Brombenzol u.  $\alpha,\omega$ -Dibromparaffin dazu gegeben. Zu Beginn der Umsetzung evtl. auftretende heftige Rkk. mußten durch Eiskühlung gemäßigt werden. Nach 24-std. Stehen wurde das Rk.-Gemisch in der üblichen Weise durch Zugabe von A. u. W. aufgearbeitet. — Brombenzol u. 1,2-Dibromäthan lieferten nur Diphenyl. — 1,3-Diphenylpropan, aus Brombenzol u. 1,3-Dibrompropan; Kp.<sub>14</sub> 157°, Kp.<sub>760</sub> 295°. — 1,5-Diphenylpentan, aus Brombenzol u. 1,5-Dibrompentan; Kp.<sub>25</sub> 196 bis 200°. — 1,6-Diphenylhexan, aus Brombenzol u. 1,6-Dibromhexan; Kp.<sub>14</sub> 197°. —



*1,10-Diphenyldecan*, aus Brombenzol u. 1,10-Dibromdecan;  $Kp_{10}$  240°, F. 12°. Daneben entstand eine Verb. vom F. 57° (aus A.-Ä.), in der wahrscheinlich das *1,20-Diphenyleicosan* vorliegt. Die Ausbeute an letzterem stieg mit zunehmendem Einsatz an 1,10-Dibromdecan, jedoch wurde dann außerdem noch eine Verb. vom F. 90—91° erhalten, die vielleicht das *1,30-Diphenyltriacontan* darstellt. — Mit Tetrakisbrommethylmethan u. Na ergab Brombenzol nur Diphenyl. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 580—82. Juli/Aug. 1940. Leiden, Univ.)

HEIMHOLD.

**N. N. Woroshow jr. und A. T. Troschtschenko**, *Synthesen aus ortho- und para-Oxydiphenylen*. I. *4-Oxydiphenyl-3-carbonsäure und 2-Oxydiphenyl-3-carbonsäure und deren Derivate*. Aus den bei der Herst. von Phenol aus dem Chlorbenzol anfallenden o- u. p-Oxydiphenyl werden nach der von MARASSE (D. R. P. 78708) zur Herst. von Salicylsäure aus Phenol vorgeschlagenen Meth. durch Erhitzen von Oxydiphenyl mit Pottasche u. CO<sub>2</sub> unter Druck mit guten Ausbeuten die entsprechenden *2-Oxydiphenyl-3-carbonsäure* (I) u. *4-Oxydiphenyl-3-carbonsäure* (II) u. deren Derivv. hergestellt. Die Säuren werden weiter zur Herst. von Farbstoffen angewandt; außerdem wird auf die mögliche Verwendung der Derivv. dieser Säuren für Arzneimittel hingewiesen.

Versuche. *o*-Oxydiphenyl (III),

$Kp_{10}$  135—140°, in reinem Zustand in großen Krystallen, F. 56—57°, aus Petroläther. *Acetylderiv.*, C<sub>15</sub>H<sub>9</sub>OO·CCH<sub>3</sub>, F. 64°, aus *o*-Oxydiphenyl u.

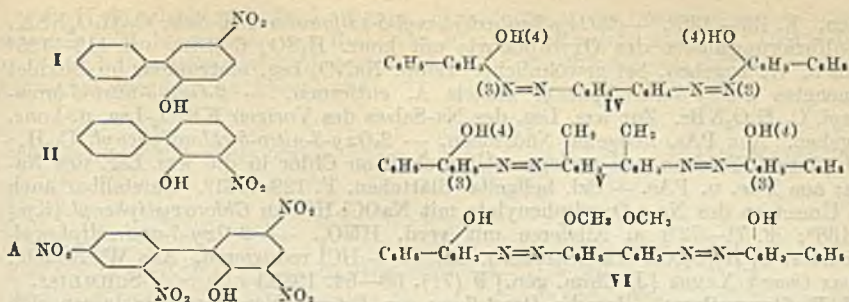
Essigsäureanhydrid in Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; *Benzoylederiv.*, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, F. 62°, nach SCHÖTTE-BAUMANN. — *p*-Oxydiphenyl (IV), F. 163°, aus Benzol. *Acetylderiv.*, C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>OOCCCH<sub>3</sub>, F. 88—88,5°, aus A., Herst. wie beim *o*-Deriv.; *Benzoylederiv.*, C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>OO·CC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, F. 151—152°, glänzende Blättchen aus Toluol, Herst. nach SCHÖTTE-BAUMANN. Die Phenole werden aus der alkal. Lsg. durch Ansäuern in Freiheit gesetzt u. im Vakuum destilliert. I, F. 186—187°, feine Nadeln, mit 84% Ausbeute aus III u. Pottasche mit CO<sub>2</sub> (Anfangsdruck 40 at) bei 160—180° innerhalb 5 Stdn; *Acetylderiv.*, F. 128—129°, feine Schuppen aus Bzl.; *Benzoylederiv.*, F. 118—118,5°, Schuppen aus Bzl.; *Methylester*, C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>O(COOCH<sub>3</sub>), F. 54—56°, durch Methylieren mit Diazomethan; *Phenylester*, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, F. 90—92°, durch Behandeln von I mit SOCl<sub>2</sub> u. nachträgliche Zugabe von Phenol u. NaOH. *Anilid der 2-Oxydiphenyl-3-carbonsäure*, F. 120 bis 121°, Nadeln aus I u. Anilin in Toluol bei 60° durch Einw. von PCl<sub>5</sub> u. nachträgliches Erhitzen auf 140—150° innerhalb 6 Stdn.; *p*-Toluidid von I, F. 148—149°, Nadeln aus A., aus I u. *p*-Toluidin; *p*-Chloranilid, F. 155—156°, aus I u. *p*-Chloranilin, feine Nadeln aus Äthylalkohol. *Azofarbstoffe aus I oder aus Aryliden von I*; *p*-Nitrobenzolzazo-2-oxydiphenyl-3-carbonsäure, braunrotes Pulver aus A., Herst. durch Zugabe von Diazolsg. des *p*-Nitroanilins in gekühlte wss. Lsg. von I u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; *α-Naphthalinazo-2-oxydiphenyl-3-carbonsäure*, dunkelbraunes Pulver, durch Eingießen der Diazolsg. von *α*-Naphthylamin in gekühlte Lsg. von I, Soda u. NaOH; *Azofarbstoff aus bisdiazotiertem Benzidin* u. I, C<sub>33</sub>H<sub>26</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, dunkelbraunes Pulver; *p*-Nitrobenzolzotoluidid-2-oxydiphenyl-3-carbonsäure, brauner Nd., aus wss. A. feine, dunkelgrüne Nadeln mit violetter Nuance, aus der Diazolsg. des *p*-Nitroanilins u. des Toluidids von I in Ggw. von Soda u. NaOH; *p*-Nitrobenzolzochloranilid-2-oxydiphenyl-3-carbonsäure, dunkelbrauner Nd., aus A. dunkelgrüne Nadeln, Herst. aus *p*-Nitroanilin u. *p*-Chloranilid von I, wie oben. — II, F. 215—216°, seidenglänzende Nadeln aus Bzl., aus IV mit Pottasche im Autoklav unter CO<sub>2</sub>-Druck (Anfangsdruck 30 at) bei 200—250° innerhalb 5 Stdn. mit 90% Ausbeute; das Na-Salz gibt mit FeCl<sub>3</sub> blaue Färbung; *Acetylderiv.*, F. 151—152°, aus II u. Essigsäureanhydrid in Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; *Benzoylederiv.*, F. 174,5 bis 175°, nach SCHÖTTE-BAUMANN; *Methylester*, F. 93—94°; *Arylide* von II wurden gemäß dem D. R. P. 618213 (C. 1936. I. 885) hergestellt. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J., Ser. A. J. allg. Chem.] 8 (70). 424—30. Staatl. Hochdruckinst.)

v. FÜNER.

**N. N. Woroshow jr. und A. T. Troschtschenko**, *Synthesen aus ortho- und para-Oxydiphenylen*. II. *Nitrooxydiphenyle, Aminoxydiphenyle, deren Derivate und Azofarbstoffe aus Oxydiphenylen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Entgegen den Literaturangaben stellen die Vff. durch Nitrieren mit verd. HNO<sub>3</sub> Mononitroderivv. der Oxydiphenyle dar, die durch Red. in Aminodiphenyle übergeführt werden, woraus nach der Meth. von SKRAUP Phenylxylochinolin erhalten wird. Ausgehend von 2-Oxy-3-aminodiphenyl werden mit *β*-Naphthol u. Resorcin Azofarbstoffe synthetisiert.

Versuche. Mononitroderivv. des 2-Oxydiphenyls werden hergestellt durch Einw. von HNO<sub>3</sub> auf in Eisessig gelöstes *o*-Oxydiphenyl; durch Zugabe von W. nach 1 Tag fällt mit 38,5% Ausbeute *2-Oxy-3-nitrodiphenyl* (I) als gelbes Prod. aus; aus A. gelbe Prismen, F. 62°, lösl. in verd. alkal. Lsgg. mit orangeroter Färbung, in W.





unlös., schwer lösl. in PAc., sehr leicht lösl. in Bzl., Ä. u. Essigsäureäthylester. Aus dem Rückstand wurde nach dem Dest. mit W.-Dampf mit 37% Ausbeute *2-Oxy-5-nitrodiphenyl* (II), F. 123—124°, hellgelbe Nadeln aus A., erhalten. *Methyläther* von I, F. 72—73°, aus I u. Diazomethan in Äther. — Nitrieren von 2-Oxy-3,5-dinitrodiphenyl mit NaNO<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> führt zu *Tetranitrooxydiphenyl*, F. 182—183°, gelbe, glänzende Tafeln, wahrscheinlich der Struktur A. — *2-Oxy-3-aminodiphenyl* (III), F. 121—122,5°, flache Nadeln, Herst. über das Chlorhydrat durch Red. von I in A. mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl; Einw. von HNO<sub>2</sub> führt zum intensiv gelben Nd. von Diazoxyd. — *2-Methyl-7-phenylbenzoxazol*, F. 69—70°, aus dem Chlorhydrat von III u. Acetylchlorid in Bzl. durch Erhitzen auf dem W.-Bad innerhalb 3 Stunden. — *2,7-Diphenylbenzoxazol*, F. 114 bis 116°, Nadeln aus dem Chlorhydrat von III, Benzoylchlorid u. Bzl. auf dem W.-Bad innerhalb 4-Stunden. — *7-Phenyl-8-oxychinolin*, F. 142—144°, gelbe Nadeln, aus dem Chlorhydrat von III u. in Ggw. von Glycerin u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch 3-std. Erhitzen am Rückflußkühler mit 61% Ausbeute; *Chlorhydrat*, F. 208—209°; *Kupfersalz*, (C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>ON)<sub>2</sub>Cu, hellgelbes Pulver. — *5-Phenyl-8-oxychinolin*, F. 91—92°, hellgelbe Nadeln aus dem Chlorhydrat von 4-Oxy-3-aminodiphenyl, 4-Oxy-3-nitrodiphenyl, Glycerin, Eisessig u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch Erhitzen am Rückflußkühler innerhalb 16 Stdn. mit 95% Ausbeute; *Chlorhydrat*, F. 212—226°; *Kupfersalz*, (C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>ON)<sub>2</sub>Cu, grünes Pulver. *4-Oxy-3-aminodiphenyl*, wurde als Chlorhydrat erhalten durch Red. von 4-Oxy-3-nitrodiphenyl, F. 67—68°, mit metall. Sn in wss.-alkoh. Lösung. — *Azofarbstoffe* aus III. *2-Oxydiphenyl-3-azo-β-naphthol*, F. 211—211,5°, rote Blättchen aus Bzl., Herst. aus dem diazotierten III u. β-Naphthol; *2-Oxydiphenyl-3-azoresorcin*, roter Farbstoff aus diazotiertem III u. Resorcin. *Azofarbstoffe* aus *p-Oxydiphenyl* wurden hergestellt durch Eingießen der entsprechenden Diazolsg. in die Lsg. von *p-Oxydiphenyl* in Soda- u. NaOH-Lsg.; *p-Nitrobenzylazo-p-oxydiphenyl*, F. 174—175°, rote Schuppen; *α-Naphthalinazoxydiphenyl*, F. 121—123°, prismat. Nadeln aus Chlorbenzol; *Diphenylbisazoxydiphenyl*, braunes Pulver, aus Chinolin braune Krystalle (IV). *3,3'-Dimethyldiphenylbisazo-p-oxydiphenyl* (V), braunes Pulver, aus Chinolin Krystalle; *3,3'-Dimethoxydiphenylbisazo-p-oxydiphenyl* (VI), dunkelbraunes Pulver. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 431—37.) v. FÜNER.

**N. N. Woroshow jr. und A. T. Troschtschenko**, *Synthesen aus o- und p-Oxydiphenylen*. III. *Die 2-Oxydiphenyl-5-sulfonsäure und ihre Derivate*. (II. vgl. vorst. Ref.) Sulfuriert man o-Oxydiphenyl mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, so erhält man sowohl bei Zimmertemp. wie beim Erwärmen *2-Oxydiphenyl-5-sulfonsäure*. Vff. stellten ihr Anilid, dessen Acetylderiv. u. das Acetylderiv. des Sulfochlorides dar. Nitrierung führt zur *2-Oxy-3-nitrodiphenyl-5-sulfonsäure*, deren Struktur dadurch aufgeklärt wurde, daß die weitere Nitrierung zu der bereits bekannten 3,5-Dinitroverb. u. die Hydrolyse mittels HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu dem von Vff. früher erhaltenen 2-Oxy-3-nitrodiphenyl führen. Durch Red. wurde auch die 3-Aminoverb. dargestellt. Einw. von Chlor oder Brom auf die Oxynitrosulfonsäure führte zur Substitution in 5-Stellung.

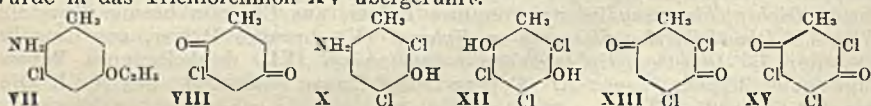
**Versuche.** *2-Oxydiphenyl-5-sulfonsäure*; nach dem Neutralisieren mit Kalk als *Ca-Salz*, (C<sub>12</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>S)<sub>2</sub>Ca · 4 H<sub>2</sub>O aus W. umkrystallisieren. Hieraus das *Acetylderiv. des Sulfochlorides* durch 5-std. Erwärmen mit Essigsäureanhydrid (Ac<sub>2</sub>O) auf 150° u. 4-std. Erhitzen mit PCl<sub>5</sub> auf dem W.-Bade. Aus Bzl. Prismen. F. 76—77°. Mit überschüssigem Anilin in sd. Bzl. entstand hieraus unter Abspaltung der Acetylgruppe *2-Oxydiphenyl-5-sulfonsäureanilid*, C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>NS. Aus Methanol Nadelchen, F. 146 bis 147°. *2-Acetoxy-5-sulfonsäureanilid*, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>NS(CH<sub>3</sub>COO): zur eisgekühlten Lsg. des Acetoxychlorides in Bzl. 2 Mol Anilin tropfen, Bzl.-Rückstand aus Äthylacetat umkrystallisieren. F. 141—142°. *N-Acetyl-2-acetoxy-5-sulfonsäureanilid*, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>NS · (CH<sub>3</sub>CO)<sub>2</sub>. Das Vorige oder Vorvorige mit Ac<sub>2</sub>O + KAc acetylieren. Aus Äthylacetat



Prismen, F. 138—139°. — 2-Oxy-3-nitrodiphenyl-5-sulfonsäure, K-Salz, C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>NSK. Die Sulfurierungsansatz des Oxydiphenyls mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 6 Stdn. auf 115—125° erwärmen, W. zugeben, bei gewöhnlicher Temp. NaNO<sub>3</sub>-Lsg. eintropfen, im Soxhlet beigemengtes 2-Oxy-5-nitrodiphenyl mittels Ä. entfernen. — 2-Oxy-3-nitro-5-bromdiphenyl, C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>NBr. Zur wss. Lsg. des Na-Salzes des Vorigen KBrO<sub>3</sub>-Lsg. u. konz. HBr geben. Aus PAe. hellgelbe Nadelchen. — 2-Oxy-3-nitro-5-chlordiphenyl, C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>NCl: durch Einleiten von geringem Überschuß an Chlor in die wss. Lsg. des Na-Salzes; aus PAe. u. PAe. + Bzl. hellgelbe Blättchen, F. 129—131°. Darstellbar auch durch Umsetzen des Na-o-Oxydiphenylats mit NaOCl-HCl zu Chloroxydiphenyl (Kp.<sub>5</sub> 137—138°; F. 71—72°) u. Nitrieren mit verd. HNO<sub>3</sub>. — 2-Oxy-3-aminodiphenyl-5-sulfosäure, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>NS: die Nitroverb. mit Sn + HCl reduzieren. Aus W. Nadeln. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 59—64. 1939.) SCHMEISS.

**M. F. Strunnikow**, Über die Darstellung von Estern. Veresterungen lassen sich techn. mit nahezu oder ganz quantitativen Ausbeuten ausführen, wenn das W. aus dem Rk.-Gemisch entfernt wird. Bei der Darst. des  $\beta$ -Naphtholisopropylats genügt das Aufsetzen eines schräggestellten Rückflußkühlers mit einer W.-Falle. Bei der Gewinnung von  $\beta$ -Naphtholpropylat u. des Äthyläthers wird eine leichtsd. inerte Fl., nämlich Bzl., zugesetzt u. so eine Entmischung des Kondensates erreicht. Das in der Falle sich ansammelnde W. wird abgelassen, die Alkoholschicht u. die inerte Fl. kehren in das Rk.-Gefäß zurück. Es werden auch Vers. über den Einfl. von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Zusätzen bei der Darst. obiger Prodd. beschrieben. Die W.-Entfernung gelingt in der hier beschriebenen Weise glatt mit höhermol., organ. Säuren als Essigsäure, bei geringem Alkoholüberschuß. Auch bei der Essigsäure bietet diese Meth. Vorteile; Ausbeute bei der Darst. des Triacetins: 97—99,5% des Glycerins. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Физико-Математических Наук [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. Physics Math.] 1937. Nr. 4. 18—28.) SCHMEISS.

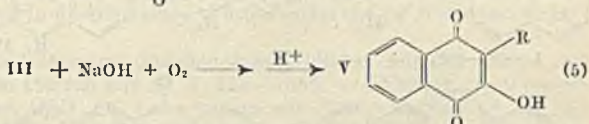
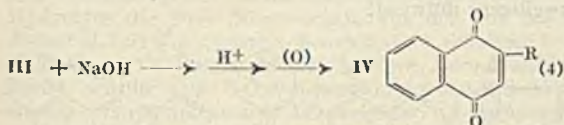
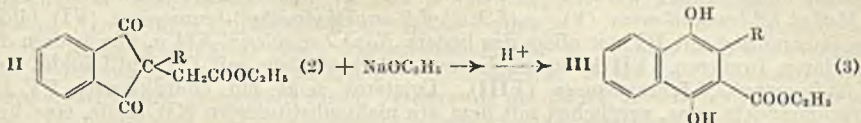
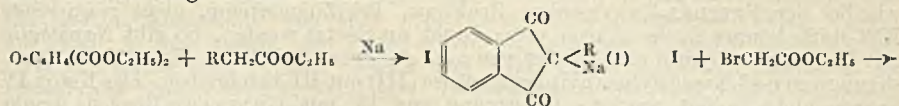
**Antonio Angeletti und Aleardo Oliverio**, Die Einwirkung von gasförmiger Salzsäure auf  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol und 4-Nitroso-m-kresol.  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol wird durch gasförmige HCl sowohl in alkoh., als auch in äther. Lsg. in 4-Oxy-1,2-naphthochinon übergeführt. Die Konst. des letzteren wurde durch Umwandlung in den Methyläther u. Red. zu 1,2,4-Trioxynaphthalin bewiesen. 4-Nitroso-m-kresol verhält sich gegenüber HCl in A. oder Ä. verschieden. In alkoh. Lsg. entstand das bisher noch nicht beschriebene 5-Chlor-6-amino-3-äthoxy-1-methylbenzol (VII), dessen Konst. durch Oxydation zu 6-Chlor-2-methyl-1,4-benzochinon (VIII) u. Red. von VIII zum zugehörigen Hydrochinon aufgeklärt werden konnte. In A. bildete 4-Nitroso-m-kresol mit HCl 2,4-Dichlor-6-amino-3-oxy-1-methylbenzol (X) u. 2,4,5-Trichlor-3,6-dioxy-1-methylbenzol (XII). Die Konst. von X ergibt sich aus seiner Umwandlung in 3,5-Dichlor-2-methyl-1,4-benzochinon (XIII) u. der Red. von XIII zum entsprechenden Hydrochinon. XII wurde in das Trichlorchinon XV übergeführt.



**Versuche.** 4-Oxy-1,2-naphthochinon, C<sub>10</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>, aus  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol mit HCl in A. oder Ä.; aus W. gelbe Nadeln vom F. 190°. Methyläther, F. 146—147°. Das Chinon wurde durch Zn u. HCl zu 1,2,4-Trioxynaphthalin vom F. 154° reduziert. — 5-Chlor-6-amino-3-äthoxy-1-methylbenzol (VII), C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>ONCl, aus 4-Nitroso-m-kresol in A. mit HCl; aus verd. A. goldgelbe Nadelchen vom F. 41°. — 5-Chlor-6-amino-3-oxy-1-methylbenzol, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>ONCl, aus VII durch Kochen mit HJ; silberglänzende, hexagonale Schüppchen vom F. 170°. Durch Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde die Verb. zu 6-Chlor-2-methyl-1,4-benzochinon (VIII) vom F. 90° oxydiert, dessen Red. mit SO<sub>2</sub> das entsprechende Hydrochinon vom F. 115° lieferte. — 5-Chlor-6-acetamido-3-äthoxy-1-methylbenzol, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>NCl, aus VII mit Acetanhydrid; aus verd. A. Nadelchen vom F. 130 bis 131°. — (1-Methyl-3-äthoxy-5-chlorphenyl-6)-phthalimid, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>NCl, aus VII mit Phthalsäureanhydrid bei 170°; aus A. gelbe, nadelförmige Krystalle vom F. 177°. — 1,1'-Dimethyl-3,3'-diäthoxy-5,5'-dichlordiphenylthioharnstoff, C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>SCl<sub>2</sub>, aus VII in A. mit CS<sub>2</sub> u. etwas S; aus verd. A. Schüppchen vom F. 175°. — 2,4,5-Trichlor-3,6-dioxy-1-methylbenzol (XII), aus 4-Nitroso-m-kresol mit HCl in Ä.; aus A. Krystalle vom F. 212°. XII wurde zu 2-Methyl-3,5,6-trichlor-1,4-benzochinon (XV) vom F. 238° oxydiert. — 1-Methyl-2,4-dichlor-3-oxy-6-aminobenzol (X), aus 4-Nitroso-m-kresol mit HCl in Ä. neben XII; aus Bzl. Nadeln vom F. 175—176°. Acetylderiv., aus A. winzige Krystalle vom F. 207—208°. Durch Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in schwefelsaurer Lsg. wurde X zu 2-Methyl-3,5-dichlor-1,4-benzochinon vom F. 103° oxydiert. (Gazz. chim. ital. 70. 342 bis 348. Mai 1940. Catania u. Perugia, Univ.) HEIMHOLD.



C. F. Koelsch und D. J. Byers, *Eine Synthese von substituierten  $\alpha$ -Naphthochinonen*. Vff. beschreiben eine Reihe von Rkk., durch welche 2-Alkyl-, 2-Alkyl-3-oxy- u. 2-Alkyl-3-carbalkoxy- $\alpha$ -naphthochinone u. -hydrochinone darstellbar sind. Die Rkk. sind wie folgt zu formulieren:



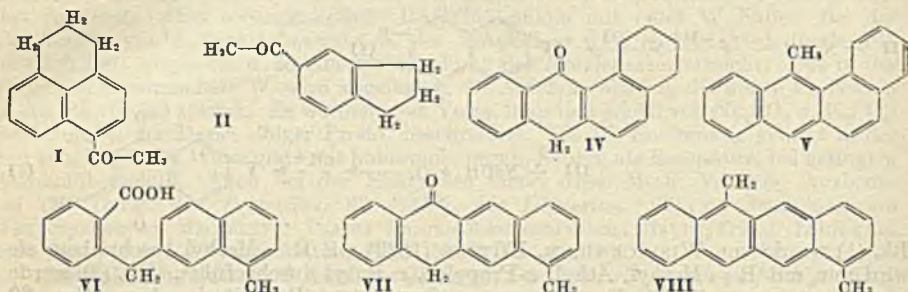
Rk. (1) wurde von WISLICENUS u. KÖTZLE (1889) mit R = Methyl beschrieben; sie wird nun mit R = Methyl, Äthyl, n-Propyl u. n-Butyl durchgeführt. Rk. (2) wurde von NATHANSON (1893), RADULESCU u. GHEORGIU (Ber. deutsch. chem. Ges. **60** [1927]. 186) u. GHEORGIU (C. 1937. I. 592) für R = Phenyl u. Methyl untersucht; sie wird jetzt für R = Methyl, Äthyl, n-Propyl u. n-Butyl beschrieben, die in letzteren beiden Fällen erhaltenen Prodd. wurden ohne Reinigung weiterverarbeitet. Rk. (3), die für R = Phenyl von RADULESCU u. GHEORGIU (l. c.), für R = Methyl von GHEORGIU (C. 1934. I. 2926) beschrieben wurde, wird jetzt mit R = Methyl, Äthyl, n-Propyl u. n-Butyl durchgeführt; die Hydrochinone entstanden in guten Ausbeuten. Die Kombination der durch (4) wiedergegebenen Rkk. wurde nur mit R = Äthyl ausgeführt; in 77%ig. Ausbeute entstand hierbei 2-Äthyl-naphthochinon. Rkk. (5) werden für R = Äthyl u. n-Butyl beschrieben.

Versuche. 2-Äthylindandion-(1,3), C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>, aus Phthalsäurediäthylester u. Na, erhitzt auf 115°, mit Buttersäureäthylester durch 4-std. Erhitzen, nach dem Erkalten wurde mit Ä. behandelt u. diesem saure Prodd. mit verd. Alkali entzogen, Kp. 135 bis 140°, aus Bzl. F. 53—55°. — 2-Äthylindandionyl-2-essigsäureäthylester, C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>, aus vorigem in absol. A. (+ KOH) mit Bromessigester, nach Einengen wurde in W. eingegossen, aus A. F. 77—78,5°. — 2-Äthyl-3-carbäthoxy-1,4-naphthohydrochinon, C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, aus vorigem in absol. A. (+ Na) unter H<sub>2</sub>, die entstehende rotbraune Lsg. wurde 2 Stdn. gekocht, W. zugesetzt u. in verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eingegossen, aus A. F. 110,5 bis 111°. — 2-Äthyl-3-carbäthoxy-1,4-naphthochinon, C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, durch Oxydation des vorigen mit CrO<sub>3</sub>-Essigsäure, aus Ä.-PAe. F. 47,5—48°. — 2-Äthyl-3-oxy-1,4-naphthochinon, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>, aus vorigem mit 1%ig. NaOH in A. unter Durchleiten von Luft bei 50°, die wss. Lsg. wurde von dem gelben Öl in verd. Essigsäure eingegossen u. das ausfallende gelbe Prod. aus A. umkryst., F. 137,5—138,5°. — 2-Äthyl-naphthochinon, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>, aus vorvorigem durch Kochen mit 5%ig. NaOH (+ wenig A.) unter H<sub>2</sub>, Ansäuern unter H<sub>2</sub> ergab einen Nd., der mit wss. CrO<sub>3</sub> auf dem W.-Bad erwärmt wurde, nach Verdünnen mit W. gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 87—88°. — In entsprechender Weise wurden die folgenden Verbb. dargestellt: 2-Methylindandion, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>, F. 83 bis 85°; 2-n-Propylindandion, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>, F. 48—49,5°; 2-n-Butylindandion, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, Kp. 155—160°, F. 35°; 2-Methylindandionyl-2-essigester, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>, F. 91—92° (GHEORGIU, C. 1937. I. c. gab F. 161—162° an, vermutlich lag in seinem Fall eher ein Hydrolyseprod. als der Ester vor); 2-n-Propylindandionyl-2-essigester, C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>, ölig; 2-n-Butylindandionyl-2-essigester, C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>, ölig; 2-Methyl-3-carbäthoxynaphthohydrochinon, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>, F. 100—101°; 2-n-Propyl-3-carbäthoxynaphthohydrochinon, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>, F. 125 bis 126,5°; 2-n-Butyl-3-carbäthoxynaphthohydrochinon, C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>, F. 98,5—100°; 2-Methyl-3-carbäthoxynaphthochinon, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>, F. 99—100°; 2-n-Butyl-3-oxynaphthochinon, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, F. 100—101°. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 560—62. März 1940. Minncapolis, Minn., Univ.)

SCHICKE.



Louis F. Fieser und E. B. Hershberg, *Weitere Beobachtungen über den Gebrauch von Flußsäure zu Acetylierungen und Ringschlüssen*. (Vgl. C. 1939. II. 1486.) Die wie früher in Ggw. von wasserfreier HF ausgeführte Acetylierung von *Perinaphthan* führt zu I, bei *Hydrinden* zu II. Die Substitution findet an demselben C-Atom statt wie bei der FRIEDEL-CRAFTSSchen Reaktion. Bei Zimmertemp. nicht reagierende KW-stoffe können in der Wärme unter Druck umgesetzt werden. So gibt *Naphthalin* mit Essigsäureanhydrid ein Gemisch von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Acetonaphthalin*. — Es wird die Cyclisierung von *o*-( $\beta$ -Naphthylmethyl)-benzoesäure (III) mit HF beschrieben. Das Keton IV konnte nicht isoliert werden. Umsetzung von IV mit GRIGNARD-Reagens ergibt *9-Methyl-1,2-benzanthracen* (V). *o*-(8-Methyl-2-naphthylmethyl)-benzoesäure (VI) bildet bei Behandlung mit HF vor allem das lineare *Naphthacenderiv.* VII u. nur Spuren der angularen Isomeren. VII kann als Keton isoliert werden; mit  $\text{CH}_3\text{MgCl}$  bildet sich *1,10-Dimethyl-2,3-benzanthracen* (VIII). Letzteres zeigt ein charakterist. UV-Absorptionsspektr., das, verglichen mit dem des nichtsubstituierten KW-stoffs, eine Verschiebung der Maxima ins Langwelligere aufweist.



Versuche. *3-Acetoperinaphthan* (I),  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}$ . 10 g *Perinaphthan*, 5 ccm  $\text{A.}$ , 6,1 g *Acetanhydrid* u. 200 g HF werden 60 Stdn. bei  $20^\circ$  gerührt; Kp.,  $170\text{--}175^\circ$ . — *Trinitrobenzolat* von I,  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_6\text{N}_3$ , aus *Methanol* gelbe Nadeln vom F. 114 bis  $114,5^\circ$ . — I wird mit  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  in  $\text{CH}_3\text{COOH}$  zu *4-Aceto-1,8-naphthalsäureanhydrid* oxidiert; nach wiederholter Kristallisation aus Bzl.-Lg. gelbe Nadelchen vom F. 193 bis  $195^\circ$ . Mit  $\text{KClO}$  ergibt I *3-Perinaphthoesäure*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2$ , vom F.  $188,4\text{--}189^\circ$ . — Aus 46,4 g *Hydrinden*, 27 g  $\text{CH}_3\text{COOH}$  u. 600 g HF entstand in 64 Stdn. *5-Acetylhydrinden* (II) vom Kp.,  $134\text{--}137^\circ$ ; identifiziert als *Hydrinden-5-carbonsäure* vom F.  $179,5\text{--}181,5^\circ$ . — Analog dargestellt wurden: *5-Benzoylhydrinden*, Kp.,  $203\text{--}204^\circ$ , dieses bildet ein *Oxim* vom F.  $149\text{--}152^\circ$ . — *5-( $\alpha$ -Naphthoyl)-hydrinden*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}$ . Kp.,  $255\text{--}265^\circ$ , aus A.-Pae. Nadeln vom F.  $71\text{--}72^\circ$ . — *1-Acetonacnaphthen*, dargestellt aus 61,6 g *Acenaphthen*, 22 ccm *Acetanhydrid* u. 120 g HF ( $1\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen am Rückfluß unter einem Druck von 4 at); aus *Methanol* Krystalle vom F.  $103\text{--}104,5^\circ$ . — *1-Acenaphthaldehyd*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}$ , aus *1-Acenaphthoylchlorid* durch Red. nach ROSEN-MUND aus A.-Pae. gelbliche Nadeln vom F.  $99,5\text{--}100,5^\circ$ . —  $\beta$ -*Naphthaldehyd* nach der gleichen Vorschrift. —  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Acetonaphthalin*gemisch, Darst. unter Druck (vgl. oben), Kp.,  $155\text{--}165^\circ$ ; dessen Oxydation führt zu einem Gemisch der beiden Säuren vom F.  $145\text{--}168^\circ$ , hieraus erhält man aus A. die  $\beta$ -*Naphthoesäure* vom F.  $182\text{--}184^\circ$ . — Durch  $100\text{-std.}$  Erhitzen von 35,6 g *Phenanthren*, 11 ccm *Acetanhydrid* u. 150 g HF auf  $50\text{--}55^\circ$  wurden 1,2 g *2-Acetophenanthren*, aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 144 bis  $145^\circ$ , u. 3,6 g *3-Acetophenanthren*, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Krystalle vom F.  $70,5\text{--}71,5^\circ$ , erhalten. — 43-std. Erhitzen von 17,8 g *Phenanthren* mit der äquivalenten Menge *Crotonsäure* u. 100 g HF unter 3 at Druck ergab 6,4 g eines orangefarbenen Öls vom Kp.,  $215\text{--}225^\circ$ ,  $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}$ , wahrscheinlich ein Gemisch isomerer Methylketocyclopentenophenanthrene. — *o*-( $\beta$ -Naphthoyl)-benzoesäure,  $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_3 \cdot \frac{1}{2} \text{C}_6\text{H}_6$ , aus 29 g  $\beta$ -*Bromnaphthalin* u. 23 g *Phthalsäureanhydrid* nach GRIGNARD, aus Bzl. Krystalle vom F.  $129\text{--}131^\circ$ , u. nach Bzl.-Abspaltung vom F.  $166\text{--}167^\circ$ . — *o*-( $\beta$ -Naphthylmethyl)-benzoesäure (III),  $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2$ , durch Red. des vorst. mit Zn u. NaOH; aus verd. Essigsäure glitzernde Blättchen vom F.  $134\text{--}136^\circ$  u. nach Wiederverfestigung F.  $139,5\text{--}140^\circ$ . — *9-Methyl-1,2-benzanthracen* (V), aus III nach Behandlung mit HF in 1 Stde. bei  $25^\circ$  u. Umsetzung mit  $\text{CH}_3\text{MgCl}$ ; gelbe Prismen vom F.  $136\text{--}137^\circ$ . — *9-Allyl-1,2-benzanthracen*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{18}$ , Darst. ähnlich V, gelbe Krystalle vom F.  $115\text{--}116^\circ$ . — *o*-(8-Methyl-2-naphthylmethyl)-benzoesäure (VI). 1-Methyl-7-bromnaphthalin, nach FIESER u. SELIGMAN (C. 1938. I. 2719) dargestellt u. als *Trinitrobenzolat*,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{Br} \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_6\text{N}_3$ , aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  gelbe Plättchen vom F.  $92,5\text{--}93^\circ$ , isoliert, ergibt mit Mg u. *Phthalsäureanhydrid* eine *Ketosäure* vom F.  $110\text{--}120^\circ$ , deren Red. die Säure VI vom F.  $142\text{--}143,5^\circ$  (Ausbeute  $60\%$ ).



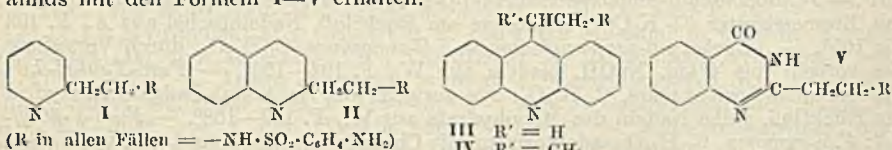




lieferte mit p-Aminobenzolsulfonamid die Verb. IV. Die Azofarbstoffe aus der Verb. des p-Aminobenzolsulfonamids u. 6- bzw. 8-Oxychinolin sind bereits in einem Patent der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. (vgl. C. 1934. II. 2103) beschrieben.

Versuche. 6-Oxy-5-(p-sulfonamidobenzolazo)-chinolin, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>S, aus diazotiertem p-Aminobenzolsulfonamid mit 6-Oxychinolin in sehr verd. NaOH; rote Nadelchen vom F. 276—278° (Zers.) aus verd. Essigsäure. — 6-Oxy-7-aminomethyl-5-(p-sulfonamidobenzolazo)-chinolin (I), C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>5</sub>S, aus dem Diazoniumsalz des p-Aminobenzolsulfonamids in essigsaurer Lsg. u. 6-Oxy-7-aminomethylchinolin in verd. NaOH; mkr. krystallin., dunkelrote Nadelchen vom F. 245—247° aus Eisessig. — 6-Oxy-7-aminomethyl-5-(p-diäthylsulfamidobenzolazo)-chinolin (I), C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>N<sub>5</sub>S, aus der Diazoniumverb. des p-Aminobenzoldiäthylsulfonamids mit 6-Oxy-7-aminomethylchinolin in NaOH-alkal. Lsg.; schöne, purpurrote Krystalle vom F. 212—214° (nach Sintern ab 200°) aus Aceton. — Bis-[6-oxy-5-(p-sulfonamidobenzolazo)]-dichinolylmethan (II), C<sub>31</sub>H<sub>24</sub>O<sub>6</sub>N<sub>8</sub>S<sub>2</sub>, aus Di-(6-oxychinolyl)-methan in verd. NaOH mit diazotiertem p-Aminobenzolsulfonamid; orangefarbene Krystalle vom F. 262—264° aus 80%<sub>10</sub> Essigsäure. — 8-Oxy-5-(p-sulfonamidobenzolazo)-chinolin, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>S, aus 8-Oxychinolin u. diazotiertem p-Aminobenzolsulfonamid in NaOH-alkal. Lsg.; roströtes, mkr. krystallin. Pulver vom F. 252—254° (Zers.) aus Aceton. — 8-Oxy-5(bzw. 7)-aminomethyl-7(bzw. 5)-(p-sulfonamidobenzolazo)-chinolin (III bzw. III a), C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>5</sub>S, wie die vorigen Verbh. aus 8-Oxyaminomethylchinolin u. p-Aminobenzolsulfonamid; mattrote, winzige Krystalle vom F. 248—250° aus verd. Essigsäure. — 8-Oxy-(5 oder 7)-aminomethyl-(7 oder 5)-(p-dimethylsulfamidobenzolazo)-chinolin (III oder III a), C<sub>18</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>N<sub>5</sub>S, aus 8-Oxyaminomethylchinolin u. p-Aminobenzoldimethylsulfamid wie die vorigen Azofarbstoffe; aus A. granatrote Krystalle vom F. 183—185°. Durch HCl wurde die Verb. in ein Prod. von carminroter Farbe umgewandelt, das bei 190° zu erweichen beginnt u. bei 200—205° langsam schmilzt. — 6-(2-Amino-5-sulfamidobenzolazo)-chinolin (IV), C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N<sub>5</sub>S, aus der Diazoniumverb. des 6-Aminochinolins mit p-Aminobenzolsulfonamid in essigsaurer Lsg.; aus verd. A. goldgelbe Krystalle vom F. 176—178°. (Gazz. chim. ital. 70. 369—74. Mai 1940. Rom, Univ.) HEIMHOLD.

Lydia Monti und Lamberto Felici, *Über einige Sulfanilamidderivate*. Durch Kondensation von Sulfanilamid mit  $\alpha$ -Picolin,  $\alpha$ -Chinaldin, 9-Methyl- u. 9-Äthylacridin, sowie 2-Methyl-4-chinazolone wurden N<sup>1</sup>-substituierte Derivv. des Sulfanilamids mit den Formeln I—V erhalten.



Versuche. N<sup>1</sup>-( $\alpha$ -Äthylpyridin)-sulfanilamid (I), C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus  $\alpha$ -Picolin u. Sulfanilamid in Ggw. von Paraformaldehyd in Paraffinöl bei 125—130°; die wegen ihrer Schwerlöslichkeit nicht umkrystallisierbare Verb. schmilzt nach Erweichen oberhalb 235° unter Zers. bei 248—250°. Ein braungelbes Pikrat zeigte keinen Schmelzpunkt. I konnte auch aus N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamid durch Kondensation mit  $\alpha$ -Picolin u. Paraformaldehyd bei 180—200° u. darauffolgende Verseifung gewonnen werden. — N<sup>1</sup>-( $\alpha$ -Äthylchinolin)-sulfanilamid (II), C<sub>17</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus Chinaldin, Sulfanilamid u. Paraformaldehyd wie I; mkr. krystallin., blaßgelbes Pulver vom F. 240—250° nach Sintern ab 230°. — N<sup>1</sup>-(9-Äthylacridin)-sulfanilamid (III), C<sub>21</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus 9-Methylacridin, Sulfanilamid u. Paraformaldehyd wie I bei 130—140°; gelbes, krystallin. Pulver vom F. 234—235° (Zers.) nach Braunfärbung ab 220°. Acetylderiv., C<sub>23</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamid, 9-Methylacridin u. Paraformaldehyd bei 170—180°; hellgelbe, winzige Krystalle vom F. 200—220° nach Sintern ab 170° aus verd. Essigsäure. Durch HCl wurde das Acetylderiv. zu III verseift. — N<sup>1</sup>-(9-Isopropylacridin)-sulfanilamid (IV), C<sub>22</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus 9-Äthylacridin, Sulfanilamid u. Paraformaldehyd wie I; mkr. krystallin., hellgelbes Pulver vom F. 240—242° (Zers.) nach Sintern ab 230°. — N<sup>1</sup>-(4-Keto-3,4-dihydro-2-äthylchinazoln)-sulfanilamid (V), C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>S, aus 2-Methyl-4-chinazolone, p-Aminobenzolsulfonamid u. Formaldehyd bei 160—170°; elfenbeinfarbenes Pulver vom F. 230—240° (Zers.) nach Sintern ab 215—220°. (Gazz. chim. ital. 70. 375—80. Mai 1940. Rom, Univ.) HEIMHOLD.

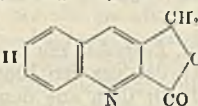
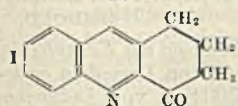
J. Overhoff, *Darstellung der (4'-Pyridyl)-pyrrole*. Durch kurzes Erhitzen der Dämpfe des N-(4'-Pyridyl)-pyrrols auf 720° wurden 2 Substanzen erhalten, in denen die beiden isomeren C-(4'-Pyridyl)-pyrrole vorliegen. Die beiden Verbh. konnten durch fraktionierte Sublimation u. Krystallisation getrennt werden. Vf. nimmt in Überein-



stimmung mit den Erfahrungen bei den anderen 4-C-(Pyridyl)-pyrrolen an, daß das höher schm. Isomere das 3-(4'-Pyridyl)-pyrrol ist. Dazu paßt auch die Beobachtung, daß die niedriger schm. Substanz bei 720° unverändert bleibt, während sich die höher schm. in ein Gemisch der beiden Isomeren umwandelt. Dieses Verh. entspricht analogen Erfahrungen bei der Pyrolyse der N-(3-Pyridyl)-pyrrole (vgl. SPÄTH u. KAINRATH, C. 1938. II. 1050).

Versuche. N-(4'-Pyridyl)-pyrrol, C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>, aus 4-Aminopyridin u. Schleimsäure bei 150—300°; aus Lg. Blättchen vom F. 80°. Pikrat, aus A. Krystalle vom F. 224°. — 2-(4'-Pyridyl)-pyrrol, C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. durch Überleiten ihrer Dämpfe über poröse, auf 720° erhitzte Scherben neben 3-(4'-Pyridyl)-pyrrol; aus A. Nadeln vom F. 152°. Pikrat, F. 221°. — 3-(4'-Pyridyl)-pyrrol, C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>, aus A. durchsichtige Blättchen vom F. 228°. Pikrat, F. 235°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 741—44. Juli/Aug. 1940. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

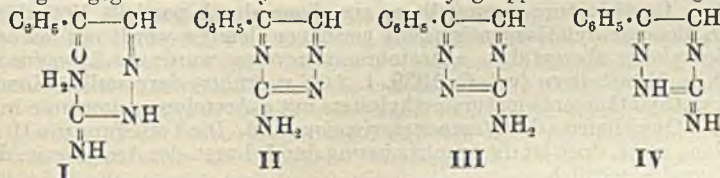
Walther Borsche und Helmut Hartmann, Oxydationen mit Selendioxyd. Durch Kupplung von Tetrahydroacridyl-4-glyoxylsäureester u. 5,6-Benzo-7-azahydrindyl-1-glyoxylsäureester mit aromat. Diazoverbb. wurden in früheren Verss. (vgl. C. 1938. I. 4044) die Arylhydrazone des 4-Oxo-1,2,3,4-tetrahydroacridins (I) u. des 1-Oxo-5,6-benzo-7-azahydrindens (II) erhalten. Es gelang jetzt, die bisher noch unbekanntesten Ketone I u. II durch Oxydation von Tetrahydroacridin u. 5,6-Benzo-7-azahydrinden mit SeO<sub>2</sub> zu gewinnen. Die Ausbeuten an I waren so gering, daß nur das 2,4-Dinitrophenylhydrazon isoliert werden konnte. Als Hauptprod. entstand durch eine bisher noch nicht beobachtete dehydrierende Wrkg. des SeO<sub>2</sub> Acridin. Dasselbe Ergebnis wurde beim 2-Methyltetrahydroacridin erhalten. Dagegen lieferte Benzoazahydrinden ausschließlich II. Dimethyldihydroresorcin gab mit SeO<sub>2</sub> eine bereits von STAMM u. GOSSRAU (C. 1933. II. 3687) beschriebene Verb. C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>Se. β-Naphthol wurde durch SeO<sub>2</sub> in ein Prod. C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>Se übergeführt, das die Eigg. eines Dioxidinaphthylselenids besitzt.



Versuche. Pyridinaldehyd-(2), aus α-Picolin in sd. Essigester mit SeO<sub>2</sub> neben Picolinsäure. Phenylhydrazon, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>, aus 50% ig. A. hellgelbe Blättchen vom F. 178—179°.

2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>N<sub>6</sub>, aus A. gelbe Nadelchen vom F. 239—240°. — 4-Oxotetrahydroacridin (I), aus 1,2,3,4-Tetrahydroacridin mit SeO<sub>2</sub> in sd. Essigester neben dem als Hauptprod. entstandenen Acridin. Dinitrophenylhydrazon, C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N<sub>6</sub>, orangefarbene Krystalle vom F. 273—274° (Zers.). Chlorhydrat, aus Eisessig Nadeln vom Zers.-Punkt ab 255°. — 2-Methyl-4-oxo-1,2,3,4-tetrahydroacridin, aus 2-Methyl-1,2,3,4-tetrahydroacridin mit SeO<sub>2</sub> in Essigester; auch hier entstand als Hauptprod. 2-Methylacridin (s. unten). Dinitrophenylhydrazon, C<sub>20</sub>H<sub>17</sub>O<sub>4</sub>N<sub>6</sub>, aus Pyridin rotbraune Nadelchen vom Zers.-Punkt 257—258°. — 2-Methylacridin, C<sub>14</sub>H<sub>11</sub>N, aus dem Rk.-Prod. von 2-Methyltetrahydroacridin mit SeO<sub>2</sub> als Pikrat (orangefelbes Pulver vom F. 221°); aus Lg. Krystalle vom F. 134°. — 5,6-Benzo-7-azahydrinden, aus Benzoazahydrinden mit SeO<sub>2</sub> in Essigester neben viel unverändertem Ausgangsmaterial. Dinitrophenylhydrazon, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N<sub>6</sub>, aus Pyridin rote Kryställchen, die sich oberhalb 300° dunkel färben u. zersetzen. — Anhydridimethylselenoxyd, aus 1,1-Dimethyl-3,5-dioxocyclohexan (Dimedon) mit SeO<sub>2</sub> in Essigester. Bis-(dinitrophenylhydrazon), C<sub>28</sub>H<sub>25</sub>O<sub>10</sub>N<sub>6</sub>Se, aus Nitrobenzol mit Methanol rotbraune Krystalle vom F. 281—282. — Dioxidinaphthylselenid, C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>Se, aus β-Naphthol in Essigester mit SeO<sub>2</sub>; aus Xylol Nadelchen vom F. 195—196°. Dibenzoylderiv., C<sub>34</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>Se, aus Bzl. Nadeln vom F. 213 bis 214°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 839—42. 7/8. 1940. Frankfurt a. M., Univ.) HEIMH.

John E. Ekeley, Raymond E. Carlson und Anthony R. Ronzio, Die Reaktionen zwischen Aminoguanidin und Phenylglyoxal. Phenylglyoxal bildet in wss. Lsg. ein beständiges Hydrat, in dem die Aldehydgruppe 1 H<sub>2</sub>O addiert hat u. dadurch reaktionsfähiger als die Ketogruppe geworden ist. In schwach saurem Medium setzt sich daher Phenylglyoxalhydrat mit Aminoguanidin zum Phenylglyoxalguanidylhydrazon (I) um. In alkal. Lsg. dagegen wird die hydratisierte Aldehydgruppe durch Salzbdg. blockiert,





so daß nur die Ketogruppe mit Aminoguanidin zu reagieren vermag. Hat diese Rk. jedoch stattgefunden, so wird dadurch der Charakter der entstehenden Verb. so weit verändert, daß unter hydrolyt. Abspaltung des gebundenen Na Triazinbildg. eintritt. Je nach den Rk.-Bedingungen entsteht dabei die Aminoverb. III oder die Iminoverb. IV. Das Hydratron I läßt sich durch direktes Erhitzen oder durch Einw. von starkem Alkali in das mit III isomere Triazin II überführen.

**Versuche.** *Phenylglyoxalguanylhydraton* (I),  $C_9H_{10}ON_4$ , aus Phenylglyoxalhydrat u. Aminoguanidin in schwach saurer Lsg.; Ausbeute 87%. Aus W. leuchtend gelbe Platten, die sich bei 183° unter Bldg. einer Verb. vom F. 233° zersetzen. — *Phenylaminotriazin* (II),  $C_9H_8N_4$ , aus I durch direktes Erhitzen auf 183° oder durch Einw. eines großen Überschusses heißer, 30%ig. NaOH. I braucht dabei nicht isoliert zu werden. Ausbeute im letzteren Falle 52%. Aus A. hellgelbe, glitzernde, flockige Krystalle vom F. 233—235°. *Hydrochlorid*, Nadeln vom F. 213° (Zers.). *Acetylderiv.*,  $C_{11}H_{10}ON_4$ , blaßgelbe Nadeln vom F. 182—184°. — Durch Einw. von  $NaNO_2$  auf die Lsg. von II in HCl u. Erhitzen des Rk.-Prod. entstand ein *Oxytriazin*,  $C_9H_8ON_3$ , das aus W. in Platten vom F. 234° (nach Dunkelfärbung ab 226°) krystallisierte. Dieselbe Verb. wurde durch Kochen von II mit KOH erhalten u. erwies sich als ident. mit einem von WOLFF u. Mitarbeitern (vgl. Liebigs Ann. Chem. 325 [1902]. 151) dargestellten Oxytriazin. — *Phenylaminotriazin* (III),  $C_9H_8N_4$ , aus Phenylglyoxalhydrat u. Aminoguanidin in schwach saurer Lsg. durch allmähliche Zugabe eines Überschusses an 50%ig. KOH; Ausbeute 30%. Aus wss. A. blaßgelbe Nadeln vom F. 175°. *Hydrochlorid*, Krystalle vom F. 217—220° (Zers.). *Acetylderiv.*,  $C_{11}H_{10}ON_4$ , blaßgelbe Nadeln vom F. 219—225° (Zers.). — *Phenyliminotriazin* (IV),  $C_9H_8N_4$ , aus Phenylglyoxalhydrat in 30%ig. NaOH durch Zugabe von Aminoguanidinhydrochlorid; Ausbeute 30%. Aus A. seidige, blaß strohgelbe Nadeln vom F. 192—193,5°. *Hydrochlorid*, Nadeln vom F. 228—235° (Zers.). *Acetylderiv.*,  $C_{11}H_{10}ON_4$ , blaßgelbe Nadeln vom F. 219—221° (geringe Zers.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 496—502. Juli/Aug. 1940. Boulder, Col., USA, Univ.)

HEIMHOLD.

**Shizuo Hattori und Masao Hasegawa**, *Lespedin*, ein Birhamnosid des Kämpferols. Vff. untersuchen das Glykosid  $C_{27}H_{30}O_{13}$  (I), das aus den Blättern von *Lespedeza cyrtobotrya* gewonnen wurde u. ident. sein soll mit dem aus den Blättern von *Indigofera arrecta* isolierten Glykosid *Kämpferitrin* (II). I u. II ergeben bei Hydrolyse 2 Moll. l-Rhamnose (III) u. 1 Mol. Kämpferol. Da I bei der Krystallisation aus W. sich in dünnen Prismen, F. 193° (unsharp), ausscheidet u. nach 3-std. Erhitzen auf 110° unverändert bleibt, während sich aus wenig A. (90%ig) das Prod. in gelben Blättchen, F. 234°, ausscheidet, ist höchstwahrscheinlich, daß I in dimorpher Form vorliegt. Es ist daher fraglich, ob I ident. ist mit II. Vff. bezeichnen I als *Lespedin* (IV). Methylieren von IV mit Diazomethan in methanol. Lsg. ergab den Monomethyläther (V), F. 236°. V ergibt wie auch III mit  $FeCl_3$ -Lsg. violette Färbung. Durch Hydrolyse wird *Kämpferid* (*Kämpferol-4-methyläther*) gebildet. Es wird daraus erkannt, daß die 2 Moll. III gesondert je an 3- u. 7-Stellung gebunden sind u. nicht in Form eines Disaccharids vorliegen. Bei großem Überschuß von Diazomethan entsteht ein Dimethyläther, F. 173°. Dieses ergibt mit  $FeCl_3$  keine Färbung u. nach Hydrolyse einen Dimethyläther von Kämpferol, der wiederum mit  $FeCl_3$  Färbung zeigt (Hinweis auf die 3-Hydroxylgruppe). Methylieren von IV mit KJ u.  $K_2CO_3$  in Aceton ergibt ein gelbgefärbtes K-Salz des Methylierungsproduktes. Durch Zers. mit verd. HCl entsteht ein Glykosid mit nur 1 Mol. III u. einer weiteren OH-Gruppe. Aus diesen Befunden u. auch aus dem Vgl. der Absorptionsspektren wird geschlossen, daß IV zu einem neuen Typ von Flavonglykosiden gehört u. zwar je ein Mol III an die 3- u. 7-Stellung gebunden enthält. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 9—11. Jan. 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ., Botan. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

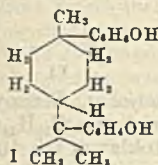
BOYE.

**F. Mauthner**, *Die Synthese des Acetylderivats des Primulaverosids, des Glucosids des gebräuchlichen Himmelschlüssels (Primula officinalis)*. Bei der enzymat. Spaltung zerfällt Primulaverosid bekanntlich in Monomethyläther-(5)-gentisinsäuremethyl ester u. Primverose. Zur Synth. des Aglucons wurde durch Einw. von alkal. Persulfat auf Salicylsäure Gentisinsäure dargestellt u. aus dieser durch partielle Methylierung mit  $(CH_3)_2SO_4$  Monomethyläthergentisinsäure gewonnen; letztere wurde mit methanol. HCl in den Methyl ester übergeführt.  $\alpha$ -Acetobromprimverose wurde aus Lävoglucosan nach ZEMPLEN u. Mitarbeitern (vgl. C. 1939. I. 2428 u. früher) dargestellt. Kondensation des Monomethyläthergentisinsäuremethyl esters mit  $\alpha$ -Acetobromprimverose in Chinolin mit akt. Ag-Oxyd lieferte das *Hexaacetylprimulaverosid*. Die Verseifung des Hexaacetylderiv. gelang nicht, doch ist die Identifizierung durch Darst. des Acetylderiv. des natürlichen Glucosids möglich.



Versuche. *Monomethyläther-(5)-gentisinsäuremethylester*, nach den Angaben von GRAEBE u. MARTZ (Liebigs Ann. Chem. 340 [1905]. 213) zur Darst. der *Gentisinsäure* wird wenig erhalten, zu ihrer Darst. wurde Salicylsäure, in NaOH gelöst, nach Zusatz von wenig FeSO<sub>4</sub> unter Kühlung mit K-Persulfat versetzt u. das Rk.-Gemisch 2 Tage bei gewöhnlicher Temp. stehen gelassen, dann wurde durch Eiswasser abgekühlt u. mit eiskalter H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> langsam angesäuert. Nach Abfiltrieren der ausgeschiedenen Salicylsäure u. Ausäthern wurde die Lsg.  $\frac{3}{4}$  Stdn. zum Sieden erhitzt; es wurde dann ausgeäthert, Ä. abdest. u. die Säure aus W. umkrystallisiert. Zur Darst. der *Monomethyläther-gentisinsäure* wurde die Säure mit alkal. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> umgesetzt, aus W. F. 143—144°. Aus letzterer mit methanol. HCl am Rückfluß den *Methylester*, Kp. 261—262°. — *Hexaacetylprimulaverosid*, C<sub>32</sub>H<sub>40</sub>O<sub>19</sub>, aus vorigem Methylester mit Acetobromprimverose in Chinolin unter Zusatz von Ag-Oxyd; nach Übergießen mit Eisessig wurde in W. filtriert, wobei die Acetylverb. ausfällt, Nadeln aus A., F. 198—199°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 156. 150—53. 8/8. 1940. Budapest, Univ.) SCHICKE.

Alois Zinke und Herbert Hönel, *Über die Kondensation des Dipentendihydrochlorids mit Phenol*. (Unter Mitarbeit von O. Benndorf, R. Dreweny und E. Ziegler.) Die Kondensation von Dipentendihydrochlorid mit Phenol ohne Anwendung eines Verdünnungsmittels in Ggw. geringer Mengen ZnCl<sub>2</sub> oder AlCl<sub>3</sub> lieferte eine harzartige, hell bräunlich-gelbe M., aus der durch Anrühren mit verschied. Lösungsmitteln Krystalle von *p,p'*-Dioxydiphenylmethan (I) erhalten wurden. Die Verb. wurde durch ihr Acetyl-, Benzoyl- u. Brombenzoylderiv. charakterisiert. Das Diphenolmethan zeigt keine Neigung zur Verharzung u. wird beim Erhitzen über den F. nicht verändert; Chlorierung u. Bromierung lieferten keine kryst. Derivv. u. auch Dehydrierung zum aromat. Grundkörper gelang nicht. Oxydation im Rohr bei 150° ergab Pikrinsäure. Verss., aus dem Dioxydiphenylmethan kryst. Kondensationsprodd. mit CH<sub>2</sub>O zu



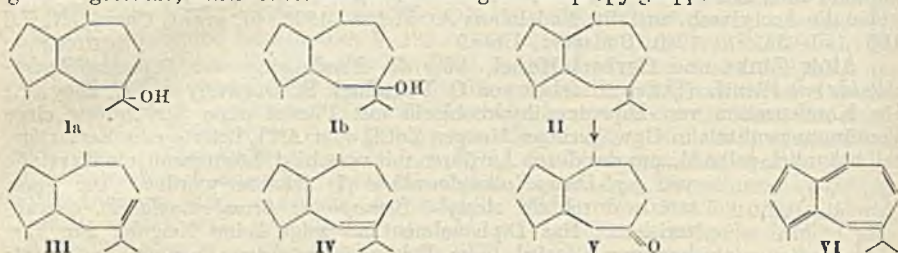
erhalten, gelangen nicht; sowohl in alkal. Lsg. als auch in Ggw. von Säuren entstanden nur schmelzbare, harzartige Produkte. Andere Phenole, wie Resorcin, Guajacol kondensieren ebenfalls mit Dipentendihydrochlorid, doch waren die erhaltenen Prodd. nur harzartige, nicht krystallisierbare Massen. Unter Anwendung von AlCl<sub>3</sub> jedoch konnte mit Bzl. neben einer harzartigen M. das kryst. *Diphenylmethan* erhalten werden. Analoge Verss., Bornylchlorid mit Phenol zu kondensieren, führten zu keinen kryst. Verbindungen.

Versuche. *Dipentendihydrochlorid*, durch Einleiten von trockenem HCl in Dipenten, das Rk.-Prod. wurde mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet u. im Vakuum dest.; bei 15 mm dest. zwischen 75 u. 115° zunächst eine Mischung von Dipenten u. Monohydrochlorid ab, ab 115° beginnt das Destillat in der Vorlage zu erstarren. Die zwischen 115 u. 128° sd. Fraktion wurde aus A. unter Zusatz geringer Mengen W. umkryst., Plättchen, F. 50°. — *p,p'*-Dioxydiphenylmethan (I) aus vorigem mit Phenol in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> oder ZnCl<sub>2</sub> durch Erwärmen; der nach W.-Dampfdest. erhaltene Rückstand, ein helles hartes Harz, wird mit Methylchlorid bzw. Bzl. angeteigt u. die erhaltenen Krystalle aus verd. A. umkryst., F. des Monohydrats 166°. Liefert bei Oxydation mit HNO<sub>3</sub> im Einschlußrohr Pikrinsäure, F. 122°. — *1,8-Diacetyldioxydiphenylmethan*, C<sub>26</sub>H<sub>32</sub>O<sub>4</sub>, aus vorigem mit Essigsäureanhydrid (+ Na-Acetat), rhomb. Plättchen aus verd. A., F. 122°. — *1,8-Dibenzoyldioxydiphenylmethan*, C<sub>36</sub>H<sub>36</sub>O<sub>4</sub>, aus I mit Benzoylchlorid in Pyridin-Chlf., zu Drüsen verwachsene Kryställchen aus verd. Aceton, F. 169,7°. — *1,8-Di-p-brombenzoyldioxydiphenylmethan*, C<sub>36</sub>H<sub>31</sub>O<sub>4</sub>Br<sub>2</sub>, wie voriges mit *p*-Brombenzoylchlorid, prismat. Nadeln aus sd., mit A. versetztem Bzl., F. 208,8°. — *1,8-Diphenylmethan*, C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>, aus Dipentendihydrochlorid mit Bzl. (+ AlCl<sub>3</sub>) zunächst unter Eiskühlung, dann kurzem Erwärmen auf 50°; nach Abgießen von einer harzigen Abscheidung läßt man die Rk.-Fl. unter Eiskühlung stehen, wobei sich Nadeln abscheiden, aus Bzl., F. 242,5°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 156. 97—102. 8/8. 1940. Graz, Univ.) SCHICKE.

Pl. A. Plattner und L. Lemay, *Zur Kenntnis der Sesquiterpene*. 44. Mitt. *Über das Kohlenstoffgerüst des Guajols und des Guajazulens*. (43. vgl. Ruzicka u. Mitarbeiter, C. 1939. II. 3697.) Zur Aufklärung der Konst. des *Guajols* wurde der oxydative Abbau des *Dihydroguajols* (I) (Konst. Ia oder Ib) untersucht. Bei den Verss. über die Hydrierung des *Guajols* zeigte es sich, daß mit Platinoxid bei Raumtemp. u. n. Druck in den verschiedensten Lösungsmitteln keine vollständige Hydrierung zu erreichen ist. Mit RANEY-Ni dagegen wurde *Guajol* vollständig hydriert u. I mit einer Ausbeute bis zu 60% erhalten; die Mutterlaugen des I lieferten noch ein einheitlich dest. Öl, das anscheinend noch mehr als 2 isomere *Dihydroguajole* enthält. Demnach müßte die Doppelbindung des *Guajols* zwischen 2 vollständig substituierten C-Atomen sitzen,



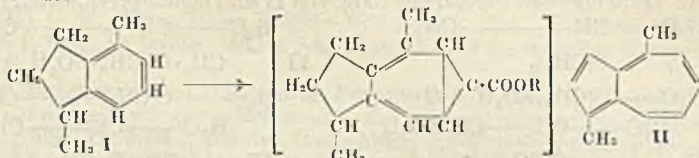
was auch die schwere Hydrierbarkeit erklären würde. Die W.-Abspaltung aus I führte zu *Dihydroguajen* (II); dabei wurde jedoch nicht ein KW-stoff mit einheitlicher Lage der Doppelbindung erhalten, sondern ein Gemisch, das neben II noch die isomeren *Dihydroguajene* III u. IV enthalten dürfte. Die Ozonisierung des aus I erhaltenen W.-Abspaltungsprod. lieferte das aus II entstandene *cycl. Keton* V, das in Form seines *Semicarbazons* isoliert wurde, u. daneben wahrscheinlich die aus III u. IV erwarteten *Ketoaldehyde*, die keine kryst. Semicarbazone lieferten u. teilweise als Peroxyde anfielen. Aus dem *Keton* V, dem wahrscheinlich die Konst. eines *2,6-Dimethylbicyclo-(0,3,5)-decanons* zukommt, ließ sich ein Alkohol  $C_{12}H_{22}O$  gewinnen, der durch W.-Abspaltung u. Dehydrierung in ein *Azulen*  $C_{12}H_{12}$  übergeführt werden konnte, das mit synthet. *1,4-Dimethylazulen* ident. ist. Damit ist Formel VI für das *Guajazulen* weitgehend gestützt; unsicher ist nur die Stellung der Isopropylgruppe.



Versuche. *Guajoldinitrobenzoat*,  $C_{22}H_{30}O_6N_2$ , aus reinem *Guajol* u. Benzoylchlorid in Pyridin bei Raumtemp., F. 137—137,5°. — *Dihydroguajol* (I),  $C_{15}H_{28}O$ , 200 g *Guajol* in 600 g absol. A. mit 72 g RANEY-Ni im Schüttelautoklaven bei 100° u. 100 at solange hydrieren, bis eine eingedampfte Probe nicht mehr mit  $Br_2$  reagiert u. mit Tetranitromethan nur eine sehr schwache Gelbfärbung gibt; Rohprod. sd. bei 148—150° (11 mm), besitzt eine spezif. Drehung von etwa  $-10^{\circ}$  u. schm. zwischen 50 u. 60°; durch mehrmaliges Umkrystallisieren aus Aceton bei  $-10^{\circ}$  werden Krystalle vom F. 78—79° erhalten,  $[\alpha]_D = -54^{\circ}$  (in Aceton); *Dinitrobenzoat*,  $C_{22}H_{30}O_6N_2$ , F. 150°,  $[\alpha]_D = -14,2^{\circ}$ . Die aus den Mutterlaugen des I vom F. 79° erhaltenen öligen Anteile besitzen den unveränderten Kp. des I u. werden als *rechtsdrehende Dihydroguajole* betrachtet,  $[\alpha]_D = +40^{\circ}$ ; die Veresterung mit Dinitrobenzoylchlorid ergab 2 Benzoate: Nadeln vom F. 135° u. derbe Krystalle vom F. 144°, die unter sich u. im Gemisch mit den Dinitrobenzoaten des *Guajols* u. I vom F. 79° F.-Erniedrigungen gaben. — *Dihydroguajene* (II),  $C_{15}H_{26}$ . 2 g I vom F. 79° mit 10 ccm Acetonhydrid 6 Stdn. kochen, Kp.<sub>11</sub> 123—124°,  $[\alpha]_D = -43,8^{\circ}$  (in A.), oder 5 g I vom F. 79° mit 10 g  $Al_2O_3$  3 Stdn. im Bombenrohr auf 255° erhitzen, Kp.<sub>11</sub> 124°,  $[\alpha]_D = -59^{\circ}$  (in A.), oder Benzoat des I vom F. 79° bei schwachem Vakuum dest.,  $[\alpha]_D = -57^{\circ}$ , oder 5 g I vom F. 79° mit 3 g  $KHSO_4$   $\frac{1}{2}$  Stde. auf 150—160° erhitzen u. dann dest., Kp.<sub>13</sub> 128—131°,  $[\alpha]_D = -42,3^{\circ}$ ,  $n_D^{20} = 1,4904$ ,  $d_4^{20} = 0,9060$ . — *Ozonisierung des Dihydroguajens*. Das durch n. Ozonisation von II erhaltene Rk.-Prod. wurde in saure u. neutrale Anteile zerlegt; die fraktionierte Dest. der neutralen Anteile lieferte 3 Fraktionen: 1. Kp.<sub>3</sub> 100 bis 120°, 2. Kp.<sub>3</sub> 120—150°, 3. Kp.<sub>3</sub> 150—180°; ozonisiert wurden ein II mit  $[\alpha]_D = -54^{\circ}$  (II a), ein fl. II-Gemisch mit  $[\alpha]_D = 17^{\circ}$  (II b) u. ein rohes II (II c). Die 1. Fraktion der dest. Neutralteile lieferte in jedem Falle *Semicarbazone* gleicher Zus., deren FF. u. Drehung vom Ausgangsmaterial abhängen: *Semicarbazone aus II a*,  $C_{13}H_{23}ON_3$ , F. 205 bis 206°,  $[\alpha]_D = -81,4^{\circ}$ ; *Semicarbazone aus II b*,  $C_{13}H_{23}ON_3$ , F. 196—197°,  $[\alpha]_D = 17,5^{\circ}$ ; *Semicarbazone aus II c*,  $C_{13}H_{23}ON_3$ , F. 199—200°,  $[\alpha]_D = 46^{\circ}$ . Aus dem *Semicarbazone* vom F. 205—206° wurde *Keton* V, *2,6-Dimethylbicyclo-(0,3,5)-decanon*,  $C_{12}H_{20}O$ , Kp.<sub>11</sub> 130 bis 131°,  $[\alpha]_D = -107,4^{\circ}$  (in A.),  $n_D^{20} = 1,4878$ ,  $d_4^{20} = 0,969$ , gewonnen. Fraktionierung der 2. u. 3. Fraktion der Neutralteile (s. oben) ergab Fraktion vom Kp.<sub>3</sub> 130 bis 136°,  $C_{15}H_{26}O_2$ , wahrscheinlich *Ketoaldehyde*, u. Fraktion Kp.<sub>3</sub> 169°,  $C_{15}H_{26}O_3$ , die starke Peroxydrk. gab u. unter Bldg. saurer Anteile bedeutende Mengen Alkali verbrauchte. Beim längeren Stehen schieden die öligen neutralen Ozonisationsprodd. Krystalle der Zus.  $C_{15}H_{26}O_2$ , F. 168,5—169,5°, aus. — *2,6-Dimethylbicyclo-(0,3,5)-decanol*,  $C_{12}H_{22}O$ . Aus V durch Hydrierung mit RANEY-Ni in A. bei Raumtemp., Kp.<sub>10</sub> 130—134°, davon 3,2 g mit 2,06 g  $KHSO_4$  20 Min. auf 200° erhitzen u. dest., 1,3 g Destillat vom Kp.<sub>11</sub> 97—105° mit 0,850 g Schwefel 1 Stde. im Ölbad auf 230° erhitzen, dest. u. aus dem Destillat das *1,4-Dimethylazulen* als *Trinitrobenzoat*,  $C_{18}H_{15}O_6N_3$ , F. 177—178°, isolieren, das chromatograph. zerlegt wird; UV-Absorptionsspektrum s. Original; *1,4-Dimethylazulenepikrat*, F. 142—143°. (Helv. chim. Acta 23: 897—907. 1/8. 1940. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule) WOLZ.



**Pl. A. Plattner und J. Wyss**, *Zur Kenntnis der Sesquiterpene*. 45. Mitt. *Synthese des 1,4-Dimethylazulens*. (44. vgl. vorst. Ref.) *1,4-Dimethylindan* (I) wurde mit *Diazoessigsäure* umgesetzt u. das erhaltene Kondensationsprod. nach Verseifung durch Dest. in Ggw. von Pd-Kohle zum *1,4-Dimethylazulen* (II) gleichzeitig decarboxyliert u. dehydriert. Zur Darst. des I wurde die aus *o-Tolylchlorid* u. *Malonester* erhaltene *2-Methylhydrozimtsäure* zum *4-Methylindanon*-(I) cyclisiert; durch Umsetzung des Indanons mit *Methylmagnesiumjodid*, *W.-Abspaltung* u. *Hydrierung* des *1,4-Dimethylindens* wurde I erhalten.

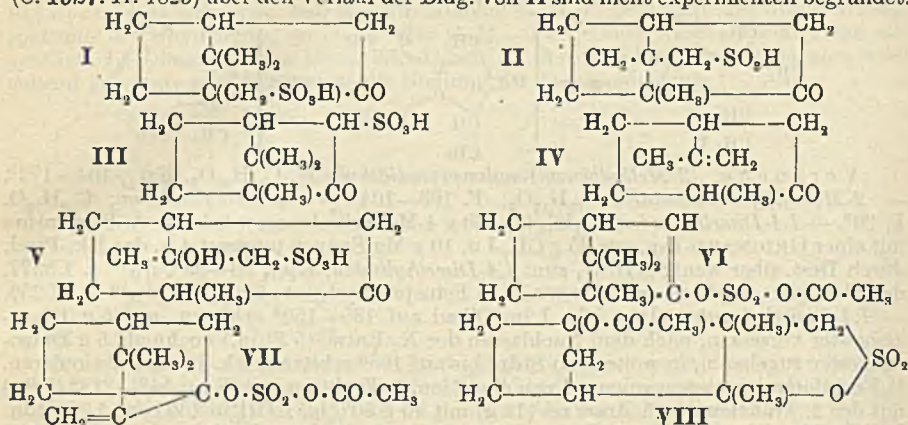


**Versuche.** *(2-Methylbenzyl)-malonsäurediäthylester*,  $C_{15}H_{20}O_4$ , Kp.<sub>11</sub> 164—172°. — *2-Methylhydrozimtsäure*,  $C_{10}H_{12}O_2$ , F. 103—104°. — *4-Methylindanon*,  $C_{10}H_{10}O$ , F. 96°. — *1,4-Dimethylindan*,  $C_{11}H_{14}$  (I). 30 g *4-Methylindanon* wurden in Ä.-Suspension mit einer *GRIGNARD-Lsg.* aus 35 g  $CH_3J$  u. 10 g  $Mg$ -Spänen umgesetzt u. das Rk.-Prod. durch Dest. über wenig  $KHSO_4$  zum *1,4-Dimethylindan*, Kp.<sub>11</sub> 93—98°,  $n_D^{20} = 1,5577$ , dehydriert, u. dieses mit *RANEY-Ni* in Feinsprit hydriert; Kp.<sub>11</sub> 86°,  $n_D^{20} = 1,5250$ . — *1,4-Dimethylazulen* (II). 51 g I im Ölbad auf 135—150° erhitzen, mit 5 g *Diazoessigsäure* versetzen, nach dem Nachlassen der  $N_2$ -Entw. (5 Stdn.) nochmals 5 g *Diazoessigsäure* zugeben u. in weiteren 5 Stdn. bis auf 165° erhitzen; Rk.-Prod. fraktionieren. 1. Fraktion = wiedergewonnenes I neu einsetzen, 2. Fraktion vom Kp.<sub>13</sub> 142—214° (7,8 g) mit der 2. Fraktion des 2. Ansatzes (12 g) mit 40 g 50%ig.  $KOH$  in 130 ccn A. 7 Stdn. kochen, Verseifungsprod. mit Ä. von Neutralteilen befreien u. die Säure dest., Kp.<sub>13</sub> 186 bis 195°, dickes braunes Öl; 11,2 g Säure in Ggw. von 1,3 g 20%ig. Pd-Kohle rasch dest., azulenhaltigen tieferstd. Anteil des Destillats in wenig A. mit *Trinitrobenzol* versetzen, das isolierte, kryst. *Azulentrinisobenzolat* in Cyclohexansuspension an  $Al_2O_3$  zers., das so erhaltene II zur Reinigung erneut ins *Trinitrobenzolat* überführen,  $C_{18}H_{16}O_6N_2$ , schwarze Nadeln aus A., F. 177—178°; *Pikrat*,  $C_{18}H_{15}O_7N_3$ , schwarze Nadeln aus A., F. 142—143°; aus dem reinen *Trinitrobenzolat* wurde reines II,  $C_{12}H_{12}$ , als blaues Öl erhalten; sichtbares Spektr. s. Original. (Helv. chim. Acta 23. 907—11. 1/8. 1940.) WOLZ.

**Peter Lipp und Heinrich Knapp**, *Über den Sulfurierungsmechanismus beim Campher*. Es sind bisher 3 Camphersulfonsäuren bekannt: die  $\omega$ -Säure von REYCHLER (I), die  $\pi$ -Säure von KIPPING (II) u. die 3-Säure von FRÈREJACQUES (III). Über den Verlauf ihrer Bldg. ist nichts bekannt. ARMSTRONG u. LOWRY (J. chem. Soc. [London] 81 [1902]. 1469) haben angenommen, daß bei der Einw. von rauchender  $H_2SO_4$  die „Mesomethylenbrücke“ des Camphers unter Bldg. von IV aufgespalten wird, worauf sich  $HO \cdot SO_3H$  an die Äthylenbindung zu V anlagert u. das bicycl. Syst. von II durch Abspaltung von  $H_2O$  wieder hergestellt wird. Die Rückbldg. eines bicycl. Syst. aus einem einmal entstandenen monocycl. unter den gleichen Rk.-Bedingungen ist indessen wenig wahrscheinlich u. bisher ohne Analogie. Man betrachtet deshalb die Sulfurierung des Camphers meist als Substitutionsrk.; damit ist aber der verschiedenartige Verlauf der Sulfurierung nicht zu erklären. Vff. versuchen deshalb, den Verlauf der  $\omega$ -Sulfurierung unter Annahme einer ungesätt. Zwischenstufe zu erklären. Vff. hielten zunächst eine von FRÈREJACQUE (C. 1933. II. 540) als Nebenprod. bei der Sulfurierung von Campher isolierte u. als VI (R =  $SO_3H$ ) bzw. nach Ansicht der Vff. wahrscheinlicher als VII formulierte Verb. für ein mögliches Zwischenprodukt. Bei näherer Unters. stellte sich aber heraus, daß diese Verb. weder als Borylenderiv. (VI), noch als Campherderiv. (VII) zu formulieren ist; sie spaltet beim Versetzen mit Barytwasser Essigsäure, aber keine  $H_2SO_4$ , ab, ist also ein Acetat u. kein saures Sulfat; sie entfärbt  $Br$  u.  $KMnO_4$  nicht u. ist nicht hydrierbar. Vff. schließen sich deshalb der inzwischen von ASAHINA, SAMO u. MAYEKAWA (C. 1938. I. 2889) gemachten Auffassung dieser Verb. als VIII an. Vff. fanden bei weiteren Verss., daß das von LIPP (Liebigs Ann. Chem. 436 [1924]. 279) als 1-Oxycamphen formulierte „Hydroxycamphen“ von FORSTER (J. chem. Soc. [London] 81 [1902]. 264) wahrscheinlich als Zwischenprod. der Sulfurierung anzusehen ist; es liefert mit  $H_2SO_4$  u. Acetanhydrid rascher I als Campher selbst. Die Formel des Hydroxycamphens bedurfte weiterer Begründung. Die tert. Natur des OH wurde durch positiven Ausfall der WIENHAUSSchen Rk. u. durch das Ausbleiben der Bldg. eines p-Nitrobenzoats bewiesen. Beim Vers., die semicycl. Äthylenbindung durch Ozonspaltung in Oxycamphenilon u.  $CH_2O$  zu beweisen, wurde festgestellt, daß die Keti-



sierung zum Camphen offenbar schneller erfolgt als die Ozonidbildung. Die Doppelbindung ließ sich indessen durch Hydrierung nachweisen; hierbei entstand 1-Oxyisocamphan, ein neues Isomeres des Borneols. Diesem kommt bes. Interesse zu, weil KRESSTINSKI u. Mitarbeiter (C. 1939. I. 4645) Isoborneol als 1-Oxyisocamphan formuliert haben. 1-Oxyisocamphan hat aber andere Eigg. als Isoborneol. Verss. zur Methylierung von 1-Oxyisocamphan mit CH<sub>3</sub>J u. Ag<sub>2</sub>O lieferten nicht den Methyläther, sondern Camphen; Ag<sub>2</sub>O wirkt also dehydrierend. — Die Annahmen von ASAHINA (C. 1927. II. 1823) über den Verlauf der Bldg. von II sind nicht experimentell begründet.

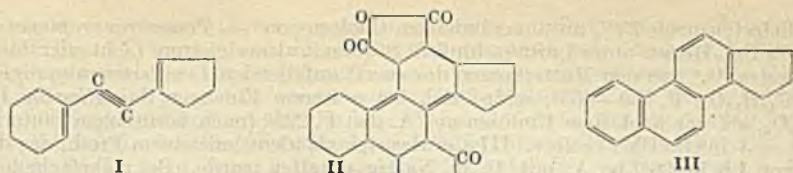


Versuche. 2-Brom-2-nitrocamphan, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>NBr. Man löst 10 g Campheroxim in 40 g KOH + 1300 ccm W., rührt eine Lsg. von 60 g Br u. 60 g KOH in 100 ccm W. ein, läßt über Nacht stehen, filtriert u. nimmt in Ä. auf. Schmilzt bei 202—215°; der von FORSTER angegebene F. 220° wurde nie erreicht. Bei der Überführung in 1-Nitrocamphen, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N, nach FORSTER wird Methanol als Lösungsm. benutzt. n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,473 44, D. = 1,0331, zeigt in reinem Zustande keine der üblichen Rkk. auf Doppelbindungen. ω-Nitrocamphen, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N, hat n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,503 38, D. = 1,0429. — 1-Oxycamphen, durch Red. von 1-Nitrocamphen mit Sn u. konz. HCl in Methanol u. Diazotieren des salzsauren Aminocamphens mit KNO<sub>2</sub> in W. (pH = 7) bei 60°. Nach Sublimation F. 74°. Gibt kein p-Nitrobenzoat, gibt mit CrO<sub>3</sub> in CCl<sub>4</sub> Orangefärbung. Liefert mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Acetanhydrid rasch Campher-ω-sulfonsäure, F. 191—192° (Zers.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +20,34°. — 1-Oxyisocamphan, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>O, aus 1-Oxycamphen u. H<sub>2</sub> + Pt-Schwarz in Äthyläther. Nach Sublimation F. 113,5—114°, gegen Br in Chlf. beständig, WIENHAUSSCHE Rk. positiv. — Beim Ozonisieren von 1-Oxycamphen bei Ggw. von W. in Cyclohexan u. beim Erhitzen von 1-Oxyisocamphan mit CH<sub>3</sub>J u. Ag<sub>2</sub>O auf 100° im Rohr entstand Campher (Semicarbazon, F. 238°); bei den Ozonverss. konnten außerdem geringe Mengen CH<sub>2</sub>O nachgewiesen werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 915—21. 7/8. 1940. Aachen, Techn. Hochschule.) OSTERTAG.

Konstantin Bursian, Über das Pyridazinderivat des Cholestandions. Nach NOLLER (C. 1940. I. 723) sind die aus γ-Diketonen der Sterinreihe u. Hydrazin erhaltenen Prodd. keine Pyridazinderivv., sondern amorphe, hochmol. Kondensationsprodukte. Demgegenüber wird durch Mol.-Gew.-Bestimmungen am Pyridazinderiv. des Cholestandions (mkr. sechseitige Blättchen aus Bzl. + A., sintert von ca. 170° an, ist oberhalb 200° zu einer braunen Fl. geschmolzen) in Naphthalin, Bzl., Phenol u. Exalton gezeigt, daß nur schwache, je nach dem Lösungsm. verschied. Assoziation vorliegt. Das doppelte Mol.-Gew. wird in keinem Falle erreicht, so daß nur die Formel C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>N<sub>2</sub> in Frage kommt; eine Verb. mit 3 N-Atomen ist nach den Analysenwerten undenkbar. Die Bestimmungen in Exalton ergaben von der Konz. abhängige Werte, bei Extrapolation auf unendliche Verd. das einfache Mol.-Gewicht. — Das Pyridazinderiv. ist luftempfindlich. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 922—23. 7/8. 1940. Göttingen, Univ.) OSTERTAG.

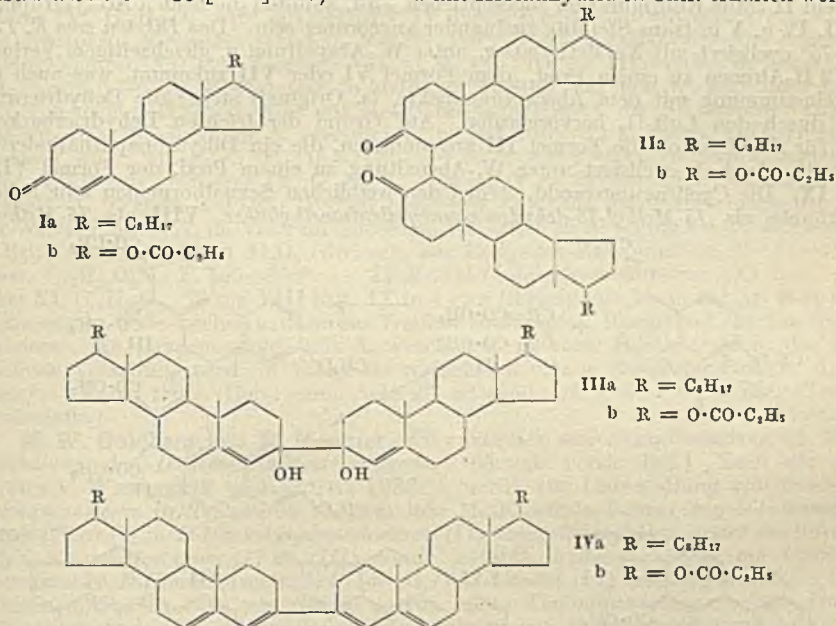
Lewis W. Butz, Adam M. Gaddis, Eleanor W. J. Butz und Russell E. Davis, Die Synthese kondensierter Ringverbindungen. 4. Totalsynthese eines nichtbenzolischen Steroids. (Vgl. C. 1940. II. 338.) Bei Einw. von Maleinsäureanhydrid bei 130° auf den KW-stoff 1-(Δ<sup>1</sup>-Cyclohexenyl)-2-(Δ<sup>1</sup>-Cyclopentenyl)-acetylen (I) entsteht ein Prod. C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub> (II), dem die Konst. eines 8(14),9-Steradien-6,7,11,12-dicarbonsäure-6,7,11,12-dianhydrids zugeschrieben wird. II, Krystalle aus Essigester oder Bzl., F. 249—251° (Zers.) (korr.), zeigt in alkoh. Lsg. im UV eine Absorption bei λ<sub>max</sub> = 2555 Å, ε = 19 000. Mit Pd-Tierkohle geht es beim Erhitzen in 15,16-Dihydro-17-cyclopenta[a]-phen-





*anthren* (III), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>, F. u. Misch.-F. 132—133° (korr.), über. (J. Amer. chem. Soc. 62. 995—96. 5/4. 1940. Beltsville, Md., USA, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Animal Industry.)

**Adolf Butenandt** und **Lieselotte Poschmann**, *Über die photochemische Umwandlung  $\alpha,\beta$ -ungesättigter Steroidketone unter der Wirkung ultravioletten Lichtes*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1939. II. 2666.) Bei der Bestrahlung  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Steroidketone mit der allg. Formel I durch ultraviolettes Licht entstehen bimol. Umwandlungsprodd., die durch die Vorsilbe „Lumi“ gek. werden u. wahrscheinlich dem Formeltypus II entsprechen (vgl. INHOFFEN u. HUANG, C. 1940. I. 3927). Neben den nur in 10—20%ig. Ausbeute anfallenden Lumiderivv. wurden aus Cholestenon (Ia) u. Testosteronpropionat (I b) bimol. Pinakone vom Typus III erhalten, die ihre Entstehung intermol. Red.-Vorgängen verdanken. Die Konst. dieser Bestrahlungsprodd. folgte aus ihrer Identität mit den Red.-Prodd., die aus Cholestenon u. Testosteronpropionat durch Anwendung von Na-Hg in alkoh.-essigsaurer Lsg. gewonnen werden können. Im UV bleiben die Pinakone III unverändert, dagegen werden sie in Chlf.-Lsg. durch Sonnenlicht sofort in Verbb. vom Typus IV umgewandelt, die sich durch eine hohe negative Drehung u. eine charakterist. Absorption im UV bei 313  $m\mu$  auszeichnen. IV a ist bereits von WINDAUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 521) aus III a mit Acetanhydrid in Chlf. erhalten worden.

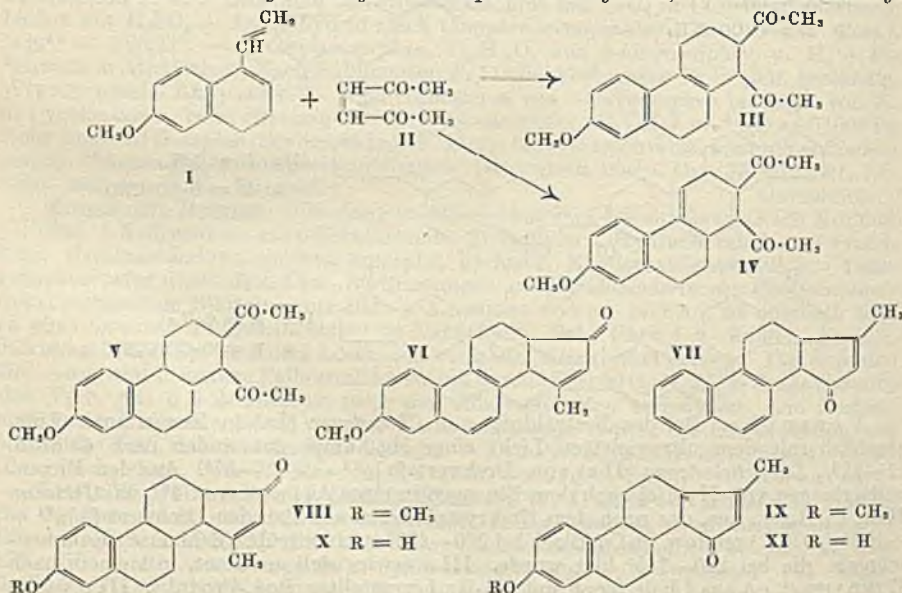


**Versuche.** Bei der Bestrahlung von *Cholestenon* (Ia) in Hexan unter Luftabschluß mit dem ultravioletten Licht einer Hg-Lampe entstanden nach 48 Stdn. 11—12% *Lumicholestenon* (II a) vom Drehwert  $[\alpha]_D^{23} = +36-37^\circ$ . Aus den Hexanmutterlagen von II a fiel nach dem Einengen in einer Ausbeute von 4% das *Pinakon* III a, C<sub>54</sub>H<sub>90</sub>O<sub>2</sub>, aus, das nach dem Umkrystallisieren aus Bzl. den Drehwert  $[\alpha]_D^{21} = +103^\circ$  (in Chlf.) zeigte u. im Cu-Block bei 220—222° zu einer trüben Schmelze zusammenschmolz, die bei 240—245° klar wurde. III a erwies sich als ident. mit einem nach WINDAUS (l. c.) aus Cholestenon mit Na-Hg hergestellten Red.-Produkt. III a wurde in Bzl. in Ggw. von sehr wenig HCl beim Belichten in die Verb. IV a, C<sub>54</sub>H<sub>86</sub>, umgewandelt. IV a krystallisierte aus Cyclohexan in Nadeln vom F. 244—246° (nach geringer Zers. ab 170°) u.  $[\alpha]_D^{22} = -230^\circ$  (in Chlf.). Die Mutterlagen des Bestrahlungsprod.



III a lieferten noch 25% an unverändertem Cholestenon. — *Testosteronpropionat* (I b) wurde in Bzl.-Hexan unter Luftabschluß 72 Stdn. mit ultraviolettem Licht oder Sonnenlicht bestrahlt. Aus den Mutterlaugen des zuerst anfallenden *Lumitestosteronpropionats* (II b)  $C_{44}H_{64}O_6$ , F. 350—355°, schied sich bei weiterem Einengen das *Pinakon III b*,  $C_{44}H_{66}O_6$ , ab, das nach dem Umlösen aus A. den F. 223° (nach vorherigem Sintern) u.  $[\alpha]_D^{23} = +75^\circ$  (in Chlf.) zeigte. III a erwies sich als ident. mit einem Prod., das durch Red. von I b in 96%<sub>0</sub>ig. A. mit 4%<sub>0</sub>ig. Na-Hg erhalten wurde. Bei mehrfachem Umlösen aus A., bei der Bestrahlung seiner Chlf.-Lsg. im Sonnenlicht oder durch Zusatz von wenig HCl zu seiner alkoh. Lsg. ging das *Pinakon III a* unter Abspaltung von 2 H<sub>2</sub>O in das *Abwandlungsprod. IV b*,  $C_{44}H_{62}O_4$ , über, das den F. 275—280° (Zers. ab 230°) u.  $[\alpha]_D^{22} = -272^\circ$  (in Chlf.) zeigte. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 893—97. 7/8. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.) HEIMHOLD.

M. W. Goldberg und P. Müller, *Über Steroide und Sexualhormone*. 63. Mitt. *Versuche zur Synthese von Östrogenen unter Anwendung von  $\alpha,\beta$ -Diacetyläthylen*. (62. vgl. Ruzicka u. Mel Dahl, C. 1940. II. 503.) Aus *1-Vinyl-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin* (I) u.  $\alpha,\beta$ -Diacetyläthylen (II) wurden durch Diensynth. *Kelocyclopentenophenanthrenerivv.* bereitet. I wurde aus dem von DANE u. Mitarbeitern (C. 1938. I. 591) beschriebenen *1-Äthiny-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin* durch partielle katalyt. Hydrierung erhalten. Die Anlagerung des II an I wurde in benzol. Lsg. vorgenommen. Aus dem erhaltenen Gemisch von Rk.-Prodd. konnten durch chromatograph. Trennung 2 isomere *Diketone* (F. 174—175 u. 107—108°) isoliert werden, bei denen es sich wahrscheinlich um Isomere im Sinne der Formeln III u. IV handelt. Beide Isomere liefern bei der katalyt. Hydrierung das gleiche *Dihydroderiv.*, in dem mit großer Wahrscheinlichkeit ein *1,2-Dimethyl-7-methoxy-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydrophenanthren* (V) vorliegt; die räumliche Anordnung der beiden hydroaromat. Ringe steht noch nicht fest. Da dem II trans-Konfiguration zugeschrieben wird, könnten die beiden Acetylgruppen in III, IV u. V in trans-Stellung zueinander angeordnet sein. Das *Diketon vom F. 174 bis 175°* cyclisiert mit Na-Methylatlg. unter W.-Abspaltung u. gleichzeitigem Verlust von 2 H-Atomen zu einem Prod., dem Formel VI oder VII zukommt, was auch in Übereinstimmung mit dem Absorptionsspekt. (s. Original) steht; die Dehydrierung wird durch den Luft-O<sub>2</sub> hervorgerufen. Auf Grund der leichten Dehydrierbarkeit wird für das *Diketon* die Formel III angenommen, die ein *Dihydronaphthalinderiv.* darstellt. Auch V cyclisiert unter W.-Abspaltung zu einem Prod. der Formel VIII oder IX. Die Cyclisierungsprodd. stehen den weiblichen Sexualhormonen sehr nahe: VI könnte als *15-Methyl-15-dehydro-2-norequileninmethyläther*, VIII als *15-Methyl-*



\*) Siehe auch S. 2171, 2175 ff., 2185.

\*\*) Siehe auch S. 2177 ff., 2179, 2185, 2235, 2236.



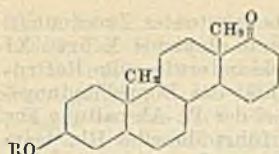
15-dehydro-*x*-noröstrommethyläther bezeichnet werden (*x* = unbekannte ster. Zuordnung). Aus VIII bzw. IX wurde durch Verseifung das entsprechende Ozykelon X bzw. XI hergestellt, das sich im ALLEN-DOISY-Test als östrogen wirksam erwies; die Ratten-einheit liegt bei 100  $\gamma$ . — Vff. weisen noch auf die Instabilität des Doppelbindungssyst. im 1-Vinyl-3,4-dihydronaphthalin hin: Während sich bei der W.-Abspaltung aus 1-Äthinyltetralol-(I) 1-Äthiny-3,4-dihydronaphthalin bildet, führt dieselbe Rk. beim 1-Vinyltetralol-(I) nicht zum 1-Vinyl-3,4-dihydronaphthalin, sondern zum 1-Äthyl-naphthalin.

Versuche. 1-Äthinyltetralol-(I), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O. Nach E. DANE u. Mitarbeitern aus  $\alpha$ -Tetralon u. Acetylen-Mg-bromid; beim Fraktionieren wurde nicht wie bei DANE ein Gemisch des Äthiny-carbinols u. des entsprechenden W.-Abspaltungsprod. erhalten, sondern nur das Äthiny-carbinol in einheitlicher Form, Kp.<sub>0,2</sub> 104°. —  $\alpha$ -Äthyl-naphthalin, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>, wird erhalten, wenn man 1-Vinyltetralol-(I) durch aktiviertes Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dest., Kp.<sub>10</sub> 111°; Pikrat, C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, F. 98°. — 1-Äthiny-3,4-dihydronaphthalin, aus 1-Äthinyltetralol-(I) durch Dest. durch Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Kp.<sub>10</sub> 118°. — 1-Äthiny-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>O. Acetylen-Mg-bromid mit 6-Methoxytetralon-(I) umsetzen, äther. Lsg. des Rk.-Prod. nach Vorkühlen in Eis-NaCl-Mischung mit Eis zers., Mg(OH)<sub>2</sub> mit kleinem Überschuß an verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lösen, die äther. Lsg. 5–6-mal mit 10%<sub>ig</sub> Bicarbonatlsg. waschen, mit W. neutral waschen u. den Rückstand unter N<sub>2</sub> dest., Kp.<sub>0,1</sub> 120°. Anlagerung von  $\alpha,\beta$ -Diacetyläthylen an 1-Vinyl-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin. 3 g I u. 1 g II werden in 25 cm absol. Bzl. 48 Stdn. unter N<sub>2</sub> im Bombenrohr auf 110–115° erhitzt, der Rückstand der Rk.-Lsg. liefert mit Essigester eines der 2 entstandenen Anlagerungsprod. (III) in kryst. Form, Umlösen aus Essigester-Bzn., C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>, F. 174–175°; die isomere Verb. (IV) wird aus dem Mutterlaugenrückstand durch Chromatographieren in PAe.-Bzl. mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Sublimieren des Eluats erhalten, F. 107–108°. — 1,2-Diacetyl-7-methoxy-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydrophenanthren (V), C<sub>19</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>, wird aus III oder IV durch Hydrierung mit einem Pd-CaCO<sub>3</sub>-Katalysator in Essigester erhalten, F. 127–128°. — 15-Methyl-15-dehydro-*x*-norequinenmethyläther (VI) bzw. Isomeres VII, C<sub>19</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>. 700 mg III werden in 5 cm Bzl. mit 25 cm 0,1-n. Na-Methylatlsg. in Methanol 24 Stdn. auf dem W.-Bad unter Luftzutritt gekocht; Rk.-Prod. wird mit Essigsäure neutralisiert, der Alkohol im Vakuum entfernt, das Rk.-Prod. in Ä. gereinigt u. in Bzl.-PAe. (1:1) durch Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> filtriert; Umlösen aus Chlf.-PAe., F. 116–117°. — 15-Methyl-15-dehydro-*x*-noröstrommethyläther (VIII) bzw. Isomeres IX, C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>. 700 mg V in 40 cm 0,2-n. Na-Äthylatlsg. in absol. A. 50 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen, dann mit Essigsäure neutralisieren, mit W. verdünnen, A. im Vakuum entfernen, Rk.-Prod. in Ä. reinigen u. Ä.-Rückstand in Bzl.-PAe. (1:1) durch Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> filtrieren, aus Essigester-Bzn. umlösen, F. 181–183°. Oxim, C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N, F. 185–186°. — 15-Methyl-15-dehydro-*x*-noröstrom (X) bzw. Isomeres XI, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>. 70 mg VIII bzw. IX in 1 cm Eisessig mit 3 cm 33%<sub>ig</sub> HBr-Lsg. in Eisessig  $\frac{1}{2}$  Stde. kochen u. dann zur Trockne eindampfen, Rückstand mit 1-n. NaOH digerieren, die Laugenauszüge mit Ä. waschen u. in verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tropfen, das ausgefallene Verseifungsprod. in Essigester aufnehmen u. aus Essigester-Bzn. u. A.-W. umkryst., F. bei 180°. (Helv. chim. Acta 23. 831–40. 1/8. 1940. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule.)

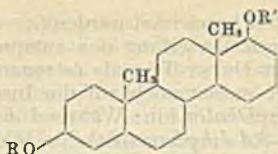
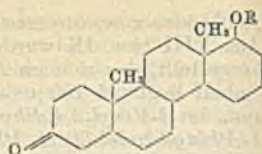
WOLZ.

M. W. Goldberg und R. Monnier, Über Steroide und Sexualhormone. 64. Mitt. Herstellung des D-Homodihydrotestosterons. (63. vgl. vorst. Ref.) Nach der von Ruzicka, Wettstein u. Kägi (C. 1936. I. 1881) zur Umwandlung von trans-Dehydroandrosteron in Testosteron angewandten Meth. wurde 3-trans-Oxy-D-homoandrostanon-(17 a) (I) in D-Homodihydrotestosteron (II) übergeführt. Das Acetat des 3-trans-Oxy-D-homoandrostanons-(17 a) (III) wurde katalyt. hydriert, wobei ein unscharf schmelzendes D-Homoandrostandiol-(3-trans,17 a)-3-acetat (IV) erhalten wurde, in dem wahrscheinlich ein Gemisch zweier stereoisomerer Diolmonoacetate vorlag. Durch Benzoylierung des Gemisches konnte ein einheitliches D-Homoandrostandiol-3-acetat-17 a-benzoat (V) isoliert werden, das partiell zum D-Homoandrostandiol-(3-trans,17 a)-17 a-benzoat (VI) verseift wurde. Durch CrO<sub>3</sub>-Oxydation wurde aus VI das D-Homoandrostanon-(3-ol-(17 a)-benzoat (VII) erhalten u. daraus durch Verseifung das II. — 3-trans-Oxy-D-homoandrostanon-(17 a), 3-epi-Oxy-D-homoandrostanon-(17 a), VIII u. II wurden auf ihre androgene Wirksamkeit untersucht. Bei I entsprechen 90–100  $\gamma$  einer internationalen Kapauneneinheit; die Wirksamkeit im Samenblasentest ist gering. VIII ist überraschenderweise weniger wirksam als I. II besitzt sowohl am Kapaun als auch an der Ratte dieselbe Wirksamkeit wie Dihydrotestosteron; internationale Kapauneneinheit etwa 25  $\gamma$ . Damit liegen in den 3 geprüften Verbb. der D-Homoandrostanreihe erstmals stark wirksame Androgene vor, die nicht das übliche Kohlenstoffgerüst der Steroidreihe aufweisen.





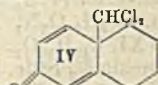
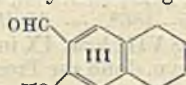
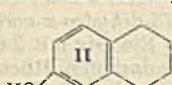
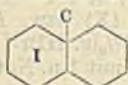
I R = H

III R = CH<sub>3</sub>·COIV R = CH<sub>3</sub>CO; R' = HV R = CH<sub>3</sub>CO; R' = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·COVI R = H; R' = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·COVII R = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO

II R = H

Versuche. *D-Homoandrostandiol-(3-trans,17 a)-3-acetat* (IV), C<sub>22</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>. 500 mg III in 20 ccm Eisessig lösen u. nach Zugabe von 150 mg Platinosyd mit H<sub>2</sub> bei Raumtemp. schütteln, F. 160—167°. — *D-Homoandrostandiol-(3-trans,17 a)-3-acetat-17 a-benzoat* (V), C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>4</sub>. 400 mg des IV-Gemisches in 4 ccm Pyridin mit 400 mg Benzoylchlorid 14 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. 1 Stde. auf dem W.-Bad erwärmen, F. 201—202°. — *D-Homoandrostandiol-(3-trans,17 a)-17 a-benzoat* (VI), C<sub>27</sub>H<sub>38</sub>O<sub>3</sub>. Aus V durch 1 1/2-std. Kochen in Methanol mit wss. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg., F. 230—233°. — *D-Monoandrostanon-(3)-ol-(17 a)-benzoat* (VII), C<sub>27</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>. Aus VI durch Oxydation mit Chromsäure in Eisessig bei Raumtemp., F. 194—195°. — *D-Homoandrostanon-(3)-ol-(17 a)* (*D-Homodihydrotestosteron*) (II), C<sub>20</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>. 120 mg VII in 8 ccm 4<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. methanol. KOH 2 Stdn. kochen, F. 187—189°. (Helv. chim. Acta 23. 840—45. 1/8. 1940.) WOLZ.

Robert Burns Woodward, *Die direkte Einführung der Angularmethylgruppe*. Vf. beschreibt als Beispiel für die direkte Einführung der Angularmethylgruppe die Darst. eines Deriv. der Konfiguration I aus *6-Oxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* (II). Die Verss. können als Modellverss. für den Übergang von Östron oder Östradiol in Substanzen der Testosteron-Androsterongruppe angesehen werden. Bei der Behandlung von o- u. p-alkylsubstituierten Phenolen mit CHCl<sub>3</sub> u. Alkali werden außer dem Aldehyd Cyclohexadienone gebildet, deren Menge von der Struktur des Phenols abhängt. Vf. wandte die Rk. auf II an u. erhielt 2 Rk.-Produkte. Das eine war *6-Oxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-7-aldehyd* (III), der als Semicarbazon charakterisiert wurde. Das zweite Prod. erwies sich als *10-Dichlormethyl-2-keto-Δ<sup>1,9</sup>,<sup>3,4</sup>-hexahydronaphthalin* (IV). Durch Hydrierung in CH<sub>3</sub>OH bei Ggw. von Pt ging IV in *10-Dichlormethyl-2-oxyldekahydronaphthalin* (V) über. Bei Hydrierung von V in 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. KOH u. Ggw. von auf BaSO<sub>4</sub> niedergeschlagenem Pd wurden die Halogenatome entfernt unter Bldg. eines Dekalols, das mit Chromatmischung zu *10-Methyldekalon-2* oxydiert wurde. Von IV wurde das UV-Absorptionsspektr. gemessen u. ein Maximum bei 235 mμ (log = 4,14) festgestellt, das auf der Konjugation der Carbonyl- u. Äthylenbindungen beruht.



Versuche. *6-Oxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-7-aldehyd* (III) u. *10-Dichlormethyl-2-keto-Δ<sup>1,9</sup>,<sup>3,4</sup>-hexahydronaphthalin* (IV), C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>OCl<sub>2</sub>. Durch Zutropfen von CHCl<sub>3</sub> zu Lsg. von II in 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. NaOH bei 75°. Nach 30—45 Min. Zugabe von CHCl<sub>3</sub> zu der abgekühlten Mischung, Abtrennung der Chlf.-Schicht, Verdampfung u. Dest. im Vakuum (Kp.<sub>1-5</sub> 130—150°). Behandlung des Destillats mit 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. NaOH. Aus der alkal. Lsg. durch Neutralisieren mit verd. HCl u. Aufnahme in Äthyläther. Isolierung von III; oktagonale Prismen, F. 80—82°. Lösen des Rückstandes der Alkalibehandlung in CH<sub>3</sub>OH, Konzentrierung u. Umlösen aus Cyclohexan. Derbe, hexagonale Prismen von IV, F. 167,5—168,5°. — *10-Dichlormethyl-2-oxyldekahydronaphthalin* (V), C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>OCl<sub>2</sub>. Durch Behandlung von IV in absol. CH<sub>3</sub>OH in Ggw. von Pt-Oxydkatalysator mit H<sub>2</sub> bei 30,5° u. 755 mm, Verdampfung des CH<sub>3</sub>OH. Reinigung durch mehrmaliges Lösen in CH<sub>3</sub>OH u. Zugabe von W. bis zur starken Trübung. Seidige Nadeln, F. 92,5—93°. — *α-Naphthylurethan* von V, C<sub>22</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>NCl<sub>2</sub>. Durch 6-tägiges Stehen einer Mischung aus V u. α-Naphthylisocyanat im Vakuumexsiccator über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. Umkrystallisation aus Ligroin. Harte glänzende Plättchen, F. 152,5—153°. — *10-Methyldekalon-2*. 6-std. Behandlung von V in 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. methylalkoh. KOH in Ggw. von palladiumiertem BaSO<sub>4</sub> mit H<sub>2</sub> bei 29° u. 759 mm. Eingießen in W. u. Extraktion mit Äthyläther. Oxydation des Verdampfungsrückstandes in Eisessig durch Eintropfen in Lsg. von CrO<sub>3</sub> in Essigsäure, 4-std. Rühren, Eingießen in W. u. Extraktion mit Äthyläther. Umwandlung des Eindampfrückstandes in das *2,4-Dinitrophenylhydrazon* von *10-Methyldekalon-2*; aus CH<sub>3</sub>OH schwach gelbe Nadeln, F. 151—152°. Durch Hydrolyse mit 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Überführung in das Keton, F. 46°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1208—11. Mai 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

RIENÄCKER.



**Rudolf Weidenhagen** und **Hans Wegner**, *Über die Einwirkung von Diazoniumsalzen auf Ascorbinsäure; eine allgemeine Reaktion von Dienolen.* (Unter Mitarbeit von **K. H. Lung** und **L. Nordström**.) Inhaltsgleich mit der C. 1940. I. 59 referierten Arbeit (ohne Vers.-Teil). (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 57—64. Jan./Febr. 1940. Berlin, Inst. f. Zuckerindustrie.) RIENÄCKER.

**W. A. Dewjatnin** und **W. M. Iossikowa**, *Ascorbinsäurederivate. I. Eisenascorbinat.* Entgegen den Angaben von MAURER u. SCHIEDT (C. 1936. I. 4917) stellt das durch Auflösen von frisch gefälltem  $\text{FeCO}_3$  in einer Ascorbinsäurelsg. im  $\text{CO}_2$ -Strom dargestellte *Ferroascorbinat*,  $(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6)_2\text{FeO}$ , nach dem Ausfällen mit A. u. Ä. u. Trocknen ein schwarz-violettes Pulver von adstringierendem Geschmack dar. Es ist trocken lange Zeit haltbar, wird jedoch in wss. Lsg. rasch hydrolyt. gespalten. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 1/2. 50—53. 1940. Moskau, Medwus.) BERSIN.

**M. Mladenović** und **K. Balenović**, *Über die Elemisäure aus Manila-Elemiharz.* 10. Mitt. *Zur Kenntnis der Zahl der Doppelbindungen der Elemisäuren.* (9. vgl. C. 1937. II. 2849.) Aus der Menge an  $\text{O}_3$ , die die einzelnen Säuren anlagern, ergibt sich, daß die  $\beta$ -Elemolsäure 3 Doppelbindungen aufweist, von denen eine akt. u. 2 latent sind, die  $\alpha$ -Elemolsäure u.  $\alpha$ -Elemonsäure je 2 Doppelbindungen, eine akt. u. eine latent. u. die  $\gamma$ -Elemolsäure überhaupt keine Doppelbindung. Da für die  $\alpha$ - u. die  $\beta$ -Elemonsäure die gleiche Bruttoformel  $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_3$  angegeben ist, müssen sie entweder eine ungleiche Zahl der Skelettringe oder viel wahrscheinlicher Bruttoformeln, die sich um 2 H-Atome unterscheiden, haben. Dementsprechend unterscheidet sich auch die  $\gamma$ - von der  $\alpha$ -Elemolsäure nicht um 2, sondern um 4 H-Atome. — *Diozonid der  $\alpha$ -Elemonsäure*,  $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_9$ , Nd., F.  $80^\circ$ , (Zers.). — *Monoozonid der Dihydro- $\alpha$ -elemolsäure*,  $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}_9$ . — *Monoozonid des Methyläthers der  $\alpha$ -Elemonsäure*,  $\text{C}_{31}\text{H}_{50}\text{O}_7$ . — Die Ozonide der Elemonsäuren wurden durch Red. mit  $\text{H}_2$  (+  $\text{PtO}_2$ ) in A. oder Eisessig gespalten. Die Spaltprod. waren farblose Substanzen. Zur besseren Reinigung wurden sie in die 2,4-Dinitrophenylhydrazone übergeführt u. diese chromatograph. von dem unveränderten 2,4-Dinitrophenylhydrazin getrennt. Nach den Analysenergebnissen wurden Monohydrate erhalten, sie sind amorphe gelbe sandige Substanzen. Das 2,4-Dinitrophenylhydrazon des katalyt. hydrierten Diozonids der  $\alpha$ -Elemolsäure hat die Zus.  $\text{C}_{36}\text{H}_{50}\text{O}_{10}\text{N}_4$ , das 2,4-Dinitrophenylhydrazon des katalyt. hydrierten Triozonids der  $\beta$ -Elemolsäure die Zus.  $\text{C}_{38}\text{H}_{50}\text{O}_{12}\text{N}_4$ . — Ozonisation der Acetyl- $\alpha$ -elemolsäure u. Erhitzen des Spaltprod. mit Essigsäureanhydrid lieferte eine Verb.  $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_6$ . Platten, F.  $265^\circ$ , die mit Tetranitromethan keine Gelbfärbung gibt u. wahrscheinlich ein Pyroketon darstellt. (Mh. Chem. 73. 25—34. April 1940. Zagreb, Univ.) BEHRLE.

**K. Balenović** und **M. Mladenović**, *Über die Elemisäure aus Manila-Elemiharz.* 11. Mitt. *Zur Isolierungsmethodik der Elemiharzsäuren.* (10. vgl. vorst. Ref.) Der nach der W.-Dampfdest. des Elemiharzes zurückgebliebene Harzkuchen wird in  $\text{CCl}_4$  gelöst u. die Lsg. erst mit 1%ig. KOH u. dann einige Male mit W. extrahiert. Die amorphen Säuren, die aus den alkal. Extrakten durch Fällen mit HCl erhalten sind, werden durch Wiederauflösen in Lauge u. Fällen mit NaCl gereinigt. Die rohen Säuren löst man in 0,5%ig. NaOH, filtriert u. fällt mit einer Lsg., die in 50 ccm W. 5 g NaOH u. 20 g NaCl enthält. Der Nd. wird dann in NaOH gel. u. mit HCl gefällt. Ausbeute 90—95%. — Der koll. Charakter der K- u. Na-Salze der Elemisäuren wird behandelt u. gezeigt, daß ihre wss. Lsgg. Substanzen wie Amyrin, Cholesterin, Phenanthren. Fettsäuren usw. lösen, die sonst in W. unlösl. sind. — Durch Krystallisation aus kalter Essigsäure lassen sich die amorphen Säuren gut in krystallisierte umwandeln. — Auf Grund der stärkeren Adsorption von  $\beta$ -Elemonsäure gegenüber  $\alpha$ -Elemolsäure lassen sich die beiden Säuren durch Chromatographie der Lsg. in Chlf. durch eine Säule von aktiviertem  $\text{Al}_2\text{O}_3$  trennen. Die chromatograph. Trennung gelang auch, wenn die  $\beta$ -Elemonsäure im Säuregemisch in ihr rotes 2,4-Dinitrophenylhydrazon umgewandelt wurde. —  $\alpha$ -Elemonsäure-2,4-dinitrophenylhydrazon,  $\text{C}_{36}\text{H}_{50}\text{O}_6\text{N}_4$ , gelbe Tafeln aus Essigester, F.  $208^\circ$  (Zers.). (Mh. Chem. 73. 35—42. April 1940.) BEHRLE.

**K. Balenović** und **M. Mladenović**, *Über die Elemisäure aus Manila-Elemiharz.* 12. Mitt. *Einwirkung von Thionylchlorid auf Acetyl- $\alpha$ -elemolsäure.* (11. vgl. vorst. Ref.) Behandlung der Acetyl- $\alpha$ -elemolsäure mit  $\text{SOCl}_2$  bei  $0^\circ$  liefert je nach der Einw.-Dauer 2 verschied. Chloride. Bei  $\frac{1}{2}$ -std. Rk. entsteht das Acetyl- $\alpha$ -elemolsäurechlorid vom F.  $159^\circ$ ,  $\text{C}_{32}\text{H}_{49}\text{O}_3\text{Cl}$ , Nadeln aus Aceton u. PAe., F.  $159^\circ$  (Zers.); bei 12-std. Rk. das Acetyl- $\alpha$ -elemolsäurechlorid vom F.  $199^\circ$ ,  $\text{C}_{32}\text{H}_{49}\text{O}_3\text{Cl}$ , Nadeln aus Aceton u. PAe., F.  $199^\circ$  (Zers.). (Mh. Chem. 73. 43—44. April 1940. Zagreb, Univ.) BEHRLE.

**I. K. Matzjurewitsch**, *Untersuchung des Harzes von Chondrillaarten.* Unters. der Harze von *Chondrilla ambigua* Fisch., *Chondrilla pauciflora* Lbd., u. in geringerem Grad von *Chondrilla brevirostris* ergab, daß die Harze ziemlich konstante Zus. aufweisen u. aus krystallinem u. amorphem Teil bestehen, wobei der letzte Teil bedeutend vor-



herrscht. Der Hauptteil der Harze besteht aus Estern u. nur ein geringer Teil besteht aus sauren oder neutralen Stoffen. Die Ester bestehen aus kristallinen u. amorphen Alkoholen u. gleichen oder fl. Säuren. Elementare Zus. von kristallinen u. amorphen Alkoholen ist die gleiche. Sicher ist die Ggw. von Alkohol,  $C_{28}H_{48}O$  (oder  $C_{30}H_{50}O$ ), F. 187—188° (aus dem Benzoat isoliert F. 200—201°), Gemisch aus Kristallen u. amorpher Substanz, kryst. mit 1 Mol. W., das schon bei gewöhnlicher Temp. teilweise verloren wird; *Essigsäureester*, F. 229—230°; *Isobuttersäureester*, F. 241—242°; *Benzoessäureester*, F. 262—263°; der Alkohol wird zu der Gruppe der Resinole gezählt u. als *Chondrillin* benannt. Der kristalline Alkohol besitzt eine Doppelbindung u. bildet ein *Bromid*, F. 181—182°; *Bromid des Acetats*, F. 208—209°, *Bromid des Benzoats*, F. 186—189°. Außerdem wird eine kristalline Substanz, F. 160—161°, erhalten, die ein Gemisch von isomeren Alkoholen darstellt; eine Komponente ist der Alkohol, F. 187—188°. Von Säuren wurden in den Estern u. in freier Form nachgewiesen die Essigsäure, Ameisensäure u. eine Reihe amorpher, kollophoniumähnlicher Säuren, deren Zus. noch nicht genau nachgewiesen wurde, die aber wahrscheinlich hochmol. Struktur aufweisen. (Наукові Записки. Хемічний Збірник. Київський Державний Університет [Bull. sci. Univ. Etat Kiev, Sér. chim.] 3 [N. S.]. Nr. 3. 7—28.) v. FÜN.

Ludwig Gattermann, Die Praxis des organischen Chemikers. 27. Aufl. Bearb. v. Heinrich Wieland. Berlin: de Gruyter. 1940. (XV, 443 S.) gr. 8°. M. 12.—

Ira Dufresne Garard, An introduction to organic chemistry. 2nd ed. New York: Wiley. 1940. (400 S.) 8°. 3.00 \$.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

G. Hevesy und L. Hahn, *Geschwindigkeit der Durchdringung der Capillarwände durch Phosphatide*. Einige cem Blutplasma eines mit radiophosphorhaltigem Natriumphosphat gespritzten Kaninchens, das also auch mit Radiophosphor indizierte Phosphatide enthält, wurde einem anderen Kaninchen intravenös zugeführt. Durch Messungen der Aktivität der Phosphatide von Plasmaproben, die von Zeit zu Zeit entnommen wurden, konnte die Geschwindigkeit bestimmt werden, mit der die indizierten Phosphatide verschwinden, d. h. durch die Capillarwände in die Zellzwischenräume gelangen. Am durchlässigsten sind die Lebercapillaren. Auch die Zellwände der Leber sind im Gegensatz zu denen anderer Organe durchlässig. Histamingaben hatten keinen deutlichen Einfl. auf die Durchlässigkeit. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 15. Nr. 6. 3—22. 1940. Kobenhavn, Inst. f. teoretisk Fysik.) BORN.

J. M. Mora, *Granulomartiger Tumor nach Injektion von kolloidalem Thoriumdioxid in die Mamma*. Mehrere Monate nach einer zu diagnost. Zwecken vorgenommenen Injektion von Thoriumdioxid in die Milchgänge entwickelte sich ein Granulom, welches excidiert wurde. (J. Amer. med. Assoc. 115. 363—64. 3/8. 1940. Chicago, Univ., Coll. of Med., Dep. of Surgery, u. Mount Sinai Hosp.) JUNKMANN.

H. S. Burr, G. M. Smith und L. C. Strong, *Elektrometrische Studien an durch äußerliche Anwendung von Benzpyren bei Mäusen erzeugten Tumoren*. Verss. an Mäusen, die zweimal wöchentlich in der rechten Axilla mit 0,5%ig. Benzpyrenlsg. in Bzl. gepinselt wurden. Kontrollen mit Bzl.-Pinselung allein. Messung der Potentialdifferenzen der Haut in verschied. Ableitungen ergibt im Stadium der Entzündung zunehmende Negativität der behandelten Hautstelle. Die Negativität nimmt ab u. macht schließlich einer deutlich positiven Ladung Platz, wenn ein Tumor entsteht. (Yale J. Biol. Med. 12. 711—17. Juli 1940. New Haven, Yale Univ., School of Med., Sect. of Neuroanatomy und Dep. of Anatomy.) JUNKMANN.

Akira Saito, *Über das Auftreten des fibrinolytischen Ferments nach Fuchs im Harn*. Im Harn von Sarkom- u. Carcinomkranken findet sich ein fibrinolyt. Ferment, das im Serum die FUCHS-Rk. gibt u. diagnost. verwendet werden kann. (Hukuoka Acta med. 33. 63. Juli 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

Tadashige Tuno, *Über das spezifische Proteolysin im Harn bei Krebs*. Im Morgenharn von Krebskranken fand sich in 86,5% der Fälle ein Proteolysin gegen menschliches Krebsgewebe. Es verschwand bei einigen Fällen nach der Operation des Carcinoms. Bei nichtkrebskranken Patienten fehlte es. Diskussion diagnost. Möglichkeiten. (Hukuoka Acta med. 33. 63. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

[russ.] A. R. Kiesel, Protoplasmachemie. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk. SSSR. 1940. (624 S.) 32.50 Rbl.



E<sub>3</sub>. Enzymologie. Gärung.

**Thomas Hunter Allen, O. Malcolm Ray und Joseph Hall Bodine**, *Enzyme bei der Orthopteranontogenese*. VI. Autokatalytische Natur der in vivo-Bildung der Protyrosinase. Aus den mitgeteilten Verss. ergibt sich, daß im Ei der Heuschrecke ein Vorläufer der Tyrosinase — Protyrosinase — durch Autokatalyse gebildet wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 549—52. 1938. Iowa, State Univ., Zool. Labor.) KANITZ.

\* **Otto Göbell**, *Über die Steuerung der Cozymasewirkung durch Adrenalin und Insulin*. I. Mitt. Beeinflussung der Nicotinsäureamidwirkung auf den Kohlenhydratstoffwechsel durch Insulin. Durch Nicotinsäureamid intramuskulär oder intravenös wird der Blutzuckerspiegel um 20—45 mg. % gesenkt (Verss. an Kindern u. Erwachsenen); auch der Kreatinspiegel wird gesenkt. Die Insulinwrkg. auf Blutzucker u. Kreatinspiegel wird durch gleichzeitige Zufuhr von Nicotinsäureamid verstärkt. (Klin. Wschr. 19. 710—12. 13/7. 1940. Würzburg, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**W. A. Engelhardt**, *Chemismus und Gärfermente*. Es werden verschied. Rkk. von Fermenten, Proteinen u. Proteiden besprochen. (Микробиология [Microbiol.] 8. 324—38. 1939.) GORDIENKO.

**Je. N. Odinzowa**, *Die Aktivatoren der alkoholischen Gärung*. Unters. von Hefen mit verschied. Gärfähigkeit (*Schizosaccharomyces Pombe*, *Saccharomyces cerevisiae XII*, *Guilliermondia fulvescens* u. a.) zeigten, daß sie verschied. Geh. an Z-Substanz u. verschied. Aktivierungsfähigkeit besitzen. Am aktivsten erwiesen sich Hefeextrakte mit größter Gärfähigkeit. Wachstumsstoffe bzw. ihre Komponenten beeinflussen die Gärung nicht; dies betrifft auch B<sub>1</sub>-Vitamin. Als spezif. Aktivator der alkoh. Gärung erscheint der Z-Faktor. Hefe mit geringer Gärfähigkeit zeigt auch geringen Geh. an Z-Substanz. (Микробиология [Microbiol.] 8. 445—57. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

**W. I. Kudrjanzew**, *Evolution der fermentativen Eigenschaften bei der Hefeart Saccharomyces*. Die größte Variabilität der *Saccharomyces* konnte in Armenien, die geringste im Fernen Osten u. auf der Halbinsel Kola (im Norden europäischen Rußlands) festgestellt werden. *S. cerevisiae*, *S. Bayanus*, *S. heterogenicus* u. *S. lactis* kommen in der Natur nur selten vor, dagegen sehr oft in den Erzeugnissen der prakt. Tätigkeit des Menschen. Vieles deutet darauf hin, daß durch die Bereitung von Bier, milchsäuren Erzeugnissen usw. der fermentative App. bei wilden Hefen tiefe Veränderungen erlitten hat. (Микробиология [Microbiol.] 8. 395—405. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. USSR.) GORDIENKO.

**R. B. Ssegal**, *Einfluß von höheren Alkoholen auf Hefe*. Die hemmende Wrkg. des Alkohols auf den Gärungsprozeß bei den Hefen u. auf die Hefezellen tritt um so stärker auf, je höher der Alkohol in der homologen Reihe steht. Für *Saccharomyces cerevisiae XII* erwies sich als tödliche Dosis von Propylalkohol 8,0%, von Butylalkohol 4,5% u. von Isoamylalkohol 1,7%. Cytolog. Beobachtungen zeigten, daß Alkohol bei Hefen tiefe Veränderungen der inneren Zellstruktur hervorruft. (Микробиология [Microbiol.] 8. 466—69. 1939. Moskau, Allruss. Inst. f. Branntweinind.) GORD.

**Olaf Bergeim**, *Toxizität der flüchtigen Fettsäuren des Darmtrakts für Hefe und Bacterium coli (Esch.)*. Vf. untersucht den Einfl. der im Dickdarm vorkommenden Fettsäuren (vor allem Ameisen-, Essig-, Butter- u. Milchsäure) auf das Wachstum u. die Überlebensfähigkeit von Hefe u. Bact. coli. Während die genannten Fettsäuren bei physiol. pH relativ ungiftig sind, erhalten sie bei zunehmender H<sup>+</sup>-Konz. eine hohe Giftigkeit. Hierfür ist nicht die Steigerung der H<sup>+</sup>-Konz. verantwortlich (die erst unterhalb pH 4 eigene Wirkungen aufweist), sondern der Übergang von der dissoziierten in die undissoziierte Form. Bes. wirksam waren Essig- u. Buttersäure, während Milchsäure weniger wirksam war. Bact. coli war empfindlicher als Hefe, Bact. acidophil. war sehr resistent. (J. infect. Diseases 66. 222—34. Mai/Juni 1940. Chicago, Ill., Univ., Coll. of Medicine.) BROCK.

Handbuch der Enzymologie. Herausgegeben von Friedrich Franz Nord und Rudolf Weidenhagen. 2 Bände. Leipzig: Akad. Verlagsgesellschaft. 1940. (XVIII, 672 S.; S. 673 bis 1545.) gr. 8°. Beide Bände zusammen M. 120.40; Lw. M. 124.—

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

**A. N. Beloserski**, *Über den Gehalt an Eiweiß und Nucleinsäure in Bakterienzellen*. Bakterienzellen zeichnen sich durch einen hohen Geh. an Eiweiß u. Nucleinsäuren aus. Die Bestimmungen ergaben (in % von Trockensubstanz): bei *Staphylococcus albus* 54,9% Eiweiß u. 17,4% Nucleinsäure, bei *Bact. pyocyaneum* entsprechend 48,8% u. 21,6%, bei *Bac. mycoides* 52,4 u. 11,4% usw. (Микробиология [Microbiol.] 9. 107 bis 113. 1940. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.



**S. B. Lee und W. W. Umbreit**, *Biologische Oxydation von molekularem Wasserstoff*. Beim Studium der Einw. von H<sub>2</sub> auf die symbiot. Bindung v. N durch *Trifolium pratense* u. Wurzelknöllchenbakterien (*R. trifolii*) fanden die Vff., daß in Ggw. von gebundenem N (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>) das Substrat in den Kulturgefäßen geschwärtzt wurde u. die Pflanzen welkten u. abstarben. Die Unterss. zeigten, daß das Absterben der Pflanzen auf die Fähigkeit von Mikroorganismen zurückzuführen ist, die befähigt sind, H<sub>2</sub> zu oxydieren. Durch die Red. von Nitraten zu Nitriten, Sulfaten zu Sulfiden u. die Herabsetzung des O<sub>2</sub>-Geh. werden die Pflanzen getötet. Die Ggw. von CO<sub>2</sub> ist wesentlich für den Beginn des Oxydationsprozesses. Reinkulturen derartiger Organismen konnten isoliert werden. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 101. 354—63. 5/1. 1940. Wisconsin, Univ., Department of Agricultural Bacteriology.) SCHÜTZE.

**A. A. Imschenetzki**, *Mikrobiologie der anaeroben Cellulosezersetzung*. II. *Biologie thermophiler Cellulosebakterien*. (I. vgl. C. 1940. I. 1362.) Vf. isolierte zwei reine Kulturen thermophiler Cellulosebakterien. Diese assimilieren nicht den N der anorgan. Verbb. u. der Aminosäuren, sie entwickeln sich auf den tier. oder pflanzliche Eiweißstoffe enthaltenden Substraten. Die Hydrolyseprodd. der Cellulose werden nur teilweise unter der Bldg. von organ. Säuren, H<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub> vergoren. Außer der Cellulose wird von den Bakterien Glucose, Maltose u. Saccharose vergoren. Die optimale Rk. des Substrates für Cellulosegärung ist p<sub>H</sub> = 7,4—7,6. Thermophile Bakterien sind streng anaerob. (Микробиология [Microbiol.] 8. 353—70. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. USSR.) GORDIENKO.

**M. R. Hibschmann**, *Einfluß der chemischen Substanzen auf die Bildung von flüchtigen Säuren, Acetoin und Diacetyl bei der Milchsäuregärung*. Citronensäure stellt eine Quelle zur Bldg. von arom. Stoffen nur bei *Citrovorus* dar, Milchsäure stellt eine Quelle für diese dar, sie trägt aber zur Schaffung einer für die Bldg. von arom. Stoffen günstigen Rk. bei. Acetaldehyd erhöht bei Zugabe zu *Citrovorus*-arten die Bldg. von flüchtigen Säuren. Auch bilden sich geringe Mengen von Acetoin bei Zugabe von Acetaldehyd zu milchsäuren Streptokokken (*Str. lactis, cremoris, citrovorus, paracitrovorus*). Bes. große Rolle bei der Bldg. der arom. Stoffe spielt die Brenztraubensäure: bei ihrer Zugabe zu milchsäuren Streptokokken bildeten sich große Acetoin- u. Diacetylmengen. Flüchtige Säuren nahmen durch Brenztraubensäure nur bei ihrer Zugabe zu *Citrovorus* zu. Verschied. Arten milchsäurer Streptokokken besitzen dem Anschein nach Fermente, welche die Bldg. von Acetoin u. Diacetyl bedingen; sie unterscheiden sich jedoch durch verschied. fermentative Systeme, die nicht stabil sind. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß Diacetyl durch die Tätigkeit der Bakterien, nicht aber durch die Oxydation des Acetoin durch die Luft gebildet wird. (Микробиология [Microbiol.] 8. 432—43. 1939. Inst. f. Milchind., Puschkin.) GORDIENKO.

**W. W. Perwoswanski und M. A. Iwaschkewitsch**, *Die Bildung der Gluconsäure durch *Bacterium putidum* L. et N.* Das wichtigste Prod. der Oxydation von Glucose in Kulturen des untersuchten Stammes *Bact. putidum* L. et N. ist die Gluconsäure. Die Kultur kann sich bei verhältnismäßig niedrigen Tempp. (14—15°) entwickeln, am besten geht aber die Entw. bei 30° vor sich, auch wird dabei der Zucker schneller verbraucht. Als gute N-Quelle kommt (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> in Frage, Hefewasser eignet sich weniger. Beim Durchblasen der Luft steigt die Schnelligkeit der Glucoseverwertung u. die Anhäufung der Gluconsäure. Das Ca-Gluconat wird durch Eindampfen u. Krystallisation ausgeschieden; die Ausbeute an diesem stellte sich bei 6% Glucose u. im Laufe von 8 Tagen auf 88,6% von der eingebrachten bzw. auf 93,7% von der verwerteten Glucose. (Микробиология [Microbiol.] 8. 339—51. 1939.) GORDIENKO.

**Kinichiro Sakaguchi und Seizi Tada**, *Über die Bildung von Bernsteinsäure durch *Bacterium succinicum* nov. sp.* Vff. konnten aus Käse einen Organismus isolieren, der aus organ. Säuren, wie z. B. Citronensäure, d-Weinsäure, l-Äpfelsäure u. Fumarsäure, bedeutende Mengen Bernsteinsäure zu bilden vermag. Er gehört zur Coli-aerogenes-Gruppe u. wurde *Bacterium succinicum* nov. sp. SAKAGUCHI u. TADA genannt. Es wurde der Abbau von Citronensäure durch dieses *Bacterium* u. 17 andere, ihm verwandter Bakterienarten, untersucht. Entsprechend der Art dieses Abbaues wurden sie in 4 Gruppen geteilt. Der Mechanismus des Citronensäureabbaus wird diskutiert. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 101. 341—54. 5/1. 1940. Tokio, Univ., Agrikulturnchem. Inst.) SCHÜTZE.

**Jürgen Witte**, *Über die Konservierung des Komplements durch Elektrolyte*. Meerschweinchenkomplement läßt sich mit Kaliumsulfat (10%) u. Borsäure (4%) 33 Wochen brauchbar erhalten. Von dieser Konservierungsfl. setzt man dem zu konservierenden Meerschweinchen Serum gleiche Teile zu. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1940. 293—94. 21/6. 1940. Oppeln, Staatl. Veterinär-Unters.-Amt.) LYNEN.



**George F. Harsh und Paul B. Donovan**, *Kaliumchlorid bei allergischen Vorgängen*. In 40 Fällen von allerg. Erkrankungen zeigte Behandlung mit KCl keine oder fragliche Wirkung. Der Na- u. K-Geh. des Serums wies keine deutlichen Veränderungen auf. (J. Amer. med. Assoc. **114**. 1859—63. 11/5. 1940. San Diego, Cal., Rees-Stealy Medical Res. Fund.) ZIPL.

**H. A. Abramson, D. H. Moore, H. Gettner, J. Gagarin und L. Jennings**, *Die Isolierung von Bestandteilen des Pollenextraktes vom Jakobskreuzkraut mittels Elektrophorese*. Vff. finden im Pollenextrakt des Jakobskreuzkrautes einen zu 75% vorliegenden Bestandteil, der allerg. Eigg. hat, farblos ist u. in wss. Lsg. schwach negativ geladen ist. In 0,05-mol. Phosphatpuffer vom  $p_H = 7,0$  beträgt seine Wanderungsgeschwindigkeit  $0,5 \cdot 10^{-6}$  cm Sek.<sup>-1</sup>. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1627. Juni 1940. New York City, Columbia Univ.) OESTERLIN.

**C. Levaditi und L. Reinié**, *Über die irreversible Wirkung von Formaldehyd auf die Teilchen des Neurovaccinivirus*. Durch Einw. von 1%ig. Formollsg. auf von Fremd-eiweiß u. a. Begleitstoffen möglichst befreite Aufschwemmungen von Neurovaccinivirus (bei  $p_H = 6,2$  u. 7,2) erfolgt eine irreversible Inaktivierung. Dieser Virus verhielt sich also anders wie Bakteriophagen u. bestimmte andere Lysine. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **131**. 1140—42. 1939. Inst. Pasteur.) WADEHN.

**M. N. Worobjewa**, *Stickstoffwechsel in der Pflanze bei Viruserkrankungen*. I. *Dynamik der Stickstoffverbindungen bei verschiedenen Kartoffelsorten bei Viruserkrankungen und bei südlichen Entartung*. Bei der Virusinfektionen zeigen Kartoffelknollen erhöhte Geh. an  $NH_3$ , während Amidgeh. nicht steigt bzw. in manchen Fällen herabsinkt. Bei den in bezug auf Mosaik empfindlichen Tabaksorten (*Nicotiana tabacum* var. *macrophylla*, *chinensis*, *havana*) steigt in den Blättern der Eiweißgeh. mit Fortschreiten der Krankheit bedeutend, bei den wenig empfindlichen Sorten (*Nicotiana glutinosa*) wird dagegen bei der Impfung eine Minderung des Eiweißgehaltes beobachtet. Auch bei der in Südrußland vorkommenden Entartung der Kartoffel wird in den Knollen u. oberird. Teilen bedeutende Anhäufung von  $NH_3$ - u. Amid-N beobachtet. Bei weiterer Züchtung entarteter Knollen in Gewächshäusern bleibt dieses Merkmal für alle Pflanzenteile beibehalten. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] **1939**. 1103—15. Moskau, Inst. f. Pflanzenphysiol. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

#### E<sub>4</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

**A. Frey-Wyssling**, *Der Feinbau der Zellwände*. Inhaltreiche Übersicht. (Naturwiss. **28**. 385—94. 21/6. 1940. Zürich.) NEUMANN.

**Kurt Hieke**, *Der Anthrachinonstoffwechsel in Polygonaceen*. Die BORNTRAEGERsche Rk. wurde zur quantitativen colorimetr. Best. der Oxymethylanthrachinone in Rhabarberblättern herangezogen, wobei sich ergab, daß junge Blätter mehr davon enthielten als ältere, daß der tägliche Gang des Anthrachinongeh. der Blätter gleichsinnig mit der Tageskurve der Photosynth. verläuft u. daß wahrscheinlich Ableitung von Anthrachinonen aus den Blättern stattfindet. In den Siebteilen der Blattstiele sind (mit Ausnahme der Spätsommerzeit) Anthrachinone bzw. Anthranole in großen Konz. nachzuweisen. Hunger, Welken u. Trocknen bewirkt Anthrachinonzunahme in den Blättern, Narkose ebenso bei jungen Blättern. Autolyse ist ohne Einfl., Autolyse von Wurzeln bewirkt Abnahme. Vakuumfiltration von Citronensäure brachte sehr starken Anstieg, ebenso, aber bei gleichzeitigem Welken Glucose; Tyrosin u. Pepton bewirkten vereinzelte Zunahmen, Salicin, Dopa, Chinasäure keine deutlichen Veränderungen des Anthrachinongeh. der Blätter. (Botanisches Arch. **41**. 113—58. 1940. Königsberg i. Pr., Univ., Bot. Inst.) LINSER.

**S. Ruben, M. D. Kamen, W. Z. Hassid und D. C. De Vault**, *Photosynthese mit Radiokohlenstoff*. Vorläufige Mitt. über Verss. mit Chlorocella pyrenoidosa u. mit Radiokohlenstoff indiziertem  $CO_2$ . Die  $CO_2$ -Red. wird durch HCN gehemmt. 85 bis 95% des im Dunkeln red. C lassen sich durch Kochen mit W. wiedergewinnen. Diese Ausbeute wird nicht durch Behandeln mit n. HCl vergrößert. Aus diesen u. anderen im einzelnen nicht beschriebenen Verss. wird auf folgende Eigg. des extrahierten Stoffes geschlossen: wasserlös., ätherunlös., Molgewicht ~ 3000, allg. Formel  $RCOOH$ , Abwesenheit von Pigment. Die Einordnung dieses Stoffes in den bisher bekannten Mechanismus der Photosynth. wird versucht. (Science [New York] [N. S.] **90**. 570—71. 15/12. 1939. Berkeley, Cal., Univ.) BORN.

**Max Phillips, M. J. Goss, B. L. Davis und H. Stevens**, *Zusammensetzung der verschiedenen Teile der Haferpflanze in verschiedenen Entwicklungsstufen, mit besonderer Berücksichtigung der Bildung von Lignin*. Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß die Pflanze das Lignin nicht aus Cellulose, Pektin oder Pentosan bildet. Sie stimmen



auch nicht überein mit KLASONS Hypothese, daß Coniferylalkohol oder -aldehyd eine Zwischenstufe bei der Bldg. von Lignin ist. Es wird als wahrscheinlich betrachtet, daß Lignin von der Pflanze direkt entweder aus Glucose oder Saccharose aufgebaut wird. Eine der ersten Stufen bei der Synth. von Lignin ist die Erzeugung einer oder mehrerer Substanzen, welche Methoxylgruppen in fester, ätherartiger Bindung haben; sie können im Verlauf der Aufspaltung von Kohlenhydraten durch Hydrolyse-, Oxydations-, Red.- u. Dehydratations-Prozesse gebildet werden. Die beobachtete Anwesenheit größerer Mengen von Substanzen, welche festgebundene Methoxylgruppen enthalten u. die allmähliche Abnahme dieser Substanzen bei Zunahme des Ligningeh. stützt diese Hypothese. (J. agric. Res. 59. 319—66. 1/9. 1939. United States Dep. of Agric.) JACOB.

**C. G. Barr**, *Organische Reserven in den Wurzeln der Ackerwinde*. Während 3 Jahren wurden N- u. Kohlenhydratgeh. der Wurzeln von *Convolvulus arvensis* L. bei verschied. Kultur u. chem. Behandlung untersucht. Der maximale Geh. an reduzierenden Zuckern überstieg bei unbehandelten Pflanzen 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> des Frischgewichtes nicht. Die Gesamtzucker erreichten im späten Okt. ein Maximum (mit etwa 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), im Mai dagegen ein Minimum. Die Stärke stieg bis zu einem Maximum im Aug. oder Sept. gleichmäßig an; der folgende Abfall entsprach dem Anstieg des Gesamtzuckergehaltes. Bodenbearbeitung in 14-tägigen Abständen hielt den Zucker- u. den Stärkegeh. auf etwa 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, die verfügbaren Kohlenhydrate auf nur 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub> des Wertes der unbeschädigten Pflanzen. Bodenbearbeitung in der ersten Mithälfte drückte den Zucker-, wie auch den Stärkegeh. auf je etwa 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; in der zweiten Julihälfte senkte sie den Stärkegeh. auf 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> ohne bes. Einfl. auf den Zuckergehalt. Die Bodenbearbeitung hält die Kohlenhydratreserven niedriger als Anwendung von Natriumchlorat; kombinierte Behandlung war nicht von gesteigerter Wirkung. Der Geh. an organ. N steigt bei unbehandelten Pflanzen von Mai bis zum Okt. an. Einflüsse von Behandlungsarten sind bisher unklar. (J. agric. Res. 60. 391—413. 15/3. 1940. Colorado, Agric. Exp. Station.) LINSER.

**G. Glöckner**, *Zellschädigungen durch Teerdämpfe*. Die Schädigungen zeigen sich durch Bräunungen u. Rollen der Blätter an. Alle Schädigungen beschränken sich auf die oberseitige Epidermis, deren Zellinhalt tiefbraun verfärbt ist, wobei die Zellen absterben u. zusammensinken. (Kranke Pflanze 17. 71. Juli/Aug. 1940. Gießen.) GRI.

**Friedrich Parsche**, *Über die Kalkchlorose der Lupine*. II. (I. vgl. C. 1936. I. 3162.) Kalksalze bewirkten schon in geringen Mengen in Sandkulturen der gelben Süßlupine Chlorose. Zusätze äquivalenter Mengen der entsprechenden Magnesiumsalze wirkten schwächer. Die Unters. der Lupinentrockensubstanz auf ihren Geh. an wasserlösl., durch Natriumchlorid verdrängbarem u. salzsäurelösl. Kalk ergab in der überwiegenden Zahl der Fälle höhere Werte bei den gekalkten Lupinen, bes. bei der wasserlösl. Kalkfraktion. Ggw. von Chloriden begünstigt die Kalkaufnahme. Kalkchlorot. Lupinenpflanzen u. Blätter weisen in der Regel einen geringeren Geh. der Trockensubstanz an filtrierbarem (lösl.) Eisen auf, als gesunde, während die Unterschiede im Geh. an Gesamteisen nicht so ausgeprägt sind u. nicht immer in der gleichen Richtung liegen. Sprechen die chem. Unters. für eine stärkere Niederschlagung u. Inaktivierung des aufgenommenen Eisens in kalkchlorot. Lupinen, so zeigten Infiltrationsverss. an kalkchlorot. Blättern, daß nur die Einführung von Eisensalzen mit Sicherheit das Ergrünen herbeiführt. Die Vorstellung, daß es in den Lupinenkeimpflanzen durch Hemmung der Eiweißsynth. infolge des durch Calciumionen beschleunigten Kohlenhydratverbrauches zu einer vermehrten Anhäufung von Ammoniak kommen könnte, das die Acidität der Gewebssäfte herabsetzt u. eine verstärkte Ausfällung u. Inaktivierung des Eisens bedingt, wurde durch Ermittlung des Ammoniak- u. Amidgeh. in gesunden, kalkchlorot. u. ammoniakchlorot. Lupinen geprüft. Es ergaben sich in der Mehrzahl der untersuchten Proben bei den gekalkten Lupinen höhere Geh.-Zahlen an Ammoniak, die im Verein mit den Calciumionen für die zur Chlorose führende stärkere Festlegung des Eisens verantwortlich gemacht werden könnten. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 19. (64.) 55—78. 1940. Tetschen-Liebwerd, Landw. Hochschule.) JACOB.

**Angelo Beraldi**, *Malattie delle piante. Diversi metodi di lotta, prevenzione e cura. Manuale teorico-pratico ad uso degli studenti delle scuole agrarie e degli agricoltori*. 3a ed. rividuta ed aumentata di un indice sinottico delle malattie. Milano: U. Hoepli. 1940. (XI, 514 S.) 24<sup>0</sup>. L. 20.—.

#### E. Tierchemie und -physiologie.

**Eric G. Ball und Bettina Meyerhof**, *Über das Vorkommen von Eisen-Porphyrinverbindungen und Succinodehydrase in Meeresorganismen, die den kupferhaltigen Farbstoff Häemocyanin besitzen*. Vff. stellen fest, daß in den Geweben der vier Seorganismen:



*Limulus polyphemus*, *Busycon canaliculatum*, *Homarus americanus* u. *Loligo pealii* neben dem Hämocyanin Fe-Porphyrinverb. vorkommen. Im Herz u. in den Muskeln dieser Tiere finden sich auch Cytochromoxydase u. die drei Cytochrome. Myoglobin ist in hoher Konz. in den „Radula“-Muskeln von *Busycon* vorhanden. Die Cytochrom enthaltenden Gewebe sind auch reich an Succinodehydrogenase. Es wird geschlossen, daß der Atmungsprozeß in diesen Organismen denen der Säugetiere ähnlich ist, abgesehen von dem Ersatz des Hämoglobins durch Hämocyanin. In *Limulus polyphemus* wurden zwei weitere Hämochromogene beobachtet. Eines ist in den Blutgerinnungsprodd. des Tieres enthalten. Seine red. Form absorbiert bei 555—560  $\mu$ . Das andere Hämochromogen ist in den Eiern des Tieres enthalten. Red. absorbiert es bei 570  $\mu$ , oxydiert bei 625  $\mu$ . — Im Spermia von *Arbacia punctulata* wurden reichlich Cytochromoxydase, Cytochrome a, b u. c u. Succinodehydrogenase gefunden. Auch in einer Eiersuspension wurde nach Zusatz von Pyridin u. Red. ein Hämochromogen (555  $\mu$ ) beobachtet. (J. biol. Chemistry 134. 483—93. Juli 1940. Baltimore.) SIEDEL.

**Mituitiro Takase**, *Untersuchungen über den Einfluß von verschiedenen Salzen auf die Lichtproduktion der Leuchtbakterien*. Kulturen der bes. stark leuchtenden Macroroidae-Leuchtbakterien Nr. 7, die aus dem Leuchtorgan des Tiefseefisches *Coelorrhynchus Kishinouyei* gezüchtet worden waren, wurden in verschied. Salzlsgg. suspendiert u. die Intensität des Leuchtens mittels der Kaliumphosphozele bestimmt. Es wurden die Lsgg. von 52 Salzen bzw. deren Gemische verwendet. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 1. 4—7. 1939. Tokio, Jikeikai Med. Fak., Hygien. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

\* **Walter Rauh**, *Hormone und Linse*. (Res. and Progr. 6. 181—84. Juli/Aug. 1940. — C. 1939. I. 701.) KLEVER.

**E. Dingemans** und **E. Laqueur**, *Über die Ausscheidung östrogenen Hormone in Urin und Faeces der Frau während des Menstruationscyclus*. Bei 3 gesunden Frauen betrug die Ausscheidung im Harn im Cyclus an freier u. gebundener Form (im allg. parallel gehend) 3845—5670 i. E. Die niedrigsten Mengen wurden während der Menstruation ausgeschieden, dann nimmt der Geh. an östrogenen Stoffen bis zum 14. oder 16. Tag des Cyclus zu. Die niedrigste im Harn ausgeschiedene Tagesmenge betrug 20, die höchste 750 i. E.; es bestehen 2 Höchstwerte, in der Mitte des Cyclus u. zwischen dem 20—22. Tag, wobei auch der Geh. an freiem Hormon am höchsten ist. Die Ausscheidung ist in der 2. Hälfte des Cyclus wesentlich höher als in der 1. — Das Verhältnis der Nichtketon- zur Ketonfraktion der östrogenen Stoffe im Harn beträgt während der Menstruation 1, während des Intermenstruums 2. Ein großer Teil der Nichtketone besteht aus Östriol. — Auch in den Faeces kommen größere Mengen östrogenen Stoffe vor u. zwar hauptsächlich in freier Form, deren Menge 60—70% der am gleichen Tage im Harn ausgeschiedenen Anzahl Einheiten beträgt. Auch hier ist die Nichtketonfraktion größtenteils Östriol. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 3287—98. 24/8. 1940. Amsterdam, Univ.) GROSZFIELD.

**W. Neuweiler** und **W. Grimm**, *Über eine amylytische Wirkung des Hypophysenvorderlappenhormons*. Die verschied. in der Literatur beschriebenen, auf den Kohlenhydrathaushalt wirksamen Hypophysenhormone werden kurz besprochen u. anschließend mitgeteilt, daß es gelungen sei, sowohl in Handelspräpp. aus Hypophyse (*Preloban*, *Präphyson*, *Ambinon*) u. Schwangerenharn (*Prolan*, *Pregnyl*), wie auch in selbst aus Harn u. Placenta hergestellten gonadotropen Präpp. eine amylyt. Wrkg. nachzuweisen, deren  $p_H$ -Optimum bei  $p_H = 6,8$  liegt. Die Amylase scheint chem. dem Prolan nahe verwandt zu sein u. enthält durch Dialyse abtrennbare Kohlenhydrate. Parallelen bestehen weiter in der Inaktivierung von Prolan u.  $\alpha$ -Amylase durch ultraviolettes Licht u. in dem Vork. von Amylasen u. prolanartig wirksamen Stoffen in keimendem Hafer oder Alfalfagras. Die gefundene Amylase wird für kurzfristige Blutzuckersteigerungen durch Hypophysenpräpp. verantwortlich gemacht, da auch Amylasepräpp. blutzuckersteigernd wirksam sind. Auf das vermehrte Auftreten von Amylasen bei verschied. hypophysären Störungen wird hingewiesen. (Klin. Wschr. 19. 789—90. 3/8. 1940. Bern, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

**Morris Rosenfeld**, *Die nativen Hormone des Hypophysenhinterlappens: Die pressorischen und oxytocischen Prinzipie*. Die aus frischen, durch wiederholtes Einfrieren in Trockeneis vorbereiteten Hinterlappen gewonnenen Preßsäfte enthalten die uterus- u. blutdruckwirksamen Substanzen in Form einer hochmol. Fraktion, wie durch Ultrasedimentationsverss. dargetan wird. Beide Wirkungen sind einem einzigen Mol. eigen, oder 2 Mol. sehr ähnlicher Sedimentationsgeschwindigkeit. Das Mol.-Gew. wird auf  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  des Mol.-Gew. kryst. Eieralbumins geschätzt. Beim Kochen mit verd. Essigsäure findet Aufspaltung in niedrigmol. Bestandteile statt. Die Handelspräpp. Pituitrin, Pitocin u. Pitressin enthalten derartige Spaltprodukte. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 66.



398—403. Juni 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol. and exp. Therap.)

JUNKMANN.

**T. C. R. Shen**, *Die Rolle des Lichts bei der Wirkung einiger Drogen auf die Hypophysenmelanophorenhormone des Frosches (Rana temporaria)*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 1054 ref. Arbeit. (J. Physiology 96. 15 P—16 P. 1939. Gent, Univ., Dep. of Pharmakol.)

OESTERLIN.

**M. Herrmann**, *Über Insulin*. Zusammenfassende Arbeit über Eigg., Konst. u. biol. Bedeutung des Insulins, Insulinpräpp. u. Verss. über Insulinerksatzstoffe. (Arch. Hemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 13. 125—42. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**Arcadio C. Gonzaga**, *Ein Beitrag zur Chemie des Blutes der Philippinen Carabaos*. Vf. führte quantitative chem. Bestimmungen verschied. Blutbestandteile von 20 verschied. n. Philippinen Carabaos durch u. fand folgende Durchschnittswerte: Blutzucker 44 (‰), Gesamtnichtprotein-N 21,23, Harnstoff-N 15,19, Serumcalcium 10,05, anorgan. P 5,78, Cl<sup>-</sup> als NaCl 478,25, Eisen 46,09, Hämoglobin 13,76, Sauerstoff 18,44. (Philippino J. Sci. 71. 317—20. April 1940. Manila, Univ., College of Vet. Sc.)

BAERTICH.

**Gunnar Blix**, *Über das Vorkommen von Triglyceriden im Blutplasma*. Die noch wenig geklärte Frage nach dem Vork. u. der Menge der Triglyceride in Blutplasma von Nüchternen wurde mit Hilfe von Lipoidglycerinbestimmungen untersucht. Es ergibt sich, daß die in anderen Unterss. auf indirektem Wege erhaltenen Triglyceridwerte (etwa 150—250 mg/100 ccm) viel zu hoch sind. Die vom Vf. gefundenen Werte liegen im Plasma bei etwa 30—70 mg/100 ccm. Nach mäßiger Fettbelastung verteilt sich die Erhöhung der Fettsäuren im Blutplasma etwa gleichmäßig auf Triglyceride u. Phosphatide. (Biochem. Z. 305. 145—49. 26/6. 1940. Upsala, Univ., Medizin.-chem. Inst.)

BAERTICH.

**E. Lerche und Arnold Weiss**, *Über die Bedeutung der Leber für den Plasmaverlust des Blutes im experimentellen Histamin- und Peptonschock*. Bei n. Hunden u. solchen mit ECKscher Fistel wird im experimentellen Histamin- u. Peptonschock das Blut erheblich eingedickt. Für den Plasmaverlust des Gesamtblutes ist das im Histamin- u. Peptonschock auftretende Lungenödem nicht von ausschlaggebender Bedeutung. Bei Hunden mit ECKscher Fistel wirkt Heparin stark kreislaufschiebend. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 676—82. 1939. Bad Oeynhausen, Balneolog. Inst., u. Hamburg-Eppendorf, Univ., II. Medizin. Klinik.)

ZIPF.

**Eric Ponder und Chester Hyman**, *Die Beschleunigung der Hämolyse im Verhältnis zur chemischen Struktur. II. Alkohole mit gerader Kette*. (I. vgl. C. 1939. I. 4214.) Die angewandte Meth. ist die von PONDER bereits beschriebene. Es kamen zur Unters.: Propyl-, Butyl-, Amyl-, Hexyl-, Heptyl-, Capryl- u. Nonylalkohol. Der log von (1—R)/c-Werte gegen die Zahl der C-Atome der angewandten Alkohole ergibt eine Gerade. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 320—22. Okt. 1939. Harbor, Cold Spring, Biol. Labor.)

BAERTICH.

**P. Formijne**, *Erscheinungen und Formen von paroxysmaler Hämoglobinurie*. Beschreibung einer selbständigen, bislang nicht abgetrennten Form dieser Erkrankung. Die neue Form ist gek. durch: 1. Anfälle nach Abkühlung, 2. keine luet. Infektion, 3. kein Einfl. von CO<sub>2</sub>, 4. Hervortreten von vasomotor. Störungen, 5. negative „gewöhnliche“ DONATH-LANDSTEINER-Rk., 6. sehr starke Autoagglutination. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 3394—3402. 31/8. 1940. Amsterdam, Univ.)

GROSZFELD.

**Robert Ehrström**, *Der Hämoglobingehalt als Indicator der Krankheitsintensität bei Anämie*. Die Regenerationsintensität (Zunahme des Hämoglobins in der ersten Woche des Krankenhausaufenthaltes) wurde bei einer Reihe von Anämien (posthämorrhag. Anämie, essentielle hypochrome Anämie, kryptogenet. perniciose Anämie u. a.) beobachtet. (Nordisk Med. 3. 2695—700. 1939. Helsingfors, I. Med. Univ.-Klin.)

WAD.

**Georg v. Wendt**, *Das Vollkornknäckebrot als Eisenquelle in der menschlichen Ernährung*. In Selbstverss. mit vorwiegender Ernährung mit Knäckebrot (400 g mit 120 g Butter täglich) stellte Vf. fest, daß das Fe des Knäckebrot sehr gut verwertet wird, dieses daher als gute Fe-Quelle anzusehen ist (Fe-Gehh. 0,0057—0,0083‰). (Dtsch. med. Wschr. 66. 851—52. 2/8. 1940. Helsingfors.)

SCHWAIBOLD.

**Gertrud Hanse**, *Der hohe Nährwert von Hafer und seine vielseitige Verwendungsmöglichkeit*. Kennzeichnung des Nährwertes des Hafers u. Angabe verschied. Rezepte. (Hippokrat. 11. 794—96. 29/8. 1940. Westewitz, Sa.)

SCHWAIBOLD.

**A. O. Natansson**, *Durch Cerealien hervorgerufene Ernährungstoxikose*. V. Pathomorphologie der alimentären Toxikosen. (IV. vgl. C. 1939. I. 4989.) Die alimentäre Toxikose, die durch vorwiegende Cerealienahrung bei weißen Mäusen u. Kaninchen hervorgerufen wird, führt bei den meisten Vers.-Tieren neben den äußeren Erscheinungen auch zu Veränderungen im Nervensyst. u. in den inneren Organen. Bei den Nervenzellen wird eine Schrumpfung, Vakuolation, Pyknose u. ein Verschwinden der



Kerne beobachtet. Bei den Kaninchen tritt auch eine Degeneration der Myclinsubstanz ein. — In der Leber wird Nekrose u. Nekrobiose der einzelnen Zellelemente beobachtet. Von seiten des Herzens tritt interstitiale Myocarditis auf. Die Schädigungen der Haut gehen bis in die tieferen Schichten. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. Biol.] 50. 129—35.) KLEVER.

**F. Stirnimann**, *Versuche mit einem neuen Gemüsepulver „Vegumine“*. Bei der Anwendung dieses Präp. als frühzeitiger Gemüsezusatz, über dessen Zus. berichtet wird, wurden bei gesunden u. kranken Säuglingen günstige Beobachtungen gemacht. (Schweiz. med. Wschr. 70. 768—69. 10/8. 1940. Luzern.) SCHWAIBOLD.

\* **K. Hennig und P. Ohske**, *Der Vitamin-C-Gehalt der Früchte und Blätter von Juglans regia und Juglans nigra*. Die chem. Best. des C-Geh. mit verschied. Methoden ergab in guter Übereinstimmung für grüne Schalen von *Juglans regia* Gehh. bis zu 1000 mg Ascorbinsäure in 100 g; mit zunehmender Reife nimmt der Geh. fortschreitend stark ab. Der Kern enthält bedeutend weniger Vitamin C, die Blätter enthalten bis zu 370 mg-%. In den grünen Schalen von *Juglans nigra* (Steinnuß) wurden bis zu 1250 mg-%, in den Blättern bis zu 390 mg-% Ascorbinsäure gefunden, in der noch nicht erhärteten Steinschale mit der Samenanlage bis zu 1650 mg-%. Beim Konservieren der Walnuß (süß) geht der C-Geh. verloren. Der C-Geh. von Pflaumenmus kann durch Zusatz von Walnußschalen ohne geschmackliche Beeinträchtigung erhöht werden. (Biochem. Z. 306. 16—23. 15/8. 1940. Geisenheim a. Rh., Vers.- u. Forschungsanst. für Wein- u. Gartenbau.) SCHWAIBOLD.

**J. P. Spruyt**, *Über Ascorbinsäure (Vitamin C)-Oxydase*. III. *Der Gehalt indischer Früchte an C-zerstörender Oxydase*. (Vgl. C. 1940. II. 227.) (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 24. 571—77. 31/5. 1940. Batavia-C, School Med., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

**G. Carrara, L. Braidotti und C. Guidarini**, *Das Vitamin K oder das Koagulations-vitamin*. Es wurden die Extinktionskoeff. u. die Toxizität verschied. synthet. Stoffe bestimmt, die im Sinne des Vitamins K oder K<sub>2</sub> wirken. 2-Methyl-1,4-naphthochinon (I) aus  $\beta$ -Methylnaphthalin durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub>. Kleinste tödliche Dosis an der Maus in öli-ger Lsg. 14 mg/kg. Da die therapeut. Dosis 1 Doseinheit beträgt, errechnet sich ein therapeut. Index von 350. — 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon aus I durch Red. mit SnCl<sub>2</sub>. Angewendet in wss. Lsg. als Na-Salz. Wegen der geringen Toxizität konnte die kleinste tödliche Dosis selbst bei intravenöser Injektion an der Maus nicht bestimmt werden. Therapeut. Index angenommen zu 250. — 2-Methyl-1,4-naphthodiacetylhydrochinon (III) kleinste tödliche Dosis in öli-ger Lsg. 129,5 mg/kg an der Maus. Therapeut. Index 420. — 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon-3-aldehyd, hergestellt nach SMITH u. WEBSTER. Umfangreicher Quellennachweis. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 317—21. Juli 1940. Mailand, Lepetit S. A., Forsch.-Labor.) GIERKE.

**Arthur J. Mueller, Kenneth S. Kemmerer, Warren M. Cox jr. und S. T. Barnes**, *Die Wirkung von Casein und Caseinhydrolysat auf Wachstum und Regeneration der Serumproteine*. Je 50 junge Ratten wurden mit verschied. Mengen Casein bzw. verdaumtem Casein als Proteinahrung gefüttert. Das Caseinhydrolysat wurde durch Verdauung mit frischem Pankreasextrakt hergestellt. Die mit verdaumtem Casein gefütterten Tiere zeigten eine stärkere Gewichtszunahme bezogen auf die Menge aufgenommenen Protein-N: 11,9 g pro g N gegenüber 9,75 g pro g N beim unverdaumten Casein. Bei der Regeneration der Serumproteine bei Hunden ergab sich bei Fütterung von unverdaumtem u. verdaumtem Casein kein Unterschied. (J. biol. Chemistry 134. 573—83. Juli 1940. Evansville, Ind., Labor. of Mead Johnson and Comp.) KIESE.

**Åke Örstrom und Olov Lindberg**, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel bei der Befruchtung des Seeigelees*. Der Glykogengeh. der Eier von *Paracentrotus lividus* sinkt innerhalb 10 Min. nach der Befruchtung von 25 mg auf 20,3 mg je 100 mg N, nachher langsamer; bei unbefruchteten Eiern bleibt er unverändert. Auch reduzierende Zucker verschwinden im Augenblick der Befruchtung. Milchsäure, Phosphatester u. Ketonsäuren bleiben unverändert. Die in nicht dialysiertem Eierbrei stattfindende Glykogenolyse wird durch Zusatz von cytolysiertem Sperma beschleunigt. Zusatz von Aktivatoren hat keinen Einfl. auf die Glykogenolyse im Brei, Phlorrhizin wirkt hemmend. Die Spermawrkg. im Chemismus der Befruchtung, die möglichen Wege des Kohlenhydratabbaues im Seeigelei u. der Zusammenhang zwischen verschied., bei der Befruchtung sich abspielenden Rkk. werden besprochen. (Enzymologia [Den Haag] 8. 367—84. 9/5. 1940. Stockholms Högskola, Wenner-Greens Inst.) SCHWAIB.

**John J. Eiler, M. Stockholm und T. L. Althausen**, *Die Wirkung des Ausmaßes der Glucoseresorption auf die Phosphate in der Darmschleimhaut*. In Verss. an n., thyreoid-ektomierten u. durch Thyroxinbehandlung hyperthyroidisierten weiblichen Ratten wird der Einfl. der Fütterung mit Glucose auf die Phosphatfraktionen der Darm-



schleimhaut untersucht. Die Verss. geben weder für noch gegen die Annahme einer Phosphorylierung der Glucose bei der Resorption verwertbare Resultate. (J. biol. Chemistry **134**. 283—91. Juni 1940. San Francisco, Univ. of California, College of Pharmacy and Dep. of Med.) JUNKMANN.

**J. O. Ely**, *Die Verteilung von Radiophosphor und Radiogold nach oraler, intraperitonealer und subcutaner Zuführung*. Mit Radiophosphor indiziertes Natriumphosphat wird Ratten zugeführt u. die Verteilung des Radiophosphors mittels Messung der Radioaktivität der Asche der verschied. Organe gemessen. Die Ergebnisse stimmen überein mit früheren Angaben anderer Autoren (vgl. CHEWITZ u. HEVESY, C. 1936. I. 1653). In analoger Weise wurde die Verteilung von als Goldchlorid zugeführtem Gold durch Indizierung mit Radiogold geprüft. Gold wird rasch ausgeschieden u. nur in geringem Maße langsam von einzelnen Geweben aufgenommen. (J. Franklin Inst. **230**. 125—30. Juli 1940.) BORN.

**Kōiti Motokawa**, *Über die Summation und chemische Übertragung des Nervenimpulses an den Endigungen der autonomen Hautnerven*. Verss. an Froshautpräparaten. Bei Prüfung der Summation von Doppelreizen mit Induktionsschlägen, gemessen an der Intensität der Aktionsströme, nimmt die Summation mit steigendem Reizintervall bis 0,2—0,4 Sek. zu. Die Beziehungen zwischen der Größe des Einzelreizerfolges u. dem „Summationsgrad“ (Quotient aus der Differenz von summiertem minus Einzelreizerfolg u. Einzelreizerfolg) mit u. ohne Einw. von *Atropin* werden mathemat. festgelegt. *Atropin* wirkt dabei ähnlich wie Ermüdung, während *Acetylcholin* selbst eine aktionsstromähnliche Stromschwankung hervorruft u. den Aktionsstrom auf indirekte Reizung verstärkt. Die Bedeutung der Befunde für die Theorie der humoralen Nervenreizübertragung wird besprochen. (Jap. J. med. Sci., Sect. III **6**. 215—43. März 1940. [Orig.: dtsh.]) JUNKMANN.

### E<sub>9</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**Anton Weninger**, *Indicationsgebiete der Kaffeekohle in der täglichen Praxis*. (Fortschr. Therap. **16**. 267—72. Aug. 1940. Budapest.) BROCK.

**Naoki Toida**, *Über den Mechanismus der Phenolwirkung, welche die Zuckungshöhe am Muskel vergrößert*. Zusatz von Phenol, Brenzcatechin oder *p*-Kresol in Konz. 1:50 000—1:250 000 führt am n., bes. aber am ermüdeten Krötenmuskel zur Vergrößerung der Zuckungshöhe. Die Wrkg. fehlt am nervenfreien Teil des Krötensartorius. Sie ließ sich in die Nervenendplatten lokalisieren. Die Form u. Latenzzeit der Zuckungskurve blieb, abgesehen von ihrer größeren Höhe, nach Phenolbehandlung unverändert. Gleiches gilt für den Aktionsstrom. (Hukuoka Acta med. **33**. 46—48. Juni 1940. Hukuoka, Japan, Kaiserl. Kyūsyū-Univ., Physiol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) JUNKM.

**Frank A. Slowick**, *Natriummorrhual zur Behandlung der Epicondylitis humeri*. Durch wiederholte Injektion von 0,3 ccm 5%<sub>ig</sub>. Lsg. von Natriummorrhual nach vorangehender Novocaininjektion konnte Verödung der entzündeten Schleimbeutel bei Epicondylitis humeri u. Radiohumeralbursitis erzielt u. in 4 von 5 Fällen Beschwerdefreiheit erreicht werden. (New England J. Med. **222**. 1071—74. 27/6. 1940. Pittsfield, Mass., St. Luke's Hosp.) JUNKMANN.

**A. Berner und F. Homburger**, *Einige humorale Reaktionen nach Injektion von artfremdem Eiweiß*. (Schweiz. med. Wschr. **70**. 392—98. 4/5. 1940. Genève, Hôpital Cantonal, Clin. Chirurgicale.) ZIFF.

**A. Vartiainen und Taimi Koski**, *Sind Histidininjektionen imstande, die Entstehung des experimentellen Histaminulcus beim Meerschweinchen zu verhindern?* Meerschweinchen erhielten durch 14 Tage täglich 2,5 mg je kg saures Histaminphosphat subcutan. Gleichzeitige Injektion von 0,1, 0,25 oder 1,0 ccm einer 4%<sub>ig</sub>. *l*-Histidin-HCl-Lsg. (*Larostidin* ROCHE) war nicht imstande, die durch die Histaminbehandlung hervorgerufenen Magengeschwüre zu unterdrücken. Eine 14-tägige Histidininjektionsbehandlung veränderte auch die Anspruchsfähigkeit von Uterus u. Darm der behandelten Tiere gegenüber Histamin nicht. Ebensovienig waren Konz. von 1:400 bis 1:20 000 Histidin von Einfl. auf die Anspruchsfähigkeit des überlebenden Darms gegen Histamin. (Acta Soc. med. Fennicae „Duodecim“, Ser. A **22**. 1—12. 1940. Helsinki, Univ., Pharmakol. Labor.) JUNKMANN.

**Adolf Guntermann**, *Die Kombinationswirkung von Novocain und Harnstoff am motorischen Nerven des Frosches*. Am Nervmuskelprep. von *Rana temporaria* bewirkt Harnstoff in Grenzkonz. eine Verstärkung der Novocainwrkg. um fast das 10-fache. Mit Harnstoffzusatz wirken sehr schwache Novocainlsgg. lähmend, ohne Harnstoffzusatz auf den gelähmten Nerven erholend. In bestimmtem Konz.-Bereich des Novocains führt Harnstoff zu Beschleunigung der Wrkg.; 2,5—0,1%<sub>ig</sub> Harnstoff wirken gleich



stark beschleunigend. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 192. 715 bis 722. 1939. Köln, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIPP.

**Antonio Malaguti**, *Über einen Fall von Nephrose nach Trypaflavin*. Bei einem 14-jährigen Mädchen, das wegen akuter Endocarditis mit intravenösen Injektionen von Trypaflavin behandelt wurde, zeigten sich am 5. Tage Nierenschäden, Oligurie, starke Albuminurie u. zahlreiche Zylinder im Sediment. Weiter arterieller Hochdruck. Nach Abbruch der Trypaflavinbehandlung ließ die Albuminurie rasch nach; nach etwa 40 Tagen war der Harnbefund wieder normal. Besprechung weiter bekanntgewordener Schäden nach Behandlung mit Acridinpräparaten. Umfangreiche Quellensammlung. (Arch. Scienze med. 68 (64). 305—38. 1939. Padua, Univ., Allg. med. Klin.) GEHRKE.

**George B. Roth**, *Sulfapyridin, seine Natur und einige Theorien über seine Wirkung*. Zusammenfassende Darstellung. (Med. Ann. District Columbia 9. 153—58. 188. Mai 1940. George Washington Univ., School of Med.) JUNKMANN.

**Joseph F. Sadusk jr., Francis G. Blake und Anne Seymour**, *Beobachtungen über die Aufnahme, Ausscheidung, Verteilung und Acetylierung von Sulfathiazol beim Menschen*. Nach Einnahme von 0,06 g je kg steigt der Blutspiegel an Sulfathiazol bis zur 3. Stde. an. Schon in der 6. Stde. ist deutliches Absinken zu beobachten. Nach intravenöser Injektion sinkt der Blutspiegel kontinuierlich ab. Der 4. Stdn. nach der Einnahme von im ganzen 4,0 g beobachtete Blutspiegel variiert stark von 1,4—8,1 mg-% bei 32 Vers.-Personen. Unabhängig von der Art der Zufuhr erscheinen nach 0,06 g je kg innerhalb der ersten 6 Stdn. 40 u. nach 24 Stdn. 70—80% im Harn. Sulfathiazol diffundiert leicht in verschied. Körperfl. (Pleuraexsudate, Ascites), jedoch sehr wenig in die n. Cerebrospinalflüssigkeit. Zu Beginn einer kontinuierlichen Behandlung streuen die Blutwerte sehr, haben aber später Neigung zur größeren Einheitlichkeit. Der Anteil an acetyliertem Sulfathiazol in Blut u. Harn steigt selten über 30%. Nur bei gestörter Ausscheidung u. verlangsamer Blutzirkulation können bes. hohe Werte gefunden werden. (Yale J. Biol. Med. 12. 681—96. Juli 1940. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of intern. Med., and New Haven, Hosp., Med. Service.) JUNKMANN.

\* **Wolfgang Laves**, *Die Wirkung von Sulfanilamiden auf Fermente der intracellulären Atmung*. Eubasin, Uliron u. Sulfanilamid wirken an isolierten Stücken von Schweine-, Katzen- oder Rattenzwerchfell atmungshemmend. Vf. verlegt die Wrkg. bes. in die beim Zwerchfell vorwiegende gelbe Fermentatmung u. denkt an eine Beeinflussung des Vitamin-B-Komplexes durch die Sulfonamidpräparate. Die Methylenblaufärbung wird durch die untersuchten Mittel verzögert. An intakten Ratten ließ sich nach Vergiftung mit Eubasin ebenfalls Atmungshemmung am Zwerchfell nachweisen. Vitamin-B-arm ernährte Ratten waren gegenüber Eubasin viel empfindlicher als n. Ratten. Gleiches gilt für nebennierenlose Ratten. (Klin. Wschr. 19. 791—92. 3/8. 1940. Schloß Düneck, Inst. f. exp. Med.) JUNKMANN.

**A. Rune Frisk**, *Das Verhalten von Sulfapyridin in Blut und Harn, besonders bei Pneumonie*. Mitt. einer Meth. zum Nachw. von Sulfapyridin in Harn u. Blut nach Diazotieren u. Kuppeln mit Äthyl- $\alpha$ -naphthylamin-HCl. Bestimmungen in Blut u. Harn von Patienten unter Berücksichtigung des freien u. gebundenen Sulfapyridins werden mitgeteilt. Das Verhältnis des freien zum gebundenen Sulfapyridin ist in Blut u. Harn prakt. dasselbe. Ein hoher Grad von Acetylierung beschleunigt die Ausscheidung u. beeinträchtigt den therapeut. Effekt. (Nordisk Med. 7. 1319—25. 3/8. 1940. Stockholm, S: t Eriks Sjukhus, IV. Med. Avd.) JUNKMANN.

**E. Ellgaard**, *Über die Behandlung der Pneumonie*. Vor der Einführung der spezif. Mittel in die Therapie (1936 u. 1937) betrug die Todesrate bei Pneumonie 19%. Von den mit Serum behandelten Fällen starben 5,1%, während bei den mit M. & B. 693 behandelten Fällen die Todesrate 7,2% betrug, bei Prontosilbehandlung 15,8%. Pneumoniekranken Kindern unter 2 Jahren brachte die Behandlung mit M. u. B. 693 oder Serum keinen Nutzen. (Nordisk Med. 3. 2683—85. 1939. Kopenhagen, Kobenhavns Amts Sygehus.) WADEHN.

**Theodore J. Abernethy**, *Die klinische Anwendung von Sulfathiazol bei Pneumonie*. Bericht über im Durchschnitt gute klin. Erfolge mit der Anwendung von Sulfathiazol bei 35 Fällen von Pneumonie. Die Bedeutung der Pneumokokkentypen u. der sonstigen klin. Verhältnisse der einzelnen Fälle wird gewürdigt, die Nebenwrkgg. besprochen u. der Blutspiegel an freiem u. acetyliertem Sulfathiazol bestimmt. Schwerere Nebenerscheinungen waren selten, doch wurde relativ häufig Eosinophilie beobachtet. (Med. Ann. District Columbia 9. 159—64. Mai 1940. Washington, Emergency Hosp., Parmelee Pneumonia Research Labor.) JUNKMANN.

**Grayson Carroll, John Shea und George Pike**, *Vollkommene Anurie durch kristalline Konkrementen nach Anwendung von Sulfapyridin bei Pneumonie*. Bericht über einen Fall von Anurie infolge Obstruktion der Harnwege durch Acetylsulfapyridin-



krystalle nach peroraler Sulfapyridinbehandlung. (J. Amer. med. Assoc. 114. 411—12. 3/2. 1940. St. Louis City, Hosp., Dep. of Urology and Medicine.) ZIPP.

**John H. Arnett**, *Hämaturie infolge Sulfathiazolbehandlung bei Pneumonie*. Bericht über starke Hämaturie als Nebenwrgk. bei einem mit Sulfathiazol behandelten Fall von Pneumonie. Übergang in Erholung unter Verschwinden der Krystalle u. der Blutkörperchen aus dem Harn. (J. Amer. med. Assoc. 115. 362—63. 3/8. 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Episcopal Hosp., Med. Services B.) JUNKMANN.

**Jerome L. Kohn, Herschel J. Rubin und Harold M. Hobart**, *Die Behandlung der Pneumonie während des Keuchhustens mit Sulfapyridin*. 33 kindliche, im Laufe von Pertussis aufgetretene Pneumonien werden ohne Rücksicht auf positiven oder negativen Pneumokokkenbefund mit Sulfapyridin behandelt. Die positiven Fälle sprachen nicht besser auf die Behandlung an. Im ganzen war die Wrgk. gering, obwohl öfter Entfieberung ohne Besserung der sonstigen klin. Erscheinungen gesehen wurde. Nach Absetzen trat oft wieder Temp.-Steigerung ein. Die möglichen Ursachen für die auffallend geringe Wirksamkeit des Sulfapyridins bei der Pertussispneumonie werden diskutiert. (Arch. Pediatrics 57. 410—21. Juli 1940. New York City, Willard Parker Hosp., Dep. of Hosp.) JUNKMANN.

**Tracy D. Cottle und J. Cedric Jones**, *Pneumokokkenmeningitis (Type XXV)-Heilung nach Behandlung mit Sulfapyridin*. Durch Behandlung mit Sulfapyridin ging ein Fall von Pneumokokken-Type XXV-Meningitis mit Bakteriämie u. Endokarditis in Heilung über. Es ist dies der 6. seit Einführung des Sulfapyridins im Pennsylvania-Hospital geheilte Fall. Früher war die Mortalität nahezu 100%ig. (Bull. Ayer clin. Lab. Pennsylvania Hospital 3. 323—30. Dez. 1939. Philadelphia, Pa. Hosp., Med. Serv. B.) JUNKMANN.

**Erika Wagner**, *Über die perorale und intralumbale Therapie citrigrer Meningitiden mit Prontosil album (Prontalbin)*. Kindliche Meningitisfälle wurden mit 0,15 g je kg Prontosil album verteilt auf 8 Tageseinzeldosen behandelt. Geheilt wurde ein Teil der durch Meningokokken verursachten Fälle, während durch Pneumokokken oder Influenzabacillen bedingte Erkrankungen unbeeinflusst blieben. Wird zusätzlich zu der peroralen Behandlung noch täglich eine 0,85%ig. Lsg. des Präp. intralumbal gegeben, so sind die Resultate noch besser, doch waren auch dabei Pneumokokkenmeningitiden refraktär, während einzelne Streptokokkenkrankungen geheilt wurden. Auch Alucid war in Form dieser Kombinationsbehandlung in 2 Fällen von Meningokokkenmeningitis wirksam. Als leicht beherrschbare Nebenwirkungen wurden Cyanosen u. Anämie beobachtet. (Wiener med. Wschr. 90. 663—66. 31/8. 1940. Leipzig, Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN.

**Helen Cook Newman**, *Sulfanilamid bei experimentellen Infektionen mit Streptokokken von Scharlach und Erysipel*. Behandlung von Mäusen mit Sulfanilamid war gegenüber einem für Scharlach spezif., hämolyt. Streptokokkenstamm wenig wirksam, obwohl ein für Erysipel spezif. Stamm gut beeinflusst wurde. Zugabe von sterilem Scharlachtoxin zu Erysipelstreptokokken machte diese gegen die therapeut. Sulfanilamidwrgk. refraktär. Je größer die anwesende Toxinmenge war, um so geringer war die Schutzwrgk. von Sulfanilamid. (J. Immunology 38. 377—82. Mai 1940. Chicago, Scarlett Dever Committee, Labor.) JUNKMANN.

**William H. Feldman und H. Corwin Hinshaw**, *Sulfapyridin bei experimenteller Tuberkulose*. Meerschweinchen erhalten, beginnend am 3. Tag vor der Impfung mit humanen Tuberkelbacillen 2-mal täglich 250 mg Sulfapyridin per os. Nach 10 Tagen wird die Dosis auf 2-mal täglich 125 mg reduziert. Im Vgl. zu Kontrolltieren ergab sich eine Einschränkung u. Verlangsamung des Krankheitsprozesses. Als Nebenwrgk. wurden Gewichtsabnahme u. gelegentlich schwerere Veränderungen der Darmschleimhaut beobachtet. Nierenschäden wurden nicht gesehen. (Amer. Rev. Tubercul. 41. 732—50. Juni 1940. Rochester, Minn., Mayo Foundation, Div. of exp. Med., u. Mayo Clinic, Div. of Med.) JUNKMANN.

**J. Dörfel**, *Über die Prontosilbehandlung des Milzbrandes*. Bericht über 2 Fälle von Hautmilzbrand, die unter Prontosilbehandlung auffallend rasch heilten. In einem der beiden Fälle war auch gleichzeitig Serum angewendet worden. Vf. möchte noch kein abschließendes Urteil über den Wert dieser Behandlungsart abgeben u. stellt einschlägige Tiervers. in Aussicht. (Dtsch. med. Wschr. 66. 827—28. 26/7. 1940. Halle a. S., Univ., Hautklinik.) JUNKMANN.

**W. Steck**, *Über den Einfluß von großen Sulfanilamidgaben auf den Verlauf der Druse des erwachsenen Pferdes*. Sulfanilamid hatte bei der Druse der Pferde in Gaben von 80 g jeden zweiten Tag mit der Schlundsonde eine gewisse günstige Wirkung. Die sonstige Behandlung darf aber nicht vernachlässigt werden. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde 82. 343—51. Aug. 1940.) JUNKMANN.



**J. Garrett Allen**, *Hochgradige Acetylierung von Sulfapyridin bei fortgeschrittener Nierenerkrankung*. In Analogie zu der aus Tiervers. nach Ausschaltung der Nieren bekannten starken Vermehrung der acetylierten Verb. nach Verabreichung von *Sulfapyridin* im Blut wird eine Beobachtung am Menschen mitgeteilt. Nach längerer Behandlung mit täglich 4 mal 1 g bei einem Patienten mit Duodenalulcus, Prostatahypertrophie u. ascendierender Niereninfektion wurde ein extrem hoher Prozentsatz an acetyliertem Sulfapyridin u. nur wenig freies Sulfapyridin in Blut u. Harn gefunden. Die Bedeutung einer Anreicherung von *Acetylsulfapyridin* für unerwünschte Wirkg. einer Sulfapyridinbehandlung wird besprochen. (New England J. Med. **222**. 1029 bis 1031. 20/6. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Surgery.) JUNKMANN.

**H. F. Helmholz**, *Die baktericide Wirkung von Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol an bei Harninfektionen gefundenen Bakterien*. Die baktericide Kraft von nach Verabreichung von Sulfathiazol oder Sulfamethylthiazol in üblicher Dosierung gewonnenen Harnen wird nach Filtration der Harnen durch BERKEFFELD-Filter unter Kontrolle des Geh. an freier u. gebundener Verb. gegenüber einer Reihe bei Harninfektionen vorkommender Bakterien geprüft. Bes. leicht wird *Streptococcus faecalis* u. *Staphylococcus aureus* abgetötet, auch *Proteus ammoniae* wird leicht beeinflusst, während von den gramnegativen Bacillen bes. *Pseudomonas aeruginosa* resistent ist. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. **15**. 65—68. 31/1. 1940. Mayo Clinic, Sect. of Pediatrics.) JUNKMANN.

**T. L. Pool** und **E. N. Cook**, *Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol bei der Behandlung von Infektionen des Harntraktes*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei 50 Fällen unspezif. Harninfektionen gelang es, durch Behandlung mit Sulfathiazol oder Sulfamethylthiazol, 4 g pro Tag per os, in 65% der Fälle Sterilität des Harns zu erzielen. Die beiden Mittel waren weniger tox. u. bei dieser Art von Infektionen besser wirksam als *Sulfanilamid*, *Sulfapyridin* oder andere Sulfanamidpräparate. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. **15**. 113—16. 21/2. 1940. Mayo Clinic, Sect. of Urol.) JUNKMANN.

**Stephan v. Pastinszky**, *Über den Wert des Sulfanilylaminopyridin in der Behandlung der Gonorrhöe*. Nach einer Würdigung der einschlägigen Literatur wird über eigene sehr günstige Erfahrungen an 106 Gonorrhöefällen berichtet. Technik der Behandlung, der Nutzen zusätzlicher unspezif. Behandlung bes. bei den chron. Fällen u. die beobachteten Nebenwirkungen werden besprochen. (Wiener med. Wschr. **90**. 550 bis 555. 27/7. 1940. Debrecen, Ungar. königl. Honvédhosp., Dermatolog. Abt.) JUNKMANN.

**Bruno Meier**, *Die perorale Behandlung der Gonorrhöe mit  $\alpha$ -(p-Aminophenylsulfamido)-pyridin*. Nach einer eingehenden Würdigung der Literatur über *Dagénan* (*Sulfapyridin*) wird über die eigenen Erfahrungen des Vf. an 173 männlichen u. weiblichen Gonorrhöepatienten berichtet. Es konnten in akuten u. chron. Fällen 96% Heilungen erzielt werden. Von 7 Versagern wurde einer mit *Alucid*, einer mit *Sulfanilamid* erfolglos weiterbehandelt, ein dritter heilte durch ein *Vers.-Präp.* ROCHE 42 761, das im übrigen aber schlecht wirksam war. Nebenwirkungen hielten sich in erträglichen Grenzen. *Dagénan* ist den anderen Sulfonamidpräpp. bei der Gonorrhöebehandlung überlegen. (Dermatologica [Basel] **81**. 281—96. Mai 1940. Zürich, Städt. Poliklinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh.) JUNKMANN.

**Gedeon v. Dóczy**, *Erfahrungen bei männlichen Gonorrhöekranken mit der Roninbehandlung (Sulfanilylaminopyridin)*. Bericht über Behandlung akuter Gonorrhöefälle mit *Ronin* (*Sulfapyridin*). Es werden mit einer Stoßbehandlung 90% Heilungen erzielt, wobei eine Konz. von 1,6 mg-% im Harn sich als erforderlich erwies. Die Bestimmungen geschehen mit Dimethylaminobenzaldehyd u. colorimetr. Vgl. mit Standardlösungen. Nebenwirkungen waren häufig, aber bei Kontrolle des Blutbildes nicht bedenklich. (Dermatologica [Basel] **81**. 310—15. Mai 1940. Debrecen, Tisza István Univ., Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh.) JUNKMANN.

**Erich Hoffmann**, *Die Bedeutung der Chemotherapie der Geschlechtskrankheiten, insbesondere der Gonorrhöe in Kriegszeiten*. Zusammenfassende Darst., in der einer energ. Behandlung u. Prophylaxe mit den alten u. den modernen Mitteln das Wort geredet wird. (Klin. Wschr. **19**. 786—89. 3/8. 1940. Bonn.) JUNKMANN.

**Kurt Ullmann**, *Uralyt bei Gelenkerkrankungen*. Uralyt enthält 2-Phenylcinchoninsäure u. Piperazin, es ist ein gutes zusätzliches Therapeutikum in der orthopäd. Spezialpraxis bei dem großen Gebiet der deformierenden Arthrosen, sowie bei Gelenkrheumatismus, das gleichzeitig mit den physikal. Methoden angewandt, die Behandlungserfolge verbessert u. auch in einigen Fällen die Behandlungsdauer abzukürzen in der Lage ist. (Fortschr. d. Med. **58**. 147—48. 16—30/8. 1940. Hamburg-Eppendorf, Univ., Orthopäd. Klinik.) KANITZ.

**J. Bailey Carter**, *Herzerscheinungen nach Ergotamintartratbehandlung bei Migräne*. Schilderung eines Falles von Migräne, bei dem nach 0,5 mg Ergotamintartrat intra-



muskulär Herzklopfen, Tachycardie, Präcordialangst u. Atemnot auftraten, bedingt durch Vorhofflimmern. (J. Amer. med. Assoc. 114. 2298—99. 8/6. 1940. Chicago, Rush Med. Coll., Dep. of Med.) JUNKMANN.

**H. I. Schou und Carsten Trolle**, *Veränderungen einiger physiologischer Funktionen während der Cardiazolbehandlung*. Im Verlauf der Cardiazolbehandlung von Schizophrenen wurde neben der Besserung des psych. Zustandes eine mehr oder weniger ausgesprochene N-Retention beobachtet, häufig auch Cl- u. W.-Retention. (Nordisk Med. 3. 2691—94. 1939. Dianaland, Nerve-Sindssygehosp. „Filadelfia“.) WADEHN.

**G. Yasukoti**, *Über die Krampfbehandlung durch percutane intracarotidale Cardiazolinjektion*. Bei 15 Geisteskranken wird percutan in die Carotis 0,5 cem 10%ig. Cardiazol injiziert. Dies gelingt bei einiger Übung sehr leicht. Die Krämpfe treten sofort u. ohne Aura auf u. klingen ohne nachteilige Erscheinungen rasch ab. Dadurch ergeben sich Vorteile vor der üblichen intravenösen Methode. (Hukuoka Acta med. 33. 55—56. Juli 1940. Hukuoka, Japan, Univ., Psychiatr. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

**L. L. Kirchmann**, *Experimentelle Untersuchungen über die Entgiftung von Chinidin durch Sympatol*. Die schädigende Wrkg. von Chinidin auf Herz u. Kreislauf der Katze wird durch Sympatol weitgehend aufgehoben. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 192. 639—44. 1939. München, Univ., I. Medizin. Klinik.) ZIFF.

**Y. Matubara**, *Die Wirkung von Teorgan auf die Blutgefäße*. Teorgan ist ein Auszug aus Liguisticum acutilobum, einer Pflanze, die als emmenagog im Volk bekannt ist. Nach intravenöser Injektion tritt nach 40—50 Sek. eine beträchtliche, kurz andauernde Blutdrucksteigerung auf. Atropin verstärkt den Blutdruckanstieg. Die intravenöse Injektion von Teorgan bewirkt Erweiterung der Pupille, was die lokale Anwendung nicht erzielt. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 21. 289—99. 1938. Kioto, Univ., Fac. of Med., Obstetric. and Gynecol. Inst. [Orig.: engl.]) WADEHN.

**A. S. Dmitrijew**, *Über den Einfluß von Veratrin auf das Nerv-Muskelpreparat*. I. Mitt. Nach Vergiftung des M. gastrocnemius vom Frosch mit Veratrin in verschied. Konz. (1: 2·10<sup>6</sup> bis 1: 1·10<sup>5</sup>) konnten durch elektr. Reizung des Nerven mit dem Induktionsstrom 3 Kontraktionsphasen (Steigerung, Abschwächung u. Tetanus) festgestellt werden. Bei denervierten u. curareisierten Muskeln traten diese Vergiftungsercheinungen, die sonst durch Ca gesteigert u. durch K abgeschwächt werden konnten, nicht auf. Auch die Aktionsströme der Skelettmuskeln zeigten nach Veratrinvergiftung Veränderungen. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 28. 451—60. 1940. Kiew, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

**A. Szent-Györgyi, Z. M. Bacq und M. Goffart**, *Eine humorale Übertragung der Muskelkontraktion in Gegenwart von Veratrin*. Das Perfusat eines mit RINGER-Veratrinlg. 1: 50 000 durchströmten TRENDELENBURG'schen Froschgefäßpräp. (ungar. Frosch) bewirkt nach direkter tetan. Muskelreizung an einem zweiten Froschgefäßpräp. unregelmäßige Kontraktionen. Die Wrkg. tritt nach einer Latenzzeit von etwa 10 Min. auf. Da Veratrin die Cholinesterase nicht hemmt, u. die humorale Übertragung auch in Ggw. von Curare auftritt, beruht die Wrkg. nicht auf Acetylcholin. Wahrscheinlich handelt es sich um die Wrkg. von Kaliumionen, die bei der tetan. Reizung freierwerden. (Nature [London] 143. 522. 1939. Liège, Inst. L. Fredericq.) ZIFF.

**P. J. Hanzlik, J. A. Lehman und W. Van Winkle jr.**, *Schutzwirkung von Wismut bei Syphilis*. Experimentelle Ergebnisse mit dem Trinken von Sobisminol. Nach einer allg. Besprechung der Therapie u. Prophylaxe der Syphilis mit Wismutpräp. werden Verss. mitgeteilt, in denen Kaninchen durch perorale Sobisminolreichung vor experimenteller Luesinfektion geschützt werden. Auf Grund dieser Verss. werden Richtlinien für eine Wismutprophylaxe der Lues in Verb. mit anderen Maßnahmen vorgeschlagen. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 24. 468—81. Juli 1940. San Francisco, Stanford Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

**S. Morita**, *Über einige Fälle von Salvarsanikterus*. Zur Behandlung des Salvarsanikterus wird ein Tropfeinlauf von 2%ig. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. 500—750 cem pro Tag, verbunden mit intravenöser Injektion von 25%ig. Traubenzuckerlsg. u. eventuell Insulininjektionen, empfohlen. 4 erfolgreich behandelte Fälle werden mitgeteilt. Weiter wird über die Erfahrungen des Vf. hinsichtlich der Symptomatologie u. Genese des Salvarsanikterus berichtet. (Hukuoka Acta med. 33. 51—52. Juli 1940. Hukuoka, Japan, Kaiserl. Kyūsyū Univ., III. Medizin. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

**Max Winkler**, *Über einen tödlich verlaufenen Fall von Lues mit Dermatitis und Icterus bei Salvarsan- und Wismutbehandlung*. Bei einer 27-jährigen Patientin mit Lues II entwickelte sich nach einer Kur mit 6,95 g Syntharsan u. 6,6 cem Casbis im Anschluß an eine zweite Kur mit 2 u. 4 cem Solusalvarsan, 0,9 Syntharsan u. 3 cem Casbis ein Icterus mit einer exfolierenden Dermatitis, die in 3 Monaten zum Tode



führten. Neben sept. Prozessen in verschied. Organen wurde eine Atrophie u. Cirrhose der Leber gefunden. Die Bedeutung eines eventuell schon vorher bestehenden Leberschadens für die Entw. dieses Falles wird diskutiert. (*Dermatologica* [Basel] **81**. 297 bis 309. Mai 1940. Luzern.)

JUNKMANN.

**Adolf Nemecek**, *Das Bangmittel Detoxin*. Mitt. von 3 Fällen BANGscher Erkrankung, die nach einer oder wenigen intravenösen Injektion von 10 ccm *Detoxin* rasch zur Heilung kamen. (*Münchener med. Wschr.* **87**. 944—45. 30/8. 1940. Blunzenz.)

JUNKMANN.

**W. Laubender**, *Zur Theorie der Potentialgiftwirkung in der Pharmakologie*. Nach Ansicht des Vf. sind die Wirkungen der Potentialgifte ihrem Wesen nach noch ungeklärt. Bes. ist die Vorstellung von STRAUB (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **119** [1907]. 127), nach der die Giftwrkg. direkt vom Diffusionspotential abhängt, nicht mehr vertretbar, nachdem sich herausgestellt hat, daß z. B. das Acetylcholin mit sehr geringer Diffusionsgeschwindigkeit bes. wirksam ist. Möglicherweise ist der Begriff der Potentialwrkg. durch den der Phasenwrkg. zu ersetzen; vielleicht handelt es sich auch um verschiedenartige Wirkungen. (*Kolloid-Z.* **89**. 287—90. Nov. 1939. Frankfurt a. M., Univ., Pharmakol. Inst.)

GRÜNLER.

**Hans-Wolfgang Kayser**, *Der Einfluß des Kohlenoxyds auf vasomotorische Reaktionen*. Die Blutdrucksteigerung der Katze durch Einatmung von O<sub>2</sub> + 10% CO<sub>2</sub> oder von reinem N wird durch CO-Zusatz (bis zu 10%) vermindert. 10—20—100% CO heben die pressor. Wrkg. auf. CO wirkt demnach direkt tox. auf das Vasomotorenzentrum u. nicht auf dem Wege der Asphyxie. Die Blutdrucksenkung durch CO kann nur durch zentrale Analeptica behoben werden. (*Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* **192**. 625—33. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakolog. Inst.)

ZIPF.

**Silvio Ranzi und Eugenia Tamini**, *Die Wirkung von NaSCN auf die Entwicklung von Froschembryonen*. Die Empfindlichkeit der Embryonen von *Rana esculenta* gegen 0,5 oder 1%ig. NaSCN-Lsgg. verändert sich im Laufe der Entwicklung. In den frühesten Entw.-Stadien ist sie verhältnismäßig hoch, nimmt zu Beginn der Gastrulation ab u. steigt vom Stadium des Dotterpfropfens wieder stark an. Unters. an Schnittpräpp. von Embryonen u. Larven, welche im Blastulastadium mit NaSCN behandelt wurden, ergaben folgendes: Durch NaSCN wird das Urmundlippenmaterial, in dem der Kohlenhydratstoffwechsel überwiegt, in seiner Entw. nicht gehemmt. Die daraus entstehende Chorda ist größer als bei den Kontrollen. Das Neuralrohr, dessen Bldg. mit weitgehenden Umwandlungen der Proteine verbunden ist, wird unter NaSCN-Einfl. kleiner angelegt u. in seiner Entw. gehemmt. (*Naturwiss.* **27**. 566—67. 1939. Milano, Univ., Zoolog. Inst.)

ZIPF.

**Robert Graham, H. R. Hester und J. A. Henderson**, *Kohlenteer-Pechvergiftung bei Schweinen*. Auf verschied. Farmen gingen Schweine unter tox. Degeneration der Leber zugrunde, ohne daß eine bakterielle Infektion oder giftige Pflanzen im Futter dafür verantwortlich zu machen waren. Es ergab sich jedoch, daß im Futter Reste von Tontauben enthalten waren, die hauptsächlich aus Kohlenteerpech bestehen. Wurde nun ein solches käufliches Pech an gesunde Schweine verfüttert, so zeigten sie bald die gleichen Symptome wie die eingegangenen Tiere. Es ist also erwiesen, daß das Pech für das Auftreten der Leberdegeneration verantwortlich zu machen ist. (*J. Amer. veterin. med. Assoc.* **96**. 135—40. Febr. 1940. Urbana, Univ. of Illinois, Div. of animal pathology and hygiene.)

GEHRKE.

**Walter Meyer**, *Gewerbehygienische Betrachtungen zu den Trockenstoffen*. Eine tox. Wrkg. von Trockenstoffen u. ihren Lsgg. ist bei Hautreizungen usw. hauptsächlich Folge ihrer oxydationsbeschleunigenden Wkg., erst in zweiter Linie käme eine spezif. Giftwrkg. der anorgan. Komponente des Trockenstoffs oder des organ. Lösungsm. des fl. Siccativs in Frage. (*Farben-Chemiker* **11**. 173—78. Aug. 1940.)

SCHEIFELE.

**Zschacke**, *Die Gefahr der Staublungenbildung und sonstiger Vergiftungserscheinungen in der Gemekammer*. Von den Glasrohstoffen sind als gefährlich vor allem As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, F-Verbb. u. Pb-Verbb. anzusprechen, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Staub wirkt schleimhautverätzend, SiO<sub>2</sub>-Staub ruft Staublunge hervor. (*Glashütte* **70**. 361—62. 20/7. 1940.)

GRIMME.

**G. Hopf**, *Über Gewerbeschuttsalben*. In Vers. an der rasierten Haut von Kaninchen u. Meerschweinchen wird das Eindringen von Salben verschied. Zus. nach Zusatz von Sudanrot, Tusche oder Methylenblau in nach dem Einreiben gewonnenen Gefrierschnitten kontrolliert. Dabei dringen W.-in-Ölemulsionen etwas rascher u. besser ein als Öl-in-W.-Emulsionen. Die Prüfung der Schutzwrgk. solcher Salben durch nachträgliches Aufbringen von Tusche, Sudanrot oder Methylenblau in Vaseline oder Niveacreme zeigte, daß W.-in-Ölemulsionen sowohl gegen fettlös. wie gegen Pulverteilchen schlechter schützen als die Öl-in-W.-Emulsionen. Letztere zeichnen sich auch durch



größere Haftfähigkeit aus. Am brauchbarsten waren Salben mit 65—70% W., 16 bis 20% Wachs u. wachsähnlichem Emulgator, 8—14% Glycerin u. 5% Fettsäureglyceriden oder Lanolin. Von im Handel befindlichen Salben wird bes. die *Chinosolcreme* empfohlen. (Arch. Dermatologie Syphilis 181. 204—11. 1940. Hamburg, Univ., Hautklinik u. Polyklinik.)  
JUNKMANN.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**K. H. Bauer**, *Erfahrungen mit dem einheimischen Anbau von Arzneipflanzen. I. Pyrethrum*. Es werden die Ergebnisse von Anbauverss. mitgeteilt, die Vf. an verschied. Orten Deutschlands zur Prüfung der Anbaumöglichkeit von *Pyrethrum cinerariifolium* (I), *P. roseum* (II) u. *P. japonicum* (III) angestellt hat, wobei der Geh. an *Pyrethrin I* (IV) u. *Pyrethrin II* (V) als Richtlinie für die Anbauwürdigkeit diente. Es zeigte sich, daß I u. III einen annähernd gleichen Geh. an wirksamen Stoffen besitzen (im Mittel etwa 0,7—0,8% an IV bzw. 0,6—0,9% an V), während II mit etwa 0,2 bis 0,3% an IV u. V hinter den beiden anderen Sorten zurückbleibt. Handelsware besaß einen Geh. von 0,4% an IV bzw. V. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 313—16. 4/7. 1940. Leipzig, Univ.)  
THIES.

**W. C. de Graaff**, *Beitrag zur „Normierung“ der Folia Orthosiphonis staminei (Koemis Koetjin)*. Betrachtungen über verschied. Vorschläge zur „Normierung“ von *Folia Orthosiphonis staminei (Koemis Koetjin)*. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 555—58. Utrecht. Juli/Aug. 1940.)  
THIES.

**S. Camilla**, *Caramel in Tamarindensirupen*. Nach Unterss. des Vf. ist Caramel ein ständiger Bestandteil des Tamarindensirups, entstanden bei der Herstellung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 89—90. Febr. 1940. Turin.)  
GRIMME.

**M. J. Schulte**, *Die Titration der salzsauren Alkaloidsalze*. In den meisten Fällen eignet sich die Chloridtitration nach VOTOCEK mit Diphenylcarbazon nach LANG als Indicator. Auch eine Titration von HCl-Apomorphini gelingt. Zur Materialersparung empfiehlt sich Titration von  $\frac{1}{4}$ -millimol. Alkaloidsalz mit  $\frac{1}{40}$ -n. Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. (Pharmac. Weekbl. 77. 881—90. 31/8. 1940. Amsterdam.)  
GROSZFELD.

**A. W. K. de Jong**, *Die Bestimmung der Ekgoninalkaloide in Cocablättern*. Vf. gibt eine Meth. an, mittels der die *Coccalkaloide* in fein u. in grob gepulverten Cocablättern bestimmt werden können, während die Meth. des Völkerbundes feinst gepulverte Blätter vorschreibt. — 20 g Cocablätter werden mit 5 ccm 2-n. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  $\frac{1}{4}$  Stde. verrieben, mit zweimal 10 ccm Bzl. in einen Extraktor übergeführt u. nach  $\frac{1}{4}$ -std. Stehen 5 Stdn. mit Äther extrahiert. Der filtrierte Ä.-Extrakt wird nacheinander je 1 Min. mit 20, 15, 10 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. HCl geschüttelt u. im Scheidetrichter getrennt. Die vereinigten sauren Lsgg. (I) werden nach Zugabe von 5 ccm n-Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> wiederum dreimal mit Ä. ausgeschüttelt u. die äther. Lsgg. vom Ä. befreit. Der Rückstand wird unter Zugabe von 1 Tropfen äther. Methylrotlsg. (0,05%) in einigen ccm  $\frac{1}{10}$ -n. HCl (genau gemessen) nötigenfalls unter Zugabe von etwas Ä. gelöst u. mit  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zurücktitriert. 1 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. HCl = 0,0303 g Cocain. — Die mit Ä. ausgeschüttelte, sodaalkal. Lsg. I wird nach Sättigung mit NaHCO<sub>3</sub> (etwa 4,5 g) 9-mal je 1 Min. mit 30 ccm Chlf. ausgeschüttelt, die Chlf.-Lsg. mit 10 ccm absol. Alkohol versetzt u. zur Trockne verdampft u. der Rückstand in 10 ccm Bzl. gelöst u. mit 0,5 ccm Benzoylchlorid u. 1 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (wasserfrei) 10 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Die filtrierte Lsg. wird dann nacheinander je 1 Min. mit 10, 7,5, 5 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. HCl ausgeschüttelt u. die erhaltene saure Lsg. wie oben weiterverarbeitet. 1 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. HCl = 0,0185 g Ekgonin. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 687—93. Juli/Aug. 1940. Leiden, Univ.)  
THIES.

**E. Vogel und J. Eubel**, *Zur Alkaloidbestimmung in Cortex Chinae*. Vff. stellen fest, daß die Verf. D. A.-B. VI, Pharm. Helv. V u. FROMME-PANCHAUD (vgl. HAGER's Handbuch der pharmazeut. Praxis I. Bd., Berlin 1925, S. 928) zur Alkaloidbest. in Cortex Chinae stark streuende Werte liefern, u. daß diese Streuungen auf das Verteilungsverhältnis Droge zu wss. Phase u. Droge zu Chlf.-Ä.-Phase, sowie auf zu geringen NaOH-Zusatz zurückzuführen sind (Einzelheiten sind aus 5 im Original gebrachten tabellar. Zusammenstellungen zu ersehen). Es werden dann von Vff. erprobte Modifikationen der drei genannten Methoden beschrieben (Tabelle), nach denen genauere u. vergleichbare Ergebnisse erhalten werden. Dabei wird dem Verf. der Pharm. Helv. V im Sinne der Abänderung von VOJAHN u. ERDELMEIER (vgl. C. 1940. II. 664 u. früher) der Vorzug gegeben. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 397—401. 22/8. 1940. Erlangen, Univ.)  
PANGRITZ.

**János, Ragetli**, *Die Wertbestimmung von einigen wichtigeren pharmazeutischen Präparaten (Tinkturen, Fluidextrakten) und über deren Aufbewahrung*. III. (II. vgl. C. 1940. II. 931.) Nach einem Überblick über die Wertbest.-Methoden des Mutterkorns



wird ein capillares Verf. zur mikroquantitativen bzw. zur ausschließlich quantitativen Wertbest. des Mutterkorns u. der daraus hergestellten pharmazeut. Präpp. empfohlen. Einzelheiten im Original. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 348—73. 1/7. 1940. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**S. W. Moissejew**, UdSSR, *Herstellung von Verbandzeug, Fäden, Catgut, Mull und Wundpuder*. Verbandzeug, Fäden oder dgl. werden zunächst mit einer wss. Lsg. von Seignettesalz, die im Liter 1,65 g Seignettesalz u. daneben 2 g  $\text{AgNO}_3$  enthält, u. darauf mit einer ammoniakal.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg., die im Liter 10 g  $\text{AgNO}_3$  enthält, behandelt. (Russ. P. 56 493 vom 15/1. 1933, 27/3., 3/4., 8/4. u. 9/4. 1936, ausg. 29/2. 1940.) RICHT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Chirurgische Näh- und Verbandmaterialien aus Superpolyamiden*, die durch Kondensation von Diaminen mit Dicarbonsäuren oder deren funktionellen Derivv. gewonnen werden. Aus dem gleichen Material können auch Behälter, Instrumente, Rohre u. dgl. für den ärztlichen Bedarf hergestellt werden. (F. P. 851 456 vom 10/3. 1939, ausg. 9/1. 1940. D. Prior. 6/12. 1938.) HEINZE.

\* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz (Erfinder: **L. Ruzicka**), *Herstellung von 4,5-ungesättigten Steroidketonen*. Man unterwirft Kondensationsprodd. aus organ. Basen u. 2-Halogen-3-ketonen von Steroiden einer therm. Spaltung. — 1 *Monobromcholestanon*, F. 170°, wird mit 5 Pyridin kurze Zeit erhitzt. Man erhält  $\text{C}_{27}\text{H}_{50}\text{ONBr}$ , das bei 300° zers. u. dann bei 12 mm Hg dest. wird. Aus dem Destillat erhält man  $\Delta^{4,5}$ -Cholestenon-3, F. 80°,  $[\alpha]_D = +88^\circ$ . Analog aus Bromandrostandion-3,17  $\Delta^{4,5}$ -Androstendion-3,17, F. 173—174°, aus Bromandrostanol-17-on-3 Testosteron, F. 154°, u. aus Bromallopregnandion-3,20  $\Delta^{4,5}$ -Progesteron, F. 128°. (Schwed. P. 98 368 vom 29/10. 1938, ausg. 19/3. 1940. Schwz. Prior. 1/11. 1937.) J. SCHMIDT.

\* **British Drug Houses Ltd.**, F. H. Carr und W. Jewell, London, *Herstellung vitaminreicher Fraktionen aus vitaminhaltigen Ölen*. Man unterwirft die Öle einer Molekulardest. unter einem Höchstdruck von 0,01 mm Hg, wobei die übergehenden Kondensate auch fraktioniert aufgefangen werden können, um auch hierbei eine Anreicherung der Vitamine in einzelnen Fraktionen zu erzielen. Eine Verseifung der Öle darf vor der Dest. nicht stattgefunden haben. Zur Verstärkung der Wrkg. der Vitamine kann man zusätzlich das Ausgangsöl (Walfischtran) oder auch die anfallenden vitaminreichen Fraktionen mit kurzweiligem Licht bestrahlen. Zur Durchführung der Dest. läßt man die Öle in äußerst dünner Schicht über von innen mit heißen Gasen beheizte Flächen aus Glas oder Metall (Cu, Ni) laufen. (Schwed. P. 98 558 vom 16/1. 1934, ausg. 9/4. 1940. E. Prior. 17/1. 1933.) J. SCHMIDT.

**A. W. Trufanow**, UdSSR, *Gewinnung von Vitamin B<sub>2</sub> aus Hefe*. Die Hefe wird in üblicher Weise hydrolysiert u. der beim Abkühlen mit W. abgeschiedene Schlamm abfiltriert. Das Filtrat wird mit säureaktiviertem Askanit (russ. Bleicherde) versetzt u. aus der Bleicherde das Vitamin B<sub>2</sub> in üblicher Weise gewonnen. Der zunächst abfiltrierte Schlamm wird auf Vitamin D verarbeitet. (Russ. P. 56 447 vom 10/1. 1939, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

**S. F. Dronow**, UdSSR, *Stabilisieren von Vitamin-C-Konzentraten*. Die Konzentrate werden vor dem Eindampfen bis zum Trocknen mit  $\text{SO}_2$ -Gas behandelt oder mit einer gesätt. wss.  $\text{SO}_2$ -Lsg. versetzt. (Russ. P. 56 349 vom 17/4. 1939, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

**W. E. Pantschenko**, UdSSR, *Gewinnung von Carotin aus gelben Rüben*. Der in üblicher Weise gewonnene Saft aus gelben Rüben wird zwecks Koagulierung der Eiweißstoffe schnell auf 90—100° erwärmt u. der ausgeschiedene Nd. abfiltriert. Der Nd. wird entweder in üblicher Weise getrocknet u. mit  $\text{H}_2\text{O}$ -freiem  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  vermischt oder mit Kalkmilch behandelt u. daraus das Carotin mit einem Lösungsm. extrahiert. (Russ. P. 56 161 vom 27/4. 1937 u. 17/3. 1938 ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

**W. E. Pantschenko**, UdSSR, *Gewinnung von Carotin aus gelben Rüben*. Die Rüben werden fein zerkleinert u. mit einer 1—10%ig. Lsg. von Oxyden oder Hydroxyden der Erdalkalimetalle, bes. des Ca, behandelt. Die erhaltene M. wird getrocknet, zerkleinert u. in üblicher Weise extrahiert. (Russ. P. 56 162 vom 4/3. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

**A. S. Wetscher**, UdSSR, *Gewinnung von Carotinkonzentraten aus gelben Rüben*. Der abgepreßte Saft wird durch Zusatz einer organ. Säure, z. B. Citronensäure, auf einen  $\text{pH} = 4,2$  gebracht, abfiltriert u. eingedampft. (Russ. P. 56 350 vom 23/3. 1936, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.



**Kali-Chemie A. G.**, Berlin-Niederschöneweide (Erfinder: Carl Grabbe, Berlin-Karlshorst), *Zur Darstellung der Nieren- und Harnwege durch Röntgenstrahlen geeignetes jodhaltiges, organisches, peroral verwendbares Kontrastmittel*, dad. gek., daß es aus *Jodmandelsäure* oder ihren Salzen besteht. — Die Stoffe besitzen keine diuret. Eigg. u. bewirken eine bedeutend höhere Konz. an Kontrastmittel in den Harn- u. Nierenwegen als die bekannten *Jodasparaginsäure* enthaltenden. (D. R. P. 695 235 Kl. 30 h vom 28/12. 1938, ausg. 20/8. 1940.) SCHÜTZ.

**Hans Brunner**, Zürich, Schweiz, *Steigerung der oligodynamischen Wirksamkeit von Metallen*, dadurch, daß sie auf einen metall. Träger aufgebracht werden, dessen Oberfläche durch Anoxydieren vergrößert wurden. Als Trägermetall kommt z. B. *Aluminium* in Frage. (Schwz. P. 208 853 vom 24/5. 1938, ausg. 16/5. 1940.) HEINZE.

**Italo Simon**, *Elementi di farmacognosia*. 2a ed. riveduta e aggiornata. Milano: Sel. Soc. ed. libraria. 1940. (XVI, 264 S.) 8°. L. 40.—.

## G. Analyse. Laboratorium.

**W. M. Galak**, *Universalapparat zur Gasgewinnung*. Vf. schlägt vor, zur Entw. von Gasen durch Einw. von Fl. auf Stücke, Pulver oder Fl. einen aus einer Kugel, einem eiförmigen Gefäß u. einem Fuß bestehenden App. zu benutzen. Die obere Kugel trägt unten einen Ansatz, der in den Hals am weiteren Ende des unteren Gefäßes paßt; der Ansatz trägt ein Abflußrohr mit Hahn für den Zufluß der die Gasentw. bewirkenden Fl., u. ein zweites Gasableitungsrohr, das durch die Fl. der oberen Kugel bis über das Niveau der Fl. führt, u. zur Ableitung des in der unteren Kugel entwickelten Gases dient. Die obere Kugel trägt oben einen Aufsatz mit Hahn zur Gasabnahme. Das untere Gefäß hat unten am spitzen Ende einen Ansatz mit Hahn zum Ablassen der verbrauchten Fl.; zur Aufnahme von Stücken wird ein durchlochter, für Pulver ein fester Conus in das Gefäß eingesetzt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 502—04. April/Mai 1939.) v. FÜNER.

**W. F. Katzidse**, *Apparatur für Titrationsflüssigkeiten*. Eine automat. auf die 0-Stellung sich einstellende, mit der Vorratsflasche fest verbundene Bürette wird beschrieben. (Лаборатория Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 12. 36. 1939. Tiflis, Sanitärhygien. Inst.) v. FÜNER.

**L. O. Sordahl und R. B. Sosman**, *Temperaturmessung in Schmelzöfen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1181 referierten Arbeit. (Steel 106. Nr. 21. 44—47. 20/5. 1940. Kearny, N. J., United States Steel Corp., Res. Labor.) WULFF.

—, *Ein neuer lichtelektrischer Temperaturregler*. Der beschriebene Temp.-Regler ermöglicht es, die Temp. bis zu 1500° mit einer Genauigkeit von  $\pm 1^\circ$  konstant zu halten. (Chemiker-Ztg. 64. 319. 14/8. 1940.) STRÜBING.

**Ian W. Wark**, *Herstellung von fettfreien polierten Oberflächen*. Die Herst. von fettfreien polierten Oberflächen von Metallen u. Mineralien wird beschrieben. Zunächst wird das vorgeschliffene Objekt einige Stdn. mit Bzl. extrahiert, dann 4 Stdn. mit 4%ig. NaOH gekocht u. endlich mehrmals mit dest. W. ausgekocht, bis das gesamte Alkali entfernt ist. Nunmehr wird der Schliff nur noch unter W. behandelt u. zwar wird er mit Schmirgel oder Magnesia unter Verwendung von Gummifingern poliert. Über die Prüfung auf Fettfreiheit vgl. Original. (Nature [London] 143. 1024. 17/6. 1939. Melbourne, Univ., Flotat. Vers. Labor.) ENSZLIN.

**Ludwig Kofler**, *Mikroskopische Methoden zur Identifizierung organischer Substanzen*. (Vgl. C. 1939. II. 1535.) Vf. beschreibt Aufbau u. Handhabung eines Mikro-F.-App., in dem das Verh. einer großen Zahl von Substanzen vor, während u. nach dem Schmelzen bestimmt wird. Anschließend an den F. wird unter dem Mikroskop der Brechungsexponent der Schmelzen ermittelt. Zu diesem Zweck wird das mkr. Präp. der zu prüfenden Substanz mit ein paar Stäubchen eines Glaspulvers von bekanntem Brechungsexponenten versetzt, geschmolzen u. die Lichtbrechung der Schmelze mit der der Glassplitter verglichen. Einige Übungsbeispiele werden angeführt. Die FF. einer großen Zahl von Substanzen sind tabellar. zusammengestellt. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik Nr. 36. 1—31. 1940. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) ERBRING.

**Walter Baukloh**, *Funkenbilder der Elemente*. Es werden 39 Elemente auf ihre Fähigkeit, beim Anschleifen mit einer sich drehenden Alumdumscheibe ein Funkenbild zu liefern, untersucht. Es zeigt sich, daß die funkenbildenden Elemente hauptsächlich in der ersten Reihe der 3 großen Perioden des period. Syst. zu liegen scheinen. Photograph. Funkenbilder folgender Elemente werden wiedergegeben: Ba, Cr, Fe, Ca, K, Co, Mo, Ni, Mn, Nb, Ta, Ti, Si, U, V, W, Sr, Ce, Zr. Die Bilder werden be-



sprochen. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 543—47. Juni 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Eisenhüttenmann. Inst.) KUBASCHEWSKI.

**E. K. Jaycox** und **A. E. Ruehle**, *Quantitative Spektralanalyse durch Messung relativer Intensitäten*. Nach der beschriebenen Meth. (Bogenanregung) lassen sich Metallverunreinigungen in Verbb., deren Hauptkomponenten Pb, Al, Fe, Cu, Ni oder Erdalkalioxyde sind, mit einer Genauigkeit von 5—10% bestimmen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 195—96. 15/4. 1940. New York, Bell Telephone Labb. Inc.) STRÜB.

**J. D. Hardy** und **A. I. Ryer**, *Ein selbstregistrierendes Ultrarotspektrometer*. Es wird ein halbautomat. registrierendes Ultrarotspektrometer für die Unters. von Absorptionsspektren biol. Substanzen beschrieben. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 8; Physic. Rev. [2] 55. 1112—13. 1939. New York City, Russell Sage Inst. of Pathology.) RITSCHL.

**N. A. Ismailow**, **M. B. Schusstowa** und **N. Wodores**, *Differenzierende Wirkung von Säuremitteln auf die Stärke von Säuren*. II. *Getrennte potentiometrische Titration von Säuregemischen mit nahe beieinanderliegenden Dissoziationskonstanten in differenzierenden Lösungsmitteln*. (I. vgl. C. 1939. II. 2689.) Die weitere Unters. der differenzierenden Wrkg. von Lösungsmitteln wurde auf die Wrkg. von Ketonen (*Aceton*, *Methyläthylketon*, *Methylpropylketon*), von Alkoholen (*Methyl-*, *Äthyl-*, *Butylalkohol*) sowie von *Bzl.*, *Toluol*, *Chf.* u. *Nitrobenzol* bei der potentiometr. Titration von *Monochlor-*, *Dichlor-* u. *Trichloressigsäure* in Gemischen mit HCl unter Anwendung einer Chinhydronelektrode untersucht. Die stärkste differenzierende Wrkg. üben die Ketone aus. Sie verschieben die Dissoziationskonstanten der Carbonsäuren um 4—4,5 Einheiten im Exponenten. Dadurch ist es möglich, eine Titration der Gemische von HCl mit  $\text{CH}_2\text{ClCOOH}$  mit einer Genauigkeit von 0,06%, mit  $\text{CHCl}_2\text{COOH}$  von 0,1% u. mit  $\text{CCl}_3\text{COOH}$  von 0,4% durchzuführen. Die Alkohole verschieben die Dissoziationskonstanten um 2—2,5 Einheiten. Diese Verschiebung reicht jedoch nur zur Titration von HCl-Gemischen mit  $\text{CH}_2\text{ClCOOH}$  aus. Die vier weiteren oben genannten Lösungsmittel nehmen eine Mittelstellung zwischen den Ketonen u. Alkoholen ein. (Журнал Общест. Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 598—605. 1939. Charkow, Univ., Chem. Inst.) KLEY.

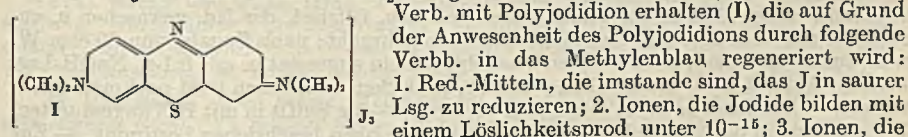
—, *Die Abgasanalyse im praktischen Gießereibetriebe*. Es werden einige prakt. Hinweise für die Durchführung der Abgasanalyse in Gießereien gegeben. (Gießerei 27. (N. F. 13). 305—06. 9/8. 1940.) BOMMER.

**G. Je. Arisstow**, *Zur Nachprüfung der Analysen von Gasgemischen*. Am Beispiel der CO-Konvertierung werden unter Zugrundelegung der Gasgleichung der Konvertierung u. daraus ersichtlichen Vol.-Veränderung einfache Gleichungen abgeleitet, die es ermöglichen, aus der Analyse des Ausgangsgases für jede der Komponenten des Anfallgases den Geh. auszurechnen u. dadurch die gefundenen Werte zu überprüfen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 378—81. April/Mai 1939. Staatsinst. f. Stickstoff.) V. FÜNER.

**Je. W. Juschanow** und **W. I. Sabijako**, *Bestimmung der Verstaubung von Gasen bei der Schwefelsäurefabrikation*. Die von JUSCHMANOW u. POPILSKI (C. 1937. II. 2561) vorgeschlagene Meth. der Staubbest. in strömendem Gas wird in vergrößertem Labor.-Vers. für die Best. des Staubes im heißen Röstgas der Schwefelsäurefabrikation geprüft u. zur Anwendung empfohlen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 545—49. Juni 1939. Swerdlowsk, Uraler wissensch. chem. Inst.) V. FÜNER.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**L. M. Kuhlberg**, *Verwendung von Jodderivaten von Methylblau in der qualitativen Analyse*. Durch Einw. von  $\text{J}_2$  in Ggw. von KJ auf das Methylblau wird eine



das J in komplexer Bindung von bestimmter Beständigkeit binden. Bei der Ausführung der unten angeführten Rkk. wird auf das Filtrierpapier ein Tropfen der Reagenssuspension aufgebracht, wodurch ein schwarzgrauer Fleck entsteht; auf den Fleck wird mit einer Capillare ein Tropfen (mäßig sauer) der zu prüfenden Lsg. gebracht; das Auftreten von blauer Farbe zeigt die Anwesenheit des reagierenden Ions an. Ag - N a c h w. gelingt noch mit 0,002  $\gamma$  Ag bei einer Grenzverdünnung von 1: 200 000; leicht reagiert AgCl in Suspension mit HCl; AgBr reagiert noch merklich, AgCNS nur in Spuren, AgJ reagiert nicht. Hg - N a c h w. gelingt mit Hg<sup>+</sup> bei 0,21  $\gamma$  Hg<sup>+</sup> bei der Grenzverdünnung von 1: 16 000; bei Hg<sup>++</sup> hängt die Empfindlichkeit stark von den Anionen ab, bei HgSO<sub>4</sub>



bei 0,004  $\gamma$  u. der Verdünnung 1 : 500 000, bei  $\text{HgCl}_2$  bei 0,02  $\gamma$  u. entsprechend 1 : 100 000, bei  $\text{Hg}(\text{CN})_2$  bei 3,86  $\gamma$  u. 1 : 1250.  $\text{Sn}^{++}$  - N a c h w. ist weniger empfindlich als bei dem Ag- u. Hg-Nachw., es können noch 0,6  $\gamma$   $\text{Sn}^{++}$  bei der Grenzkonz. von 1 : 3000 nachgewiesen werden. Der Nachw. von  $\text{S}^{--}$ ,  $\text{SO}_3^{--}$  u.  $\text{S}_2\text{O}_3^{--}$ -Ionen erfolgt in schwach saurer Lsg. mit entsprechender Empfindlichkeit von 0,025, 0,050 u. 0,020  $\gamma$ , u. Grenzverdünnungen von 1 : 60 000, 1 : 40 000 u. 1 : 100 000. Das Reagens wird hergestellt durch Verreiben von 1%ig. Methylenblausg. mit einem Überschuß von 0,1-n.  $\text{J}_2$ -Lsg. u. KJ innerhalb 20 Min., Waschen des schwarzbraunen Nd. zuerst mit KJ-Lsg. u. darauf mit 0,01%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Lsg. u. Aufbewahren unter der 0,01%ig. Schwefelsäure. (Защадская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 421—23. April/Mai 1939. Kiew, I. Medizin. Inst.)

V. FÜNER.

**C. P. van Dijk**, *Das Dithizon und seine Anwendungen. II. Die Bestimmung von Kupfer, Zink und Blei in Trinkwasser.* (I. vgl. C. 1940. II. 1906.) Schüttelt man die Dithizonate in  $\text{CCl}_4$  mit 0,1-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , so wird Zn quantitativ entzogen, während Cu restlos zurückbleibt. Pb wird in cyanidhaltiger Lsg. bes. bestimmt. Angabe eines Analysenganges für 100 ccm W., das auch gelb gefärbt u. Fe-haltig sein darf. Statt Anwendung eines Photometers oder Colorimeters erfolgen die Endbestimmungen durch Titration. Angabe einer einfachen Grenzprobe auf Pb in Trinkwasser als Feldversuch. (Pharmac. Weekbl. 77. 842—50. 17/8. 1940. Utrecht, Rijks Inst. voor de Volksgezondheid.)

GROSZFFELD.

**J. F. Reith und C. P. van Dijk**, *Das Dithizon und seine Anwendungen. III. Untersuchung von homöopathischen Heilmitteln.* (II. vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. erhält man die genauesten Ergebnisse bei 10—40  $\gamma$  des Metalls in 20—30 ccm Wasser. Tabelle über Handelspräpp. mit Cu, Zn, Pb, Hg u. Ag mit teilweise beträchtlichen Abweichungen vom angegebenen Gehalt. (Pharmac. Weekbl. 77. 865—68. 24/8. 1940. Utrecht, Rijks Inst. voor de Volksgezondheid.)

GROSZFFELD.

**Christina C. Miller**, *Die maßanalytische Bestimmung kleiner Mengen Barium und Sulfat mit Bariumrhodizonat als Indicator. Die Schwefelbestimmung in Eisenpyriten.* Vf. verwendet die scharlachrote Form des Ba-Rhodizonats (Herst. im Original) als Suspension in absol. Alkohol. 1. Zur Titration von Ba mit Sulfat werden 10 ccm der  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. (äquivalent 2—20 mg  $\text{SO}_4^{--}$ ) mit 0,2—1 ccm 2-n.  $\text{HCl}$  u. etwa 5 ccm A. versetzt. Dazu gibt man 0,5 ccm der Indicatorsuspension u. titriert tropfenweise unter Rühren mit 0,02-mol.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg., die 50 Vol.-% A. enthält. In der Nähe des Endpunktes titriert man sehr langsam (1 Tropfen in 10 Sek.), bis die Rosafärbung verschwindet. — 2. Zur indirekten  $\text{SO}_4^{--}$ -Best. werden 10 ccm der Lsg., die 2—10 mg  $\text{SO}_4^{--}$  enthält, mit 1 ccm 2-n.  $\text{HCl}$  versetzt u. bei 90° mit 0,02-mol.  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. langsam titriert, bis sie 1 ccm  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. im Überschuß enthält. Den Überschuß titriert man wie oben bei 25° mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. zurück. Al u.  $\text{Fe}^{++}$  stören nicht;  $\text{PO}_4^{--}$  verursacht einen Fehler von + 2%. — 3. Zur S-Best. in Eisenpyriten werden Anteile von je 10 mg der feingepulverten Probe nach ALLEN u. BISHOP aufgeschlossen,  $\text{Fe}^{++}$  mit Al oder Hydroxylamin red. u. das  $\text{SO}_4^{--}$ , wie oben beschrieben, titrimetr. bestimmt. Genauigkeit etwa  $\pm 1\%$ . (J. chem. Soc. [London] 1940. 401—06. April 1940. Edinburgh, Univ.)

ECKSTEIN.

**M. A. Portnow und Ju. N. Tschepelkin**, *Schnellmethode der Sulfatbestimmung in Bisulfit-, Sulfit- und Thiosulfatlaugen.* Die Best. von  $\text{SO}_4^{--}$  im Bisulfit erfolgt nach der abgeänderten Meth. von RASCHIG mit Benzidin. 10 g Bisulfit werden mit der 3-fachen Menge W. verd., gegen Methyloorange mit  $\text{HCl}$  neutralisiert u. so neutralisierte neutrale oder schwach saure Lsg. in die Benzidinlsg. eingegossen (zur Fällung von 0,1 g  $\text{SO}_4^{--}$  müssen 147 ccm verd. Benzidinchlorhydratlg. angewandt werden); die Lsg. wird geschüttelt, einige Min. in der Kälte stehen gelassen, filtriert, der Nd. gewaschen u. zusammen mit dem Filter in den Fällungskolben gebracht; nach Zugabe von 50 ccm W. wird auf 50° erwärmt, 5—6 Tropfen Phenolphthalein zugesetzt u. mit 0,1-n.  $\text{NaOH}$ -Lsg. bis zum Auftreten der Rosafärbung titriert; nach dem Aufkochen wird nochmals nachtitriert. — Zur Best. von  $\text{SO}_4^{--}$  im Sulfit werden 0,5—5 g Sulfit in mit  $\text{HCl}$  angesäuertem W. gelöst u. in der schwach sauren Lsg.  $\text{SO}_4^{--}$  wie oben beschrieben bestimmt. — Zur Best. von  $\text{SO}_4^{--}$  im Thiosulfat werden 4 g Thiosulfat mit 3 ccm konz.  $\text{HCl}$  übergossen,  $\text{SO}_2$  durch Kochen abdest., die Lsg. abgekühlt, mit  $\text{NaOH}$  gegen Methyloorange neutralisiert, mit einigen Tropfen 0,1-n.  $\text{HCl}$  angesäuert u. weiter wie oben verfahren. — Zur Best. von  $\text{SO}_4^{--}$ ,  $\text{SO}_3^{--}$  u.  $\text{S}_2\text{O}_3^{--}$  in den Thiosulfatlaugen werden etwa 13 g der Mutterlaugen im 250 ccm-Meßkolben mit 10%ig.  $\text{HCl}$  schwach sauer gemacht u. mit W. bis zur Marke aufgefüllt; zur Best. der Summe von Sulfit u. Thiosulfat werden 25 ccm einer 0,1-n.  $\text{J}$ -Lsg. mit 10 ccm 10%ig. Essigsäure versetzt, auf 150 ccm verd. u. mit der zu prüfenden Lsg. in Ggw. von Stärke titriert; zur Best. von Thiosulfat wird die abgemessene Menge der zu prüfenden Lsg. mit 5 ccm 40%ig. Formalinlsg. versetzt, nach



5 Min. 10 ccm 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Essigsäure zugegeben u. in Ggw. von Stärke mit 0,1-n. J-Lsg. titriert. Zur SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>-Best. werden 10 ccm der Lsg. mit 0,1-n. J-Lsg. im Überschuß versetzt, mit 0,1-n. Thioisulfatlsg. entfärbt, mit 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. NaOH-Lsg. gegen Methylorange neutralisiert, mit 0,1-n. HCl schwach angesäuert, in 150 ccm Benzidinlsg. gegossen u. wie bei Bisulfid beschrieben weiter verfahren. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 561—65. Juni 1939. Staatsinst. f. angew. Chem.) v. FÜNER.

**P. I. Schportenko und W. F. Garan**, *Über den Ersatz von Cadmium- und Zinkacetat durch Calciumhydroxyd bei der Schwefelbestimmung nach Schulte*. Zur Absorption von H<sub>2</sub>S bei der Best. von S in Eisen u. Stahl kann anstatt Cd- u. Zn-Acetat Ca(OH)<sub>2</sub> benutzt werden. 56—60 g reinen CaO werden in 1-l-Kolben mit heißem W. in Portionen übergossen, umgeschüttelt, filtriert u. 100—120 ccm in der Waschflasche zur Absorption von H<sub>2</sub>S benutzt. Der gebildete weiße CaS-Nd. wird mit überschüssigem J versetzt, in HCl im Überschuß gelöst u. sonst wie bei der Best. nach SCHULTE verfahren. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 504—05. April/Mai 1939.) v. FÜNER.

**A. G. Filippowa**, *Halbmikromethode zur Kohlensäurebestimmung nach Fresenius-Classen*. Zur Ausführung der CO<sub>2</sub>-Best. nach FRESENIUS-CLASSEN in Gesteinen als Halbmikrometh. wird die App. verkleinert, das zur Absorption von H<sub>2</sub>S dienende, mit kupfersulfatgetränktem Bimsstein gefüllte U-Rohr durch Zugabe von Kupfersulfat in den Zers.-Kolben ersetzt u. der Natronkalk durch die Anwendung von Ascarit ersetzt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 497. April/Mai 1939. Betriebskontrolle v. NIUIF, Labor.) v. FÜNER.

**Tokisada Nakamura**, *Quantitative Bestimmung von Silicium in Fluoriden, speziell in Flußspat oder Kryolith*. Bei der bes. für Flußspat u. Kryolith entwickelten Meth. wird Si volumetr. aus Alkalisilicofluorid bestimmt. Die Überführung in Silicofluorid geschieht entweder durch Alkalischmelze oder durch HF. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 33B—34B. Jan. 1940. Syōwadenkō Kabusiki Kaisya Ōmatikōjō. Labor [nach engl. Ausz. ref.]) BRUNS.

**W. A. Kasarinowa-Oknina und N. A. Nikitina**, *Zur Bestimmung von Eisen(II)-oxyd in Vivianiten*. Da bei der Auflsg. von Vivianit (I) [Fe<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> · 8 H<sub>2</sub>O] in Mineralsäuren ein Teil der immer vorhandenen organ. Begleitsubstanz mit in Lsg. geht, muß bei der Best. von FeO durch Oxydation ein die organ. Substanz nicht angreifendes Oxydationsmittel benutzt werden. 1—2 g I werden in der Kälte im Kolben mit 100 bis 200 ccm 5<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. HCl behandelt, 10—20 ccm der klaren Lsg. pipettiert u. in ein zylindr. Titriergefäß gebracht, das mit 3-fach durchbohrtem Kork verschlossen wird. Durch den Kork wird 1. das Ende der Bürette mit der J<sub>2</sub>-Lsg., 2. ein Tropftrichter zur Zugabe von Lsg., die in 100 ccm 5 g NH<sub>4</sub>F u. 1 g K<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> enthält, u. 3. ein BUNSEN-Ventil zum Durchleiten von CO<sub>2</sub> durchgeführt. Zu der abgemessenen Extraktmenge werden 5—10 ccm 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. HCl u. darauf einige Tropfen 1<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Methyleneblausg. u. 5 g KHCO<sub>3</sub> zugegeben; nach dem Verdrängen der Luft mit CO<sub>2</sub> werden 100 ccm der NH<sub>4</sub>F- u. K<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-haltigen Lsg. zugeführt u. mit 0,1-n. J<sub>2</sub>-Lsg. bis zur intensiven blauen Färbung titriert. Die Färbung hält sich während 30 Sekunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 498—99. April/Mai 1939.) v. FÜNER.

**W. M. Babajew**, *Probenahme von Ferrolegierungen zur Analyse*. Die Art des Versuches von Ferrosilicium, hoch- u. niedriggeköhltem Ferrochrom, von Ferrowolfram u. Ferromolybdän werden angegeben u. die jeweils günstigste Probenahme beschrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 317—20. März 1939. Tscheljabinsk, Eisenlegierungsfabrik.) GÖTZE.

**J. L. Gregg und P. R. Irish**, *Spektrographische Analyse von Stahl*. Labor.-Ausstattung. Durchführung der Analysen u. Vgl. mit den Ergebnissen der chem. Analyse, erläutert an einem Cu-Mn- u. einem Mo-Stahl. (Iron Age 145. Nr. 19. 33—37. 9/5. 1940. Lackawanna, N. Y., Bethlehem Steel Co.) KUBASCHEWSKI.

**M. Umezawa**, *Über einige Meßmethoden zum Nachweis des Sauerstoffs in geschmolzenem Stahl*. Vf. schlägt einige brauchbare Methoden zur Best. von Sauerstoff in geschmolzenem Stahl vor, die auf folgenden Überlegungen beruhen: Die Änderung des O-Geh. in im sauren SIEMENS-MARTIN-Ofen geschmolzenem Stahl kann 1. durch die Änderung des CaO-<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>-Geh. in der Schlacke ermittelt werden, u. kann 2. durch die Änderung der desoxydierenden Elemente C, Si u. Mn berechnet werden, 3. durch genaue Berechnungen für die Grenzbedingungen, wie O-Geh. vor der Desoxydation, Oxydation durch Flamme u. Bett, Geh. an O im erstarrten Stahl. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 842—50. 25/10. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) MEYER-WILDHAGEN.

**Branimir Morsan**, *Über die quantitative Bestimmung des Mangans in der Form von Manganpyrophosphat*. Für die Best. von Mn als Mn<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> gibt Vf. folgende An-



weisung: 20 ccm  $MnSO_4$ -Lsg. werden in ein 300 ccm-Becherglas einpipettiert u. mit 1 ccm konz.  $H_2SO_4$  u. 15 ccm kalt-gesätt.  $Na_2HPO_4$ -Lsg. versetzt. Man gibt einige Tropfen Phenolphthaleinlsg. u. tropfenweise konz.  $NH_4OH$  bis zu schwachrosa Färbung zu, wobei ein weißer, flockiger, koll. Nd. von  $MnNH_4PO_4$  entsteht. Nach Verdünnung mit 200 ccm W. läßt man das mit Uhrglas bedeckte Becherglas 3 Stdn. auf dem W.-Bad stehen, filtriert durch Blaubandfiltrierpapier u. wäscht mit  $\frac{1}{20}$ -n.  $NH_4$ -Formiatlsg. (7,7 ccm konz.  $NH_4OH$  + 2,2 ccm konz. Ameisensäure + 100 ccm W.) bis zum Verschwinden der  $SO_4^{2-}$ - u.  $PO_4^{3-}$ -Rk. mit  $BaCl_2$  aus, wobei im allg. 350—400 ccm verbraucht werden. Das Filter wird in einem Tiegel im elektr. Cr-Ni-Ofen bei ca. 850° oder über dem Brenner verascht. Nach Abkühlung wägt man als  $Mn_2P_2O_7$  u. rechnet mit  $f = 0,3869$  auf den Mn-Geh. um. Man kann auch  $MnNH_4PO_4 \cdot H_2O$  bei 105° trocknen u. wägen (Faktor 0,2953); in diesem Falle filtriert man durch einen Tiegel u. wäscht zuerst mit  $NH_4$ -Formiatlsg., dann mit 95°/ig. A. u. Ä. aus. (Arh. Hemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 13. 109—24. 1939. Zagreb, Techn. Fakultät, Inst. f. anorg. u. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**W. A. Nowikow**, *Die Anwendung von Filmreaktionen und des diagnostischen Ätzens für die mineralogische Analyse von Schlichen*. Für den Nachw. von Mineralien in Gemischen kommt die Bldg. gefärbter Oberflächenschichten durch Einw. von Reagenzien, Verdrängung eines Metalles durch ein anderes oder Glühen in oxydierender oder red. Atmosphäre in Frage. Wolframit zeigt bei Behandlung mit konz.  $H_2SO_4$  bei der Temp. der Entw. weißer Dämpfe Bldg. von netz- oder schuppenförmigen Oberflächenschichten von bläulicher oder grünlicher Farbe, während Tantaloelumbit bei derselben Behandlung weißgelbliche Netze aufweist, die wie Ätzfiguren aussehen. Bei Ilmenit oder (in Ggw. von Kohle als Red.-Mittel) Hämatit bewirkt Glühen (550—600°) eine Veränderung des Aussehens u. der magnet. Eig.; eine Trennung von anderen Bestandteilen im Schlich kann nach dem Glühen mit einem Magneten vorgenommen werden. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 10/11. 116—20. Okt./Nov. 1939. Moskau, Nigrisolo.) R. K. MÜLLER.

#### b) Organische Verbindungen.

**Karl Bürger**, *Die mikroanalytische Bestimmung des Sauerstoffs in organischen Verbindungen*. Eingehende Besprechung der auf diesem Gebiet in den letzten 20 Jahren entwickelten direkten Best.-Methoden. (Chem. Fabrik 13. 305—08. 24/8. 1940. München, Techn. Hochschule, Organ.-Chem. Inst.) STRÜBING.

**E. I. Godina**, *Bestimmung der Acetylgruppe*. Die Best. der Acetylgruppe erfolgt in der KJELDAHL-App., die zur Verhinderung des Eindringens von  $CO_2$  aus der Luft mit Natronkalkröhren verschlossen wird. Die Zers. der Substanz erfolgt mit  $H_3PO_4$ ; die Titration mit  $NaOH$  gegen Phenolphthalein. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 2/3. 4—5. Chem.-Pharmazeut. Ordshonikidse-Inst.) V. FÜNER.

**L. Pavolini**, *Reagens zur Unterscheidung von Glucose und Lactose*. Als Reagens benutzt Vf. eine säurefreie 10°/ig. Lsg. von Ag-Acetat. 0,1—0,5 g des zu prüfenden Zuckers werden nach Lsg. in 5 ccm W. mit 1 ccm der Ag-Lsg. 1 Min. lang gekocht. Liegt nur Glucose vor, so färbt sich die Fl. einen Augenblick gelblich, trübt sich dann sehr schnell unter Abscheidung eines grauvioletten Nd. u. Auftreten eines Ag-Spiegels im Glase. Bei reiner Lactose wird die Fl. zunächst gelblich, dann karamelbraun u. trübt sich schließlich. Bei einem Gemisch aus Glucose u. Lactose bleibt die Fl. länger gelblich. Bei Anwesenheit von weniger als 15°/ Lactose bzw. mehr als 50°/ Glucose versagt die Probe. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizaz. corp. 16. 38—39. 1940.) GRI.

#### d) Medizinische und toxikologische Studien.

**H. J. Perkin** und **Richard B. Cattell**, *Der Wert von Blutjodbestimmungen für die Diagnose der Grenzfälle von Hyperthyreoidismus*. In 235 Grenzfällen von Hyperthyreoidismus gingen klin. Befund, Blutjodgeh. u. Größe des Grundumsatzes parallel. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. 48. 50—53. Jan. 1940. Boston, Mass., Lahey Clinic, Dep. of Surgery.) ZIPE.

**M. S. Kassim**, *Zur Methodik der Calciumbestimmung im Blutserum*. Vf. betont, daß zur richtigen Best. von Ca im Blutserum nach der Meth. von DE WAARD der Ca-Oxalatnd. solange gewaschen werden muß, bis das Waschwasser keine Rk. mehr auf Oxalsäure zeigt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 12. 37. 1939. Baku, Militärspital.) V. FÜNER.

**Renzo Benigni**, *Methode zur Ausführung colorimetrischer Bestimmungen in Körperflüssigkeiten und anderen biologischen Materialien*. Es wird beschrieben: 1. die Best.



von Formaldehyd im Harn nach Gaben von Urotropin mittels einer Phloroglucinlg. in 33 $\frac{1}{2}$ g. KOH. Das unveränderte Urotropin kann nach Ansäuern der Harnprobe durch Dest. bestimmt werden. So läßt sich die Spaltung des Urotropins im Harn verfolgen. 2. Die Best. des Gesamtcholesterins im Serum mittels der LIEBERMANNSCHE Reaktion. Diese Meth. wurde für gesunde u. carcinomatöse Tiere u. Menschen erprobt. Es wurden für die Carcinomatösen stark von der Norm abweichende Werte gefunden, doch war die Richtung der Abweichung nicht einheitlich. 3. Die Best. des Tryptophans in der Hirnsubstanz mittels p-Dimethylaminobenzaldehyd. — Die Einzelheiten der Durchführung der Best. müssen im Original nachgelesen werden. (Biochim. Terap. speriment. 26. 397—406. 1939. Mailand, Pharmakolog. Labor. Dr. Inverni u. della Beffa.)

GEHRKE.

J. V. Harispe, *Über eine colorimetrische Halbmikrobestimmung zum Nachweis der Arsenausscheidung im Harn bei massiver Behandlung mit Novarsenobenzol.* (J. Pharmac. Chim. [8] 30 (131). 58—70. 16/7. 1939. Paris, Hôpital St. Antoine, Labor. Central de Chimie Biologique.)

ZIPF.

Ed. Lasausse, L. Frocrain und Ch. Pollès, *Untersuchung über Komplementablenkung bei der Ausführung der Reaktion nach Bordet-Wassermann mit Hilfe der photoelektrischen Zelle.* Der Verlauf der Hämolyse unter den Bedingungen der BORDET-WASSERMANNSCHE Rk. unter wechselnden Mengen Komplement verschied. Reifungsstufen bei wechselnden Temp. wird graph. verfolgt. (Bull. Sci. pharmacol. 46 (41). 61—72. Febr. 1939.)

WADEHN.

Aktiebolaget J. C. Ljungman, Malmö, Schweden, *Verfahren zum Ermitteln der Standhöhe der Flüssigkeit in einem Behälter, der eine Fl. von unbekannter Temp. u. von unbekanntem Luftgeh. enthält u. der mit einem beheizbaren Standanzeigerrohr versehen ist, dad. gek., daß der im Standanzeigerrohr befindliche Teil der Fl. auf der bestimmten Temp., für welche die Standhöhe der Fl. im Behälter ermittelt werden soll, gehalten u. luftfrei gemacht wird, so daß die zu ermittelnde Standhöhe an dem Standanzeigerrohr ablesbar ist.* — Zeichnung. (D. R. P. 694 268 Kl. 42 n vom 24/10. 1934, ausg. 27/7. 1940. Schwed. Prior 25/10. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Cyclotronanordnung zur Erzeugung eines Stromes rasch fliegender Ionen, dad. gek., daß auf jeder Seite des Spaltes, in dem die Ionen beschleunigt werden, mehrere konzentrierte, einander umschließende Beschleunigungselektroden (I) angeordnet sind, von denen die innerste Elektrode kreisförmig ist u. die sie umschließenden weiteren I die Form von Kreisringen haben, u. daß die Wellenlängen der zwischen den zusammengehörigen I angelegten Wechselspannungen derart gewählt sind, daß sie von Elektrode zu Elektrode nach außen zunehmen.* — 1 weiterer Anspruch. (D. R. P. 695 129 Kl. 21 g vom 18/11. 1938, ausg. 17/8. 1940.)

ROEDER.

Licentia Patent-Verwaltungs-Ges. m. b. H., Berlin, *Untersuchung von Substanzen mittels langsamer Neutronen, wobei die zu untersuchenden Substanzen durchstrahlt werden u. die aus den Substanzen austretenden langsamen Neutronen unter Verwendung einer Zwischenrk.-Substanz, die unter dem Einfl. der auf sie auftreffenden langsamen Neutronen geladene Teilchen aussendet, welche zur Erregung einer Leuchtsubstanz verwendet werden, dad. gek., daß die von der Leuchtsubstanz ausgehenden Strahlen auf eine photograph. Schicht zur Einw. gebracht werden. Die Leuchtsubstanz kann dabei auf eine lithium- oder borhaltige Schicht aufgetragen werden oder mit einer solchen Zwischenrk.-Substanz gemischt sein. Die von der Zwischenrk.-Substanz ausgehenden geladenen Teilchen kann man direkt auf eine photograph. Schicht einwirken lassen u. auf diese Weise eine Schwärzung der photograph. Schicht erhalten, die der Intensitätsverteilung des Neutronenstrahlenbündels entspricht.* (Schwz. P. 208 007 vom 18/1. 1939, ausg. 16/3. 1940. D. Prior. 24/1. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Wilhelm Biltz, Ausführung qualitativer Analysen. 6. erw. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsgesellschaft. 1940. (X, 180 S.) gr. 8°. M. 8.50; Lw. M. 9.60.

Handbuch der analytischen Chemie. Herausgegeben von Remigius Fresenius und Gerhart Jander. T. 3. Quantitative Bestimmungs- u. Trennungsmethoden. Bd. 1a u. 2a. 1a. Elemente der ersten Hauptgruppe (einschl. Ammonium). Lithium, Natrium, Kalium, Ammonium, Rubidium, Caesium. Bearb. von Erna Brennecke u. a. 2a. Elemente der zweiten Hauptgruppe. Beryllium, Magnesium, Calcium, Strontium, Barium, Radium u. Isotope. Bearb. von Franz Busch u. a. Berlin: J. Springer. 1940. (XV, 404 S. u. XI, 446 S.) 4°. M. 51.—, Lw. M. 54.— u. M. 57.—, Lw. M. 60.—.

A. S. T. M. methods of chemical analysis of metals; analytical procedures for ferrous and non-ferrous metals, spectrochemical analysis methods. [rev. 1939 ed.] Philadelphia: Amer. Soc. for Testing Materials. 1939. (256 S.) 8°. \$ 2.50; pap., \$ 2.00.



## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Walther Ruziczka**, *Über ein neues technisches Emulsionsverfahren*. Beschreibung eines Verf. zur Herst. von Emulsionen u. Dispersionen, wobei die Stoffe aus ihren Lsgg. mittels einer mit dem Lösungsm. nicht mischbaren Fl. dertart ausgeschieden werden, daß vor der Fällung zu der Lsg. eine Fl. zugesetzt wird, die sich sowohl mit dem vorhandenen Lösungsm. als auch mit der Fällfl. mischt. (Farben-Chemiker 11. 178—79. Aug. 1940. Brünn.) SCHEIFELE.

**Leonhard H. Cohan und Norman Hackerman**, *Bestimmung der Emulgierungswirkung*. Die im Zusammenhang mit einer neuen Emulgiervorr. beschriebene Meth. zur Best. der Emulgierungswrkg. beruht auf Trübungsmessungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 210—13. 15/4. 1940. Baltimore, Md., Colloid Corp.) STRÜBING.

**F. Muglioni**, *Flüssige Gase*. Sammelbericht über Herst., Reinigung u. Verwendung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 695—700. 16. 94—98. 1939/40.) GRIMME.

**A. K. Slawjanski**, *Zur Berechnung des Abkühlungsprozesses von überhitzten Dämpfen*. Für die Berechnung des Wärmeübergangskoeff.  $a_1$  entwickelt Vf. die Gleichung:  $a_1 = a_2 [\Delta t / (t_{am} - t_1) - 1]$ , wobei  $a_2$  der nach bekannten Verff. zu ermittelnde Wärmeübergangskoeff. zwischen der Wandung u. dem Kühlmittel ist,  $t_{am}$  die mittlere logarithm. Temp. des Dampfes während der Kühlperiode,  $t_1$  die Wandtemp.,  $\Delta t$  die mittlere Temp.-Differenz (logarithm. oder arithmet.). Bei der Abkühlung überhitzter Dämpfe bzw. Gemische mit W. von nicht zu hoher Strömungsgeschwindigkeit ( $W$  m/Sek.) kann man  $a_2 = 200 + 1200 \cdot W^{1/2}$  setzen. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 12. 18—20. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

**J. I. Silbermann und P. T. Iwanow**, UdSSR, *Entfernung von Kohlendioxyd aus Heiz- und technischen Gasen*. Die Gase werden durch mit einer Bicarbonatlsg. angefeuchtete Soda geleitet. (Russ. P. 56 559 vom 4/3. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

**E. Öman**, Stocksund, Schweden, *Erzeugung von Kälte*. Die Erzeugung von Kälte für Betriebe mit stark wechselndem Kältebedarf wird bekanntlich nach dem Prinzip der Kältespeicherung in Zeiten geringen Bedarfes für die Zeit des Spitzenbedarfes vorgenommen. Diese Speicherung wird nun in der Weise ohne Störungen erzielt, daß man als Kältefl. konz. Salzlsgg. oder auch wss. Lsgg. von organ. Stoffen, wie Zucker, Glykol, Glycerin, verwendet u. diese in den Zeiten der geringen Belastung soweit kühlt, daß das Lösungsm. fest wird u. sich von der Lsg. trennt. Diese Eiskristalle werden von der Oberfläche der Kühlfl. abgeschöpft u. einem Speicherbehälter zugeführt, aus dem sie bei erhöhtem Bedarf wieder entnommen werden. Man sorgt dafür, daß die feste Phase sich in kleinen, gut transportierbaren Krystallen abscheidet, z. B. durch Rühren oder durch schnelle Zirkulation der Kühlflüssigkeit. (Schwed. P. 98 428 vom 21/9. 1935, ausg. 27/3. 1940.) J. SCHMIDT.

**A. L. Tschishewski**, UdSSR, *Erhöhung der Reaktionsfähigkeit von festen und flüssigen Stoffen mit Gasen*. Die in Rk. tretenden, mit bekannten Mitteln dispergierten fl. u. festen Stoffe sowie die Gase erhalten entgegengesetzte Ladungen z. B. dadurch, daß sie auf dem Wege zur Rk.-Kammer einem mächtigen elektr. Felde ausgesetzt werden. (Russ. P. 56 573 vom 25/10. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

**E. Caserio**, Corso di chimica industriale. Pavia: Tip. Cucchi. 1940. (614 S.) 8°.

[russ.] **P. W. Ljaschtschenko**, Gravitationsmethoden der Anreicherung. 2. umgearb. Aufl. Moskau-Leningrad: Gosstoptechisdat. 1940. (360 S.) 18 Rbl.

### III. Elektrotechnik.

**M. S. Maximenko und M. S. Wawilow**, *Gesetzmäßigkeiten bei den Veränderungen der Eigenschaften von gebrannten und graphitierten Elektroden in Abhängigkeit von der granulometrischen Zusammensetzung*. I. Über die Grundprinzipien für Wahl und Zusammensetzung der Kohlemassen für gebrannte und graphitierte Elektroden. Zwischen der D. der Trockensubstanz der Elektrodenmasse u. den Eigg. der Elektroden besteht keine Beziehung. Durch Erhöhung des Feingutanteiles wird die mechan. Festigkeit der Elektroden u. ihre Oxydierbarkeit erhöht, der elektr. Widerstand u. die Porosität vermindert; dies zeigt sich beim Vgl. von Kokselektroden mit 0,5 u. 1 mm maximaler Korngröße. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 8. 62—68. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.



**Fr. Patzelt**, *Neuere Versuche mit Beck-Kohlen*. An Hand der Literatur gibt Vf. einen Überblick über die Entw. der BECK-Kohlen u. teilt eigene Messungen über den Zusammenhang zwischen Kratergröße u. Stromstärke, über die Abhängigkeit der Leuchtdichten von der Stromstärke u. über Leuchtdichte u. Strahlung des BECK-Kohlenkraters mit. (Kinotechn. 22. 91—96. Juli 1940.)  
KURT MEYER.

**C. L. Mantell**, *Elektrische Widerstandsdrähte*. Elektr. Widerstandsdrähte werden aus folgenden Legierungen hergestellt: 80(%) Ni u. 20 Cr; 60 Ni, 15 Cr u. 25 Fe; 60 Ni, 10 Cr u. 30 Fe; 30 Ni, 20 Cr u. 50 Fe; 35 Ni, 17,5 Cr u. Rest Fe; 30 Ni, 5 Cr u. 65 Fe; 55 Ni u. 45 Cu; hoch-Cu- u. niedrig-Ni-haltige Widerstandslegierungen. Es werden ferner Angaben über die Herst. von Widerstandsdrähten gemacht, angefangen beim Schmelzverf. für die Legierungen, bis zum Vorziehen, Glühen, Fertigen u. der Werkstoffprüfung. (Wire and Wire Prod. 14. 543—50. Okt. 1939. Harrison, N. J., Wilbur B. Driver Comp.)  
PAUL.

**S. S. Wosnessenskaja und W. F. Ssoustin**, *Über das Durchbrennen glühender Wolframfäden im Vakuum und in neutralen Gasatmosphären*. Der beim Durchbrennen glühender W-Fäden beobachtete krit. Gewichtsverlust der Fäden ist nicht nur von der Fadentemp., sondern auch von der Größe der Wärmeverluste über das umgebende Gas abhängig, u. zwar wird theoret. u. versuchsmäßig belegt, daß der krit. Gewichtsverlust mit abnehmenden Wärmeverlusten zunimmt u. seinen Höchstwert beim Durchbrennen des W-Fadens im Vakuum erreicht. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 399—405. 1939. Moskau, Glühlampenfabrik.)  
REINBACH.

**Lane-Wells Co.**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Drahtseil mit darin isoliert angeordnetem, aus mehreren verseilten Litzen bestehendem elektrischen Leiter*. Zwischen der Isolation des Leiters u. dem aus Drahtlitzen bestehenden Seilkörper ist eine an den Drahtlitzen haftende Schicht aus einem wasserdichten, bei gewöhnlicher Temp. plast. Werkstoff (Glyptal) auf einem die Leiterisolation umgebenden, als Träger für diese Schicht dienenden Gewebe angeordnet. (D. R. P. 686 681 Kl. 21 c vom 15/4. 1936, ausg. 13/1. 1940.)  
STREUBER.

**Deutsche Kabelwerke Akt.-Ges.**, Ketschendorf b. Fürstenwalde, Spree (Erfinder: **Walter Fischer**, Fürstenwalde, Spree), *Biegsame Hochfrequenzleitung*, bestehend aus einem zentralen Leiter, der durch Abstandstücke aus Glas, Porzellan, Polystyrol oder getränkten Papierrollen in einem aus einem Geflecht aus Cu-Draht oder -Band bestehenden Rohr gehalten wird, das mit einer thermoplast. M. (vulkanisiertem Gummi) umpreßt ist, die zur Abschirmung mit pulverförmigem magnet. Stoff durchsetzt sein kann. (D. R. PP. 666 550 Kl. 21 e vom 31/10. 1935, ausg. 22/10. 1938, u. 679 598 Kl. 21 c vom 23/11. 1935, ausg. 9/8. 1939 [Zus.-Pat.])  
STREUBER.

**Okonite Co.**, Passaic, N. J., übert. von: **Edward D. Youmans**, Clifton, N. J., V. St. A., *Elektrisches Kabel*. Auf den Leiter wird eine Isolierung aus Glasschnüren oder -litzen aufgebracht, dann wird der isolierte Leiter in einer Bleipresse mit einem Mantel aus Blei oder anderem Metall umgeben. Dabei wird die Isolierung stark (auf die Hälfte) zusammengepreßt. Der Innendurchmesser des Mantels ist kleiner als der Außendurchmesser der Isolierung vor dem Zusammenpressen. (A. PP. 2 186 441 u. 2 186 442, vom 13/6. 1935, ausg. 9/1. 1940.)  
STREUBER.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Fred R. Kaimer**, York, Pa. V. St. A., *Flammen- und feuchtigkeitsssicheres Kabel*. Der Leiter wird durch eine Schicht aus flammen- u. feuchtigkeitsssicherem Gummi, die als Hauptbestandteil hochchloriertes Naphthalin enthält, u. eine Schicht aus verfilztem langfaserigem Asbest, der zusammengepreßt u. mit chloriertem Naphthalin getränkt ist, isoliert. Unmittelbar auf dem Leiter kann eine Schicht aus Cellulosehydrat angeordnet werden. Bei Mehrleiterkabeln werden die Einzeladern in derselben Weise isoliert u. zur Kennzeichnung noch mit einer geeigneten weiteren Schicht umgeben. Die Zwischenräume zwischen den Einzeladern werden mit Asbest ausgefüllt. Das Ganze erhält dann eine Bandumwicklung aus Cellulosehydrat oder -acetat. Darauf folgt eine Asbestschicht, darüber zwei Bandumwicklungen aus Cellulosederiv., biegsamen Alkydharzen, Polyvinylverb. oder Ölleinen. Den Abschluß nach außen bilden zwei Lagen aus mit chloriertem Naphthalin getränktem Asbest. (A. P. 2 182 667 vom 14/4. 1937, ausg. 5/12. 1939.)  
STREUBER.

**General Electric Co.**, New York, V. St. A., übert. von: **Leonhard Carl**, Berlin-Wilmersdorf, *Feuerbeständiges elektrisches Kabel*. Der Leiter wird mit geschmolzenem Glas umpreßt, dann mit einer Metallhülle (Al oder Cu) umgeben. Durch Ziehen wird das Kabel auf den richtigen Durchmesser gebracht. Das Glas wird dabei pulverisiert u. legt sich dicht an den Leiter u. die Hülle an. (A. P. 2 207 579 vom 17/1. 1939, ausg. 9/7. 1940. D. Prior. 12/1. 1938.)  
STREUBER.



**Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges.**, Köln-Mülheim, *Kabelmuffe für papierisolierte Hochspannungskabel*. Um Wärmedurchschläge in der Kabelmuffe zu verhüten, wird die Muffenisolation aus einem Werkstoff mit im Vgl. zur Kabelisolierung geringeren Verlusten u. kleinerer DE., bes. aus acetyliertem u. /oder mit Styrol getränktem Papier u. /oder Polystyrolband hergestellt. Außerdem wird der Querschnitt des Leiters in der Muffe erhöht. (Schwz. P. 208 424 vom 12/11. 1938, ausg. 16/4. 1940. D. Prior. 20/11. 1937.)

STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Wilhelm Gebhardt**, Nürnberg), *Wicklung für unter Wasser arbeitende elektrische Maschinen*. Sie besteht aus dünnen Leitern, die mit einer isolierenden Oxydschicht ( $Al_2O_3$ ), Lackschichten oder Asbest isoliert u. mit einem dünnen Bleimantel umgeben sind. Der Durchmesser des isolierten Drahtes (1,3—2,5 mm) ist nur 0,1—0,2 mm stärker als der des blanken Drahtes. (D. R. P. 693 543 Kl. 21 d<sup>1</sup> vom 18/3. 1936, ausg. 12/7. 1940.)

STREUBER.

**Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Wilfried Meyer**, Birkenwerder b. Berlin, und **Harry Berg**, Berlin), *Elektrischer Widerstandskörper* mit einem spezif. Widerstand von mehr als 100 Ohm für den Leiter von 1 qcm Querschnitt u. 1 cm Länge u. ohne wesentlichen Temp.-Koeff. des Widerstandes, bestehend aus wenigstens 97% eines isolierenden Oxydes ( $MgO$ ,  $Al_2O_3$ ) u. höchstens 3% eines oder mehrerer der leitenden ungesätt. Oxyde  $TiO_x$  ( $x$  zwischen 1 u. 2, vorzugsweise gleich 1,75),  $V_2O_y$  u.  $Nb_2O_y$  ( $y$  zwischen 3 u. 4, vorzugsweise wenig über 3), wobei die Bestandteile miteinander einen einphasigen Körper bilden (Verb., Lsg. oder Mischkristalle) u. die Größe  $b$  der Widerstandstemp.-Gleichung  $WT = A \cdot b^{1/T}$  zwischen + 700 u. — 700 liegt. Das Oxydgemisch wird bei über 1700° (1800°) gebrannt. (D. R. P. 682 715 Kl. 21 c vom 13/6. 1937, ausg. 20/10. 1939.)

STREUBER.

**Steatit-Magnesia Akt.-Ges.**, Berlin-Pankow (Erfinder: **Otto Grube**, Strausberg), *Herstellung von Kohlenwiderstandsschichten auf einem keramischen Tragkörper* durch Umhüllen des Tragkörpers mit einer C-haltigen Schicht, die anschließend verkohlt wird. Die C-haltige Umhüllung (Papier) wird während des Verkohlungs Vorgangs (bei 800°) mit einer Blechselle oder dgl. von der Ofenatmosphäre abgeschlossen, so daß sich die bei der Verkohlung entstehenden Zers.-Prodd. der Umhüllung auf dem Tragkörper niederschlagen u. auf ihm zu einer leitenden Kohleschicht zers. werden. (D. R. P. 693 937 Kl. 21 c vom 11/12. 1937, ausg. 22/7. 1940.)

STREUBER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin, *Vakuumgefäß, insbesondere für Elektronenröhren*, bestehend aus keram. Material, das mit einem Schmelzfluß, bes. aus Glas, überzogen ist. Zur Vermeidung von Sprüngen infolge ungleichmäßiger Wärmeverteilung im Schmelzfluß wird die Glasurschicht nicht stärker als 0,5 mm gemacht. Es ist dann möglich, keram. Teile, die mit der Glasur überzogen sind, mittels einer Gebläseflamme direkt mit Glasteilen zu verschmelzen. (It. P. 370 712 vom 18/2. 1939. Schwz. P. 208 434 vom 16/2. 1939, ausg. 16/4. 1940. Beide D. Prior. 19/2. 1938.)

ROEDER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin, *Entladungsgefäß*, bes. Elektronenröhre, bei dem eine Elektrode durch einen metall. Teil der Gefäßwandung gebildet wird. Dieser Teil besteht aus nicht zunderndem Stahl mit 0,8% C-Geh. u. einem Zusatz von ca. 10% Mo u. Cr. (It. P. 370 754 vom 21/2. 1939. Schwz. P. 208 248 vom 18/2. 1939, ausg. 1/4. 1940. Beide D. Prior. 25/2. 1938.)

ROEDER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin, *Vergrößerung der Isolation bei Einführungsleitern von Vakuumgefäßen*. Es gilt, ein Aufdampfen der Metalloxyde der z. B. aus Mo bestehenden Durchführungsdrähte (I) auf die Isolierkörperoberfläche zu verhindern. Es wird hierzu während der Verschmelzung über die I ein Röhren aus einem Material geschoben, das die verdampfenden Oxyde aufnimmt u. nach der Verschmelzung wieder abgenommen wird. Oder es können die I aus einem Material hergestellt werden, das mit einem dünnen Überzug aus Edelmetall, Glas oder dgl. versehen ist, der keine verdampfende Oxydoberfläche besitzt. Nach It. P. 372 472 werden lediglich die Einschmelzstellen im Vakuumgefäß aus einem Material mit Oxydschicht (Mo), der übrige Teil der I aus einem Material ohne Oxydoberfläche (Ni) hergestellt. (It. P. 367 030 vom 21/10. 1938. D. Prior. 22/10. 1937 u. 372 472 vom 24/10. 1938. D. Prior. 15/12. 1937 [Zus.-Pat.].)

ROEDER.

**Kemet Laboratories Co. Inc.**, New York, übert. von: **John D. Mc Quade**, Lakewood, O., V. St. A., *Getter für Entladungsrohren*, bestehend aus einem Draht, dessen Kern den eigentlichen akt. Stoff (Erdalkalimetall) bildet, während der Mantel aus einem bei n. Temp. gegen trockene u. feuchte Gase verhältnismäßig inerten Material besteht, dessen F. höher liegt als der Kp. des Getters im Hochvakuum. Der Mantel besteht z. B. aus Ni, Ni- oder Fe-Legierungen. Die Verdampfung des Getters erfolgt



durch direkten Stromdurchgang. (A. P. 2 180 714 vom 30/4. 1938, ausg.<sup>7</sup> 21/11. 1939.) ROEDER.

**General Electric Co.**, New York, V. St. A., übert. von: **Friedrich Meyer** und **Hans Joachim Spanner**, Berlin, und **Edmund Germer**, Stockholm, *Metalldampflampe* zur Erzeugung von UV-Strahlen. Sie besteht aus einem langgestreckten Kolben mit Ar- oder Ne-Füllung nebst einem Zusatz von Metalldampf (Hg) u. ist mit WEHNELT-Elektroden ausgerüstet. Nach Einschaltung der Lampe entsteht eine Glimmentladung, die eine Ionisation des Metallampfes hervorruft, so daß dieser nun zum Träger der Entladung wird. — Die Lampe kann mit Wechselstrom üblicher Gebrauchsspannung betrieben werden. (A. P. 2 182 732 vom 19/12. 1927, ausg. 5/12. 1939. D. Prior. 10/12. 1926.) ROEDER.

**Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Rudolf Frerichs**, Berlin-Charlottenburg), *Durch eine Gasentladung geheizter elektrischer Ofen*, gek. durch ein mit Gasen oder Dämpfen gefülltes, rohrförmiges, elektr. Entladungsgefäß, zwischen dessen Elektroden ein von der positiven Säule der Glimmentladung durchsetztes, aus hochoerhitzbarem, bes. isolierendem Werkstoff bestehendes Ofenrohr zur Aufnahme des zu erhitzenden Gutes angeordnet ist. Die Glühelektroden bestehen zweckmäßig aus NERNST-Masse. (D. R. P. 693 941 Kl. 21 h vom 9/1. 1938, ausg. 22/7. 1940.) STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Louis Navias**, Schenectady, N. Y., V. St. A.), *Flüssigkeitsschaltkapsel*, die aus zwei als Elektroden dienenden Metallschalen (aus Chromeisen — mit 30% Cr — oder Legierungen von Ni, Fe u./oder Co) besteht, die von einer Isolierscheidewand (aus MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ThO<sub>2</sub>, ZrO<sub>2</sub> oder dgl., bes. 75—80 (%<sub>0</sub>) MgO, 25—20 Ton oder 65—70 MgO, 35—30 Ton oder Feldspat) voneinander getrennt sind, die durch Blei- oder Kalkglas gasdicht mit den beiden Schalen verbunden ist. In der Kapsel ist eine Schaltfl. (Hg), die beim Drehen die Elektroden miteinander in Kontakt bringt. (D. R. PP. 664 792 Kl. 21 c vom 5/7. 1935, ausg. 12/9. 1938. A. Prior. 28/12. 1934, u. 682 879 Kl. 21 c vom 13/2. 1937, ausg. 23/10. 1939. A. Prior. 12/2. 1936 [Zus.-Pat.].) STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Paul Nowak**, Berlin-Charlottenburg, und **Vitaly Grosse**, Berlin-Lichterfelde), *Löschrohr für elektrische Gasschalter*. (D. R. P. 682 651 Kl. 21 c vom 20/7. 1937, ausg. 19/10. 1939. — C. 1938. II. 905 [Belg. P. 423 317].) STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Vitaly Grosse**, Berlin-Lichterfelde bzw. **British Thomson-Houston Co. Ltd.**, London, England, *Schaltkammer für elektrische Gasschalter*, deren Wandungen aus Oxamid oder einem ähnlichen Oxalsäurederiv. u. einem Alkydharz als Bindemittel hergestellt sind, das in solcher Menge angewendet wird, daß sich noch ein zusammenhängender Alkydharzkörper bildet. Durch Zusatz oxydierender Stoffe, bes. MgO<sub>2</sub>, werden Rußbildungen beim Löschvorgang vermieden. (D. R. P. 685 676 Kl. 21 c vom 25/1. 1938, ausg. 22/12. 1939. Zus. zu D. R. P. 682 651; vgl. vorst. Ref. E. P. 509 000 vom 24/1. 1939, ausg. 3/8. 1939. D. Prior. 24/1. 1938. Zus. zu E. P. 501 241; C. 1939. I. 2047.) STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Hans Schuhmann**, Berlin-Frohnau), *Löschrohr für Schalter mit Lichtbogenlöschung durch Gase und Dämpfe*, die durch den Unterbrechungslichtbogen aus den Löschrohrwandungen erzeugt werden. Die dem Lichtbogen ausgesetzten Wandungen bestehen aus Carbamidharzen; ihre Wandstärke beträgt 2—4 mm. Das Rohr ist mit einem Tragkörper aus Fiber umgeben, der in nassem Zustande auf das Innenrohr aufgezogen u. durch Trocknen aufgeschumpft ist. Vor dem Aufschumpfen wird der Außenmantel des Innenrohres mit einem Kittüberzug aus verflüssigtem Kunstharz auf Harnstoffbasis versehen. (D. R. PP. 689 243 Kl. 21 c vom 10/9. 1936, ausg. 15/3. 1940, u. 691 633 Kl. 21 c vom 22/12. 1936, ausg. 1/6. 1940 [Zus.-Pat.].) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hans Barthelt**), Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Schalter mit Lichtbogenlöschung durch Gase*, die aus in der Nähe des Unterbrechungslichtbogens angeordneten festen Stoffen durch Verdampfen unter dem Einfl. des Lichtbogens entstehen, gek. durch die Verwendung von mit Borsäure durchsetztem Faserstoff (Hartpapier, dem die Borsäure während der Herst. in fester Form zugesetzt ist, oder Vulkanfaser, das nach der Herst. mit gesätt. Borsäurelsg. getränkt ist). (D. R. P. 691 109 Kl. 21 c vom 26/8. 1938, ausg. 16/5. 1940.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Wilhelm Haake**, Berlin-Lichtenberg), *Lichtbogenunterbrechungseinrichtung*. Als Löschmittel für den Lichtbogen dient Jod, das in einem Al-Rohr mit cloxiertes Oberfläche untergebracht ist, das gleichzeitig als Schmelzleiter dient. (D. R. P. 684 779 Kl. 21 c vom 6/6. 1935, ausg. 5/12. 1939.) STREUBER.



**Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin** (Erfinder: **Karl-August Lohausen**, Berlin-Oberschöneeweide), *Hochspannungssicherung für geringe Nennstromstärken*. Der Schmelzleiter besteht aus mehreren mit niedrigschm. Lot verbundenen Drähten solcher Metalle, bei denen das Prod. aus spezif. Wärme, D. u. reziproker elektr. Leitfähigkeit mindestens sechsmal so groß ist wie bei Ag, z. B. korrosionsfeste Fe- oder Ni-Legierungen, bes. nichtrostender Stahl oder Monelmetall, oder korrosionsfeste Bronzen mit genügend niedriger Leitfähigkeit. (D. R. P. 689 430 Kl. 21 c vom 21/10. 1937, ausg. 27/3. 1940.)

STREUBER.

**Elektrotechnische Fabrik Rudolf Bogenschütz** (Erfinder: **Rudolf Bogenschütz**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Schmelzleiteranordnung für überstromträge Sicherungen*. An der für die Abschaltung vorgesehenen Stelle werden bei einer vorbestimmten Temp. sich zers., unter Bldg. von elektr. neutralen Ag-Salzen die Stromunterbrechung herbeiführende Salze oder Salzgemische angebracht. Zweckmäßig verwendet man in geschmolzener Form aufgebrauchte Ag-Doppelsalze (Ag-Alkali-Halogene oder Komplexsalze wie Trijodoargentat, die bei 500° überschreitenden Temp. Halogene freisetzen). (D. R. P. 681 988 Kl. 21 c vom 15/1. 1938, ausg. 5/10. 1939.)

STREUBER.

**David Carl Alfred Hultström, Berlin**, *Mikrophon* mit einer Füllung aus elektr. gut leitenden Körpern, z. B. Kohlekörnchen, denen ein schlecht leitender Stoff wie Gips, Speckstein, Asche oder Ocker in Pulver- oder Staubform beigemischt ist. (D. R. P. 683 078 Kl. 21 a<sup>2</sup> vom 7/3. 1934, ausg. 28/10. 1939.)

STREUBER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.** (Erfinder: **Herbert Burchard**), Berlin-Tempelhof, *Magnetischer Massekern*, bei dem eine Schicht aus härtbarem Isolierstoff auf den einzelnen magnetisierbaren Teilchen ausgefällt ist. Die Isolierstoffhülle wird vor dem Verpressen zu dem eigentlichen Magnetkern ausgehärtet oder polymerisiert, indem ein Pulverstrom in oder durch einen erhitzten Gasstrom hinein oder hindurchtritt oder ein erhitzter Gasstrom auf das Pulver geblasen wird. Die Aushärtung kann auch durch längeres Lagern bei Zimmertemp. vorgenommen werden. (D. R. P. 692 975 Kl. 21 g vom 24/10. 1935, ausg. 29/6. 1940. Zus. zu D. R. P. 667 919; C. 1939. I. 3605.)

STREUBER.

**Gustav W. Müller-Uhlenhoff**, Elektrische Stromrichter (Gleichrichter). Theorie, Herstellung u. Anwendung. Braunschweig: Vieweg. 1940. (XI, 283 S.) gr. 8°. M. 17.—; Lw. M. 18.60.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Je. M. Rjabenki**, *Entfernung von Kesselstein in Dampfkesseln mit „Antidepon“*. „Antidepon B“ hat folgende chem. Zus.: 15(%) Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, 40 calcinierte Soda, 5 NaOH, 3 Na<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, 1 Tannin, 36 Krystallwasser. Bei einer Mächtigkeit des Kesselsteins von 1 mm betrug die notwendige Zeit zu seiner vollständigen Auflösl. 20 Stdn., bei einer solchen von 2 mm 24 Stdn., bei einer solchen von 3 mm 30 Stdn. u. bei einer solchen von 4 mm 40 Stunden. Der Verbrauch an Präp. betrug 750 g je qm Dampfkesselfläche. (Caxap [Zucker] 18. Nr. 1. 17—18. Jan. 1940.)

GORDIENKO.

**Ressmann**, *Korrosionsschutz großer eiserner Rohrleitungen*. Als Korrosionsschutz für behaltbare eiserne Leitungen hat sich ein zweimaliger Anstrich von Tonerdenschmelzement, mit der gleichen Menge feinem Sand u. wenig W. zu einem streichbaren Brei angemacht, bewährt. Der Anstrich haftet auf befeuchteten Flächen, nach dem ersten Anstrich sind Roststellen durch Anfärbung erkennbar. (Gas- u. Wasserfach 83. 393. 10/8. 1940. Hamburg.)

MANZ.

**Martin Strell**, *Über Wesen, Zweck und Verfahren der Abwasserchlorung*. Es werden die Wrkg. des Cl u. die Anwendung zur Entkeimung u. Verhinderung bzw. Verzögerung des Faulens u. die Verff. der Chlorungstechnik besprochen. Die nach dem SOLVAY-Unterchlorigsäureverf. durch Überleiten von Cl über gebrannten Magnesit bereitete, Unterchlorigsäure u. Mg-Hypochlorit enthaltende Chlorlauge enthielt nach 4 Monaten Aufbewahrung im Lichte  $\frac{1}{3}$ , im Dunkeln etwa  $\frac{1}{2}$ , die nach dem ORNSTEIN-Verf. bereitete Lauge dagegen nur  $\frac{1}{10}$  bzw.  $\frac{1}{3}$  des Anfangs-Cl-Wertes; die erstgenannte Lauge enthält während der ganzen Dauer der Aufbewahrung freies Aktivchlor. (Angew. Chem. 53. 391—93. 17/8. 1940. München, Bayr. Biol. Vers.-Anstalt.)

MANZ.

**E. Hurwitz** und **F. M. Williamson**, *Die Verwendung von Eisensulfat-Natriumsilicat als Abwasserflockungsmittel*. Eisensulfat oder Beizeeriblauge u. aktivierte Silicatlg. ergaben ohne Belüftung unter Bldg. eines dichten, gut absetzbaren Schlammes bei geringeren Kosten noch etwas bessere Klärwrkg. u. Minderung des BSB als FeCl<sub>3</sub> u. Al-Salze. (Sewage Works J. 12. 562—70. Mai 1940. Chicago, Sanitary District.)

MANZ.

**Alfred Januß**, *Flockenbildung bei der Fällungsbehandlung von Wässern*. Zusammenfassender Vortrag über die Bedingungen der Flockenbildg. u. die Mittel zu ihrer Ver-



mehring, Unterss. mit DORR-App. u. verschied. eigene Fällungsversuche. (Plyn. Voda zdravotni Techn. 19. 19—28. 1939.) R. K. MÜLLER.

**C. E. Keefer und Herman Kratz jr.**, *Versuche mit Hochleistungstropfkörpern in Baltimore*. In den Belastungsgrenzen von 6—28 cbm/qm/Tag wurde kein Anzeichen von Verstopfung beobachtet. Mit Zunahme der Belastung nimmt die O-Zehrung des Ablaufes, bis 9,3 cbm/qm/Tag, nicht merklich zu, die Nitrifizierung ab. Bei 24,3 cbm/qm/Tag Belastung wurde BSB im Sommer um 70% u. mehr, im Winter um 50% vermindert. Im Sommer kann mit niedrigen Schichten von 0,6—1,2 m bis zu 9,3 cbm/qm/Tag beträchtliche Reinigungswrkg. erzielt werden. Durch Vorklärung u. hochbelastete Tropfkörper wird ungefähr der gleiche Effekt wie durch chem. Fällung oder durch Klärung u. Magnetitfilterung erreicht. (Sewage Works J. 12. 477—84. Mai 1940. Baltimore, Md., Bureau of Sowers.) MANZ.

**H. Wilson und J. A. McLachlan**, *Die Kohlendioxydbildung im biologischen Filterkörper*. 8,5—48,2% des zugeführten C werden in der Abluft des Tropfkörpers als CO<sub>2</sub> ermittelt; organ. Stoffe werden im Tropfkörper in weit stärkerem Ausmaß zu CO<sub>2</sub> abgebaut als beim Belebtschlammverfahren. (Sewage Works J. 12. 557—61. Mai 1940. Johannesburg City, Südafrika.) MANZ.

**N. S. Dokunichin und K. I. Makarow**, UdSSR, *Entphenolieren von Abwässern*. Die Abwässer werden mit Fe-Chlorid behandelt u. die dabei gebildeten Fe-Komplexverb. mit Aktivkohle, Holzkohle, Torfkohle u. Torf- oder Kohlenstaub absorbiert. (Russ. P. 56 550 vom 17/5. 1937, aug. 29/2. 1940.) RICHTER.

## V. Anorganische Industrie.

**Russell Grimwade**, *Die Atmosphäre als Rohmaterial*. Zusammenfassender Vortrag über die Entw. der Ansichten über die Zus. der Atmosphäre u. die techn. Bedeutung ihrer Bestandteile. (Rep. Meet. Austral. New Zealand Assoc. Advancement Sci. 24. 31—41. Jan. 1939.) H. ERBE.

**Ralph L. Ericsson**, *Neuzeitliche Methoden für die Behandlung von Wasserstoff-superoxyd*. Prakt. Ratschläge für Lagerung, Leitung u. Messung von hochgradigem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, hauptsächlich unter Verwendung nichtrostender Stähle u. anderer korrosionsfester Legierungen (7 Abb.). (Amer. Dyestuff Reporter 29. 343—45. 8/7. 1940.) FRIEDE.

**I. P. Ossipow**, *Methode und Apparat zur kontinuierlichen Denitrierung von technischer Schwefelsäure*. Vf. erläutert die apparative Ausführung des von JEFIMOW u. LIWERGANT (C. 1939. I. 4414) beschriebenen Verf., das eine Verb.-Leitung für die Zuführung heißer denitrierter Säure zum Sättiger entbehrlich macht u. eine Herabsetzung der Temp. des Denitrierungsprozesses ermöglicht. Es werden Maßnahmen für die Betriebskontrolle angegeben. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 12. 35—36. Dez. 1939. Kemerowo, Kokerei.) R. K. MÜLLER.

**I. P. Issajenko**, *Verfahren zur Denitrierung von Schwefelsäure*. Vf. beschreibt ein Verf., bei dem Groversäure in drei hintereinandergeschalteten Gefäßen, in einem rinnenförmigen Gefäß mit mehreren Gaseinleitungsrohren oder in einer Kolonne mit mehreren Böden unter Durchblasen von Kokereigas denitriert wird. Die App. brauchen keine Auskleidung, da die Säure nicht verd. wird u. keine Temp.-Erhöhung erforderlich ist; auch Verb.-Leitungen werden nicht benötigt. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 12. 36—38. Dez. 1939. Dneprodshersinsk, Kokerei.) R. K. MÜLLER.

**F. Muglioni**, *Über die Notwendigkeit der Förderung der nationalen Herstellung von Katalysatoren für die Fabrikation synthetischer Salpetersäure*. Sammelbericht über Herst. von Katalysatoren aus Pt u. anderen Metallen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 794—96. Dez. 1939.) GRIMME.

**W. Guertler**, *Die Tonerdeherstellung aus heimischen Rohstoffen*. Anknüpfend an den Vorschlag von SCHMIDT (vgl. C. 1940. I. 445) zur Verarbeitung von Phonolith auf Tonerde etc. geht Vf., der, gemeinsam mit amerikan. Fachgenossen, diese Aufgabe bereits gelöst hat, auf die hierbei zu berücksichtigenden Faktoren ein. (Chemiker-Ztg. 64. 287. 24/7. 1940. Berlin-Dresden.) STRÜBING.

**Tsuyoshi Arimori**, *Untersuchung der Methode der Gewinnung von reinem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> aus Mandschurischem Ton*. VI. Darstellung von reinem Ammoniumalaun aus der Lösung des Schwefelsäureextraktionsprozesses. (V. vgl. C. 1940. II. 807.) Vf. behandelt im ersten Teil der Arbeit die Frage der theoret. zu erwartenden Ausbeute an Ammoniumalaun aus der Lsg., die beim Schwefelsäureextraktionsprozeß anfällt. Aus den experimentell ermittelten Löslichkeitskurven des Ammoniumalauns, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>·(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·24H<sub>2</sub>O, in (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsgg. verschied. Konz. bei verschied. Tempp. berechnet Vf. die Bedingungen, unter denen Ammoniumalaun in maximaler Ausbeute auskristalli-



siert. Diese sind: Die Konz. der Aluminiumsulfatlg. vor der Krystallisation muß höher als 8 Gewichts-%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  sein, die Menge zugesetzten Ammoniumsulfats mehr als das anderthalbfache des chem. Äquivalentes betragen, sowie die Temp. wenigstens unter  $20^\circ$  liegen. — Im zweiten Teil beschäftigt sich Vf. mit der Darst. von reinem Ammoniumalaun aus *Chincho-Tonerde-Schiefer* (Analyse: 40,75 (%)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 41,05  $\text{SiO}_2$ , 1,29  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 1,82  $\text{TiO}_2$ ). Dieser wird zunächst mit kochender  $\text{H}_2\text{SO}_4$  von  $40^\circ$  B $\epsilon$  extrahiert, wobei 93,13%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  in Lsg. gehen. Das Verhältnis von  $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$  (%) beträgt in der Lsg. 3,09. Nach der Red. des dreiwertigen Eisens wird die Krystallisation unter den oben genannten optimalen Bedingungen durchgeführt, wobei sich in Übereinstimmung mit dem vorausberechneten Wert eine Ausbeute von 96,4% ergab ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$  Geh. nur 0,002%). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 33 B—34 B. Jan. 1939. Dairen, Manchoukuo, Dep. of Inorganic Chem. Central Labor. of South Manchuria Railway Co. [nach engl. Ausz. ref.] BLASCHKE.

**Tsuyoshi Arimori**, *Untersuchungen über die Methode der Darstellung reiner Tonerde aus mandchurischem Ton*. VII. *Darstellung von Aluminiumhydroxyd durch Behandlung von Ammoniumalaun mit Ammoniak unter gewöhnlichem Druck*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Das durch Fällung aus kryst.  $\text{NH}_4$ -Alaun mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  dargestellte  $\text{Al}(\text{OH})_3$  enthält weniger  $\text{SO}_4$  als bei Fällung mit  $\text{NH}_4\text{OH}$ , das mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  gesätt. ist. Eine Entwässerung des Alauns vor der Behandlung ist nicht erforderlich. Bei Verwendung von konz.  $\text{NH}_4\text{OH}$  (über 5-n.) fällt  $\text{Al}(\text{OH})_3$  kryst. an. Die  $\text{NH}_4\text{OH}$ -Menge u. die Behandlungsdauer beeinflussen die Eigg. des Produktes. — VIII. *Darstellung von Aluminiumhydroxyd durch Behandlung von Ammoniumalaun mit Ammoniak unter Druck*. Mit konz.  $\text{NH}_4\text{OH}$  wird  $\text{Al}(\text{OH})_3$  auch unter Druck aus dem Alaun in kryst. Form erhalten, mit verd.  $\text{NH}_4\text{OH}$  oder bei Verwendung von mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  gesätt.  $\text{NH}_4\text{OH}$  aber körnig in schwer filtrierbarer Form. Die Konz. des angewandten  $\text{NH}_4\text{OH}$  muß mehr als 4-n. sein, seine Menge 1,5-fache äquivalente Menge oder mehr. Das kryst. Prod. hat dieselbe Krystallgröße wie der verwendete Alaun. Vf. vermutet, daß es sich um pseudokryst. Form handelt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 355 B bis 356 B. Okt. 1939. Dairen, Zentrallabor. d. Südmandschur. Eisenbahn [nach engl. Ausz. ref.] R. K. MÜLLER.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Noll**, Köln-Mülheim), *Gleichzeitige Gewinnung von Tonerde, Schwefeldioxyd und Zement in Anlehnung an das „Gipsschwefelsäureverfahren“*. Man wählt bei diesem Verf. den Zuschlag an Aluminiumsilicat derart, daß etwa die Molverhältnisse 2  $\text{CaO}/1 \text{SiO}_2$ , 2  $\text{CaO}/1 \text{Al}_2\text{O}_3$ , 2  $\text{CaO}/1 \text{Fe}_2\text{O}_3$  eingestellt sind, worauf der Aufschluß im Klinkerbrand vorgenommen u. aus dem Klinker mit Hilfe einer Alkalisalzlsg., deren Anion mit Ca eine schwer lösl. Verb. gibt, Aluminat ausgelaugt u. der Laugungsrückstand durch nochmaliges Brennen in Zement übergeführt wird. (D. R. P. 694 435 Kl. 12 m vom 3/2. 1938, ausg. 1/8. 1940.) ZÜRN.

**I. S. Rosenkranz**, UdSSR, *Gewinnung von gelbem Phosphor*. Ausblgd. des Verf. nach Russ. P. 55908, darin bestehend, daß das Schwelen des Torfs in Ggw. der Phosphorite erfolgt. (Russ. P. 56 046 vom 7/5. 1938, ausg. 30/11. 1939. Zus. zu Russ. P. 55 908; C. 1940. I. 3973.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **O. Balz** und **H. Hamacher**), *Aufschließen von Calciumphosphaten mit Salpetersäure*. Bei dem Aufschluß von Rohphosphaten mit  $\text{HNO}_3$  nach Schwed. P. 96505 kann infolge der Durchführung des Aufschlusses bei niedrigen Temp. unmittelbar beim Aufschluß oder unmittelbar anschließend eine Abscheidung von  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  erfolgen. Man erzielt nun eine sehr gute Krystallisation, wenn man hinreichende Mengen von  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  oder  $\text{KNO}_3$  zusetzt, so daß sich Kalkammonsalpeter oder Kalkkalisalpeter abscheiden. (Schwed. P. 98 095 vom 10/3. 1939, ausg. 20/2. 1940. D. Prior. 7/4. 1938. Zus. zu Schwed. P. 96 505; C. 1940. I. 4042.) J. SCHMIDT.

**Jean G. Mac Lang**, Genf, Schweiz, *Hochaktives kohlenstoffhaltiges Adsorbens*. Kohlenstoffhaltige Stoffe (Holzmehl, Torf, Korkmehl, Papier u. dgl.) werden durch Behandlung mit Schwefelsäure unter  $350^\circ$  bei mehrmals wechselndem W.-Geh. u. Luftzutritt einem Dissoziationsprozeß unterworfen, wobei die entstehenden Säuren u. Gase aktivierend wirken. Hierauf wird die nicht zers. Schwefelsäure abgetrennt u. der Rückstand ausgewaschen u. durch „Überdruckverdampfung“ teilweise entwässert. Vorrichtung. (Schwz. P. 205 884 vom 14/2. 1939, ausg. 1/4. 1940.) ZÜRN.

**Jean Batard**, Frankreich, *Erhöhung der Wirksamkeit von Erden, Gestein oder dergleichen Naturprodukten zum Zwecke des Filtrierens, Entfärbens, Entsäuerns, Entschwefelns, Geruchlosmachens, Absorbierens oder dgl. durch Entwässern unter vermindertem Druck, nach gegebenenfalls vorangegangener Gefrierung*. Die Wirksamkeit



der entwässerten Prodd. kann durch eine alkal. Behandlung noch gesteigert werden, wobei unerwünschte Stoffe entfernt werden. Vor dem Trocknen können auch noch Metallhydrate dem Prod. einverleibt werden. (F. P. 855 513 vom 31/5. 1939, ausg. 14/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**L. Vielhaber**, *Oberflächenschutz durch Emaillierung*. Überblick (vgl. C. 1940. I. 3836.) (Maschinenbau, Betrieb 19. 23—24. Jan. 1940. Duisburg.) MARKHOFF.

**Heinrich Kirst**, *Neue Emailrohstoffe für Blechemail*. Um borsäurefreie bzw. bzw. -arme ungiftige Emails zu erhalten, wurden folgende Austauschstoffe u. deren Wrkg. im Email besprochen: ZnO, BaO, SrO, MgO, K<sub>2</sub>O u. TiO<sub>2</sub>. (Glashütte 70. 448—49. 24/8. 1940.) PLATZMANN.

**W. E. Charles**, *Emaillieren von Edelmetallen*. Überblick über die bekannten Verf.-Weisen. (Sheet Metal Ind. 14. 539—40. Mai 1940. Blythe Colour Works, Ltd.) MARKH.

**N. L. Evans**, *Entemailieren von emailliertem Stahl und Eisenblechen*. Überblick. (Foundry Trade J. 62. 102—03. 188—92. 1/2. 1940.) MARKHOFF.

**A. N. Dauwalter**, *Die zulässige Abkühlungsgeschwindigkeit des Glases beim Anlassen*. Vf. gibt eine ablehnende Kritik der von MURGATROYD (C. 1930. II. 290) mitgeteilten Formel für die zulässige Geschwindigkeit der Abkühlung des Glases u. leitet selbst Formeln für die Berechnung der Spannungen im Glas (auch in der inneren u. der äußeren Schicht) u. die zulässige Abkühlungsgeschwindigkeit ab, die an prakt. Beispielen nachgeprüft werden. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 15. Nr. 11. 28—32. Nov. 1939. Leningrad, Glasfabrik.) R. K. MÜLLER.

**M. A. Besborodow**, *Die Eigenschaften der Streifen im Glas und die Methoden zu ihrem Nachweis*. (Vgl. C. 1939. I. 2849.) Überblick über die Ursachen der Streifenbildg. u. ihre Unterschiede gegenüber anderen Glasfehlern; opt. Eigg. u. Nachw.-Methoden. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 15. Nr. 10. 25. 28—32. Okt. 1939.) R. K. MÜ.

**W. Funk**, *Zur Dekoration des Porzellans ohne Gold*. Allg. Betrachtungen. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 48. 277—79. 21/8. 1940.) PLATZMANN.

**G. W. Tschutschkin**, *Versuch zur Verwendung von Silicatauskleidungen*. Auskleidungen mit keram. Platten, säurefestem Zement u. Wasserglas werden bei verschied. Gefäßen u. App.-Teilen der chem. Industrie verwendet u. nach der Häufigkeit notwendiger Reparaturen unter Berücksichtigung der verwendeten Chemikalien in Gruppen eingeteilt. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 584—86. Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

**W. H. Glanville und F. G. Thomas**, *Untersuchungen über Eisenbeton*. IV. Weitere Untersuchungen über das Kriechen oder Fließen von Beton unter Belastung. (III. vgl. C. 1932. II. 1221.) An reinem Beton mit n. Portlandzement, schnellhärtendem Portlandzement u. Tonerdezement wird in Verss. von längerer Dauer das Kriechen unter Zug- u. Druckbelastung untersucht, wobei auch das seitliche Kriechen, das Verh. unter hoher Belastung u. mit konstanter Deformation berücksichtigt wird. Ferner wird der Einfl. des W.-Geh., der Zementfeinheit u. der Form der Zuschläge (gerundeter u. scharfer Sand, Flußkies u. zerschlagener Kies) u. der Lagerungsbedingungen auf das Kriechen geprüft. Bei Eisenbeton in Form von Säulen u. Balken wird die Spannungsverteilung untersucht. Die Bedeutung des Kriechens von Eisenbeton für die Praxis wird erörtert. (Dep. sci. ind. Res. [London], Build. Res., techn. Pap. Nr. 21. 1—44. 6 Tafeln. 1939.) R. K. MÜLLER.

**W. N. Thomas**, *Versuche über das Gefrieren einiger Baustoffe*. Der Mechanismus des Gefrierens von W. in Baustoffen u. der Einfl. des Gefrierens auf die mechan. Festigkeit u. die linearen Dimensionen der Baustoffe wird eingehend untersucht. Beim Fallen der Temp. tritt zunächst Unterkühlung ein, dann Temp.-Anstieg auf 0° unter Ausscheidung von Eis u. Druckerhöhung, die die weitere Eisbildg. hemmt, bis wieder weitere Unterkühlung eingetreten ist. Für Gefrierverss. an Baustoffen ist im allg. eine Kühlung auf —10° ausreichend. Verschied. Baustoffe weisen verschied. Sättigungsgrad für W. bzw. Eis auf. Außer diesem ist für Verlauf u. Wrkg. des Gefrierens auch die Anzahl der Gefrierprozesse, die Gefriergeschwindigkeit, die Größe der Probe u. das Verh. des Materials als „quasi-fester“ Stoff oder „steifes Gel“ von Einfluß. Als Proben verwendet Vf. hauptsächlich Dachziegel, Sandsteine, Kalksteine u. a. In bes. Verss. wird der Grad des Ausfrierens von W. aus den Baustoffen u. die Ursache der Abnahme der Spannungen bei tieferen Temp. untersucht. (Dep. sci. ind. Res. [London], Build. Res., techn. Pap. Nr. 17. 1—146. 4 Tafeln. 1938.) R. K. MÜLLER.



—, *Ist Carbidkalk ein lüstiger Abfallstoff?* Es wird die Vollwertigkeit des Carbidkalks für bautechn. u. sonstige Verwendungszwecke besprochen, in denen sonst Weißkalk benutzt wurde. (Chemiker-Ztg. 64. 318—19. 14/8. 1940.) STRÜBING.

**Carborundum Co.**, übert. von: **John A. Boyer**, Niagara Falls, und **Carl G. Rose**, Lewistown, N. Y., V. St. A., *Durch Schmelzen einer Carbidsmischung hergestellter Schleifkörper*, bestehend aus B-Carbid als Hauptbestandteil u. Zusätzen von einem oder mehreren Carbiden von V, Nb oder Ta. Die Menge der Zusatzcarbide wird so bemessen, daß ein Teil von ihnen beim Erstarren ausgeschieden wird. (A. P. 2 201 150 vom 18/2. 1938, ausg. 21/5. 1940.) GEISLER.

**Eldridge E. Seeley**, Fairfield, Conn., V. St. A., *Polierpaste*. Man löst Schellack (I) u. ein öllösl. Harz, z. B. Kolophonium (II) oder Kopal, in Diäthylenglykol (III) oder einem Ester davon unter Erwärmen u. vermischt die Lsg. mit Polierpulver (IV). Die Paste ist unbegrenzt haltbar u. wird zum Gebrauch auf Polierscheiben aufgetragen. Sie besteht z. B. aus 9 (0%) I, 3 II, 6 III u. 82 IV. An Stelle von II kann man auch die gleiche Menge Stearinsäure verwenden. (A. P. 2 200 726 vom 20/5. 1939, ausg. 14/5. 1940.) SARRE.

**Paul Aagaard**, Kopenhagen, *Herstellung von Glasbekleidungen auf Wänden und Fassaden*. In Abänderung des Verf. nach Dän. P. 55078 wird als Bindemittel zwischen der Glasplatte u. dem Zement, der die Platte mit der Wand verbindet, an Stelle von gebranntem Ton mit Kalkwasser Rohton mit etwas Gips u. Kalkwasser verwendet. (Dän. P. 57 527 vom 28/2. 1939, ausg. 22/4. 1940. Zus. zu Dän. P. 55 078; C. 1939. 1. 1037.) J. SCHMIDT.

**Jacques-Henri Frydender**, Frankreich, *Mittel zur Verhinderung des Beschlagens von Brillengläsern, Gasmaskengläsern, zahnärztlichen Spiegeln und anderen Oberflächen aus Glas oder Metall*, bestehend aus hydrophilen Eukolloiden (I) u. gegebenenfalls Netzmitteln (II) u. organ., hygroskop. Stoffen, wie *Glycerin* oder *Glykolen*. Als I sind genannt *Gelatine*, *arab. Gummi*, *Methyl-*, *Äthylcellulose* u. *Alkaliälginate*. Als II sind verwendbar *Saponine*, *alkylierte Naphthalinsulfonsäuren*, *Seifen* u. *Fettalkoholsulfonate*. Ein geeignetes Mittel besteht aus einer 1—2%ig. wss. Lsg. von Methylcellulose, der gegebenenfalls 10 Vol.-% Äthylen- oder Propylenglykol zugefügt sind. (F. P. 856 046 vom 13/2. 1939, ausg. 25/5. 1940.) SCHWECHTEN.

**Soc. Zego**, Frankreich, *Mittel zur Verhinderung des Beschlagens von Brillengläsern, Schaufenster, polierten, metallischen Oberflächen usw.*, bestehend aus einer Mischung aus sulfonierten Fettalkoholen, mehrwertigen Alkoholen u. gegebenenfalls einem Salz einer organ. Base, wie *Triäthanolaminstearat*. Man kann ferner W. zusetzen, um dem Prod. die gewünschte Konsistenz zu verleihen. Ein geeignetes Mittel besteht aus 60 bis 80% Laurinalkoholsulfonat u. 20—40% Glycerin oder Diäthylenglykol. (F. P. 854 200 vom 22/12. 1938, ausg. 6/4. 1940.) SCHWECHTEN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Wallace H. Carothers**, Wilmington, Del., V. St. A., *Verbundglas*. Die Zwischenschicht besteht aus Linearpolymeren, wie Polyamiden. Beispielsweise werden hierfür äquimol. Mengen von Hexamethylen-diammoniumadipat u. Dekamethylen-diammoniumsebacat zwischen Glasplatten auf 165° erhitzt. (A. P. 2 191 367 vom 15/2. 1937, ausg. 20/2. 1940.) KISTENMACHER.

**Adolf Kämpfer**, Berlin-Charlottenburg, *Entfernung von Lösungsmitteln aus Verbundglaszwischenschichten*. Das Verbundglas wird in eine geschlossene Kammer, die bereits mit Dämpfen des verwendeten Lösungsm. angefüllt ist, eingebracht. Nach langsamer Steigerung der Temp. u. nach Erreichung eines bestimmten Sättigungsgrades wird ein Teil der Lösungsm.-Dämpfe durch Einführung frischer Luft von niedriger Temp. ersetzt. (A. P. 2 200 554 vom 23/1. 1935, ausg. 14/5. 1940. D. Prior. 23/1. 1934.) KISTENMACHER.

**Schütte Akt.-Ges. für Tonindustrie**, Minden, Westf. (Erfinder: **Theodor Schumann**, Heisterholz), *Preßverfahren keramischer, bildsamer Massen*. Während des Preßvorganges, vorzugsweise gegen dessen Ende, wird die Formmasse an der Oberfläche des Preßkörpers, die der oder den Formen zugekehrt ist, zum Ansteifen gebracht, beispielsweise durch Einw. von Elektrolyten. (D. R. P. 692 022 Kl. 80 b vom 1/4. 1938, ausg. 11/6. 1940.) HOFFMANN.

**Artur Hennig**, Sorau, *Herstellung von Dekorationen beziehungsweise Färbungen mit Goldwirkung auf Porzellan oder dergleichen*. Auf die Unterlage wird zunächst Glanzplatin aufgebrannt u. die so erhaltene Ag-ähnliche Schicht mit einer transparenten, gelbstichig gefärbten Glasfarbe oder dgl. überzogen. (D. R. P. 693 751 Kl. 80 b vom 19/1. 1939, ausg. 18/7. 1940.) HOFFMANN.

**Arthur Killing**, Dortmund-Hörde, *Herstellung von gegen Wärme isolierenden Füllstoffen, insbesondere für Winderhitzer und Heißwindleitungen*. Gebrannte Kieselgur



oder Molererde wird im Verhältnis von  $\frac{1}{3}$  Feinmehl zu  $\frac{2}{3}$  Kornanteil von 2—10 mm gemischt u. mit 0,8—1 Gewichtsteil Teer innig verarbeitet. Das fertige Gemisch wird erwärmt in die zu isolierenden Hohlräume, zweckmäßig unter leichtem Stampfen, eingebracht. (D. R. P. 691 922 Kl. 80 b vom 9/10. 1938, ausg. 7/6. 1940.) HOFFMANN.

Richard Grün, So macht man guten Beton! Berlin, Wien, Leipzig: Elsner Verlagsgesellschaft. 1940. (127 S.) kl. 8°. M. 2.—.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Sven Nordengren und Hans Lehrecke, *Mögliche Entwicklung der Superphosphatindustrie*. Um eine bessere Vorwertung der Phosphorsäure von Superphosphat zu erzielen, sind die physikal. Eig. des Superphosphates so abzuändern, daß die Festlegung der wasserlös. Phosphorsäure vermindert wird, z. B. durch Körnung. Ferner ist die chem. Zus. so zu gestalten, daß Rklk., durch welche unlösl. Bestandteile gebildet worden, nicht auftreten können. (Amer. Fertilizer 93. Nr. 1. 5—7. 6/7. 1940.) JACOB.

K. Scharer und R. Schreiber, *Neubauer-Untersuchungen über die Aufnahme der Phosphorsäure verschiedener Phosphordüngemittel*. Bei vergleichenden NEUBAUER-Vers. über die Aufnahme der Phosphorsäure des Rhenaniaphosphats im Vgl. zu Thomasmehl u. Superphosphat ergab sich, daß die Rhenaniaphosphate in den meisten Fällen am besten abschnitten oder zumindest den gleichen Wrkg.-Wert wie das Superphosphat aufwiesen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 18 (63). 376—88. 1940. Gießen, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

G. S. Fraps, *Düngewert von verbrauchtem Phosphatkatalysator*. Der verbrauchte Phosphatkatalysator ist ein Abfallprod. bei der Erzeugung von Petroleumprodukten. Er enthält frisch 40—54% aufnehmbare  $P_2O_5$  u. etwa 58% unlösl.  $SiO_2$ . Verwertet pflegt er nur 25%  $P_2O_5$  zu enthalten. Die Gesamtphosphorsäure kann durch Glühen mit Magnesiumnitrat bestimmt werden, die Auflsg. in Säuren gibt Resultate, die 10% zu niedrig sein können. Mais u. Hirse verwerteten die Phosphorsäure des Prod. etwa ebenso gut wie die von Superphosphat. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 542—44. Juli 1940. Texas Agric. Exp. Station.) JACOB.

L. Schmitt, *Die Wirkung und Nachwirkung des Knochenmehls in ihrer Abhängigkeit von dem Kalkzustand des Bodens*. In Gefäßvers. zeigte sich, daß die Wrkg. u. Nachwrkg. der Knochenmehlphosphorsäure stark von dem Kalk- u. Rk.-Zustand des Bodens abhängt. Wurde der von Natur aus saure Vers.-Boden (leichter Sand) stärker gekalkt, dann wurden geringere Ernten erzielt als auf dem gleichen, aber kalkfrei gebliebenen oder nur schwach mit Kalk gedüngten Boden. Während auf dem sauren, ohne Kalkdüngung verbliebenen Boden die Knochenmehlphosphorsäure von den beiden Vers.-Pflanzen zusammen bis zu 19% ausgenutzt wurde, betrug der Phosphorsäureausnutzungsgrad auf dem gleichen Boden mit frischer, starker Kalkdüngung bestenfalls nur 9%. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 18 (63). 370—76. 1940. Darmstadt, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

János Csiky, *Kunstdüngungsversuche mit Mais*. (Vgl. EPERJESSY u. CSIKY, C. 1939. II. 4559.) Freilandversuche. In Böden, die an Nährstoffen äußerst arm (P- bzw. K-Werte unter 3 bzw. 17 mg nach NEUBAUER, bedeutender N-Bedarf) waren, erhöhte künstliche Düngung mit allen erforderlichen Nährstoffen gleichzeitig die Kornernte. (Mezőgazdasági Kutatások 13. 53—71. 1940. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften u. Reichskammer f. Landwirtschaft. [Orig.: ung.; Ausz.: engl.]) SAILER.

George W. Stanford und Oscar E. Olson, *Die Wirkung geringer Konzentrationen von Selen auf das Wachstum von Getreide*. Geringe Konz. von Selen scheinen bei Weizen verlängert auf die Wurzeln zu wirken. Bei Mais wird das Trockengewicht der Wurzeln durch Zusatz geringer Mengen von Selen erhöht, während der Oberteil der Pflanze nicht beeinflußt wird. Bei Hafer findet eine Beeinflussung der Trockengewichte nicht statt. Hirse wird scheinbar durch kleine Mengen von Selen etwas stimuliert. (Proc. South Dakota Acad. Sci. 19. 25—31. 1939. South Dakota, State Coll.) JACOB.

Wm. Ferguson und L. E. Wright, *Untersuchungen über Spurenelemente unter besonderer Berücksichtigung des Elementes Bor*. Bormangel verursachte Störungen der Zellstruktur u. der Bewegung von Stoffen innerhalb der Pflanze. Rüben benötigen das meiste Bor zur Zeit ihrer größten Wurzelentwicklung. Es ist möglich, daß junge Blätter wenigstens zeitweise auf den in anderen Teilen der Pflanze aufgespeicherten Borgeh. zurückgreifen können. Bei Bormangel wie bei Borüberschuß gezogene Tomaten hatten Früchte mit hoher Atmungsgeschwindigkeit u. schlechter Haltbarkeit. Der Borgeh. von Spritzmitteln für Rüben u. Apfelbäume wurde durch die Pflanzen ver-



wertet. Bei Äpfeln erwies sich ein Bespritzen mit borhaltigen Spritzmitteln als wirksam für die Verhütung von Kork- u. Trockenflecken. Anwendung von Kalk verursachte eine Vermehrung dieser Krankheit, die wahrscheinlich durch eine Festlegung von Bor durch den Boden verursacht wird. Die Erscheinungen von Bormangel u. Borüberschuß werden beschrieben für Rüben, Blumenkohl, Sellerie, Tomaten, Äpfel, Chrysanthemum, Kohl u. Mais. Mangan ist für die n. Entw. vieler Pflanzen notwendig, bereits ein geringer Überschuß schädigt aber die Tomaten. Zufuhr von Kalk, Zink, Uran u. Strontium vermindert die Erträge von Tomaten. (Sci. Agric. 20. 470—87. April 1940. Ottawa, Departm. of Agriculture.) JACOB.

**Bernhard Rademacher**, *Über die Veränderungen des Kupfergehaltes, den Verlauf der Kupferaufnahme und den Kupferentzug beim Hafer.* Der Kupfergeh. ist bei den jungen Pflanzen am höchsten u. fällt dann ständig bis etwa zur Beendigung des Rispschiebens. Von da ab verändert er sich nicht mehr merklich. Auch in den einzelnen Teilen der Haferpflanze ist das Kupfer ungleich verteilt. Gegen Ende der Vegetation wandert es teilweise in die Körner ab, so daß diese meist einen höheren Kupfergeh. als das Stroh haben. Der Kupferanteil an der Gesamtsubstanz des Hafers ist sehr gering. Er schwankte bei den untersuchten Fällen zwischen 0,00016—0,00136 beim Stroh u. 0,00042—0,00229% bei den Körnern reifer Pflanzen. Die Schwankungen werden von der Jahreswitterung, dem Geh. des Bodens an aufnehmbarem Kupfer u. dem Sortenverhalten bedingt. Bei künstlicher Kupferzufuhr zum Boden erfolgt eine Überaufnahme durch die Pflanze, die bis zur Schädigung gehen kann. Der Verlauf der Kupferaufnahme eilt der Stoffentw. bes. im Jugendstadium wesentlich voraus u. erreicht vor dieser ihren Höchstwert. Die Zeit des höchsten Kupferbedarfs ist damit das Jugendstadium des Hafers bis vor Beginn des Rispschiebens. Gelingt es der Pflanze bis zu diesem Zeitpunkt nicht, das notwendige Kupfer aufzunehmen, so treten Störungen auf, die auch bei späterer Kupferzufuhr nicht wieder behoben werden können. Bes. unterbleibt dann die Einleitung der generativen Phase. Für die Gesunderhaltung der Pflanze ist also nicht die gesamte, im Verlauf der Vegetation aufgenommene, sondern die bis zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgenommene Kupfermenge entscheidend. Der Verlauf der Kupferaufnahme ist abhängig von der Witterung (bes. den Ndd.), dem Kupfergeh. des Bodens u. der Sorte. Die Höhe des Kupferentzuges ist sehr gering. In 15 untersuchten Fällen schwankte sie beim Erntegut (Stroh + Korn ohne Wurzeln) zwischen 5,70 g u. 138,36 g je ha. Im Durchschnitt beträgt sie auf „n.“ Böden 30—60 g je ha. Sie ist abhängig von Ertragshöhe, Bodenvorrat an Kupfer, Witterung, künstlicher Kupferzufuhr u. Sorte. Trotz dieses geringen Kupferbedarfs müssen bei künstlicher Zufuhr auf Mangelböden erheblich größere Mengen aufgewendet werden, da ein großer Teil des Kupfers im Boden festgelegt wird. In einem „kranken“ Heidemoorboden wurden nach Düngung von 25 kg Cu nur 34,75 g, das heißt 0,14% im Erntegut wiedergefunden. 99,86% der zugeführten Menge waren im ersten Jahre nicht ausgenutzt worden. Auf Sandböden ist die Ausnutzung besser. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 19. (64.) 80 bis 107. 1940. Hohenheim, Landw. Hochschule.) JACOB.

**Rokuro Kawashima** und **Gen-ichiro Suyama**, *Über die Reaktion und den Kalkzustand eines Loquatbaumbodens in Kyushu.* Der zur Kultur der Loquete (*Eriobotrya japonica* Lindl.) geeignete Boden soll möglichst  $pH = 6-7$  haben mit einem CaO-Sättigungsgrad von mindestens 50—60%. Bei  $pH = 4,9$  ist jede Kultur unmöglich. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 99. Febr. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) GRIMME.

**S. Gericke**, *Untersuchungen über die Umsetzungen zwischen Phosphorsäure und Kalk im Boden.* Die Verss. des Vf. zeigten, daß die  $P_2O_5$ -Löslichkeit in hohem Maße von der Ggw. von CaO im Boden abhängt, wobei es nicht gleichgültig ist, ob der CaO sich bereits längere Zeit mit dem Boden umgesetzt hat, oder ob er mit der  $P_2O_5$  gleichzeitig in den Boden gelangt. Der Säurezustand spielt für die Umsetzungen der  $P_2O_5$  im Boden eine wichtige Rolle. Die Löslichkeits- u. Wrkg.-Verhältnisse der  $P_2O_5$  hängen sehr stark von der Dauer der Umsetzungen zwischen CaO u.  $P_2O_5$  ab; je länger  $P_2O_5$  mit CaO u. Boden in Berührung ist, desto unlösl. wird sie. Diese Festlegungsvorgänge können weitgehend zurückgedrängt werden, entweder durch Umsetzung der sauren Bodenbestandteile mit CaO oder gleichzeitige CaO- u.  $P_2O_5$ -Gabe kurz vor der Bestellung. An CaO gebundene  $P_2O_5$  setzt den im Boden vor sich gehenden unvermeidlichen Festlegungsvorgängen den stärksten Widerstand entgegen u. verhindert so eine schnelle Abnahme der Wirkung. Zahlreiche Tabellen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 17 (62). 147—69. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

**A. N. Iwanow** und **T. N. Tschernikowa**, *Chemische Prozesse bei der Elektrodialyse von Böden und die Adsorption des Calciumions durch elektrodialysierten Tschernosem aus nichtgepufferten Lösungen.* Die Adsorptionsfähigkeit des untersuchten Tschernosems war nach der Elektrodialyse erniedrigt. Eine mol. Adsorption des Elektro-



lyten u. eine Adsorption von Anionen wurden nicht festgestellt. Die Rk. zwischen den gelösten Elektrolyten u. den elektrodialysierten Böden stellt einen Austausch von Kationen dar; außerdem traten in der Gleichgewichtslsg. H- u. Al-Ionen auf. Nach der Elektrodialyse waren in der inneren Belegung der elektr. Doppelschicht der Bodenmicellen nur die Ionen H<sup>+</sup> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>H<sup>+</sup> anwesend. Die Austauschadsorption der Cationen der elektrodialysierten Böden wird bedingt durch die Verdrängung der Ionen H<sup>+</sup> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>H<sup>+</sup> in der intermicellaren Fl., wenn p<sub>H</sub> > 3. Liegt das p<sub>H</sub> der Gleichgewichtslsg. unter 3, so findet sich Al<sup>+++</sup> in der Lösung. Die Elektrodialyse der Böden wird von einer hydrolyt. Aufspaltung der Aluminosilicate der Bodenkoll. begleitet. Die Adsorptionsfähigkeit der Tschernosem gegenüber den Kationen wird hauptsächlich durch ihren Humusgeh. bedingt. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочоведения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 97—108.)

JACOB.

T. N. Tschernikowa und Je. N. Gapon, *Adsorption des Calciumions durch elektrodialysierten Tschernosem aus Pufferlösungen.* Die Adsorption von Ca-Ionen durch elektrodialysierte Tschernosemböden wird in Puffermischungen von Ca-Acetat u. Essigsäure untersucht. Um die verschied. Koeff. für die Austauschfähigkeit zu bestimmen, wurden 2 Adsorptionsisothermen aufgenommen, u. zwar bei gleicher Konz. der Ca-Ionen u. bei gleicher Konz. der H-Ionen. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочоведения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 109—18.)

JACOB.

Je. N. Gapon, *Über die Äquivalenz und Reversibilität von Austauschreaktionen des Bodens in nichtgepufferten Lösungen.* In nichtgepufferten Lsgg. von etwa p<sub>H</sub> = 7 beobachtet man eine vollständige Äquivalenz beim Kationenaustausch von Böden, die dadurch bedingt ist, daß der Punkt des neutralen Austausches ungefähr bei p<sub>H</sub> = 7 liegt. Beim Austausch der Ionen Ca<sup>++</sup> u. Ba<sup>++</sup> gegen NH<sub>4</sub><sup>+</sup> werden die Bedingungen einer umkehrbaren Rk. erfüllt. Der Austausch von K<sup>+</sup> ist kein vollständig umkehrbarer Prozeß. Auch bei vollständig umkehrbarer Rk. ist das Auftreten einer Hysterese des Austausches möglich. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочоведения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 169—77.)

JACOB.

W. M. Klytschnikow, *Über die Kinetik des Umsetzungsprozesses des Bodens mit Calciumcarbonat.* Die Wechselwrkg. von CaCO<sub>3</sub> mit sauren Böden erscheint als eine im Prinzip monomol. Rk., die aber mit der Dicke der Diffusionsschicht in Richtung einer Gleichung zweiten Grades veränderlich ist. In bes. Stadien des Prozesses u. bei bes. Böden kann eine typ. monomol. Rk. stattfinden, die nach einer Gleichung ersten Grades verläuft. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочоведения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 439—52.)

JACOB.

J. S. Joffe, *Lysimeteruntersuchungen.* I. Durchdringen<sup>1</sup> der Feuchtigkeit durch das Bodenprofil. II. Bewegung und Ortsveränderung der Bodenbestandteile im Bodenprofil. III. Bewegung und Ortsveränderung des Stickstoffs und organischer Bestandteile im Profil eines Podsolbodens. (Soil Sci. 34. 123—44. 35. 239—57. 401—11. New Jersey, Agricultural Experiment Station.)

PANGRITZ.

J. S. Joffe, *Lysimeteruntersuchungen.* IV. Bewegung von Anionen durch das Profil eines graubraunen podsoligen Bodens. (III. vgl. vorst. Ref.) Der Stickstoffhaushalt des Bodens läßt sich nur schwierig verfolgen, da man die durch Ndd. zugeführte Stickstoffmenge nicht abschätzen kann. Auf Grund der Beobachtungen wird geschlossen, daß im Walde nur wenig Nitratstickstoff verloren geht. Bei Schwefel hängt die Zufuhr stark von dem Schwefelgeh. der Ndd. ab. Die Auswaschung von Schwefel ist verhältnismäßig gering. Bei Phosphor besteht ein Gleichgewicht zwischen Phosphorverlust des Bodens u. Phosphoraufnahme der Pflanzen, da Phosphor nicht ausgewaschen wird. Die Hauptmenge der verschied. Nährstoffe scheint von den Pflanzen aus dem A<sub>2</sub>-Horizont aufgenommen zu werden, wo die Durchwurzelung sehr hoch ist. In echten Podsolen findet sich die stärkste Wurzelverbreitung im A<sub>1</sub>-Horizont. (Soil Sci. 50. 57—63. Juli 1940. New Jersey, Agric. Exp. Stat.)

JACOB.



**F. Scheffer** und **G. Halfter**, *Untersuchungen über die Humusformen einiger Tropenböden (Angola)*. In Untorss. über Zus. der Tropenböden wurde festgestellt, daß sich Kulturböden u. Waldböden in bezug auf ihr Sorptionsvermögen u. ihren Humuszustand sehr unterschiedlich verhalten. Die organ. Substanz der untersuchten Kulturböden besteht hauptsächlich aus in NaOH unlösl. oder schwer lösl. Humusstoffen (Wurzelresten, Huminen u. Humuskohle), die der Waldböden dagegen aus in NaOH lösl. Humusstoffen (Huminsäuren). Der Zers.-Grad der organ. Substanz ist bei den Waldböden sehr hoch u. liegt in der gleichen Größenordnung, wie bei Schwarzerden ermittelt wurde. In den Kulturböden wurde ein niedriger Zers.-Grad festgestellt. Ob die in Kulturböden vorhandenen, auch von VAGELER festgestellten Humuskörner Humuskohle darstellen, muß noch weiter untersucht werden. Der niedrige Zers.-Grad der organ. Substanz der Böden spricht gegen diese Ansicht, wobei aber bemerkt sei, daß sich der ermittelte Zers.-Grad auf die gesamte organ. Bodensubstanz u. nicht auf einzelne Teile bezieht. Weiterhin wurde festgestellt, daß die Farbtiefe bei der Extraktion mit NaOH nur von Calcium abhängig ist. Die Extraktion mit Natriumoxalat ist ohne Einfl. auf die Menge des Calciums. Durch die Anwendung einer Mischlsg. aus NaOH u. Natriumoxalat läßt sich daher bei Böden der Einfl. des Calciums nicht ausschalten. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 18 (63). 257—67. 1940. Jena, Univ., Landw. Chem. Inst.) JACOB.

**W. Sherman Gillam**, *Eine Untersuchung über die chemische Natur der Humussäure*. Humussäure wurde aus verschied. Prärieböden, kastanienbraunen Böden u. Schwarzerdeböden ausgezogen; ihre chem. u. physikal. Eigg. stimmten bei den verschied. Bodengruppen überein. Die Humussäuren waren negativ geladene hydrophile Kolloide. Sie lassen sich leicht acetylieren u. methylieren. Ihre Basenaustauschfähigkeit war hoch. Die Austauschfähigkeit wurde durch Acetylierung u. Methylierung verringert, aber nicht entsprechend der Zunahme des Geh. an Acetyl- u. Methoxylgruppen. Es liegen also Hydroxylgruppen vor, die esterifiziert werden, aber keine Austauschchr. erleiden können. Die nichtstickstoffhaltige Fraktion der Humussäure besteht aus einem leicht veränderten Ligninkomplex, bei dem die Bldg. von Phenol- u. Carboxylgruppen bewirkt worden ist. (Soil Sci. 49. 433—53. Juni 1940. Nabraska, Agric. Exp. Stat.) JACOB.

**Jorma Kivekäs**, *Untersuchungen über die organischen Stickstoffverbindungen des Bodens*. II. *Einfluß proteolytischer Enzyme auf die Stickstoffverbindungen des Bodens*. (Vorl. Mitt.) (I. vgl. C. 1939. I. 4668; vgl. auch C. 1939. II. 3174.) Die Eiweißstoffe des Bodens unterscheiden sich wesentlich von reinem Protein. Charakterist. ist ihre außerordentlich große Beständigkeit, bes. gegen Enzyme. Der Boden enthält daher relativ wenig Stickstoffverb., die für die Ernährung der Pflanzen geeignet sind, da die Aufspaltung der Proteine durch Enzymwrkg. nur langsam erfolgt. Bei den Vers., welche die Gründe für die langsame Zers. der Proteine anklären sollten, wurde die Enzymhydrolyse der Eiweißstoffe des Bodens mit Pepsin bei  $p_H = 1,5-2,0$  u. mit Trypsin bei  $p_H = 8,0-9,0$  versucht, nachdem vorher die wasserlösl. N-Verb. aus dem Boden entfernt worden waren. Um festzustellen, ob das Pepsin nicht durch Wrkg. von Schwermetallen des Bodens oder anderen Faktoren inaktiviert wurde, wurde ein Kontrollvers. angestellt, bei welchem dem Boden Casein zugesetzt war. Dies wurde auch in Mischung mit dem Boden zersetzt. Es zeigte sich dagegen, daß weder Pepsin noch Trypsin eine Wrkg. auf die Eiweißstoffe des Bodens ausübten. (Suomen Kemistilehti 12. B 7—8. 1939. [Orig.: engl.]) JACOB.

**Rudolf Hüttel**, *Die Assimilation atmosphärischer Stickstoffs durch Bodenbakterien*. Krit. Sichtung des neueren Schrifttums. (Angew. Chem. 53. 141—44. 30/3. 1940. München.) GRIMME.

**S. C. Vandecaveye**, **W. H. Fuller** und **H. Katznelson**, *Bakteriophage von Knöllchenbakterien in Verbindung mit der symbiotischen Stickstoffbindung von Luzerne*. Ein für Knöllchenbakterien spezif. Bakteriophage wurde bei Anwendung widerstandsfähiger u. empfindlicher Sorten von Rhizobium meliloti geprüft. Das Wachstum der Luzerne war im 1. Jahr n., nahm aber im 2. Jahr ab. Zusatz von Stickstoff konnte den Ertrag wieder heben. Die Anwesenheit des Bakteriophagen zeigte sich durch Verflüssigung der Agarkulturen von Rhizobium meliloti in Berührung mit Gewebe von Wurzelknöllchen. (Soil Sci. 50. 15—24. Juli 1940. Washington, Agric. Exp. Station.) JACOB.

**James P. Martin** und **Selman A. Waksman**, *Einfluß von Mikroorganismen auf Bodenkrümelung und Erosion*. Mikroorganismen zeigten einen starken Einfl. auf die Bodenerosion, indem sie die Bodenteilchen zusammenbanden. Die Stärke der Bindung hängt ab von der Art der Organismen u. der Art der zugesetzten organ. Substanz. Je schneller die Zers. erfolgt, desto stärker ist die Wrkg. des Pflanzenmaterials. Die



günstige Wrkg. von Kalk auf die Bodenstruktur scheint zum Teil mit der Wrkg. von Kalk auf die organ. Substanz in Verb. zu stehen. (Soil Sci. 50. 29—47. Juli 1940. New Jersey, Agric. Exp. Station.)

JACOB.

**I. L. Makaro** und **A. W. Kondratjewa**, *Wege zur technischen Ausnutzung von Alkaloiden der Lupinen*. Vff. besprechen die Möglichkeit der techn. Aufarbeitung des Mehles aus bitteren Lupinen durch Elektrodialyse. In einem Dreikammerelektrodialysator wird in der mittleren Kammer das Mehl eingebracht u. der Strom eingeschaltet, in dem Kathodenraum reichern sich die Alkaloide zusammen mit den sonstigen Kationen (K, Ca, Mg) an, in dem Anodenraum werden Äpfel- u. Citronensäure angereichert. Die Alkaloide können als Insektenvertilgungsmittel, das vom bitteren Geschmack befreite Mehl (Eiweißsubstanz) kann entweder zu Nahrungszwecken oder als Rohstoff für Klebstoffe benutzt werden. Die Bedingungen der Dialyse (Membranwahl, Stromstärke, Dauer) u. der zeitliche Verlauf der Dialyse werden besprochen. (Труды Белорусского Сельскохозяйственного Института [Ann. white russ. agric. Inst.] 10 (32). 47—58. 1939.)

V. FÜNER.

**F. Heinrich**, *Bedeutet die Anwendung chlorathaltiger Unkrautbekämpfungsmittel eine Waldbrandgefahr?* Die prakt. Verss. haben gezeigt, daß aus Gründen der Waldbrandgefahr keine Veranlassung vorliegt, die beiden auf Chloratbasis beruhenden Unkrautbekämpfungsmittel  $\text{NaClO}_3$  u. Anfortan von der Verwendung im Walde auszuschließen. (Forstarch. 16. 189—94. 15/7. 1940. Eberswalde.)

GRIMME.

**A. Koegel**, „*Momente*“, *Frequenzen und Schädlingsbekämpfung*. Bericht über den derzeitigen Stand der Beeinflussung der Kleinlebewesen durch elektr. Ströme. (Anz. Schädlingskunde 16. 67—69. 1940.)

GRIMME.

**H. W. Frickhinger**, *Der Kartoffelkäfer und seine Bekämpfung*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 372. 17/8. 1940.)

PANGRITZ.

**H. W. Frickhinger**, *Tierische Feinde der Rübenpflanzen*. Besprochen werden die *Rübenaskäfer* (I), *Blitophaga opaca* u. Bl. obscura, die *Rübenblattwanze* (II), *Piesma quadrata* u. die *Rübenfliege* (III), *Pegomyia hyoseyami*. Zur Bekämpfung von I verwendet man die gebräuchlichen Stäubemittel oder Köder mit  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$ , für II Fangstreifen aus frühgesäten Rübenpflanzen, für III Spritzungen mit zuckerhaltigen  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$ -Lösungen. (Kranke Pflanze 17. 65—67. Juli/Aug. 1940. Planegg.)

GRIMME.

**R. Langenbuch**, *Der Salatsamenwickler (Semasia conterminana H.-S.), seine Biologie und Bekämpfung; zugleich ein Beitrag zur Bekämpfung der Lattichfliege (Chortophila gnava Meig.)*. Vf. bespricht den Schädling *Semasia conterminana* u. seine Schwadwirkungen. Die wirksamste Maßnahme gegen ihn besteht in einer dreimaligen Spritzung mit 0,2%ig. Nicotinlösung. Gegen die Lattichfliege haben sich vor allem veratrinhaltige Stäubemittel bewährt. (Arb. physiol. angew. Entomol. Berlin-Dahlem 7. 114—49. 15/7. 1940. Aschersleben.)

GRIMME.

**M. Hanf**, *Versuche zur Bekämpfung des Erdbeerstengelstechers (Rhynchites germanicus Hbst.) im Rheingau*. (Vgl. C. 1940. II. 1201.) Der günstigste Zeitpunkt für die Bekämpfung des Schädling liegt Ende April bis Anfang Mai vor Erscheinen der ersten Blüten. (Gartenbauwiss. 14. 671—96. 1940. Gießen.)

GRIMME.

**Janke**, *Der Birnkospensestecher und seine Bekämpfung*. Beschreibung des Schädling (Anthonomus cinctus) u. seiner Schwadwirkungen. Am aussichtsreichsten ist seine Bekämpfung im Herbst im Zeitraum zwischen dem Verlassen der Sommerverstecke u. dem Beginn der Eiablage. Bewährt haben sich pyrethrum- u. pyrethrumderris-haltige Spritzmittel. (Kranke Pflanze 17. 61—63. Juli/Aug. 1940. Neustadt/Weinstraße.)

GRIMME.

**H. W. Frickhinger**, *Ein schlimmer Lebensmittelschädling*. Beschreibung des *Saftkäfers*, *Carpophilus hemipterus* L., welcher vor allem Backobst u. Südfrüchte befällt. Zur Bekämpfung kommen nur Begasungen mit  $\text{CS}_2$ , HCN oder T-Gas in Frage. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1940. 63—64. 15/7.)

GRIMME.

**H. W. Frickhinger**, *Schädlinge an Fleisch und Fleischwaren*. Kurz besprochen werden die Fleischwarenschädlinge aus dem Insektenreich (gemeiner Speckkäfer, Schinkenkäfer, Käsefliege u. Käsemilbe) u. ihre Bekämpfung mit Zyklon B oder T-Gas. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1940. 78—79. 15/8. 1940.)

PANGRITZ.

**G. C. Redlich**, *Bestimmung der Bodenstruktur durch mikroskopische Untersuchung*. Es wird eine auf Grund der Technik von KUBIENA entwickelte Meth. zur mkr. Beobachtung der Bodenstruktur beschrieben. Auf Grund der Theorie, daß die Bodenstruktur ebenso von der Größe der Poren als von der Größe der festen Krümel abhängt, wird das Verhältnis von Porenraum u. Krümeln zur Kennzeichnung der Bodenstruktur vorgeschlagen. (Soil Sci. 50. 3—13. Juli 1940. Wageningen, Holland.)

JACOB.



**Ch. Vassiliades**, *Methode zur Bestimmung des Wassergehaltes im Boden*. 50 g des Bodens werden mit 50 ccm A. (7:3) gemischt, 5 Min. stehen gelassen u. dann 10 Min. kräftig geschüttelt. Man filtriert durch trockenes Filter in trockenes Reagensglas unter Vorwerfen der ersten Tropfen. 10 ccm werden im App. (s. Original) mit 20 ccm Chlf. gemischt, 2 Min. lang geschüttelt u. 15 Min. stehen gelassen, darauf wird an der Skala der W.-Geh. abgelesen. Vorvers. mit gleichem A. u. Chlf. ohne Bodenzusatz. Der Wert der zweiten Ablesung wird von der ersten abgezogen. Zur Auswertung wird der gefundene Wert in eine Kurve (s. Original) eingetragen, welche direkt den W.-Geh. von 50 g Boden angibt. Schwere Lehm- u. Tonböden werden mit einer Rasierklinge schnell zu dünnen Schnitzeln geschnitten, diese läßt man 24 Stdn. lang mit dem verd. A. stehen, dann wird erst geschüttelt. Einzelheiten im Original. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 17 (62). 139—47. 1940. Berlin.) GRIMME.

**E. Eisenberger** und **H. F. Przybylski**, *Mikrocolorimetrische Bestimmung der Phosphorsäure in eisenhaltigen Bodenauszügen*. Die Störung der mikrocolorimetr. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Best. in Bodenauszügen durch Fe läßt sich wie folgt beheben: 15—25 ccm der neutralisierten Aschenlsg. werden mit 10 ccm Acetatpufferlsg. versetzt u. auf 45—55° erhitzt, dann mit warmer Oxinacetatlsg. (3 g Oxichinolin in möglichst wenig Eisessig gelöst, werden mit W. auf 100 ccm aufgefüllt u. mit NH<sub>3</sub> tropfenweise bis zur beginnenden Trübung versetzt u. mit verd. Essigsäure wieder geklärt) im geringen Überschuß versetzt (0,3—0,4 ccm je 1000 γ Fe), der Nd. wird durch ein Schwarzbandfilter oder einen Glasfiliertiegel G 4 abfiltriert, dreimal mit je 10 ccm 3%ig. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>-Lsg. von 60—70° ausgewaschen. Das gelbe Filtrat wird dreimal mit je 10—15 ccm peroxydfreiem Ä. ausgeschüttelt, der gelöste Ä. durch Ausschütteln mit 10—15 ccm Bzl. entfernt u. die wss. Phase quantitativ in 100-ccm-Kölbchen abgesehen, auf 85 ccm verd. mit 1 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Molybdänreagens gemischt, darauf mit 5 Tropfen SnCl<sub>2</sub>-Reagens versetzt (genügt für 30 γ P). Nach 20 Min. langem Stehen im Dunkeln wird colorimetriert. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 17 (62). 252—64. 1940. Tetschen-Liebwerd.) GRIMME.

**R. W. Pearson**, *Die Bestimmung des organischen Phosphors in Böden*. Zur Extraktion des P wird der Boden erst einige Minuten mit 0,1-n. HCl, dann zur Erfassung des organ. gebundenen Anteils lange Zeit (16—18 Stdn.) bei ungefähr 90° mit 0,5-n. NH<sub>4</sub>OH behandelt. Der organ. gebundene P ergibt sich als Differenz von Gesamt- u. anorgan. gebundenem P. Sowohl der Gesamtphosphor als auch der anorgan. gebundene werden colorimetr. auf Grund der mit Ammonmolybdat erhaltenen Gelbfärbung bestimmt. Im Falle des organ. P ist die Extraktionslsg. jedoch vorher einzudampfen, mit Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> auf 600° zu erhitzen u. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aufzunehmen. — Außer der Unters. des Einfl. verschied. Faktoren (Dauer der Extraktion, Konz., Vol., Temp. der Extraktionslsg.) auf die Genauigkeit der Meth. wurden vergleichende P-Bestimmungen nach anderen Verff. ausgeführt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 198—200. 15/4. 1940. Ames, Io., State Coll.) STRÜBING.

**A. Jacob** und **H. Loofmann**, *Vergleich verschiedener Bestimmungsmethoden des pp- Wertes an mit verschiedenen Kationen belegten Montmorilloniten als Modells-substanzen*. Vergleichende Verss. zeigten, daß bei der Best. des Schwarmwassers die aus der Polarisation u. der Gefrierpunkterniedrigung berechneten Werte nicht genügend gut übereinstimmen, während im osmot. Druck u. im pp-Wert kaum Unterschiede eintreten. Die Angabe des Schwarmwassers kennzeichnet sehr gut die Unterschiede im Verh. verschied. Böden. Einzelheiten im Original. Tabellen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 17 (62). 129—39. 1940. Berlin-Lichterfelde.) GRIMME.

**Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H.** und **Hermann Oehme** (Erfinder: **Hermann Oehme**), Köln, *Herstellung von Düngemitteln* durch Behandlung von Superphosphat mit NH<sub>3</sub> unter Zumischung von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu den gewonnenen Rk.-Prodd., dad. gek., daß man völlig oder annähernd völlig mit NH<sub>3</sub> abgesättigte Rk.-Prodd. des Superphosphats oder ähnlicher, nicht fl. mineralsaurer Rohphosphataufschlußprodd., welche geringe Mengen freies NH<sub>3</sub> enthalten, mit 1—5% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (100%) oder entsprechenden Mengen anderer Mineralsäuren innig vermischt, wobei die eintretende Temp.-Erhöhung bis auf etwa 60—70° während der Mischung aufrecht erhalten wird. Nach Zumischung u. Umsetzung der Säure kühlt man das Rk.-Prod. alsbald ab. (D. R. P. 694 548 Kl. 16 vom 4/12. 1936, ausg. 3/8. 1940.) KARST.

**Chemische Studien-Gesellschaft Uniwapo G. m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Artur Schleede**, Berlin, **Berndt Meppen** und **Kurt C. Scheel**, Oranienburg), *Herstellung von Phosphatdüngemitteln* durch Zuschlag von Kalk u. SiO<sub>2</sub> in die Thomasbirne bei der Entphosphorung von Roheisen u. Abschrecken der erhaltenen fl. Schlacke, dad. gek., daß solche Mengen von Kalk u. SiO<sub>2</sub> zugeschlagen werden, daß nach dem Abschrecken der fl. Schlacke ein amorphes, glasig erstarrtes Gemisch von 1 Mol Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>



mit mindestens 2, vorzugsweise 2—4 Mol Ca-Metasilicat erhalten wird. Das CaO der Zuschläge kann teilweise durch Alkalioxyde u./oder MgO ersetzt, u. geringe Mengen B-Verbb. oder Rohphosphate können in die Thomasbirne gegeben werden. Man erhält Thomasschlacken, deren  $P_2O_5$ -Geh. zu 95% in Ammonicitratlg. lösl. ist. (D. R. P. 695 143 Kl. 16 vom 6/11. 1937, ausg. 17/8. 1940.) KARST.

**Silesia, Verein Chemischer Fabriken**, Saarau (Erfinder: Georg Alaschewski und Bernhard Schätzel, Saarau), *Herstellung von Superphosphat* durch mehrstufigen Aufschluß von Rohphosphaten mit  $H_2SO_4$ , wobei in der ersten Stufe nur ein Teil der für den Aufschluß notwendigen  $H_2SO_4$ -Menge auf das Rohphosphat zur Einw. gebracht wird, dad. gek., daß in der ersten Verf.-Stufe etwa 40—60% der erforderlichen Gesamtmenge an  $H_2SO_4$  den Rohphosphaten zugesetzt werden, u. nach erfolgter Umsetzung das erhaltene erstarrte Rk.-Gut nach Zerkleinerung mit dem Rest der  $H_2SO_4$  unter Bldg. von Superphosphat umgesetzt wird. Bei weitgehendem Aufschluß des Rohphosphats erhält man ein Superphosphat, dessen Schneide- u. Sohabewiderstand sehr niedrig ist. (D. R. P. 693 649 Kl. 16 vom 16/6. 1937, ausg. 16/7. 1940.) KARST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Eyer und Max Naumann, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von festen Kalksalpeterdüngemitteln*, vorwiegend in Form grobkörniger Einzelkristalle, aus Lsgg., die krystallisationserleichternde Stoffe, bes.  $NH_4NO_3$ -Zusätze von 6—12% enthalten, dad. gek., daß man die heiße konz. Lsg. durch W.-Entziehung, Kühlung oder beide Maßnahmen unter Bewegung in einen vorwiegend aus groben Einzelkristallen bestehenden Krystallbrei überführt, wobei plötzliche Erstarrungen, die durch örtliche oder zu rasche Abkühlung eintreten können, vermieden werden, u. dann diesen Brei, der auf etwa 78—84 (Teile) anhydr.  $Ca(NO_3)_2$  22—16 W. enthält, zwecks vollständiger Verfestigung einer zerteilenden Behandlung unterwirft. Man erhält ohne Absieben von Staub u. Überkorn unmittelbar streufähige Düngemittel. (D. R. P. 693 990 Kl. 16 vom 22/1. 1936, ausg. 23/7. 1940.) KARST.

**Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: Rudolf Bartels, Trostberg), *Gewinnung eines gekörnten Düngemittels aus dem bei der Verarbeitung von Kalkstickstoff anfallenden Schlamm* unter Benutzung von Zusatzstoffen, dad. gek., daß der Schlamm, bes. durch Lagern an der Luft, einer teilweisen Trocknung auf einen W.-Geh. von etwa 20—40% unterworfen u. dann mit pulverförmigem, gebranntem Kalk oder gemahlenem Moränenschotter (silicathaltiges Dolomitgestein) bis zur Bldg. einer granulierungsfähigen feuchten M. vermischt wird, worauf diese in üblicher Weise gekörnt u. getrocknet wird. Bei der Körnung oder Trocknung können noch Hilfsstoffe, wie Graphit oder gasförmige  $CO_2$ , verwendet werden. (D. R. P. 694 049 Kl. 16 vom 26/3. 1938, ausg. 24/7. 1940.) KARST.

**Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i w Chorzowie**, Chorzow, *Granulierung von Kalkstickstoff*. Man nimmt die Granulierung dann vor, wenn noch ungelöschter Kalk in Mengen bis zu 25% der ganzen Kalkmenge vorhanden ist, u. trocknet bei Tempp. unterhalb 100°. (Tschech. P. 65 630 vom 25/3. 1936, ausg. 25/10. 1939.) KAUTZ.

**A. J. Sworykin**, UdSSR, *Mischdünger*. Eine 35—56%ig.  $NH_4$ -Phosphatlg. wird bei 5 bis 65° mit einer 2—18%ig. KCl-Lsg. umgesetzt u. in üblicher Weise weiterverarbeitet. (Russ. P. 56 095 vom 25/2. 1938, ausg. 30/11. 1938.) RICHTER.

**Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H.**, Chemnitz, *Fungicide und insekticide Mittel*. Verwendung der Halogenierungsprodd. von hochmol. aliph. substituierten quaternären Pyridiniumsalzen, deren Alkylsubstituent wenigstens 10 C-Atome enthält, als fungicide u. insekticide Mittel. Als Ausgangsstoffe für die Chlorierung werden bes. Lauryl- oder Oleylpyridiniumbisulfat verwendet. Die Verb. weisen hohe Giftwirkungen auf. (D. R. P. 693 827 Kl. 45 I vom 19/4. 1936, ausg. 19/7. 1940.) KARST.

**P. Nestler**, Rabenstein, *Insekticides Mittel zum Imprägnieren von Geweben*. Das Mittel setzt sich aus verschied. Ölarten u. aus Guajakholzessenz zusammen. (Belg. P. 434 532 vom 25/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. D. Prior. 6/2. 1939.) KARST.

**Schering Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: Herbert Schotte, Berlin-Charlottenburg, und Karl Görnitz, Teltow-Seehof), *Bekämpfung von Vorratsschädlingen* durch Verwendung von ganz oder teilweise hydriertem Bzl., bes. von Cyclohexen, allein oder im Gemisch mit die Brennbarkeit herabsetzenden Stoffen u. bzw. oder anderen insekticiden Mitteln. Die Verb. eignen sich wegen ihres niedrigen Kp. gut zur Begasung von Silobauten, Speichern usw., sowie zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen, wie Reismehlkäfer, Brotkäfer, Kornmotte, Getreideplattkäfer, Holzwürmer oder Milben. (D. R. P. 694 421 Kl. 45 I vom 17/12. 1935, ausg. 1/8. 1940.) KARST.



## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**M. A. Fischmann**, *Die Arbeit der Anreicherungsfabrik von Syrjanow*. Vf. berichtet über die Entw. der Aufarbeitung von hauptsächlich Pb, Zn u. Cu enthaltenden Erzen u. erläutert die Verarbeitung von Cu-Pb-Konzentraten u. die Flotation der Erze bis zur Gewinnung eines Cu-Pb- u. eines Zn-Konzentrats. (Цветаые Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 10/11. 44—52. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**J. Leuser**, *Eine einfache Methode zur Bestimmung der Metallschwindung beim Gießen*. Es wird ein einfaches Verf. zur Ermittlung von zuverlässigen Schwindungswerten metall. Werkstoffe beschrieben, bei dem unter Benutzung einer Schleudergußapp. u. kleiner Stoffmengen Meßplättchen gegossen werden, an denen nach dem Erkalten auf Zimmertemp. ihre Zusammenziehung bestimmt wird. Die an reinem Au, Ag, Cu u. an Au-Legierungen ohne u. mit Zusatz von 5(0/0) Pt oder 8 Pd sowie an Pd-Ag-Legierungen ermittelten Schwindungswerte werden mit dilatometr. gemessenen Ausdehnungswerten verglichen, wobei sich in fast allen Fällen eine gute Übereinstimmung der Werte zeigt. Bei 2 Legierungen, bei denen unter Anwendung der dilatometr. Messung unregelmäßige Ausdehnung wohl infolge Kristallerholung u. Aushärtungsvorgänge auftritt, sind die im Gußverf. gemessenen Schwindwerte kleiner, u. diese letzten Werte dürften zuverlässiger sein, da hier eine Beeinflussung durch die angegebenen Faktoren fortfällt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 77—79. 2/2. 1940. Pforzheim.) MEYER-WILDHAGEN.

**Heinrich Backof**, *Stand des Druckgießverfahrens für dünne Lagerausgüsse*. Überblick über die Arbeitsweise des Druckgießverf. unter Berücksichtigung der dafür seither erzielten Verbesserungen u. Vereinfachungen. Bei dem Verf. entfällt das Verzinnen der Lagerschalen. Entmischungserscheinungen bei der Verarbeitung bleireicher Lagermetalle treten nicht auf. Das Gefüge der dünnwandigen Ausgüsse zeigt feinkristalline Struktur. Eine spanabhebende Bearbeitung der Ausgüsse erübrigt sich, so daß die Gußhaut, die hervorragende Eig. in bezug auf Festigkeit u. Laufleistung besitzt, erhalten bleibt u. nutzbar gemacht werden kann. (Maschinenbau, Betrieb 19. 27—28. Jan. 1940. Fürth, Bayern.) MEYER-WILDHAGEN.

**I. L. Perlin**, *Über die Herstellung von Draht und Stangen aus komplexen Buntmetallegerungen*. Vf. erörtert die zweckmäßigste Organisation der Herst. der Gußblöcke, der ersten u. der zweiten Walzstufe bei der Verarbeitung von Nichteisenmetallegerungen, wie Ni-Mn, Neusilber, Monel, Konstantan, Manganin, Chromel usw. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 8. 106—14. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Mönkemöller**, *Stahl in der technischen Revolution des 19. Jahrhunderts*. Überblick über Vorgänge in der Entw. der Herst., Verwendung u. Verarbeitung. (Röhren- u. Armaturen-Z. 5. 83—86. Juli 1940.) HABEL.

**W. Dementjew**, *Über die Festigkeit der Magnesitsohlen von 185-t-Martinöfen*. Bei Instandsetzung bzw. Auswechslung der Magnesitsohlen von Martinöfen soll das Verhältnis des MgO-Geh. zum Geh. an sonstigen Bestandteilen 3 betragen. Ein Schlackenzusatz ist zweckmäßig. Der Sohlenwerkstoff nimmt aus dem Einsatz vor allem FeO u. MnO auf, deren Diffusionsgeschwindigkeit von der Temp., Sohlenporigkeit u. dem Unterschied zwischen dem Geh. an diesen Bestandteilen im Einsatz bzw. Sohlenwerkstoff abhängt. Eine Aktivierung von neuen oder frisch instandgesetzten Sohlen mit Walzzunder ist daher günstig. Das Backen einer Sohlenlage soll 11—12 u. bei Instandsetzungen 4—5 Stdn. dauern. Bei der anschließenden Ofenbeschickung ist nicht Kalk, sondern feines Fe bzw. Erz zuunterst einzutragen. Die Lebensdauer der Sohle ist direkt proportional dem C-Geh. des Stahles u. hängt auch von dem CaO: SiO<sub>2</sub>-Verhältnis (soll  $\geq 2$  u.  $\leq 2,5$  betragen), sowie der Dünnfl. der Schlacke ab. Zur Verbesserung der Schlackeneig. empfiehlt sich der Zusatz von 2 t Bauxit je Einsatz. (Сталь [Stahl] 9. Nr. 12. 27—31. Dez. 1939. Magnitogorsk. „Stalin“-Kombinat.) POHL.

**N. A. Chudjakow**, *Oxydation der Beimengungen von Vanadiumeisen in Stahlschmelzöfen*. Die uralen V-Gußeisen enthalten bis zu 5(0/0) C, 0,12—0,25 Ti u. 0,4 bis 0,5 Cr. Der Si-Geh. ist dem V-Geh. prakt. gleich u. der Mn-Geh. etwa doppelt so groß. Unters. ergaben, daß eine gegenüber der V-Oxydation beschleunigte Mn-Oxydation im bas. Martinofen- u. Birnenprozeß nur bis zu einem Mn-Geh. der Schmelze von 0,07—0,1(0/0) stattfindet; später nimmt die Mn-Oxydationsgeschwindigkeit ab u. unterschreitet diejenige des V, dessen Geh. bis auf 0,02(0/0) absinken kann (Mindestgeh. an Mn 0,06—0,08(0/0)). Die Mn-Oxydation ist nur bei saurer Arbeitsführung durch die Bildg. einer beständigen Komplexverb. MnO·SiO<sub>2</sub> in der Schlacke erleichtert. Bei obigen Prozessen wird als erstes das Si (auf 85(0/0) oxydiert. Die ermittelte Dissoziationsform der V-Oxyde lehrt, daß hierbei weder V<sub>2</sub>O<sub>2</sub> noch V<sub>2</sub>O<sub>3</sub> entstehen können. Das V wird wohl zu V<sub>2</sub>O<sub>4</sub> u. V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> oxydiert, wobei der dieser Annahme widersprechende



Umstand, daß in bas. Martinofenschlacken V-Silicate nachgewiesen werden, durch Red.-Vorgänge während der Schlackenabkühlung erklärt wird. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 2. 5—10. Febr. 1940. Ural, Metallinst.) PAHL.

**B. J. Wilcox**, *Vergießbarkeit von legiertem Stahlguß*. Unters. mit legierten korrosions- u. hitzebeständigen Stählen auf ihre Dünnfl. ergaben, daß für die Dünnfl. dieser Legierungen außer dem bekannten Einfl. der Legierungselemente die Schmelztechnik, Art des verwendeten Ofens, Verlauf der Desoxydation u. Beschaffenheit des Schrotts von maßgeblichem Einfl. sind. (Foundry 67. Nr. 12. 28—29. 94. 96. Dez. 1939. Detroit, Michigan Steel Casting Co.) PAHL.

**W. M. Tagejew** und **B. B. Guljajew**, *Struktur und Eigenschaften von Stahlguß in Verbindung mit der Krystallisationsperiodizität*. (Vgl. C. 1939. II. 4566.) Es wird gezeigt, daß die Krystallisation von Stahlblöcken als period. Prozeß verläuft, der der Wellengleichung folgt. Der Differentialquotient der Dauer der Krystallisationsperiode (aus Krystallgröße, Abstand zwischen den Verflüssigungszonen) nach der mittleren Erhärtungsgeschwindigkeit einer gegebenen Periode ist konstant (Periodizitätskonstante). Die Periodizität zeigt sich in dem zonenmäßigen Krystallgefüge, in der Herabsetzung der Plastizität u. Festigkeit in den Verflüssigungszonen, in der Anreicherung von C, P u. S, nichtmetall. Einschlüssen u. Gasen u. der Bldg. von Rissen u. Brüchen in den Verflüssigungszonen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1939. Nr. 9. 27—44.) R. K. Mj.

**Arno Ristow**, *Untersuchung zur Verbesserung der Kokillenhaltbarkeit*. Untersucht wurden Quadratblockkokillen mit über 2,5 t Blockgewicht. Von maßgebender Bedeutung für die Haltbarkeit der Kokillen sind der Kokillenwerkstoff, die Formgebung u. Bemessung der Kokillen u. die Bedingungen beim Gießen, sowie die Kokillenbehandlung. Im Kokillenwerkstoff ist ein hoher Mn-Geh. ungünstig, ein hohes Verhältnis von Si: Mn vorteilhaft. Bei kleinen Sackkokillen ergibt ein Graphitgeh. von 2,8—3,2% die beste Lebensdauer; das Verhältnis des gebundenen C zum Gesamt-C sei möglichst niedrig. Für die Kokillenabmessungen gilt als günstig: hohe Konizität, großer Schlankheitsgrad, Vermeidung eines ungünstigen Verhältnisses von Kokillengewicht: Blockgewicht. 1:1 oder über 1:1,3. (Stahl u. Eisen 60. 401—04. 427—29. 16. Mai 1940. Düsseldorf.) PAHL.

**Leopold Scheer**, *Das Härten des Stahles*. Gemeinfaßliche Erörterung der theoret.-wissenschaftlichen Grundlagen u. Vorgänge, die zur Erzielung des die Härte bewirkenden Zwangszustandes im Stahl führen. (Röhren- u. Armaturen-Z. 5. 15—16. Febr. 1940. Düsseldorf.) HABEL.

**Bruce W. Gonser**, *Stand der Herstellung von Glühatmosferaen zur Wärmebehandlung von Stahl*. Für die Wärmebehandlung in teilweise verbrannter Heizgasatmosphäre ist die Entfernung von CO<sub>2</sub> ebenso wesentlich wie die Entfernung der Feuchtigkeit. Wenn dann noch H<sub>2</sub> u. CO niedrig gehalten werden, hat man ein gutes Schutzgas zum Blankglühen. Für mittel- u. hoch-C-haltige Stähle führt sich Holzkohlengas ein, für niedrig-C-haltige Stähle genügt getrocknetes Heizgas. Bei direkter Gasfeuerung ist ein Oberflächenschutz für das Glühgut erforderlich, z. B. Einpacken in Gußeisenspäne. Eine Zunderung der Glühgutoberfläche ist im allg. nicht so schädlich wie eine Entkohlung. Es ist daher bei dem Bestreben, die Zunderung zu verhüten, Vorkehrung zu treffen, daß dann nicht Entkohlung eintreten kann. (Ind. Heating 6. 1123—34. Dez. 1939. Columbus, O., Batelle Memorial Inst.) PAHL.

**William Hogg**, *Wärmebehandlungspraxis bei der National Acme Co*. Allg. Überblick. Eingehender wird die Behandlung von Gasgewindeschneidbohrern u. Gewindestrehlern aus Schneldrehstahl erörtert: Glühen kleiner Stücke bei ca. 540° (1 Stde.), großer Stücke bei ca. 650° (1 Stde. je 2,5 cm Dicke); stufenweises Erhitzen auf zunächst 870° u. dann auf 1275°; Abschrecken auf 675° im Salzbad, dann weiter in Öl; Anlassen auf 560—620°. (Machinery [New York] 46. 174—75. Nov. 1939. Cleveland, O., National Acme Co.) HABEL.

**J. H. Zimmerman**, *Flammenhärtung*. Überblick über die verschied. autogenen Oberflächenhärtungsverff., die verwendeten App. u. Ausblick auf die zu erwartenden Ergebnisse. (Heat Treat. Forg. 25. 609—15. Dez. 1939. New York, The Linde Air Products Company.) PAHL.

—, *Automatisches Reihenzementieren*. Bericht über schnelles Reihenzementieren in kleinen Einsatzöfen der LEEDS & NORTHRUP Co., Philadelphia mit einem KW-stoffgemisch, das in der Zementierkammer zu einem C-reichen, gleichmäßigen Gas zers. wird. (Steel 106. Nr. 20. 72—74. 82. 13/5. 1940.) PAHL.

**W. Tschirikow**, *Untersuchung des Cyanidierungsprozesses*. Die Cyanidierung verschied. Stähle u. Einzelteile wurde mit Pyrolysegas sowie einer Mischung von Pyrolyse- + Spaltgas u. W. durchgeführt. Bei 600—700° entstand eine spröde



Oberflächenschicht der  $\epsilon$ -Phase, die von der unteren, weniger spröden harten Schicht der  $\gamma$ -Phase leicht abblättert. Bei 820—830°, die sich als günstiger erwiesen, betrug die Cyanidierungstiefe nach 1 $\frac{1}{2}$ —2 bzw. 3—4 Stdn. 0,2—0,3 bzw. 0,4—0,6 mm. Dabei wurden nach der anschließenden Härtung u. 1 $\frac{1}{2}$ -std. Anlassung bei 200° Härtegrade von 59—66 bzw. 50—60 erreicht. Bei größeren Cyanidierungstiefen nimmt die Menge an Austenit bzw. großen Martensitnadeln u. die Verschleißfestigkeit zu. Der NH<sub>3</sub>-Geh. der Cyanidierungsgase soll bei 830° 30% nicht überschreiten, da sonst leicht ausbröckelnde, höhere Nitridformen der  $\epsilon$ - u.  $\gamma$ -Phasen entstehen. Mit fl. Cyanidierungsmitteln werden ähnliche Ergebnisse erzielt. Beim Abkühlen der bei 830° in 3—4 Stdn. gewonnenen 0,4—0,6 mm tiefen Cyanidierungsschichten an der Luft bildet sich eine 0,05—0,1 mm starke weniger verschleißfeste Oberflächenschicht von Troostit + Martensit. Abhilfe schafft das Arbeiten mit Cyanidierungsmitteln mit verringertem KW-stoffgehalt. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 3/4. 27—29. Febr. 1940. Moskau, Autofabr. „Stalin“.)

POHL.

—, Das „Überhärten“ von Stahl. Überblick über das Verf., seine Anwendung u. die hierzu benötigte Anlage. (Ind. Heating 7. 16—24. Jan. 1940.) PAHL.

József Vietórisz, *Austenitumwandlungen bei subkritischen, konstanten Temperaturen. Praktische Anwendungen.* Es werden die Austenitumwandlungen bei subkrit. konstanten Temp., sowie die verschied. Methoden zur Aufnahme des Fortschreitens dieser Umwandlungen erörtert. Die Umwandlungen zwischen den Anfangs- u. Endpunkten bilden im Zeit-Temp.-Diagramm charakterist. S-förmige Kurven. Die Wendungen der S-Kurve trennen 3 verschied. Zonen voneinander: oben liegt die Perlit-, in der Mitte die Troostit-Bainit- u. unten die Martensitzone. Die mechan. Eigg. entsprechen allg. den bei verschied. konstanten subkrit. Temp. entstandenen Mikrostrukturen, doch zeichnen sich die auf Bainitgefüge behandelten Stähle durch die bedeutende Erhöhung ihrer Qualitätsziffern aus, im Vgl. mit den Werten derselben Stähle, die in üblich gehärtetem u. auf dieselbe ROCKWELL-Härte angelassenem Zustand erreichbar sind. Der Vorteil liegt darin, daß bei gleicher Härte die Werte von Schlagarbeit u. Biegsamkeit der Stähle mit Bainitstruktur besser sind u. bei gleicher Biegsamkeit größere Härte zu erzielen ist, wodurch Elastizitätsgrenze u. Verschleißfestigkeit sich erhöhen. Die Einflüsse der verschied. Legierungselemente auf die Umwandlung des Austenits, sowie die prakt. verwendbare Zus.- u. Härtegrenze vgl. im Original (Diagramme u. Tabellen). (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialprüf.] 18. 63—87. März/April 1940. Diósgyőr, Ungarn, Staatl. Eisenwerke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh. u. engl.] SAILER.

W. Püngel und K.-F. Mewes, *Kaltverformbarkeit von Stahlguß.* Aus Stg. 38-81 gegossene Platten wurden mit verschied. Verformungsgraden mit u. ohne Zwischen-glühen zu dünnen Blechen walzt. Die Bleche wiesen kaltgewalzt hohe Zugfestigkeit u. befriedigende Dehnungen auf, die denen kaltgewalzten Flußstahles gleicher Festigkeit entsprachen. Nach normalisierender Glühung wurde eine „Erichsentiefung“ festgestellt, die zwischen den nach DIN 1623 für Tiefziehbleche u. Karosseriebleche verlangten Werten lag. Bis zu 80% kaltgewalzte u. dann geglühte Proben zeigten nach dem „Keilzugtiefsverf.“ eine vorzügliche Kaltverformbarkeit. Demnach weist hochwertiger Stahlguß gute Eigg. auf, die denen von Walzstahl entsprechen. (Maschinenbau, Betrieb 19. 211—12. Mai 1940. Düsseldorf.) PAHL.

Joseph Winlock und Ralph W. E. Leiter, *Einige Beobachtungen an der Streckgrenze von niedriggekohltem Stahl.* Beim Übergang vom elast. in den plast. Zustand wurde beobachtet, daß der niedrig-C-haltige Stahl, im Gegensatz zu Kupfer u. Aluminium, bei Zugbeanspruchung erst dann fließt, wenn ein verhältnismäßig hoher elast. Widerstand überwunden ist. Dieser hohe elast. Widerstand erzeugt die obere Streckgrenze. Diese wird als Grund für die Erscheinung der LÜDERSschen Linien angenommen. Diese Annahme wird durch die Vers.-Ergebnisse gestützt. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 61. 581—87. Okt. 1939. Philadelphia, Pa., Edward G. Budd Manufacturing Company.) PAHL.

Karl Daeves, Erich Gerold und Ernst Hermann Schulz, *Beeinflussung der Lebensdauer wechselbeanspruchter Teile durch Ruhepausen.* Bei n. geglühten u. bei kalt gezogenen ungelegierten, im C-Geh. wechselnden Stählen mit freiem Ferrit, die oberhalb der Dauerfestigkeit beansprucht werden, bewirken Erholungspausen zwischen einer größeren Anzahl von Wechselbeanspruchungen eine merkliche Verlängerung der Lebensdauer. Die Erhöhung der Lebensdauer ist um so größer, nach je kürzerer Aufeinanderfolge von Beanspruchungen die Pausen eingelegt werden, u. je länger die Pausen sind. Eine starke Verlängerung der Lebensdauer derart beanspruchter Teile wird bei wesentlich kürzeren Pausen dann erreicht, wenn die Teile in den Pausen auf Temp. > ca. 50°, aber unterhalb solcher Temp., bei denen Festigkeitsänderungen



eintreten, erhitzt werden. (Stahl u. Eisen 60. 100—03. 1/2. 1940. Düsseldorf u. Dortmund.) HABEL.

**R. I. Januss und S. W. Woussowski**, *Über die Prüfmethode von Transformatorstahl*. Zur Best. der Hysterisisverluste von Stahl wird das Differentialverf. nach EPSTEIN benutzt. Vff. überprüften seine Brauchbarkeit an Hand von 2 russ. genormten Transformatorstahlblechproben (Stärke 0.3 mm, Si-Geh. 4—4,5%) u. fanden, daß es bei der Unters. von Einzelproben oder Durchführung von Labor.-Messungen, dank seiner großen Genauigkeit, unübertroffen ist. Bei der Reihenprüfung könnte es jedoch durch andere Verf. ersetzt werden, die vielleicht weniger genau wären, jedoch eine bessere Vgl.-Möglichkeit der Eig. von Einzelblechen eines Postens geben könnten. Das von Vff. hierzu benutzte Verf. u. Gerät werden beschrieben, aber gleichzeitig vermerkt, daß es nur beifolgend zur betreffenden Unters. herangezogen wurde, da es ursprünglich für andere Bestimmungen diente. Die Arbeit beweist allenfalls, daß auch andere Verf. neben dem EPSTEINschen bei der Unters. von Hysterisisverlusten im Stahl brauchbar sein können. (Вестник Электропромышленности [Mitt. Elektroind.] 1938. Nr. 12. 28—30. Swerdlowsk. Ural. phys.-techn. Inst.) PAHL.

**P. B. Greenawald**, *Walzerzeugnisse aus nichtrostendem Stahl*. Überblick. (Trans. electrochem. Soc. 77. Preprint 15. 9 Seiten. 1940.) PAHL.

**Robert Scherer**, *Geschmiedete Arbeitswalzen für Kaltwalzwerke und ihre Herstellung*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 122 referierten Arbeit. (Heat Treat. Forg. 25. 598 bis 603. 615—16. Dez. 1939.) PAHL.

—, *Unlegierte und legierte Werkzeugstähle*. Kurzer Überblick über Herst. (Tiegel-, Elektro- u. Flammofen), Zus., Wrkg. der Legierungselemente, Eigg., Verwendung u. Wärmebehandlung. (Western Machinery Steel Wld. 31. 87—88. Febr. 1940.) HABEL.

**G. Lempert**, *Anwendung hitzebeständiger Stähle im fortschrittlichen Ofenbau und deren Eigenschaften*. Überblick u. prakt. Hinweise. (Gas [Düsseldorf] 12. 1—4. 13—15. Febr. 1940. Essen, Gaswärmeinst.) PAHL.

—, *Zur Geschichte der Stahlschraffen*. Überblick. (Röhren- u. Armaturen-Z. 5. 70 bis 72. Juni 1940.) HABEL.

**Mönkemöller**, *Stahl und Eisen im Auto*. Überblick. (Röhren- u. Armaturen-Z. 5. 67—69. Juni 1940.) HABEL.

**E. J. W. Ragsdale**, *Flugzeugstähle*. Kurzer Überblick über die Entwicklung. (Steel 106. Nr. 19. 70—72. 81. 6/5. 1940. Philadelphia, Edward G. Budd Mfg. Co.) PAHL.

**S. A. Pletenew**, *Ausarbeitung eines rationellen Schemas zur Kobaltextraktion aus russischen Erzen*. Als geeignetstes Reagens für die Trennung von Co u. Ni in Konverterschlacken erweist sich NaOCl. Die Co-Kuchen (mit Co:Ni = 1:8), die bei der Gewinnung von NiSO<sub>4</sub> als Nebenprod. erhalten werden, können durch Fällung mit NaOCl u. Behandlung des Nd. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf Co(OH)<sub>2</sub> guter Qualität verarbeitet werden. Das Verf. ist auch bei der Darst. von NiSO<sub>4</sub> aus Ni-Pulver anwendbar. Die bei der anod. Aufslg. erhaltenen Lsgg. können durch Behandlung mit NiCO<sub>3</sub> unter Durchblasen von Luft von Fe befreit werden, wenn dieses in geringer Menge vorliegt; bei größerer Menge sind energiereichere Oxydationsmittel empfehlenswert, wie z. B. NaOCl oder Ni(OH)<sub>3</sub>, wobei die Restmengen mit NiCO<sub>3</sub> + Luft beseitigt werden können. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 8. 69—81. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

**P. S. Markow**, *Die Alunite von Kasachstan — eine neue technische Rohstoffbasis*. Das Alunitvork. in Kasachstan, bei dem ein deutliches Überwiegen von K<sub>2</sub>O gegenüber Na<sub>2</sub>O (2,4—9,4: 1) festgestellt wird, kann unter Berücksichtigung aller Teile mit mehr als 30% Alunit auf 150—200 Millionen t geschätzt werden. Das Vork. eignet sich als Rohstoffgrundlage für die Al-Gewinnung. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 10/11. 67—77. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**K. Je. Manoilow und M. N. Smirnow**, *Die Vermeidung der Verkrustung einer feuchten Bauxitschicht*. Die Verkrustung der Außenschicht von Bauxit beim Trocknen im Ofen kann durch Zusätze unterbunden werden. Bes. zweckmäßig haben sich schaumbildende Zusätze erwiesen, z. B. Naphthlenseife, die in einer Menge von 0,1—0,3% der Beschickung angewandt werden. Andere Zusätze (z. B. Masut), die die Eigg. der feuchten Schicht beim Verdampfen verändern, z. B. die Krystallisation der Soda oder die Oberflächenspannung beeinflussen, zeigen ebenfalls günstige Wirkung. Ferner wird die Verhärtung auch durch inerte Zusätze (Kohle, Torf, Sägespäne u. dgl.) herabgesetzt, die bei dem an die Trocknung anschließenden Glühen abbrennen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 10/11. 141—47. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**K. Je. Manoilow und A. A. Bengljanz**, *Abscheidung von Tonerde zweiter Sorte (Silumintonerde) aus umlaufenden Mutterlaugen der Tonerdefabrik von Tichwin*. Aus den umlaufenden Mutterlaugen der Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Fabrikation wird durch Carbonisation mit einem 12—15% CO<sub>2</sub> enthaltenden Gas bei 75—85° in 4—12 Stdn. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zweiter Qualität ab-



geschieden, das 1,5% u. mehr nicht auswaschbares Alkali enthält. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 8. 94—96. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Je. N. Padalka und N. I. Komarow**, *Sekundäres Aluminium*. Überblick über die Entw. der Verarbeitung von Al-Schrott u. die Praxis der Gewinnung von sek. Al. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 10/11. 137—40. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**A. K. Tschertawskich**, *Über die Schmierung des Aluminiums bei Verformungen durch Pressen*: Bei der Verwendung von Schmiermitteln, die aus unpolaren Mineralölen (z. B. Petroleum) mit geringen Zusätzen an oberflächenakt. Stoffen (z. B. Ölsäure) bestehen, wird eine starke Herabsetzung der Verformungsarbeit beim Pressen von Al u. Al-Legierungen beobachtet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 283—86. 1939. Moskau.) REINBACH.

**R. Hennings**, *Die Verwendung von Magnesium beim Bau von Elektrozurkzeugen*. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 84—87. 2/2. 1940. Stuttgart.) MEY.-WILDH.

**Wilh. Werner**, *Die Leichtlegierungen „Elektron“ und „Hydronalium“ im Kraftfahrzeugbau*. Überblick. (Automobiltechn. Z. 43. 292—96. 25/6. 1940.) MEY.-WILDH.

**L. Weiss**, *Die zulässige Belastung von Walzwerkslagern in Abhängigkeit von Temperatur, Stichtlänge und Walzgeschwindigkeit*. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 97—100. 9/2. 1940. Frankfurt a. M.) HABEL.

**Chiuyo Hisatsune und Hiroshi Kadoya**, *Einige grundlegende Untersuchungen zum Blankglühen*. I. Es wird eine App. mit Kalium-Photozelle zur Glanzmessung an metall. Oberflächen beschrieben. Mit dieser App. wurde der Glanz von 60/40-Messingblechen nach dem Glühen in neutraler u. reduzierender Atmosphäre in Abhängigkeit von Glühdauer, Glühtemp. u. der Schutzgaszus., z. B. N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>-CO, CO, untersucht. Geringe O<sub>2</sub>-Gehh. in vorgenannten Schutzgasen beeinflussen die Oxydation von Cu u. Messing stark; bei Messing war in keiner Gasatmosphäre eine vollständige Blankglühung zu erreichen. An Cu ließ sich jedoch, auch bei bis zu 0,5% O<sub>2</sub>-Geh., ein heller Glanz erzeugen, wenn das Schutzgas mehr als 5% H<sub>2</sub> enthielt. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 41—45. 10/9. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

**J. H. Zimmerman**, *Vergütung mittels der Autogenflamme*. (Vgl. C. 1940. I. 3166.) Das Verf. unterscheidet sich von der Autogenflammenhärtung durch weniger schroffe Abkühlung. Es wird auf Teile angewendet, die auf Dauer- u. Wechselfestigkeit beansprucht werden. (Steel 106. Nr. 8. 60—62. 19/2. 1940. New York, Linde Air Products Co.) PAHL.

**G. D. Winlack**, *Stahlbehandlung mit der Sauerstoff-Acetylenflamme*. Beseitigung von Oberflächenfehlern, wie Rissen, Blasen u. unganzen Stellen, die an Halbfertigwalzerzeugnissen auftreten, mittels des Autogenschweißbrenners u. Vorzüge dieser Meth. gegenüber der mechan. Behandlung durch Abhobeln u. dgl. (Iron Steel Engr. 17. Nr. 4. 44—54. 65. April 1940. New York, Air Reduction Sales Company.) PAHL.

**John H. Hruska**, *Schweißstellen und die Prüfung ihrer Haltbarkeit*. Kurze Übersicht u. Beschreibung einer Meth. zur Best. der Festigkeit von Schweißstellen. (Iron Age 145. Nr. 20. 33—37. 16/5. 1940. La Grange, Ill., Electro-Motive Corp., Metallurgical Dep.) KUBASCHEWSKI.

**Edmund T. Richards**, *Schleifen und Polieren nichtrostender Stähle*. Beim Schleifen u. Polieren von nichtrostenden Stählen ist zu beachten, daß die Arbeiten sehr schonend ausgeführt werden, da die chem. Widerstandsfähigkeit dieser Stähle durch ein zu grobes Schleifen in manchen Fällen stark abnimmt. Die polierten Oberflächen müssen frei von Fremdmetalteilchen sein. Schlackeneinschlüsse u. andere Unvollkommenheiten der Oberflächen müssen restlos, aber schonend herausgeschliffen u. poliert werden. (Schleif- u. Poliertechn. 17. 111—13. 1/8. 1940. Berlin.) MARKHOFF.

**H. P. Munger**, *Beizen von Stahlbändern vom metallurgischen Standpunkt*. Beschreibung der chem. Vorgänge beim Beizen von verzünderten Stahlblechen, sowie einer neuzeitlichen Beizanlage. (Iron Steel Engr. 16. Nr. 2. 58—66. 1939. Warren, O., Republic Steel Co.) MARKHOFF.

—, *Vorbereitungsarbeiten und säurefreies Ätzen von Metallen*. Überblick über die gebräuchlichen Abdeckmassen u. über die für die einzelnen Metalle geeigneten Ätzlösungen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 215—16. 15/7. 1940.) MARKHOFF.

—, *Das Ätzen von Aluminium*. Überblick über die gebräuchlichen Verf. zum Ätzen von Al u. über die Verf. zur Schwarzfärbung geätzter Al-Oberflächen. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 232. 10/7. 1940.) MARKHOFF.

**L. Schlecht und G. Trageser**, *Die Verwendung von Carbonsynickel zur Herstellung plattierter Bleche*. Die neuesten Verf. zur Sinterung von Metallpulvern ohne Anwendung von Druck ermöglichen die Herst. von Ni-Blöcken bis zu 1600 kg aus Ni-Pulver, das



aus Ni(CO)<sub>8</sub> erhalten wurde. Diese Blöcke werden zur Herst. von Ni-plattierten Stahlblechen nach dem Walzschweißverf. verwendet. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 66—68. 26/1. 1940. Ludwigshafen a. Rh.) MARKHOFF.

—, *Die Heißverzinkung*. Ausführliche Darst. des bei der Heißverzinkung erforderlichen Arbeitsgänge, sowie der Zus. der Beiz- u. Flußmittel. (Galvano [Paris] 1939. Nr. 92. 19—22. 1940. Nr. 93. 16—19. Nr. 94. 18—21. Nr. 96. 21—24.) MARKHOFF.

**H. Bablik**, *Die Legierungszusätze zu Feuerverzinkbädern*. Teil I. *Strukturbeeinflussung*. (Vgl. C. 1939. I. 1850. 1940. I. 1268.) Vf. untersuchte die Strukturbeeinflussung der schmelzfl. aufgetragenen Zn-Überzüge auf Fe durch Zusätze von Pb, Cd, Fe, Sn, Al, Sb zu dem Zn-Bad. Sie hängt von der Konz. der Zusätze ab. Außerdem spielt die Zus. des zu verzinkenden Fe eine wichtige Rolle. Pb, Sb, Cd, Sn verändern die beim Rein-Zn-Bad (Elektrolytzink) auftretende Struktur nicht. Bei Zusatz von Al jedoch treten Änderungen auf. Bei 0,1% Al-Zusatz wird keine zusammenhängende „ab“-Schicht mehr gebildet. Bes. sind einzelne sehr große Krystallite der ζ-Phase zu erkennen. Es kommt zu starkem Angriff auf das Fe. Bei Zusatz von 0,2 Al fehlt jede Fe-Zn-Legierungsschicht. Es bildet sich bei solchen Zn-Bädern wenig Hartzink. Außerdem sind die Überzüge gut biegefähig. (Korros. u. Metallschutz 16. 203—06. Juni 1940. Wien.) MARKHOFF.

—, *Widerstandsfähigkeit metallischer Überzüge gegen Wetterkorrosion*. Zusammenfassender Überblick über das Verh. von Überzügen aus Ni, Cr, Zn, Cd, Pb u. Cu gegen Wetterkorrosion von Stahl u. anderen Metallen. Zn u. Pb haben sich am besten bewährt. Cd unterliegt in industrieller Atmosphäre schneller der Korrosion als Zn. Cr auf starker porenfreier Ni-Zwischenschicht ist ebenfalls als gut schützend zu bezeichnen. (Oberflächentechn. 17. 96—97. 1940.) MARKHOFF.

**Robert Weiner**, *Über Korrosionserscheinungen an galvanisierten Austauschmetallen*. Die an elektroplattierten Austauschmetallen (Al, Mg, Zn, nichtrostende Stähle) infolge des großen Potentialunterschieds zwischen unedlem Grundmetall u. edlerem Überzugsmetall auftretende Korrosion läßt sich, wie Vf. ausführt, durch geeignete Vorbehandlung des Grundmaterials u. Herst. möglichst porenfreier galvan. Überzüge, eventuell aus mehreren Schichten verschied. Metalle bestehend, fast völlig beseitigen. (Chemiker-Ztg. 64. 282—85. 24/7. 1940. Frankfurt a. M., Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanst. vorm. Roessler.) STRÜBING.

**U. R. Evans**, *Passivität von Eisen gegen natürliche Wässer*. Es wird eine Meth. (Schleifen der Oberfläche, Ätzen beschädigter, schwer zu passivierender Stellen u. Behandlung mit Chromat-Chloridlg.) beschrieben, die Eisen gegen gewöhnliches W. verhältnismäßig inert macht. Der Rostvorgang verläuft einige 100-mal langsamer als mit unbehandeltem Eisen im gleichen Wasser. Der Schutzfilm ist unsichtbar; Ritzen führt nicht unbedingt Rosten herbei, wahrscheinlich, weil der Film dabei unbeschädigt mit eingedrückt wird. (Nature [London] 142. 160—61. Cambridge, Univ.) H. ERBE.

**R. Piontelli und G. Peyronel**, *Ein typischer Fall der Entzinkung von Messing*. Ein Messingrohr (60,5% Cu) war längere Zeit mit einer freien H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthaltenden CuSO<sub>4</sub>-Lsg. in Berührung gewesen. Hierdurch war eine fast vollständige Entzinkung des Messings (93,5% Cu) eingetreten. Vf. haben den Fall metallograph., röntgenograph. u. elektrochem. untersucht u. dabei festgestellt, daß in dem Messing die wenig stabile β-Phase vorherrscht. Das korrodierte Material besitzt ein anderes Anfangspotential wie reines Cu, erreicht aber bald dessen Wert. Es ist wahrscheinlich, daß sich zunächst aus der β-Phase Cu abgeschieden hat, wodurch eine elektr. Kette entstanden ist, wodurch die Entzinkung ausgelöst wurde. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 161—65. April 1940. Mailand.) GRIMME.

**F. L. Smidth and Co., Aktieselskab**, Kopenhagen, Dänemark, *Aufbereitung von Erzen*. Der aus den Erzen durch Mahlen in Ggw. von W. erzeugten Suspension wird, z. B. in einem Schleuderrapp., ein Anteil entzogen, der die feinsten Bestandteile mit der größten wirksamen Oberfläche enthält (Korngröße weniger als 15, vorzugsweise etwa 2 μ). Der restliche Teil wird flotiert. Vorteile: Verringerung der Zellenanzahl u. der Menge an Zusätzen. (E. P. 516 603 vom 30/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.) GEISLER.

**Kenneth M. Simpson**, New York, N. Y., V. St. A., *Verarbeitung von Erzen mit kieselaurer Gangart*. Zur Erleichterung der Trennung von Metall u. Gangart bei der nassen Metallgewinnung erhitzt man die Erze in neutraler Atmosphäre auf 900—1200°. Es soll eine Zers. der Gangartteilchen eintreten, die zu einer Veränderung der Form u. des Vol. führt. Das Verf. ist bes. für Sn-, Au- u. Cu-Erze geeignet. (A. P. 2 200 563 vom 24/5. 1937, ausg. 14/5. 1940.) GEISLER.

**Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Wilhelm Köhler**), Mülheim, Ruhr. *Herstellung von Hohlkörpern, besonders von Schleudergußformen*, die aus Metallpulvern



oder dgl., gegebenenfalls in Mischung mit nichtmetall. Stoffen, u. unter Einw. von Wirbelströmen hoher Frequenz zusammenfrüthen oder -sintern, dad. gek., daß das Sintergut in einer von einer Hochfrequenzspule umgebenen Form durch Schleudervrkg. gleichmäßig verteilt u. während des Formenumlaufes zusammengefrüthet wird. — Nach dem Verf. lassen sich verhältnismäßig lange Hohlkörper aus Metallspänen oder -pulvern herstellen, z. B. Kokillen oder Kokilleneinlagen zum Gießen von Rohren aus Stahl oder Gußeisen. (D. R. P. 692 533 Kl. 31 c vom 22/1. 1939, ausg. 21/7. 1940.) GEISZLER.

**Deutsche Eisenwerke Akt. Ges.**, Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Hans Werner Gräf**, Gelsenkirchen), *Herstellung von Formen oder Formenauskleidungen* aus gesinterten Metallpulvern oder -spänen, bes. für die Schleudergußerzeugung von Rohren, dad. gek., daß gesinterte Platten, vorzugsweise unmittelbar anschließend an den Sintervorgang in noch warmem Zustand, zu einem Rundkörper gerollt oder gebogen u. anschließend an den Berührungsflächen verbunden, bes. gelötet oder verschweißt werden. — Das Verf. ermöglicht die Herst. von Formkörpern mit großen Abmessungen. (D. R. P. 693 032 Kl. 31 c vom 29/12. 1938, ausg. 1/7. 1940.) GEISZLER.

**Viktor Krosta, Fritz Düker** und **Helmut Düker**, Mülheim, Ruhr, *Herstellung von Gußformen* mit vorbestimmter Dehnung zum Vergießen hochschm. Metalle u. Legierungen mit glatten Oberflächen gemäß D. R. P. 687 594, dad. gek., daß die Temp. der Gußform nach der Umwandlung unter Aufrechterhaltung der vorbestimmten Dehnung gesenkt wird, so daß eine Rk. zwischen Gußmetall u. Formmasse verhindert wird. (D. R. P. 693 099 Kl. 31 c vom 21/2. 1936, ausg. 2/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 687 594; C. 1940. I. 4019.) GEISZLER.

**Metallges. Akt.-Ges.** (Erfinder: **Walter Müller**), Frankfurt a. M., *Auskleidung für Dauerformen*, welche aus einem kristallinen, fest eingewachsenen, nichtmetall. Überzug besteht, gek. durch einen auf die Innenteile der Formen u. Kerne auf chem. Wege, z. B. durch Phosphatieren, aufgetragenen Überzug. — Der Überzug verhindert das Anhaften der Gußteile an der Formwand bzw. den Kernen u. erleichtert das Ziehen der letzteren. (D. R. P. 694 148 Kl. 31 c vom 6/4. 1939, ausg. 26/7. 1940.) GEISZLER.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf (Erfinder: **Karl Daeves**, **Georg Kowarsch**, Düsseldorf, **Wilhelm Mühlendyck**, **Georg Speckhardt**, Dortmund, und **Hans Schlumberger**, Wanne-Eickel), *Anstrich- und Spritzmittel für Stahlwerkskokillen* nach D. R. P. 684 008, gek. durch den Zusatz von O<sub>2</sub>-abgebenden Stoffen, z. B. Peroxyden, Oxyden, Nitraten, Chloraten, Perchloraten, Carbonaten u. dergleichen. — Die Vrkg. der im Hauptpatent beschriebenen organ. Stoffe soll durch die Behandlung gesteigert werden. Nach D. R. P. 692 174 soll man diesen Stoffen zum gleichen Zweck Braunkohlen-, Torf, Holzteerpech, Montanwachs, Rückstände der Ölschieferdest. u. ähnliche Stoffe zusetzen, die durch teilweise zers. Dest. so behandelt sind, daß die nach Abtrennung der entstehenden leichtsd. Spalterzeugnisse verbleibenden Rückstände einen Erweichungspunkt von über 80° haben. (D. R. P. 692 173 Kl. 31 c vom 16/9. 1937, u. 692 174 Kl. 31 c vom 3/10. 1937, beide ausg. 14/6. 1940. Zuss. zu D. R. P. 684 008; C. 1940. I. 1271.) GEISZLER.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Herstellung von Stahllegierungen mit hoher Warmfestigkeit*. Bei den Legierungen mit hoher Warmfestigkeit nach N. P. 60 955; C. 1940. I. 4040 stellt sich bei langem Gebrauch bei Temp. über 500° manchmal eine gewisse Sprödigkeit ein. Man erhält Legierungen mit hoher Warmfestigkeit u. großer Dehnbarkeit bei Temp. über 500° auch für jahrelange Verwendung, wenn man die Menge der Legierungsbestandteile, die das  $\gamma$ -Gebiet ihres Zweistoffsys. mit Fe einengen, bemißt nach Formel:

$$(a \% X/a p \% X) + (b \% Y/b p \% Y) + (c \% Z/c p \% Z) = m$$

in der bedeuten: X, Y, Z die Legierungsbestandteile, z. B. Mo, V, Si, Al; a, b, c die wirklich in der fertigen Legierung enthaltenen % der Einzelbestandteile u. a p, b p u. c p die %-Werte für die Einzelbestandteile, die im Zweistoffsys. einer Stahllegierung mit p % C einen Maximalwert für den oberen Umwandlungspunkt (Ac<sub>3</sub>-Punkt) geben. Die Legierungen sollen bei einem Dehnungsfaktor von 0,60—0,90 u. einem C-Geh. von unter 0,19% die Legierungsbestandteile X, Y u. Z in solchen Mengen enthalten, daß a : b : c proportional a p : b p : c p ist. Die Werte für ap, bp, cp usw. werden tabellar. für Al, V, Mo, Si, P, W u. Cr für C-Gehh. von 0,01—0,18% wiedergegeben. Ebenso wird die Errechnung der anzuwendenden Bestandteilmengen an Beispielen gezeigt. (N. P. 61 928 vom 21/1. 1939, ausg. 22/1. 1940. D. Prior. 30/6. 1938. Zus. zu N. P. 60 955; C. 1940. I. 4040.) J. SCHMIDT.

**Silesia, Verein chemischer Fabriken** (Erfinder: **Paul Hegenberg**, **Peter Schlösser** und **Wilhelm Taube**), Saarau, Kr. Schweidnitz, *Elektrolytische Abscheidung und Gewinnung von Metallen der Eisengruppe aus wässrigen Lösungen* mit Hilfe einer Hg-Kathode, dad. gek., daß das während der Elektrolyse abgeschiedene Fe-Metall durch



unterhalb der Kathode angeordnete Magnete an die Unterseite der Kathode gezogen u. die an Fe-Metall angereicherte Kathodenunterschicht aus dem Elektrolyschlamm entfernt u. aufgearbeitet wird. (D. R. P. 692 992 Kl. 40 c vom 22/4. 1939, ausg. 29/7. 1940.)

GEISZLER.

**Ernst Justus Kohlmeyer**, Berlin, *Raffination von Metallen*, wie z. B. Cu, Pb u. Fe in um 360° drehbaren Flammöfen mit Innenheizung, dad. gek. daß auf der Ofenwandung vor dem Beschieken des zu raffinierenden Metalles O<sub>2</sub>-abgebende Stoffe in Form eines Putters aufgebracht werden welche mit dem Metallbad in Rk. treten können. — Den Raffinationsmitteln können zur besseren Haftung an der Ofenwand Kalk, CuO, SiO<sub>2</sub>, Ton oder andere Mittel beigemischt werden. (D. R. P. 692 339 Kl. 40 a vom 19/9. 1935, ausg. 18/6. 1940.)

GEISZLER.

**Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges.** (Erfinder: **Werner Hessenbruch**), Hanau am Main, *Vergütung von Legierungen für Schweißelektroden und elektrische Kontakte*, die neben Cu als Hauptbestandteil mindestens eines der Elemente Be, Zr, Cd, Ag, Th, Ce, Co, Cr, Al, Zn, Sn, Si u. daneben gegebenenfalls Mn, Ni oder Fe enthalten, dad. gek., daß die Legierungen auf diejenige Härte übervergütet werden, die sie nach 10 000 bis 20 000, vorzugsweise 15 000 Schweißungen oder Kontakten annehmen u. dadurch den Höchstwert der Leitfähigkeit haben. — Die Legierungen werden zweckmäßig auf eine Härte von 110—190 Brinell übervergütet. (D. R. P. 692 235 Kl. 40 d vom 13/2. 1938, ausg. 15/6. 1940.)

GEISZLER.

**Franz Alexander Combe**, Genua, Italien, *Aluminiumbronze*, bestehend aus 5—10 (‰) Al, 1—4 Si, 0,7—2,5 Fe, 1—5 Ni, gegebenenfalls geringen Mengen von Cr, Mn u. Co u. Cu als Rest mit der Maßgabe, daß die Gehh. an Si u. Fe entsprechend der Verb. FeSi<sub>3</sub> eingestellt sind. Die Legierung ist vollkommen säurefest. (It. P. 374 825 vom 22/6. 1939.)

GEISZLER.

**Heraeus Vacuumschmelze A. G.**, Hanau (Erfinder: **Helmuth Fischer**, Berlin-Charlottenburg), *Legierungen für spanabhebende Werkzeuge*, bestehend aus 2—3 (‰) Be, Rest Cu oder 1,5—2,5 Be, Rest Ni. Außerdem können die Cu-Legierungen noch bis zu 5 (‰) Ni, Co, Fe, Si, Zr u. Ti, die Ni-Legierungen bis zu 3‰ Ti oder Si enthalten. Die Be-Ni-Werkzeuge sind den Be-Cu-Werkzeugen insofern etwas unterlegen, als die Wärmeleitfähigkeit des Be-Ni etwas geringer u. auch die Sicherheit gegen Entflammung nicht so vollkommen ist wie beim Be-Cu. (D. R. P. 695 105 Kl. 49 l vom 9/1. 1938, ausg. 16/8. 1940.)

GÖTZE.

**A. F. Durnijenko**, UdSSR, *Schwerschmelzbare und hitzebeständige Legierungen*, bestehend aus 70 (‰) Mo, mindestens 7 Al, mindestens 3 Cr u. Rest Fe. (Russ. P. 56 370 vom 4/9. 1937, ausg. 31/1. 1940.)

RICHTER.

**G. I. Ljudogowski** und **N. S. Ssobolew**, UdSSR, *Gewinnung von Vanadium aus vanadinhaltigem Thomasgußeisen*. Das THOMAS-Gußeisen wird zwecks Überführung des V in die Schlacke im sauren Ofen geschmolzen. (Russ. P. 56 105 vom 23/9. 1937, ausg. 30/11. 1939.)

RICHTER.

**N. N. Nikitin**, **S. M. Schischkin**, **G. S. Tschertschagin** und **W. T. Grin**, UdSSR, *Gewinnung von Vanadium aus Schlacken*. Die Schlacken werden unter Zusatz von 10‰ Sylvinit gebrannt u. dann mit W. ausgelaugt. (Russ. P. 56 069 vom 1/7. 1938, ausg. 30/11. 1939.)

RICHTER.

**Goldsmith Bros. Smelting & Refining Co.**, V. St. A., *Herstellung von Gegenständen aus Legierungen mit hohem Schmelzpunkt*, bes. Goldfederspitzen, Spitzen von Sprechmaschinennadeln, Zapfen von Zählapp., aus Os. Feinverteiltes Os wird mit einer geringen Menge eines anderen Metalles mit niedrigerem F. gemischt u. die Mischung in die gewünschte Form gepreßt. Zwecks Sinterung erhitzt man den Preßling auf 1425 bis 1760°. Beispiel: Kügelchen aus einer Mischung aus 85 (‰) Os, 10 Pt u. 5 Ni werden in H<sub>2</sub> auf 1425° vorerhitzt, dann in inerte Atmosphäre auf 1650—1705° u. schließlich im H<sub>2</sub>-Strom auf 1450° erhitzt. (F. P. 853 135 vom 15/4. 1939, ausg. 11/3. 1940. A. Prior. 17/9. 1938.)

GEISZLER.

**Seri-Holding S. A.**, Italien, *Unmittelbare Herstellung von Legierungen mit bes. mechan. u. chem. Eigg. auf einem metall. Träger*, z. B. Hartmetallschneiden auf Stahlschäften, gegen chem. u. mechan. Angriffe widerstandsfähige Schutzschichten auf Ventilen, Wellen oder elektr. Kontaktstücken. Das Aufbringen der Legierungen erfolgt durch Schmelzen in einem elektr. Lichtbogen mittels Elektroden, die mit solchen Überzügen versehen sind, daß sich während des Schmelzvorganges die gewünschten Legierungen im gereinigten Zustand bilden. Die Elektroden können z. B. aus einem Kern aus Fe, Ni, Co, W oder ihren Legierungen u. einem Überzug bestehen, der neben den üblichen Reinigungsmitteln noch 10—35 (‰) W, 10—30 Co, 15—40 Ni, 2—7 Mo, 5—20 Cr, 0,5—10 Be oder ihre Ferrolegierungen enthält. (F. P. 849 830 vom 3/2. 1939, ausg. 2/12. 1939. It. Prior. 4/5. 1938.)

GEISZLER.



**Johnson Bronze Co.**, übert. von: **Louis G. Klinker**, New Castle, Pa., V. St. A., *Herstellung von für metallkeramische Zwecke geeigneten Metallpulvern*. Das in Frage kommende Metall wird unter oxydierenden Bedingungen gemahlen, so daß mit Oxyd überzogene Pulverteilchen entstehen, die man mit einem feineren Metallpulver mischt. Die Mischung erhitzt man in reduzierender Atmosphäre auf Sintertemp., worauf man die M. erneut mahlt. Die feineren Metallteilchen sitzen auf den größeren, so daß Teilchen mit dendrit. Oberfläche entstehen, die sich zur Herst. von Preß- u. Sinterkörpern bes. gut eignen. (A. P. 2 200 369 vom 18/7. 1938, ausg. 14/5. 1940. It. P. 370 234 vom 29/11. 1938. A. Prior. 18/7. 1938.) GEISZLER.

**Fried. Krupp Akt.-Ges.**, Essen, *Legierung für Schneidzwecke*. Zur Herabsetzung der Sintertemp. von Legierungen nach dem Hauptpatent (Hauptbestandteil: fein verteiltes kryst.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 20—40% eines weichen u. dehnbaren Metalles, z. B. Fe, u. 0,1—5% eines die Verschleißfestigkeit steigernden Metalles, z. B. Cr, Ti, Co, Ni) setzt man den Mischungen andere Oxyde oder oxyd. Verb. zu, wie  $\text{SiO}_2$ , CaO, Kaolin in Mengen bis zu 10%. (F. P. 50 281 vom 15/3. 1939, ausg. 29/1. 1940. D. Prior. 18/3. 1938. Zus. zu F. P. 839 567; C. 1939. II. 2472. It. P. 374 006 vom 15/3. 1939. D. Prior. 18/3. 1938.) GEISZLER.

**Bernhard Berghaus**, Deutschland, *Herstellung von Sinterlegierungen*, bes. Hartmetallegerierungen durch Sintern von Preßkörpern aus Metallpulver oder dergleichen. Die Preßkörper werden einer elektr. Entladung in einem unter vermindertem Druck stehenden Gas oder im Vakuum ausgesetzt. Die Preßlinge schaltet man zweckmäßig als Anode, die Gefäßwand als Kathode. (F. P. 853 152 vom 15/4. 1939, ausg. 12/3. 1940. D. Prior. 30/4. 1938.) GEISZLER.

**Fritz Eisner**, London, England, *Herstellung von Hartmetall* nach dem Sinterverf., dad. gek., daß man mindestens einem Hartstoff mindestens zwei Zusatzstoffe beimischt u. diese Mischung zu Preßkörpern formt u. erhitzt, wobei die Schmelztemp. mindestens eines der Zusatzstoffe unter der Schmelztemp. des Hartstoffes liegt, u. von welchen Zusatzstoffen zunächst einer in den fl. Zustand übergeht u. die Sinterung der Preßkörper einleitet, um nachher mit dem oder den anderen Zusatzstoffen mindestens einen neuen Hartstoff zu bilden, dessen F. über demjenigen des bereits vorhandenen Hartstoffes liegt. — Beispiel: Eine Mischung aus 80 (%) W-Carbid, 17,7 Zr u. 2,3 C wird gepreßt u. bei 2000° gesintert. Diese Temp. liegt also über dem F. des Zr (1900°). Bei der Sinterung bildet sich Zr-Carbid, nachdem das Zr wie ein Hilfsmetall die Sinterung des ganzen Preßlings erleichtert hat. (Schwz. P. 207 753 vom 5/7. 1938, ausg. 1/3. 1940. F. P. 849 652 vom 30/1. 1939, ausg. 29/11. 1939. Schwz. Prior. 5/7. 1938.) GEISZLER.

**Fritz Eisner**, London, England, *Herstellung von hilfsmetallfreien Hartstoffkörpern* durch Formen, Pressen u. Sintern eines Hartstoffes, dad. gek., daß man dem Hartstoff einen die Sinterung des Formlings erleichternden Stoff beigemengt, der jedoch nicht als Bindemittel im Endkörper erhalten bleibt. — Es kommen z. B. Zusätze von Mn oder Be in Betracht, die eine Sinterung durch Angriff auf die Korngrenzen des Hartstoffes erleichtern oder mit einem sehr kleinen Teil des Metalloids des Hartstoffes eine Verb. bilden. Weitere Zusätze sind B, Ti oder Zr, bei denen man zweckmäßig in einer Edelgasatmosphäre arbeitet, um einen Angriff des Schutzgases auf den Zusatzstoff zu verhüten. (Schwz. P. 208 028 vom 5/7. 1938, ausg. 16/3. 1940. F. P. 849 651 vom 30/1. 1939, ausg. 29/11. 1939. Schwz. Prior. 5/7. 1938.) GEISZLER.

**G. A. Mejerison**, UdSSR, *Harte metallkeramische Legierungen*. Gepulverte Oxyde oder Salze von mit  $\text{H}_2$  nicht reduzierbaren Metallen, wie Ti u. Zr, werden mit Oxyden oder Salzen von mit  $\text{H}_2$  leicht reduzierbaren Metallen, wie W u. Mo, u. mit Kohle in üblicher Weise erhitzt, wobei zur Beschleunigung der Rk. u. Carbidbildg. als Katalysatoren Oxyde oder Salze von mindestens zwei mit  $\text{H}_2$  leicht reduzierbaren, jedoch keine Carbide bildenden Metallen, wie Ag, Cu, Co u. Ni, zugesetzt werden. Die Menge der zugesetzten Oxyde oder Salze der Fe-Gruppe soll 5% der gebildeten Carbide, die der Oxyde oder Salze der Ag u. Cu 5% der gesamten Metalle nicht übersteigen. (Russ. P. 56 245 vom 25/1. 1936, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

**W. I. Woloschin**, UdSSR, *Legierungen aus Metallcarbiden*. Eine Mischung aus gepulvertem Fe, Ni, Co u. gesintertem SiC wird bei 1700—2000° gebrannt. (Russ. P. 56 039 vom 5/2. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

**Shell Marketing Co., Ltd.**, London, *Herstellung von Gasgemischen für die Wärmebehandlung von Metallen*. Die Wärmebehandlung von Metallen wird mit Verbrennungsgasen vorgenommen, die nach der Kühlung durch Behandlung mit Adsorptionsmitteln getrocknet wurden. Dabei können die Gasgemische neutral, reduzierend oder oxydierend sein. Die Regenerierung der Adsorptionsmittel erfolgt mit Luft, die vorher als Kühlmittel für die heißen Verbrennungsgase verwandt wurde u. hierbei hinreichend Wärme aufgenommen hat um aus den Adsorptionsmitteln das aufgenommene W. zu ver-



dampfen. (Dän. P. 57 699 vom 2/5. 1939, ausg. 17/6. 1940. E. Prior 4/5. 1938.) J. SCHMIDT.

**British Thomson-Houston Co. Ltd.**, London, England, *Behandlung von Magnetblechen*. Die Bleche werden übereinandergeschichtet im elektr. Ofen erwärmt u. dabei zunächst durch Absaugen von Feuchtigkeit u. Ölresten befreit. Man läßt die Bleche dann unter Luftzutritt sich mit einer zusammenhängenden isolierenden Oxydschicht überziehen, erwärmt danach auf 700—1300° in einer Atmosphäre von H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, einem Gemisch von H<sub>2</sub> u. CO oder einem Gemisch von CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO u. H<sub>2</sub> auf 700—1300°. Dadurch wird das Ankleben der Bleche aneinander verhindert. (E. P. 514 371 vom 2/2. 1938, ausg. 7/12. 1939. A. Prior. 24/2. 1937.) STREUBER.

**Karl Becker**, Dortmund-Eving, *Umhüllte Elektrode für die elektrische Lichtbogenschweißung unter Wasser*. Die Umhüllung besteht aus einem Gemisch von Wasserglas u. Kreide. Sie ist außen wasserbeständig u. brennt oder bricht in der Weise ab, daß sie auf dem Werkstück aufgesetzt bleiben kann. (D. R. P. 688 168 Kl. 21 h vom 29/4. 1932, ausg. 14/2. 1940.) STREUBER.

**Agostino Nepoti**, Sesto Calende, Italien, *Elektrode für die elektrische Lichtbogenschweißung*, bestehend aus 0,08—0,11(%) C, 1,20—1,40 Mn, 0,25—0,35 Si, 0,55—0,75 Cr, 0,25—0,35 Mo, Rest Fe. Die Elektrode ermöglicht die Herst. von Schweißnähten mit einer Festigkeit von 72 kg/qmm u. 22% Dehnung. (Schwz. P. 208 395 vom 3/12. 1938, ausg. 16/4. 1940. It. Prior. 14/12. 1937.) STREUBER.

**Accumulatoren-Fabrik Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Wilhelm Garten**, Hagen, Westf.), *Schweißen von Sammlerplatten aus Blei-Calciumlegierungen*, dad. gek., daß an der Verb.-Stelle mittels einer heißen Gebläseflamme das Ca aus der Legierung ausgebrannt wird, so daß im wesentlichen reines Weichblei, welches höchstens nur noch geringe Spuren Ca enthält, gegebenfalls unter Zusatz von Ca-freiem Pb, miteinander verschmelzen kann. (D. R. P. 694 183 Kl. 49 h vom 14/2. 1937, ausg. 26/7. 1940.) MARKHOFF.

**W. F. Kurto**, UdSSR, *Erzeugung glatter metallischer Oberflächen*. Die Vertiefungen auf der Oberfläche der zu behandelnden Gegenstände werden mit einem Dielektrikum ausgefüllt, worauf die Oberfläche zwecks Entfernung der Erhöhungen einer anod. Beize ausgesetzt wird. (Russ. P. 56 009 vom 29/12. 1934, ausg. 30/11. 1939.) RICHT.

**G. S-Son Fry**, Äppelvikén, **P. A. E. T. Erikson**, **G. E. H. Hildebrand** und **E. B. Bergsman**, Stockholm, *Elektrolytisches Polieren von Eisen, Kobalt, Nickel oder Chrom oder von Legierungen, die im wesentlichen aus diesen Metallen bestehen*. Man unterwirft diese Metalle oder Legierungen einer anod. Elektrolyse in Lsgg., die solche Anionen enthalten, die in der HOFMEISTERSCHEN Reihe (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 25 [1889]. 1) hinter der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> stehen u. die mit den genannten Metallen lösl. Salze geben. Die anzuwendende Stromdichte hängt von der Konz. der Lsg. u. der Behandlungstemp. ab. Man muß aber einen Mindestwert innehalten u. darf andererseits auch nicht zu hoch mit der Strömungsdichte hinaufgehen. Elektrolysiert man Fe in einer HCl-Lsg. (konz. HCl u. W. in gleichen Mengen), so erhält man blanke Oberflächen von etwa 1,5 Amp./qcm ab, bei 4 Amp./qcm tritt jedoch bereits Gasbildg. auf, wodurch die Oberfläche wieder blind wird. Die günstigste Stromdichte wird herabgesetzt, wenn man dem Gleichstrom einen Wechselstrom überlagert, wodurch auch der Glanz der Polierschicht verstärkt wird. Störende Konvektionsströme vermeidet man durch Zusatz von Nichtelektrolyten, die die Viscosität der Lsgg. erhöhen, wie Leim, Gelatine, Gummi arabicum, Anthracenöl, Stärke, Seife, Alkylsulfonate, Mercaptane, Wasserglas. Geeignete Anionen für die Elektrolytlsg. sind die von HF, HCl, HNO<sub>3</sub>, HBr, HCN, HJ, HClO<sub>4</sub>, HNO<sub>2</sub>, HClO<sub>3</sub>, HCNS. (Schwed. P. 98 265 vom 30/3. 1938, ausg. 5/3. 1940.) J. SCHMIDT.

**N. O. Bolz**, UdSSR, *Metallbeize*. Der sauren Beize üblicher Zus. werden die bei der Gewinnung von Anabasin entstehenden Abfälle in Pulverform zugesetzt. (Russ. P. 56 278 vom 13/5. 1939, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

**Galvanocor A. G.**, Stans, *Elektrolytische Abscheidung von Metallen, welche edler als H sind, bes. von Ag u. Cu aus wss. Lsgg.*, in welchen diese Metalle als Doppelsalze von Cyaniden u. Rhodaniden gelöst u. koll. sowie akt., die Glanzbildg. fördernde Stoffe zugegeben sind, dad. gek., daß diese Lsgg. einen Überschuß von nichtgebundenen Cyaniden u. freien Alkalien, beispielsweise bei einem Geh. von 15 (g) Ag in 1000 W., 140 KCN, 50 KOH u. 0,2 Leim enthalten. (Tschech. P. 65 708 vom 4/6. 1935, ausg. 10/11. 1939. D. Prior. 5/6. 1934.) KAUTZ.

**Helmuth Scheibler** und **Waldemar Menzel**, Berlin, *Herstellung nichtwässriger Badflüssigkeiten zur elektrolytischen Abscheidung von Aluminium auf andern Metallen*, wie Edelmetallen, Cu, Zn, Pb, Sn, Bi, Sb, Cr, Mn, Gußeisen, Stahl, Ni, Co u. deren Legierungen unter Verwendung einer Al-Anode, dad. gek., daß 1. Lsgg. von Al-Alkylen



(I) oder von mehreren I in Lösungsmitteln, die indifferent gegenüber I sind, mit Al-Halogeniden (II) in Rk. gebracht u. vermischt werden; — 2. die Ätherate der I verwendet werden; — 3. solche Lösungsmittel für die I verwendet werden, die sich nach eingetretener Rk. der I mit den II als Schutzschicht über dem als Badfl. dienenden Rk.-Prod. abheben; — 4. zur Herst. von Bädern mit hohem Al-Geh. größere Mengen von II als zur Bldg. der Verb.  $AlR_2X$  u.  $AlRX_2$  ( $R = \text{Alkyl}$ ,  $X = \text{Halogen}$ ) erforderlich verwendet werden; — 5.  $AlCl_3$  ohne Zusatz anderer II verwendet wird. Beispiel: Zu 100 cem einer 10%ig. Lsg. von Al-Triäthylätherat in Xylol gibt man unter Umschütteln nach u. nach 80 g gepulvertes  $AlCl_3$ . Nach Beendigung der Rk. wird zum Sieden erhitzt, wobei sich ein dunkelbraunes Öl abscheidet, das den Elektrolyten darstellt. Das Öl wird mit Xylol überschichtet. Strombedingungen: 4 V; 0,87 Amp./qdm; 15–20°; 1 Stde. (D. R. P. 694 738 Kl. 48 a vom 3/5. 1939, ausg. 8/8. 1940.)

MARKHOFF.

**S. A. Dwinski**, UdSSR, Mittel zum Alitieren von Eisen, bestehend aus einer Mischung von gepulvertem Al,  $NH_4Cl$  u. feingepulvertem Sand. (Russ. P. 56 244 vom 19/10. 1938, ausg. 31/12. 1939.)

RICHTER.

**Co. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Froges et Camargue**, Frankreich, Erzeugung von Schutzschichten auf Metallen, besonders auf Aluminium. Die Metalle werden mit Lsgg. solcher Ionen behandelt, die mit dem Metall ein leicht hydrolysierbares Salz bilden, das dann zur Hydrolyse gebracht wird u. eine oxyd. Schicht auf dem Metall erzeugt. Beispiel: Al wird bei 75–80° 1–3 Stdn. in folgender Lsg. behandelt: 2–4 g/l Alkalicyanid, 3 Alkaliperchlorat oder -acetat oder -oxalat oder -sulfid oder -sulfid. Zum Schluß der Behandlung können der Lsg. Verb. zugesetzt werden, die in der gebildeten Schutzschicht anorgan. oder organ. Verb. niederschlagen, z. B. Alkalisilicat, Stearinsäure. Die Bldg. der Oxydschicht sowie die Abscheidung der Füllstoffe kann durch anod. Schaltung bzw. durch Elektrophorese beschleunigt werden. Die Schicht kann gefärbt u. imprägniert werden. (F. P. 851 861 vom 20/3. 1939, ausg. 16/1. 1940. Schwz. Prior. 2/5. 1938.)

MARKHOFF.

**E. I. Sabiwajew** und **I. I. Jerschow**, UdSSR, Erzeugung von Schutzschichten auf Gegenständen aus Eisen, Stahl und Aluminium. Die Gegenstände werden gegebenenfalls zunächst mit einer konz. Ätzalkalilsg. u. darauf bei Temp. bis zu 115° in einer Lsg., die aus Salpeter, Cu-Carbonat, Chromsäureanhydrid u. W. besteht, behandelt. (Russ. P. 56 037 vom 8/10. 1937, ausg. 30/11. 1939.)

RICHTER.

**Produits Chimiques T. B. I.**, Frankreich, Erzeugung von Phosphatschichten auf Eisen nach F. P. 836 140, dad. gek., daß die Behandlungslsg. auf einen pH-Wert zwischen 2,8 u. 4 gehalten wird (durch Zusatz von Alkali oder eines Albuminoids), daß ein Edelmetall, wie Ag, Au, Pt, zugesetzt wird, daß dem Bad Ton u. ein als Netzmittel wirkender Alkohol zugefügt wird, wie Butylalkohol. (F. P. 50 154 vom 25/8. 1938, ausg. 17/1. 1940. Zus. zu F. P. 836 140; C. 1939. I. 3459.)

MARKHOFF.

**I. I. Chain**, UdSSR, Mittel zum Phosphatieren von Eisen. Mangansilicium oder eine Mischung von Eisensilicium u. Mn-Salzen, z. B. Mn-Carbonat, wird in  $H_3PO_4$  gelöst u. die Lsg. zum Krystallisieren gebracht. (Russ. P. 56 277 vom 21/9. 1938, ausg. 31/12. 1939.)

RICHTER.

**Stuart Plumley**, Oxy-acetylene and arc welding; a course of instruction. 3rd ed. Minneapolis: Univ. Pr. Co. 1939. (400 S.) 4°. \$ 5,00.

**Gregorio Sella**, Invecchiamento delle leghe leggere. Teorie ed ipotesi. Milano: U. Hoepli. 1940. (XX, 216 S.) 8°. L. 35.—

**Ernest E. Thum**, Modern steels; manufacture, inspection, treatment and uses. Cleveland: Amer. Soc. for Metals. 1939. (374 S.) 8°. \$ 3,50.

[russ.] **A. T. Tschelnokow**, Herstellung von Formen für das Gießen von Gußeisen. Moskau-Leningrad: Maschgis. 1940. (324 S.) 9 Rbl.

## IX. Organische Industrie.

**G. Benson**, Neues Acetanhydridverfahren. Kurze Beschreibung der techn. Darst. von Acetanhydrid durch Oxydation von  $CH_3 \cdot CHO$  zu Peressigsäure, die sich mit weiterem  $CH_3 \cdot CHO$  zu  $(CH_3 \cdot CO)_2O$  umsetzt (vgl. E. P. 446 259). (Chem. metallurg. Engng. 47. 150–51. März 1940. Shawinigan Falls.)

OSTERTAG.

**Herman B. Kipper**, Accord, Mass., V. St. A., Chlorierte, ungesättigte Kohlenwasserstoffe erhält man durch Chlorieren u. Dehydrieren von Petroleum-KW-stoffen (Brennöle, Gasöle) mit  $Cl_2$  oder  $HCl$  u.  $HNO_3$  oder anderen akt. O<sub>2</sub> liefernden Stoffen (30%ig.  $H_2O_2$ ,  $O_3$ , Nitrosyl- u. Nitroxylchlorid) bei Temp. unter 150°, vorzugsweise 70° unter kräftigem Rühren. (A. P. 2 199 633 vom 1/7. 1938, ausg. 7/5. 1940.)

KRAUSZ.



**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Schilling**, Ludwigshafen a. Rh., und **Robert Stadler**, Heidelberg), *Acetylen* wird aus Gemischen mit anderen Gasen, bes. gasförmigen ungesätt. KW-stoffen, durch Auswaschen mit verflüssigten, bei gewöhnlicher Temp. u. Atmosphärendruck gas- oder dampfförmigen Lösungsmitteln, deren Kp. über dem des Acetylens liegt, abgetrennt. Geeignet sind z. B. verflüssigtes SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>Cl, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl. Diese Waschfl. besitzen fast das gleiche Absorptionsvermögen für Acetylen wie Aceton bei den entsprechenden Temp. u. übertreffen bei —70° das von W. um mehr als das 100-fache. Ferner ist das Verhältnis der Löslichkeiten von Acetylen zu Äthylen bei einem Teil der erfindungsgemäßen Lösungsmittel größer als dies bei den bekannten, z. B. Aceton, der Fall ist. Es beträgt beispielweise bei —70° für SO<sub>2</sub> etwa 15, für NH<sub>3</sub> etwa 100; dagegen für (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CO unter den gleichen Bedingungen etwa 10. Gleichzeitig können die genannten Lösungsmittel für die Kälteerzeugung zur Durchführung des Verf. bei tiefen Temp. verwendet werden. (D. R. P. 692 169 Kl. 12 o vom 11/12. 1930, ausg. 14/6. 1940.)

ARNDTs.

**A. A. Prjanischnikow** und **A. G. Pukirew**, UdSSR, *Reinigung von Rohmethanol*. Rohmethanol oder seine Fraktionen werden mit wss. Salzsgg., z. B. NaCl-Lsg., versetzt u. mit den höher sd. Fraktionen der Methanolsynth. extrahiert. Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise. (Russ. P. 56 125 vom 26/2. 1939, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

**M. S. Roshdesstvenski**, **G. I. Michailow** und **O. I. Nikolajewa**, UdSSR, *Gewinnung von Octylalkohol*. Die unter der Bezeichnung „Gerakleum“ in der Krim erhältlichen äther. Öle werden zunächst bei n. Temp. mit einer konz. Permanganatlsg., darauf unter Zusatz von Alkali u. MnO<sub>2</sub> in der Wärme gereinigt u. versift. Aus dem Rk.-Prod. wird der Octylalkohol durch W.-Dampf angetrieben. (Russ. P. 56 561 vom 10/3. 1939, ausg. 29/2. 1940.)

RICHTER.

**H. O. V. Bergström**, **K. N. Cederquist** und **K. G. Trobeck**, Stockholm, *Herstellung von Fett- und Harzalkoholen*. Man hydriert fl. Harze oder die darin enthaltenen Fett- u. Harzsäuren über giftfesten Katalysatoren, wie Ammoniumsulfomolybdat, bei 300° nicht übersteigenden Temp., z. B. bei 275°. Bei einer Hydrierung bei höherer Temp. (etwa 350°) wurde aus Ölsäure fast quantitativ Octadecan, F. 28°, erhalten. Auch bei der Hydrierung fl. Harze wird bei über 300° Octadecan erhalten. (Schwed. P. 98 364 vom 29/5. 1936, ausg. 19/3. 1940.)

J. SCHMIDT.

**G. A. Kirchhof** und **A. A. Zyganowa**, UdSSR, *Darstellung von Tribromacetaldehyd*. Acetaldehyd wird in A. gelöst u. unmittelbar bromiert. An Stelle von Acetaldehyd kann auch Diäthylacetal, gegebenenfalls in CCl<sub>4</sub> gelöst, bromiert werden. — 132 g Paraldehyd werden mit 60 g 96%ig. A. vermischt u. unter Kühlung 481 g Br zugegeben. Die Temp. darf hierbei —2° nicht übersteigen. Hierauf werden 234 g 96%ig. A. zugegeben u. eine Temp. von nicht über 15—20° eingehalten. Nach Abkühlung auf 0° werden 1167 g Br zugegeben u. 1 Stde. auf 40° erhitzt. Nach Abdest. der Fraktionen bis 110° wird der Rückstand zweimal mit 200 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelt u. im Vakuum destilliert. Ausbeute 49—86%. (Russ. P. 56 233 vom 17/1. 1937, ausg. 31/12. 1939.)

RICHTER.

**L. M. Utkin**, UdSSR, *Zerlegung der Bisulfitverbindung des Dioxyacetons*. Die Bisulfitverb. wird zunächst mit 1 Mol BaCl<sub>2</sub> u. dann mit 1 Mol BaCO<sub>3</sub> in üblicher Weise in wss. Lsg. behandelt. (Russ. P. 56 232 vom 15/4. 1939, ausg. 31/12. 1939.)

RICHTER.

**B. N. Daschkewitsch**, UdSSR, *Darstellung von Chloressigsäure*. Keten (Methylen-carbonyl) wird in eine wss. Suspension von Ca-Hypochlorit eingeleitet. (Russ. P. 56 543 vom 13/3. 1937, ausg. 29/2. 1940.)

RICHTER.

**N. M. Petrow**, UdSSR, *Darstellung der Brenztraubensäure*. Weinsäure wird mit Bisulfit u. Sand in Ggw. von Fe-Oxyd u. Hydrochinon als Katalysator erhitzt. (Russ. P. 56 332 vom 13/7. 1939, ausg. 31/1. 1940.)

RICHTER.

**N. V. Internationale Suiker en Alcohol Co.**, *International Sugar and Alcohol Co.* „Isaco“, Haag, Holland, *Herstellung von Lävulinsäure* aus dem Rückstand, der aus pentosen- u. hexosenhaltigen Fl. durch Erhitzen mit Säure, unter Abtrennung des Furfurols, erhalten wurde, dad. gek., daß man — 1. diesen Rückstand alkal. macht, ihn bei alk. Rk. weiter erhitzt, dann ansäuert u. nun die Lävulinsäure extrahiert. — 2. als Ausgangsstoff jenen Rückstand verwendet, der nach dem Erhitzen von Holzzuckerschlempe mit Säure zurückbleibt. — Eine wss. Lsg., die 3% Pentosen u. 2,5% Hexosen enthält, wird mit 0,8—1,5% Salzsäure unter Druck erhitzt u. das dabei entstehende Furfurol abdestilliert. Durch Zusatz von Natronlauge wird die Lsg. zu 0,5% alkal. gemacht u. etwa 20 Min. bei 150° erhitzt. Durch Extraktion gewinnt man Lävulinsäure u. Milchsäure. Vgl. E. P. 497 544; C. 1939. I. 2872. (Schwz. P. 208 747 vom 30/7. 1937, ausg. 16/5. 1940.)

M. F. MÜLLER.



**Schimmel & Co. Akt.-Ges.**, Miltitz bei Leipzig, *Alkylierte Cyclopentenone* erhält man aus *Alkylbutyrolactonen* oder den entsprechenden *Oxysäuren* bzw. ungesätt. Säuren durch Behandlung mit konz.  $H_3PO_4$  bei ca. 130°, wobei W. abgespalten wird: 100 (g) *Undecalacton* (90% Lacton, 10% Undecylensäure) werden im Ölbad bei 130° unter Rühren innerhalb  $\frac{1}{2}$  Stde. mit 150 100%ig.  $H_3PO_4$  versetzt, dann rührt man noch 4 Stdn. bei 125—130°, gießt in Eiswasser u. zieht mit Ä. aus. Durch Dest. erhält man *Hexylcyclopentenon*; Kp.<sub>6</sub> 105°; D.<sup>15</sup> 0,920; Ausbeute 30%. — Aus *Undecylensäure* erhält man ca. 25% *Isosjasmon*. — Aus *Nonalacton* → *Butylcyclopentenon*; D.<sup>15</sup> 0,936; Kp.<sub>5</sub> 79—80°. (D. R. P. 693 863 Kl. 12 o vom 24/5. 1936, ausg. 20/7. 1940.) KRAUSZ.

**Richter Gedeon vegyészeti gyár R. T.**, Budapest, *Amide der Formel*  $NH_2 \cdot SO_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CO \cdot R \cdot COOX$  (R u. X = aliph. oder aromat. Gruppen, X auch H) erhält man aus aromat. Aminosulfamiden u. Polycarbonsäuren oder deren Derivv. (Anhydride, Ester, Halogenverb.) bei höheren Temp. in Ggw. oder Abwesenheit von Lösungsmitteln. In W. nicht lösl. Verb., z. B. Ester, werden teilweise zers., z. B. verseift. — *p*-(*Adipinylamino*)-benzolsulfamid, farblose Nadeln, F. 184°; *p*-(*Succinylamino*)-benzolsulfamid, farblose Nadeln, F. 212°; *p*-(*Malonylamino*)-benzolsulfamid, F. 172° unter Zers.; *p*-(*Phthalylamino*)-benzolsulfamid, F. 322° unter Zers.; *p*-(*Oxalylamino*)-benzolsulfamid, farblose Nadeln, F. 208—210° unter Zersetzung. (Ung. P. 120 724 vom 29/4. 1937, ausg. 1/6. 1939.) KÖNIG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **William Edward Hanford**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von sekundären Thioamiden* durch Umsetzung eines *Nitrils* mit einem *prim. aliph. Amin* in Ggw. von  $H_2S$ . Zur Umsetzung geeignete Nitrile sind z. B. Benzonitril, Acetonitril, Propionsäurenitril, Isobuttersäurenitril, Caprinsäurenitril, Palmitinsäurenitril, Linolsäurenitril,  $\alpha$ -Naphthonitril, Adipinsäurenitril, Glutarsäurenitril, Isophthalsäurenitril, Camphersäurenitril. Geeignete Amine sind *n*-Dodecylamin, Benzylamin, *n*-Octylamin, Furfurylamin, Cyclohexylamin, Methylamin, Cetylamin, sowie Polyamine, z. B. Hexamethylendiamin, Äthylendiamin, Trimethylendiamin, Triglykoldiamin, 2,3-Diaminobutan. — 21 Teile Benzonitril, 45 *n*-Dodecylamin u. 50 A. werden zusammengegeben u. mit  $H_2S$  gesättigt. Darauf wird in einem geschlossenen Gefäß 8 Stdn. lang auf 100° erhitzt. Dabei bildet sich *N-n-Dodecylthiobenzamid*  $C_{12}H_{25}-NH-CS-C_6H_5$  (F. 44—45°). (A. P. 2 201 170 vom 15/9. 1938, ausg. 21/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Comp. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Froges et Camargue**, Frankreich, *Herstellung von substituierten Phthalsäureanhydriden* durch Umsetzung einer Dienverb. oder einer anderen geeigneten ungesätt. KW-stoffverb., wie 1,4-Diphenylbutadien (I), 1-Phenylbutadien oder  $\alpha$ -Vinyl-naphthalin, mit Maleinsäureanhydrid (II) in Ggw. einer Nitroverb., z. B. Nitrobenzol (III). — 20 (Teile) I, 10 II u. 15 III werden zusammen 3 Stdn. lang auf 200° erhitzt. Dabei bildet sich das 3,6-Diphenylphthalsäureanhydrid (F. 224°). Dieses liefert mit Phenylmagnesiumbromid die 2-Benzoyl-3,6-diphenylbenzoesäure (F. 167°). — Ebenso wird 3-Phenylphthalsäureanhydrid u. Phenanthren-1,2-dicarbonsäureanhydrid hergestellt. (F. P. 855 643 vom 26/1. 1939, ausg. 16/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Dibromfluoranthenen*. Man behandelt Fluoranthenen mit bromierenden Mitteln in Ggw. von Lösungsmitteln, die über 130° sd., wie Nitrobenzol, Chlorbenzol, Dichlorbenzole, Trichlorbenzole oder Tetrachloräthan. Die Ausbeuten sind wesentlich besser als wenn in Ggw. niedrigerer Lösungsmittel gearbeitet wird; sie betragen etwa 60—68% des angewandten Fluoranthens. (Schwz. P. 207 717 vom 28/5. 1938, ausg. 16/2. 1940.) J. SCHMIDT.

**A. O. Orshechowski**, UdSSR, *Reinigung von Benzanthron*. Das Benzanthron wird aus einem organ. mit W. nicht mischbaren Lösungsm., z. B. Chlorbenzol, unter Zusatz einer geringen Menge Mineralsäure umkrystallisiert. (Russ. P. 56 124 vom 4/12. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

**A. A. Prjanischnikow** und **I. A. Grigorow**, UdSSR, *Darstellung von 2-Methylfuran*. Das bei der trockenen Dest. von Birke erhaltene Holzgeistöl wird fraktioniert u. die bei 40—50° sd. Aldehydfraktion wiederholt mit W. gewaschen. Das ausgewaschene Öl wird mit W.-Dampf dest. u. die bei 55—60° übergehende Fraktion getrennt aufzufangen. (Russ. P. 56 035 vom 10/5. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

**A. A. Prjanischnikow** und **I. A. Grigorow**, UdSSR, *Gewinnung von Furan*. Der bei der Gewinnung von 2-Methylfuran aus Holzgeistöl (vgl. Russ. P. 56 035; vorst. Ref.) entstehende Vorlauf wird fraktioniert u. die bei 25—29° übergehende Fraktion mit W., Alkali u. Na-Bisulfit gewaschen u. nochmals fraktioniert. (Russ. P. 56 199 vom 31/1. 1939, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.



G. S. Ssurabekow und K. P. Lichuschin, UdSSR, *Darstellung von Furfurol*. Pentosanhaltige Stoffe, wie landwirtschaftliche Abfälle, werden in üblicher Weise in Ggw. von Säuren oder sauren Salzen in einer Diffusionsbatterie im Gegenstrom hydrolysiert, worauf das Hydrolyseprodukt in einem Röhrenofen dehydratisiert wird. (Russ. P. 56 337 vom 22/8. 1937, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

H. Lange, *Die Verwendung von Wasserstoff- bzw. Natrium-superoxyd und Natriumpercarbonat an Stelle von Natriumperborat beim Färben, Entschlichten und Abkochen*. Na-Perborat läßt sich durch H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in wss. Lsg. entwickelnde Oxydationsmittel in allen Fällen ersetzen. Beispiele für die Verwendung von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Das in nächster Zeit in den Handel kommende Na-Percarbonat der DEUTSCHEN GOLD- u. SILBERSCHNEIDANSTALT VORM. ROESSLER, Frankfurt a. M., mit 13,5% akt. O<sub>2</sub> ist dem Perborat in seinen Eig. am ähnlichsten, es hält sich in wss. Lsg. von 40—60° prakt. ebenso gut wie Perborat gleicher O<sub>2</sub>-Konz., bei höherer Temp. wird der O<sub>2</sub> etwas schneller abgegeben als vom Perborat. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 218—19. Aug. 1940. Berlin.) SÜVERN.

—, *Das Färben mit Indigosolen in der Kleiderfärberei*. Für die Kleiderfärberei kommt nur das Nitritverf. in Betracht. Hinweise für das Färben. Die W.-Verhältnisse sind zu berücksichtigen. Auswahl von Farbstoffen gleicher Löslichkeit u. gleichen Aufziehvermögens erleichtert das Färben, Farbstoffe von hohem Aufziehvermögen u. schwerer Löslichkeit sollten in der Kleiderfärberei nicht verwendet werden. Genügende Mengen an Dispergiermittel im Lsgs.- u. Färbebade begünstigen gleichmäßiges Anfärben u. gutes Durchfärben u. verhindern das Ausfällen von Farbstoff. Man vermindere die Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Menge zu Beginn des Färbens, gehe mit der sehr gut vorgereinigten u. genetzten Ware bei hoher Badtemp. ein u. färbe im abkühlenden Bade fertig. (Kleptzigs Text.-Z. 43. 791—92. 28/8. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe. Indanthrenblau CLB Plv. fein für Färbung* der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. ist einheitlich u. gehört in die Reihe der IW-Färber, zeichnet sich durch hervorragendes Egalisiervermögen aus u. ermöglicht die Herst. von Kombinationsfärbungen mit anderen IW- u. IK-Farbstoffen. Die ausgezeichnete Cl-Echtheit u. die sehr gute Sodakoch- u. Superoxydechtheit machen den Farbstoff für den Buntbleichartikel geeignet. Für Vorhang- u. Dekorationsstoffe besteht keine Begrenzung der Farbtiefe, für Markisenstoffe werden satte Färbungen empfohlen. *Cellitonecht-marineblau BGN* ergänzt die Marineblauarken nach der grünen Seite hin, hat gutes Egalisiervermögen u. wird zur Herst. billiger Marineblautöne mit guter Abendfarbe gern verwendet. Der Farbstoff eignet sich als Selbstfarbe u. für Mischungen mit Cellitonechtmarineblau BR oder GTN, für den Ätz- oder Direktdruck ist er ungeeignet. — *Halbwollschwarz BR* der TEERFARBENWERKE AUSSIG G. M. B. H., Aussig, Sudetenland, eignet sich für Mischungen aus Wolle u. Zellwolle verschiedenster Herkunft bes. gut u. deckt die Fasern Ton in Ton. Der blumige satte Farbton u. die guten Echtheiten werden bes. in der Stückfärberei geschätzt. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 199. 17/8. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe. Diazolichtscharlach FBL* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist ein neuer einheitlicher substantiver Farbstoff, der nach dem Diazotieren u. Entwickeln mit  $\beta$ -Naphthol oder Entwickler A leuchtend klare Scharlachöne liefert. Die Färbungen sind klarer u. etwas gelbstichiger als bei der älteren BL-Marke, sie zeigen bessere W.-, Wasch- u. Überfärbecchtheit, die Lichtechtheit ist mäßig bis gut. Der Farbstoff kommt in Betracht für Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle, Mischgewebe aus diesen Faserstoffen werden tongleich gedeckt. Infolge seiner guten Ätzbarkeit hat das Prod. bes. Bedeutung für den Zeugdruck zur Herst. ätzbarer Böden. Auf Seide erhält man gut wasser- u. waschechte Färbungen. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 276. 1/9. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarte*. Eine Karte der TEERFARBENWERKE AUSSIG G. M. B. H., Aussig, Sudetenland, zeigt lichtechte Typfärbungen auf Wolle-Zellwolle-mischgarn u. -mischgewebe, hergestellt mit Halbwollecht- u. Direktlichtfarbstoffen. Verbesserung der NaBechtheiten ist durch Solidogen BSE möglich. Acetatseide reservierende Farbstoffe werden als Typ „5000“ bestellt. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 199. 17/8. 1940.) SÜVERN.

A. N. Neergaard, *Untersuchungen von Farblacken anorganischer Säuren*. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Aufklärung der Ursachen für die Steigerung der Lichtechtheit der Farblacke von Di- u. Triphenylmethanfarbstoffen, die auftritt, wenn diese statt mit Tannin, mit anorgan. Säuren, z. B. Molybdän-, Wolfram-, Vanadin-, Phosphor-



wolfram- u. Phosphormolybdänsäure erzeugt werden. Nach Unters. über die chem. Zus. werden Belichtungsverss. an Farblacken der genannten anorgan. Säuren zur Feststellung der Lichtechtheit beschrieben, wobei als Vgl.-Material Tanninlacke dienten. Der Begriff der Lichtechtheit, bes. des Ausbleichens wird definiert. Die Verss. ergeben, daß die Lichtechtheit bis zur Erreichung eines Maximums proportional der im Farblack adsorbierten Säuremenge, die also über die zur Salzbdg. erforderliche Säuremenge hinausgeht, wächst. Die Abhängigkeit der Lichtechtheit vom Geh. an adsorbierter Säure wird damit erklärt, daß die adsorbierte Säure sich nur an der Oberfläche der Lackteilchen findet, so daß die Lichtechtheit auch proportional der Oberflächenkonz. der Fällsäure in den Lackteilchen ist. In photochem. Unters. wird gezeigt, daß das Ausbleichen der Farblacke als ein Oxydationsprozeß angesehen werden muß, bei dem der oxydierte Stoff zugleich auch der lichtadsorbierende ist. Die Steigerung der Lichtechtheit der mit anorgan. Säuren gefällten Farblacke wird darauf zurückgeführt, daß die photochem. Oxydation durch die als Fällmittel dienende u. vom Farbstoff adsorbierte Säure gehemmt wird. Für die photochem. Oxydation von Farbstoffen wird ein Rk.-Mechanismus aufgestellt. (Kem. Maanedssbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 77—81. 1940.)

VOGEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Färben von pflanzlichen Fasern oder regenerierter Cellulose mit Küpenfarbstoffen*. Man tränkt die Ware mit wss. Suspensionen von *Küpensäuren*, die geeignete Verteilungsmittel enthalten können u. deren pH-Wert 7,5 nicht überschreitet, quetscht ab, trocknet, behandelt mit alkal. Hydrosulfitslg., dämpft u. macht wie üblich fertig. — Man erhält tiefe u. gleichmäßige Färbungen ohne Stippen. Das Verf. stellt eine Verbesserung des bekannten Pigmentklotzverf. dar. Die sauren Suspensionen der Küpensäuren sind, auch pastenförmig oder fest, ohne Verminderung des Gebrauchswertes haltbar. — Man verküpt 80 g *N,N'-Dianthrachinonazin* in 300 ccm 35%ig. Natronlauge, die 100 g *Na-Hydrosulfit* u. 200 g der Kondensationsverb. von Naphthalin-2-sulfonsäure mit HCHO enthält, bei 60°, verd. bei 70° auf 60 l mit W. u. gibt 2.25 l Eisessig u. 150 ccm einer 15%ig. wss. Lsg. der *quartären Ammoniumverb.* aus Dimethylsulfat u. der Kondensationsverb. von 6 Mol Äthylenoxyd mit 1 Mol Oleylamin hinzu. Mit dieser Suspension wird *mercerisierter Satin* foulardiert, auf 60—70% Feuchtigkeit vom Warengewicht abgequetscht, erneut mit 25%ig. Natronlauge, die 80 g *Na-Hydrosulfit* im Liter enthält, foulardiert, auf 100% Feuchtigkeit abgequetscht, sofort mit einer Geschwindigkeit unter 1 Min. durch den Schnelldämpfer geführt, wie üblich oxydiert, gespült u. getrocknet. **F. P. 854 503** vom 9/5. 1939, ausg. 17/4. 1940. D. Prior. 12/5. 1938.)

**Chemische Fabrik Grünau Akt.-Ges.**, Berlin-Grünau, *Dispergier- und Schutzmittel*. Man verwendet für diese Zwecke die Umsetzungsprod. von Halogeniden höherer Fettsäuren mit Eiweißstoffen. — 200 (Teile) *Casein* werden in 1000 2%ig. *NaOH-Lauge* (I) gelöst. In diese Lsg. läßt man unter Rühren 75 *Ölsäurechlorid* u. 60 l eintropfen. Die Lsg. soll zum Schluß phenolphthaleinalkal. sein. Man erhält eine dickfl. Lsg., die beim Stehen zu einer Paste erstarrt. Das Prod. findet Verwendung als Dispergiermittel in der Färberei von Cellulosefasern mit Küpenfarbstoffen. (D. R. P. 692 070 Kl. 12 s vom 6/10. 1933, ausg. 12/6. 1940.)

SCHWECHTEN.

**I. R. Geigy, Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Wasserechtmachen von Direktfärbungen auf Cellulosefasern*. Man verwendet Lsgg. der Kondensationsverb. von Triäthylentetramin (I) mit Formaldehyd u. Aceton (II) in verd. Säuren. — 73 g I, 110 g 28%ig. HCHO-Lsg. u. 300 g II werden 12 Stdn. am Rückflußkühler gekocht. II u. H<sub>2</sub>O werden abdest. u. 0,02 g des Rückstandes in 125 g W. u. der äquivalenten Menge Essigsäure (III) gelöst. Die Lsg. wird unmittelbar verwendet. An Stelle von III kann Salz-, Schwefel-, Phosphor- oder Milchsäure verwendet werden. (Schwz. P. 208 535 vom 22/9. 1938, ausg. 1/5. 1940.)

SCHMALZ.

**General Aniline & Film Corp.**, Del., V. St. A., übert. von: **Franz Streng**, Frankfurt a. M.-Unterliederbach, *Drucken von pflanzlichen oder tierischen Natur- oder Kunstfasern*. Beim Drucken mit *Küpenfarbstoffen*, *Beizenfarbstoffen* u. *sauren Wollfarbstoffen*, *Chromfarbstoffen* für Wolle- u. Seidedruck sowie für *animalisierte Kunstseidestapelfaser*, sowie mit *substantiven Farbstoffen* verwendet man Druckpasten, die *neutrale Phosphorsäureester* enthalten, z. B. *Triisobutyl- oder Trikresylphosphat*. — Auf *Wollmusseln* u. *Seide*, die schwer benetzbar sind u. deshalb sehr ungleichmäßig bedruckt werden, werden mit gebräuchlichen sauren Wollfarbstoffen u. substantiven Farbstoffen gleichmäßigere Drucke erhalten, ebenso beim Drucken von *Viscosekrepp* u. *Kupferkunstseidetaffet* mit Küpenfarbstoffen. (A. P. 2 207 233 vom 3/7. 1939, ausg. 9/7. 1940. D. Prior. 13/7. 1938.)

SCHMALZ.



**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Weiß- und Buntreservieren von wasserunlöslichen Azofarbstoffen, die aus den Komponenten auf der Faser hergestellt werden, durch Aufdruck von Xanthogenaten* (vgl. F. P. 739 810; C. 1933. II. 285). Man verwendet Reservierdruckpasten, die *Erdalkalisalze*, wie MgSO<sub>4</sub>, enthalten u. erhält sehr reine Weiß- oder Buntreserven, letztere bes. mit *Schwefelsäureestern von Leukoküpenfarbstoffen*. (F. P. 851 747 vom 17/3. 1939, ausg. 13/1. 1940. Schwz. Priorr. 25/3. 1938 u. 6/3. 1939.) SCHMALZ.

**Heinz Gossler**, Mannheim, *Verdickungsmittel für den Zeugdruck*. Man versetzt handelsübliches Wasserglas (I) mit festem NaOH u. konz. das Gemisch durch Eindampfen auf  $\frac{1}{3}$  oder die Hälfte seines Gewichtes. Die Alkalimenge muß ausreichen, um die Abscheidung von Ndd. zu verhindern u. soll bei D. 1,38 von I 10%<sub>0</sub> vom Gewicht des I betragen. Die eingedickte Lsg. entspricht dann D. 1,76. Zur Verminderung der ätzalkal. Rk. können dem Gemisch Metallhydroxyde, z. B. soviel Al(OH)<sub>3</sub> zugesetzt werden, wie gelöst wird. Auch die gebräuchlichen organ. Verdickungsmittel können mitverwendet werden. (E. P. 514 023 vom 6/9. 1938, ausg. 23/11. 1939. F. Prior. 7/9. 1937.) SCHMALZ.

**Julius Köszegi**, Ujpest, **Paul Németh** und **Hans Pfeiffer**, Budapest, *Vordruckpapier zum Übertragen von Mustern auf Textilstoffe* wird wie folgt hergestellt: Papier wird mit einer dünnen Paraffinschicht überzogen, auf die man eine weitere Schicht, bestehend aus einem teilweise verseiften Gemisch von Stearinsäure, Harz, Terpentin, W. u. Bronzefarbe, aufträgt. Das Übertragen der Farbe auf den Stoff erfolgt durch Aufdrücken eines 60—70° warmen Klischees. (Ung. P. 121 063 vom 18/3. 1937. ausg. 15/7. 1939.) KÖNIG.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Herstellung einer Fluoranthendicarbonsäure*, dad. gek., daß man Fluoranthendinitril, das die Nitrilgruppen in denselben Stellungen enthält, die die Bromatome im Dibromfluoranthen einnehmen, mit verseifenden Mitteln behandelt. — 22 Teile trocknes *Dicyanfluoranthen* oder die entsprechende Menge feuchten Filtergutes werden mit einer Lsg. von 40 Teilen KOH in 300 90%<sub>0</sub>ig. A. während 10 Stdn. im Autoklaven bei 175—185° gerührt. Das Verseifungsprod. wird in W. aufgenommen, mit Tierkohle aufgeköcht, filtriert u. das Filtrat mit HCl angesäuert. Die ausgefallene Fluoranthendicarbonsäure wird filtriert, gewaschen u. getrocknet. F. 305—310°. Zwischenprod. für die Herst. von Farbstoffen. (Schwz. P. 208 531 vom 27/8. 1938, ausg. 1/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Lotz** und **Otto Braunsdorf**, Frankfurt a. M.-Unterliederbach), *Farbstoffmischungen*, die Farbstoffe der Naphthoyldiaryldiimidazolreihe u. blaue Farbstoffe der Dibenzanthron- oder Isodibenzanthronreihe neben grünen bis olivgrünen Küpenfarbstoffen der Benzanthronreihe enthalten, liefern auf *Baumwolle* u. *Kunstseide* volle schwarze Töne. Man verwendet z. B. Mischungen aus 4 g des durch *Kondensation* von *Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäuredianhydrid* mit *o-Phenylendiamin* erhaltlichen Farbstoffs, 2,8 g *Indanthrendunkelblau BOA* (SCHULTZ Farbstofftabellen, 7. Aufl., Nr. 1262) u. 7,2 g des durch *Kalischmelze* von *Bz-1-Benzanthronthioglykolsäure* u. anschließende Oxydation erhaltlichen Farbstoffs. (D. R. P. 694 332 Kl. 22 b vom 9/2. 1938, ausg. 30/7. 1940.) STARGARD.

**A. N. Jordanski**, UdSSR, *Darstellung von Farbstoffen*. Tert. Salze heterocycl. Basen werden in Ggw. von Kondensationsmitteln mit arom. Aldehyden im Vakuum bei 110—115° geschmolzen unter gleichzeitiger Entfernung des Rk.-Wassers. — 313 g Dimethylsulfonat-6-äthoxychinaldin u. 189 g  $\mu$ -Nitrobenzaldehyd werden geschmolzen, worauf die Schmelze mit 15 ccm Diäthylamin versetzt u. 4—5 Stdn. im Vakuum von 20—25 mm auf 110—115° erhitzt wird. Das erhaltene *Pinakryptolgelb* wird aus A. umkrystallisiert. Ausbeute 70—75%<sub>0</sub>, F. 250—251°. (Russ. P. 56 221 vom 28/11. 1935, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

**Böhme Fettchemie G. m. b. H.**, Chemnitz (Erfinder: **Heinrich Bertsch**, Rabenstein), *Ammonium- und Aminsalze ungesättigter Polyricinolsäuren* (I) erhält man durch Neutralisation der I mit NH<sub>3</sub>, Aminen oder quartären Ammoniumbasen (*Mono-, Di- oder Triamine, Alkylolamine, Aniline, Chinoline, Piperidin, Triäthylcetylammoniumhydroxyd*) in der Wärme, wenn nötig unter Druck. — *Ricinolsäure* wird so lange auf 180—200° erhitzt, bis die SZ. auf  $\frac{1}{3}$  gesunken ist. 300 (kg) der so erhaltenen I werden mit 50 *Triäthanolamin* bei 50° verrührt, bis vollständige Mischung eingetreten ist. Stockpunkt —4°. — Neutralisation mit techn. *Pyridinbasen*: Stockpunkt +6°. — Mit gasförmigem NH<sub>3</sub>: Stockpunkt +21°. Die Salze der I geben mit *Farbstoffen, Casein* u. einem *Desinfektionsmittel* sehr gute *Lederdeckfarben*. (D. R. P. 694 943 Kl. 12 o vom 27/9. 1934, ausg. 12/8. 1940.) KRAUSZ.



**U. S. Industrial Alcohol Co.**, New York, übert. von: **Bernard Herstein**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol* oder *4-chlorbenzol* mit Alkylestern der *Acetonoxalsäure*, CH<sub>2</sub>·CO·CH<sub>2</sub>·CO·COO alkyl, oder *Oxallessigsäure*, alkyl OOC·CH<sub>2</sub>·CO·COO alkyl, z. B. mit den *Athylestern*, u. erhält Farbstoffe, die *Acetat Kunstseide* in gelben Tönen von guter Echtheit färben. Sie reservieren Cellulosefasern u. färben *Seide* u. *Wolle* seifenunecht. (A. P. 2191 094 vom 11/8. 1937, ausg. 20/2. 1940.) SCHMALZ.

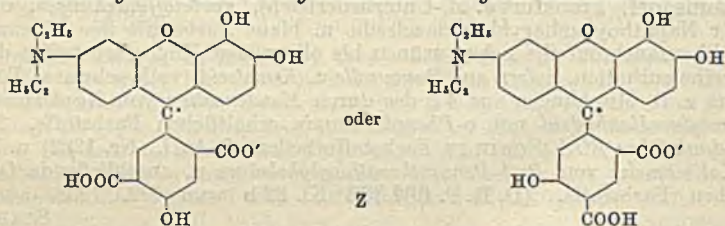
**British Celanese Ltd.**, London, **George Holland Ellis** und **Henry Charles Olpin**, Spondon bei Derby, England, *Monoazofarbstoffe*. Man führt Azofarbstoffe, die ein Pyrazolon als Azokomponente u. eine Oxalkylgruppe enthalten, in saure Ester mehrbas. Säuren über. — Die Ester sind als solche u. in Salzform wasserlös. u. färben *Acetat Kunstseide* (E), *Wolle*, *Seide* oder Gemische aus E u. tier. Fasern oder Cellulosefasern gelb. — Beschrieben ist die Herst. der Schwefel- u. Phosphorsäureester des Azofarbstoffs *1-Amino-4-oxyäthoxybenzol* → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* u. des Schwefelsäureesters des Azofarbstoffs Anilin → *1-(4'-Oxyäthoxyphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon*. (E. P. 516 929 vom 13/7. 1938, ausg. 15/2. 1940.) SCHMALZ.

**W. M. Rodionow**, **B. M. Bogossowski** und **L. M. Zilmann**, UdSSR, *Azofarbstoffe für die Eisfärberei*.  $\alpha$ -Naphthylamin wird mit dem Diazoprod. aus 2- oder 4-Methoxy-5-nitroanilin umgesetzt. (Russ. P. 56 131 vom 13/11. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

**O. J. Magidsson** und **M. W. Rubzow**, UdSSR, *Darstellung eines Azofarbstoffes*. p-Sulfamidoanilin (I) wird diazotiert u. im alkal. Medium mit 1-Acetylamino-8-oxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure (II) gekuppelt. — 34,4 g I werden in salzsaurer Lsg. diazotiert u. darauf allmählich eine alkal. Lsg. von II zugegeben. Der gebildete Azofarbstoff wird ausgesalzen, abfiltriert u. aus A. umkristallisiert. Er löst sich in W. mit kirschroter Farbe auf. Ausbeute 60 g. (Russ. P. 56 271 vom 9/4. 1937, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

**S. W. Bogdanow**, UdSSR, *Reduzierende Spaltung von Azofarbstoffen*. Die Spaltung erfolgt mit Hilfe von NaCl, Cu-Salzen u. Zn-Staub unter den üblichen Bedingungen. So wird z. B. aus 1-Amino-8-chlor-naphthalin-5-sulfonsäure *1,2-Naphthylendiamin-8-chlor-5-sulfonsäure* in einer Ausbeute von 73% erhalten. (Russ. P. 56 305 vom 13/2. 1938, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Triarylmethanfarbstoff*. Zu E. P. 472 757; C. 1938. I. 1462 ist nachzutragen: Man kondensiert die durch Rk. von *1-Diäthylamino-3-oxybenzol* mit *5-Oxytrimellitsäureanhydrid* bei 125–130° erhaltliche



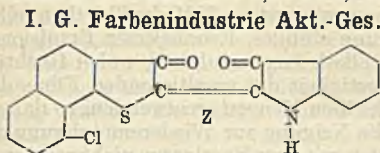
Verb. in 75–80%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit *Pyrogallol* bei 90–100°. Man erhält einen Farbstoff der Zus. Z, der die tier. Faser aus saurem Bade rot, nachchromiert violettbraun färbt. (Schwz. P. 205 422 vom 23/3. 1938, ausg. 1/9. 1939. D. Prior. 25/3. 1937. Zus. zu Schwz. P. 198 713; C. 1939. I. 5143.) STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Chromierbare Farbstoffe der Triarylmethanreihe*. Man setzt 3- oder 5-Oxybenzol-1,2,4-tricarbonsäureanhydrid oder die entsprechende Carbonsäure mit einem in der Aminogruppe substituierten m-Aminophenol in mol. Mengen um u. erhitzt die erhaltenen o-Benzoylbenzoesäuren auf Temp. oberhalb 160° in Ggw. oder Abwesenheit eines Verdünnungsmittels. — Man erhitzt *2-(4'-Diäthylamino-2'-oxybenzoyl)-5-oxybenzol-1,4-dicarbonsäure* (I), erhältlich durch 3-std. Erhitzen von *1-Diäthylamino-3-oxybenzol* mit *5-Oxybenzol-1,2,4-tricarbonsäure* auf 120–130°, oder das Hydrochlorid dieser Säure oder ein Gemisch beider Verb. 3 bis 4 Stdn. auf 190–200°, wobei W. bzw. HCl entweicht. Nach dem Erkalten wird das Rk.-Prod. gepulvert, in verd. Alkalilauge gelöst u. hieraus mittels Säuren gefällt. Man erhält einen roten Farbstoff. An Stelle von I kann man auch die entsprechende Dimethylaminoverb. verwenden. (F. P. 50 335 vom 11/4. 1939, ausg. 16/3. 1940. D. Prior. 9/4. 1938. Zus. zu F. P. 824 094; C. 1938. I. 4771.) STARGARD.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Phenanthren-derivat*. Man behandelt Di-(5'-benzoylamino-1'-anthrachinonyl)-6,10-diaminophen-



anthren (I) mit kondensierenden Mitteln. — Z. B. rührt man 1 Teil I in 18,4 Teilen 96%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2 Stdn. bei 50°, gibt das Gemisch in Eis, versetzt es mit 0,3 Teilen NaNO<sub>2</sub> u. rührt das Ganze 16 Stdn. bei 0—5°. Der abfiltrierte, neutral gewaschene, mit W. angefeigte u. getrocknete Farbstoff färbt *Baumwolle* aus roter Küpe echt rotbraun. (Schwz. P. 208 542 vom 2/3. 1938, ausg. 1/5. 1940.) STARGARD.



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leukoschwefelsäureester*. Man führt den Farbstoff von der Zus. Z in üblicher Weise in den Leukoschwefelsäureester über, der, auf der *Baumwollfaser* in üblicher Weise entwickelt, eine schöne echte schwarze Färbung liefert. (F. P. 855 527 vom 31/5. 1939, ausg. 14/5. 1940. D. Prior. 1/6. 1938. STARGARD.)

It. P. 374 092 vom 1/6. 1939. D. Prior. 1/6. 1938.)  
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbindungen der Anthrapyrimidinreihe*. (D. R. P. 692 707 Kl. 22 b vom 15/7. 1931, ausg. 25/6. 1940. — C. 1933. I. 2469 [F. P. 739 906].) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Albert Kunz, Mannheim, Karl Köberle und Otto Schlichting, Ludwigshafen a. Rh.), *Verbindungen der Anthrapyrimidinreihe*. Man setzt Abkömmlinge des 1-Aminoanthrachinons, die mittels Stickstoff-, Sauerstoff- oder Schwefelbrücken angegliederte u. verseifbare organ. Reste enthalten, mit Amiden einbas. Carbonsäuren um u. behandelt die erhaltenen Stoffe gegebenenfalls mit Kondensationsmitteln. — Man erhitzt ein Gemisch aus 20 g 5-Amino-4'-benzoylamino-1,1'-anthrimidcarbazol, 100 g Formamid (I) u. 200 g Phenol mehrere Stdn. zum Sieden, läßt die Mischung erkalten u. saugt das entstandene 4'-Benzoylamino-5,10-pyrimidino-1,1'-anthrimidcarbazol ab. Man erhält ein kryst. braunes Pulver, das *Baumwolle* (A) aus brauner Küpe kräftig gelbbraun färbt. Entsprechend erhält man aus 5,4'-Aminobenzoylamino-8-methoxy-1,1'-anthrimidcarbazol einen braun färbenden Benzoylaminoanthrapyrimidinabkömmling, aus 5-Amino-5'-benzoylamino-1,1'-anthrimidcarbazol einen A goldgelb färbenden Farbstoff, aus 1-Amino-benzoylamino-pyridinoanthrachinonen Benzoylamino-pyridinoanthrapyrimidine. Aus 4-Aminoanthrachinon-C-o-chlorphenyl-1,2-imidazol, Phenol u. I erhält man entsprechend einen A aus brauner Küpe gelb färbenden Farbstoff. (D. R. P. 693 478 Kl. 22 b vom 4/11. 1931, ausg. 10/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 692 707; vgl. vorst. Ref.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe der Phthalocyaninreihe*. Man behandelt Phthalocyaninsulfonsäuren, die wenigstens 3 Sulfonsäuregruppen enthalten, mit halogenierenden Mitteln so lange, als die Halogenierungsprodd. noch wasserlös. sind. — 50 g der durch Behandeln von Cu-Phthalocyanin mit 40%ig. Oleum erhältlichen Sulfonsäure trägt man bei 130° in eine Schmelze von 300 g wasserfreiem AlCl<sub>3</sub> u. 60 g NaCl u. leitet innerhalb 3 Stdn. 100 g Chlor bei 150° hindurch. Danach gießt man die Schmelze in 1500 g 10%ig. HCl, saugt den Nd. ab, wäscht ihn mit verd. HCl A.-frei, pastet ihn mit wenig W. an, stellt den p<sub>H</sub>-Wert durch Zusatz von verd. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. auf 7 u. trocknet. Man erhält einen wasserlös. Farbstoff, der *Baumwolle* (A), Fasern aus regenerierter Cellulose, Seide u. Wolle klar blaugrün färbt. Einen wasserlös. grünen Farbstoff erhält man entsprechend durch Einw. von Chlor auf Ni-Phthalocyaninsulfonsäure. Einen gelbstichigere Färbungen liefernden Farbstoff erhält man weiter durch Einw. von Chlor in analoger Weise auf Al-Phthalocyaninsulfonsäure. Cu-Phthalocyanintetrasulfonsäure (I) liefert durch Einw. von Brom in der AlCl<sub>3</sub>/NaCl-Schmelze einen A leuchtend grünstichig blau färbenden Farbstoff. Hierbei kann Brom durch die äquivalente Menge Jod ersetzt werden. Einen A grünstichiger als der Ausgangsfarbstoff färbenden Farbstoff erhält man auch durch Einw. von Chlor auf I in einer Schmelze aus Phthalsäureanhydrid. (E. P. 514 857 vom 17/5. 1938, ausg. 14/12. 1939.) STARGARD.

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

Heinr. Wulf, *Anstriche mit Wasserglasfarben*. Für Wasserglasfarben dient im allg. Kaliwasserglas als Bindemittel; als kalkrechte, lichtbeständige Pigmente werden u. a. Eisenoxydgelb, Chromorange, Eisenoxydrot, Ultramarinblau, Caput mortuum, Chromoxyd- u. Chromoxydhydratgrün, Eisenoxydschwarz, Manganschwarz u. Rebschwarz verwendet. Geeignete Untergründe sind lufttrockener Zement- u. Kalkputz, ungehobertes Holz, Glas u. Zinkblech. Zusätze von Schwerspat, Zinkoxyd, Kreide u. Kieselgur sollen die Bldg. wasserunlös. Verbb. fördern. (Farben-Ztg. 45. 451. 20/7. 1940.) SCHEIFELE.



**W. G. Cass**, *Feuerschutz des Holzes*. Feuerschutzfarben auf Wasserglasgrundlage. (Chem. Industries 46. 32. Jan. 1940.) SCHEFFELE.

**H. C. Cheetham**, *Kunstharz emulsionsfarben*. Emulsionsfarben auf Grundlage von Alkydharzen zeigen die leichte Verarbeitbarkeit wss. Farben u. zugleich die Haltbarkeit u. Widerstandsfähigkeit von Ölmalen. In der Emulsion soll die mittlere Teilchengröße des emulgierten Harzes zwischen 0,05 u. 1,0  $\mu$  liegen; wenigstens 25% der Teilchen sollen Durchmesser unter 0,5  $\mu$  aufweisen. Zur Erzielung stabiler, feindisperser Emulsionen werden die Alkydharze zweckmäßig in schwach alkal. Lsg. emulgiert, wobei flüchtige Basen (Ammoniak, Morpholin) wegen der W.-Festigkeit des resultierenden Films den Vorzug verdienen. Emulgatoren sind in relativ kleinen Mengen anzuwenden, so daß sie sich während der Verfilmung im Harz lösen u. die Neigung zur Wiederemulgierung des Harzes verlieren. Die verwendeten Pigmente dürfen mit dem Emulgator nicht reagieren, weshalb bas. Pigmente zu vermeiden sind. Beim Anreiben ist eine stärkere Erwärmung des Mahlgutes zu vermeiden; vielmehr genügt es, Pigment u. Emulsionsbindemittel rasch durch eine Trichter- oder Walzenmühle zu geben. Geeignete Pigmente sind u. a. Titandioxyd, Barium-Titanpigment, Lithopone, sowie China clay, Kieselerde u. Glimmer als Füllstoffe. Alkydharz emulsionen sind zwar mit Leim- u. Caseinfarben verträglich, doch führt der Zusatz von Leim oder Casein zu einer Verminderung der Stabilität u. W.-Beständigkeit. Die Emulsionsfarben eignen sich bes. für poröse Untergründe, als Isoliergrund auf frischem Verputz, sowie als Überzug auf Bitumenuntergrund. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 12. 38—41. 6/6. 1940.) SCHEFFELE.

**J. A. Lammers**, *Das Grundieren*. Vf. behandelt Zweck des Grundierens, Grundierarten, Leim-, Emulsions- u. Lackgrundierung, sowie prakt. Maßnahmen, Fehler usw. (Verfkroniek 13. 156—62. Aug. 1940.) GROSZFELD.

**John Mc E. Sanderson**, *Einbrennen von weißen Emaillefarben*. Nichtglänzende Alkydharze lassen sich in Abmischung mit weißen Pigmenten ohne Verfärbung einbrennen. Harnstoffharze ermöglichen in Verb. mit Alkydharzen die Wärmebeständigkeit weiter zu steigern, so daß derartige Weißemalpen bei Temp. bis zu 165° eingebrannt werden können, ohne daß merkliche Verfärbung eintritt, während zugleich die Einbrenndauer beträchtlich herabgesetzt wird. Noch stärker wirken die Melaminharze, die in Kombination mit Alkydharzen auch bei niedriger Einbrenntemp. (80—105°) nach kurzer Zeit harte, glänzende u. widerstandsfähige Überzüge liefern. Z. B. gibt eine Alkydharzfarbe mit Zusatz von nur 20% Melamin-Harnstoffharzkomposition nach 1-std. Einbrennen bei 120° die gleiche Härte wie eine Alkydharzemaille mit 35% Harnstoffharz. Weiße Emaillefarben mit Zusatz von Melaminharz sind bes. wärmebeständig, abkreidefest u. feuchtigkeitsbeständig. Außer Öfen mit Dampf-, Gas- oder elektr. Beheizung wendet man neuerdings auch die Trocknung mit infraroter Strahlung an. Bei trocknenden Alkydharzen u. Ölemalpen wird hierbei durch Mitverwendung von UV-Licht die Trocknung beschleunigt. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 12. 11—13. 53. 6/6. 1940.) SCHEFFELE.

**Theodore F. Bradley und William B. Johnston**, *Trocknende Öle und Harze. Reaktionen zwischen ungesättigten C—C-Bindungen bei der Wärmebehandlung einiger Ester ungesättigter C<sub>18</sub>-Fettsäuren*. (Vgl. C. 1940. II. 1215.) Werden die Methyl- oder Äthylester ungesätt. C<sub>18</sub>-Fettsäuren auf 300° erhitzt, dann nimmt ihre Ungesättigtheit ab u. es bilden sich zahlreiche Derivate. Das wichtigste Rk.-Prod. sind Polymere, vor allem Dimere. Die Rk.-Prodd. von Octadecatrienen besitzen bicycl. Struktur, diejenigen von Octadecatrienen monocycl. Struktur. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 802—09. Juni 1940. Stamford, Conn., American Cyanamid Comp.) SCHEFFELE.

**J. Hannevijk, K. Over, C. van Vlodrop und H. I. Waterman**, *Phenoladdition an fette Öle bei Gegenwart von Schwefeldioxyd oder Schwefelsäure*. Chines. Holzöl u. aktiviertes Leinöl vermögen bei Ggw. von SO<sub>2</sub> als Katalysator Phenol zu binden, auch bei Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Katalysator. Die Additionsprodd. sind dicke Öle. Additionsprodd. aus Äthylester von Holzölfettsäuren wurden im Kathodenlichtvakuum mit innerer Kondensation destilliert. Ziemlich große Mengen Phenol, bis zu 1 Mol auf eine Elaeostearinsäuregruppe, können gebunden werden. Ein Prod. aus den Äthylestern von Holzölfettsäuren mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Katalysator hatte 23% Phenol aufgenommen; die Dienzahl war 0; das Phenol wurde durch Erhitzen mit oder ohne Säuren oder verd. Lauge nicht abgespalten. Vermutlich enthalten die Additionsprodd. freie OH-Gruppen. (Verfkroniek 13. 162—64. Aug. 1940.) GROSZFELD.

**Alfred Kraus**, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Kollodiumwolle*. 16. Mitt. *Das Aufnahmevermögen von Kollodiumwollen für Weichmacher*. 17. Mitt. *Halogenkohlenwasserstoffe*. 18. Mitt. *Sojabohnenöl als Weichmacher*. (Vgl. C. 1940. I. 3989.) 16. Mitt. Kollodiumwollen besitzen für nichtlösende Weichmacher ein viel höheres Aufnahmevermögen als für lösende Weichmacher; bei ersteren hängt das Aufnahme-



vermögen zum Teil stark vom N-Geh. der Kollodiumwolle ab. Wo bes. hohe Zusätze erforderlich sind, müssen nichtlösende Weichmacher genommen werden. — 17. Mitt. Geringflüchtige Halogen-KW-stoffe von der Art der chlorierten Naphthaline (Haftax usw.) sind mit Kollodiumwolle nur bedingt verträglich; Kunstharz AW 2 u. Sipalin MOM wirken als Vermittler. Die Halogenkörper sind artfremd u. erfordern die gleichzeitige Ggw. eines Weichmachers; sie erhöhen in Nitrocelluloselacken die Laugenbeständigkeit u. vermindern die Brennbarkeit. — 18. Mitt. Sojabohnenöl kann bei Ledorlacken usw. im Austausch gegen Ricinusöl angewendet werden, wobei etwas mehr Sojaöl als vordem Ricinusöl anzuwenden ist; Lackfilme mit Sojaöl vergilben ein wenig stärker als solche mit Ricinusöl. (Farbe u. Lack 1940. 277—78. 7/8. SCHEIFELE.)

**A. Kraus**, *Nitrocelluloselacke für besondere Verwendungszwecke*. (Fortsetzung zu C. 1940. I. 1759.) Mit steigender Viscosität der Kollodiumwolle nimmt die Kältefestigkeit kältebeständiger Nitrocelluloselacke beträchtlich zu; fette Öle, sowie Harze beeinträchtigen Kältefestigkeit, so daß bei harzhaltigen Lacken gleichzeitig kältefesteste Weichmacher in höchstmöglicher Menge mitverwendet werden müssen. Schwer brennbare Nitrocelluloselacke: Triphenyl- u. Trikresylphosphat, sowie Diphenyl- u. Dikresylcarbonat setzen die Brennbarkeit herab. Von Harzen wirken Harnstoffharze, chlorierte Diphenyle u. Schellack brennbarkeitsvermindernd. Ein schwer brennbarer Lackfilm besteht z. B. aus 100 (Gewichtsteilen) Wasagwolle, Cetamol Qu u. 6,66 Schellack RS alba oder Chlophen A 60. Bei Spannlacken wurde versucht, durch Tränkung des Gewebes mit flamm-tötenden anorgan. Salzen die Brennbarkeit herabzudrücken, doch wirkt die Tränkung ungünstig auf die Stoffeigenschaften. (Nitrocellulose 11. 23—24. Febr. 1940.) SCHEIFELE.

**Alfred Kraus**, *Nitrocelluloselackemulsionen. Aufbau, Herstellung, Eigenschaften und Anwendung*. IV.—V. (III. vgl. C. 1940. II. 1216.) Verdünnbarkeit u. Stabilität der Nitrocelluloselackemulsionen. Anwendung als Papierlacke, Tapetenlacke, Ledergrundiermittel, Gewebelacke, Holzlacke u. Mischbinder. Die Herst. von Nitrocelluloselackemulsionen erfolgt derart, daß der Farbkörper mit Lsg. von Methylcellulose, Pflanzenleim usw. in W. kornfrei verührt wird, worauf der Nitrocelluloselack zugegeben u. durch Verrühren gleichmäßig verteilt wird. Emulgierte Nitrocelluloselacke kommen u. a. noch für Klebstoffe u. Abbeizmittel in Betracht. Wasserfreie Nitrocelluloseemulsionen bestehen z. B. aus alkoh. A-Wollelsg. mit Zusatz von etwas Butanol u. trockenndem Öl, oder aus Lsgg. in Methanol mit Zusatz von geblasenem Ricinusöl. (Farbe u. Lack 1940. 258—59. 265. 31/7.) SCHEIFELE.

—, *Fortschritte auf dem Gebiet der Celluloseesterlacke*. (Vgl. C. 1938. II. 959.) Auszüge aus Patenten u. dem Schrifttum von 1938 u. 1939. (Nitrocellulose 11. 9—12. 27—28. 48—50. 1940.) SCHEIFELE.

**John Marshall**, *Lacküberzüge 1919—1939*. Entw. der Lackherst., bes. unter Verwendung von Kunstharzen. (Chem. Industries 46. 15—20. Jan. 1940.) SCHEIFELE.

**Karl Wirth**, *Metallschutz durch Lacküberzüge unter besonderer Berücksichtigung von Aufgaben der Kriegswirtschaft*. Lacküberzüge auf Grundlage von Kunstharzen, Nitrocellulose, Chlorkautschuk. (Anz. Maschinenwes. 62. 85—86. 26/3. 1940.) SCHEIFELE.

**Hans Weise**, *Oberflächenschutz von Leichtmetallen durch Lacke*. Beseitigung der Oxydschicht durch mechan. u. chem. Verff.; Entfetten; Lackieren durch Spritzen, Tauchen, Trommeln, Zentrifugieren. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 239. 1/8. 1940. Düsseldorf.) SCHEIFELE.

**T. Fitzpatrick**, *Grundriß der Harzchemie*. Makromoll.; Eigg. der Alkydharze usw. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 12. 24—30. Nr. 14. 12—14. 42—46. 1940.) SCHEIFELE.

**William Krumbhaar**, *Eine neue Entwicklung in modifizierten Phenolharzen*. Die Licht- u. Farbbeständigkeit der modifizierten Phenolharze wird stark beinflusst durch die angewandte Phenolharztype, wobei p-Phenole weniger vergilbende Prodd. als o- u. m-Phenole liefern. Zur Erzielung hoher Lichtbeständigkeit muß die p-Stellung durch tert. C-Atom besetzt sein. Außerdem muß hohe Mol.-Größe u. chem. Homogenität angestrebt werden. Durch Anwendung einer hochmol. u. reaktionsfähigen Phenolverb. gelingt die Herst. heller, lichtechter Phenolharze, die auch für Weißemalpen geeignet sind. Bei Verkochung dieser Harze darf eine Höchsttemp. von 280° nicht länger als 10—20 Min. überschritten werden, da höhere Temp. Nachdunkelung u. Rückgang der Härte u. Trockenfähigkeit verursachen. Um die Verkochungsdauer mit langsamer trocknenden Ölen (Perrillaöl, Leinöl, Sojaöl, Fischöl) auf ein gewisses Maß zu beschränken, ist es erforderlich, diese Öle in Form von Standölen anzuwenden. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 12. 20—22. 6/6. 1940.) SCHEIFELE.



**H. Scheuermann**, *Iporka, ein neues Isolationsmaterial*. Überblick über die Eigg. dieses auf Basis im Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprod. aufgebauten Stoffes. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 105—07. Juli 1940. Ludwigshafen a. Rh.) W. WOLFF.

**A. E. Rheineck**, *Polymerisationsverfahren*. Überblick über die verschied. Polymerisationsverf., bes. an Hand der Patentliteratur. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 15. 10—11. 34. 18/7. 1940.) SCHEIFELE.

**Piero Paselli**, *Polyvinylchlorid, ein neues thermoplastisches Harz*. Sammelbericht über die Synth. des Polyvinylchlorids (Igelith, Mipolam usw.), seine Eigg., Verarbeitung u. Verwendungsmöglichkeiten. (Materie plast. 6. 255—60. Nov./Dez. 1939. Mailand.) GRIMME.

**D. S. Frederick**, *Kunststoffe aus Acrylatharzen*. Verwendung von Plexiglas im Flugzeugbau usw. (Chem. Industries 46. 57—59. Jan. 1940.) SCHEIFELE.

**Je. Lukownikow**, *Beschleunigte Methode zur Bestimmung von Mangan und Calcium in Sikkativen*. Das Sikkativ wird nicht filtriert, sondern zentrifugiert. Verkohlung u. Veraschung wird am Rande der offenen, glühenden Muffel u. dann in der geschlossenen Muffel durchgeführt. Die Best. der akt. Asche wurde fortgelassen. Die Mangansalze wurden dann nach der Meth. von REINITZ u. CONRATH titriert. Die Werte für Mn u. Ca stimmen mit den nach der Standardmeth. gefundenen gut überein. (Маслобойное Кирпичное Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 1. 28—29. Jan./Febr. 1940. Leningrad.) SCHIMKUS.

**Ernst Rickmann**, Köln-Marienburg, *Gelbe Antimonpigmente* werden hergestellt, indem Antimoniat (z. B. NaSbO<sub>3</sub>) u. Antimontetroxyd (Sb<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) enthaltende oder diese beim Glühen liefernde Gemische unter solchen Bedingungen geglüht werden, daß das Enderzeugnis Verb. sowohl des 5- als auch des 4-wertigen Sb enthält. Es können außerdem TiO<sub>2</sub>, die Hitzebeständigkeit erhöhende (z. B. Zr-Silicat, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), die erforderliche Rk.-Temp. herabsetzende (z. B. B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) oder andere färbende (z. B. Co-, Fe-, Cr-Verb.) Stoffe anwesend sein. (D. R. P. 694 335 Kl. 22 f vom 6/8. 1936, ausg. 30/7. 1940.) SCHREINER.

**American Zirconium Corp.**, St. Helena, übert. von: **Benjamin Wilson Allan**, Baltimore, Md., V. St. A., *Im Farbton verbesserte TiO<sub>2</sub>-Pigmente* werden erhalten, wenn frisch niedergeschlagenes Ti(OH)<sub>4</sub> vor dem Calcinieren von verunreinigendem Fe- u. Cu-Geh. befreit wird. Zunächst wird durch Waschen unter reduzierenden Bedingungen (damit keine Ferri-Verbb. entstehen) das Fe als Ferro-Verb. entfernt. Dann wird oxydierend (z. B. mit HNO<sub>3</sub>, Persulfaten, Perboraten, Peroxyden) behandelt (damit alles Cu in der Cupriform vorliegt) u. durch Filtrieren u. Waschen alles Cu entfernt. Schließlich wird das so gereinigte Prod. in üblicher Weise durch Calcinieren in Pigment verwandelt. (A. P. 2 188 259 vom 26/8. 1938, ausg. 23/1. 1940.) SCHREINER.

**René Aumas und Charles Leroy**, Frankreich, *Reinweißes Zinkweiß*. Auf pyrogenem Wege erhaltenes ZnO kann auch durch das übliche Umlösen in carbonathaltiger NH<sub>4</sub>-OH-Lsg. u. nachfolgende Hydrolyse nicht von allen Spuren verfärbender Metalle befreit werden, so daß nach Filtrieren u. Calcinieren des Nd. nur ein farbtechn. minderwertiges Zinkweiß anfällt. Es wird nun empfohlen, die störenden Verunreinigungen schon aus der ammoniakal. Lsg. durch Zufügen einer entsprechend geringen Menge H<sub>2</sub>S u. Filtrieren zu entfernen. (F. P. 852 972 vom 25/10. 1938, ausg. 7/3. 1940.) SCHREINER.

**I. N. Sspagir**, UdSSR, *Gewinnung von Farben*. Als Farbpigment wird eine Mischung von Zn-Staub mit einer gesätt. oder konz. Lsg. von NaCl, KCl, NH<sub>4</sub>Cl u./oder CaCl<sub>2</sub> verwendet. Ferner können noch weitere Pigmente u. Füllmittel zugesetzt werden. (Russ. P. 56 404 vom 22/7. 1938 u. 31/1. 1939, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **W. Reppe und W. Wolff**), *Herstellung von Vinylestern*. Man behandelt Tallöl in Ggw. von Zn- oder Cd-Salzen organ. Säuren in fl. Phase, bei etwa 180—200°, mit Acetylen. Die erhaltenen Vinylester sind leicht polymerisierbar u. besitzen die Eigg. trocknender Öle, so daß sie zusammen mit Leinöl oder Holzöl durch Blasen in linnoxynartige Massen oder durch Erwärmen zu Standölen verarbeitet werden können. Auch kann man sie zu wasserfesten Kittungen verarbeiten. Hierzu vermischt man z. B. 8 (Teile) Tallölvinylester mit 7 Schmieröl u. 85 Kreidemehl. (Schwed. P. 98 482 vom 19/7. 1939, ausg. 2/4. 1940. D. Prior. 13/8. 1938.) J. SCHMIDT.

**Spencer Kellog and Sons, Inc.**, übert. von: **Alexander Schwarzman**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Polymerisation trocknender Öle (I) in Gegenwart von Katalysatoren*. Um die lange Kochzeit bei der Standölbereitung, die sich im Sinne einer Erhöhung der SZ. u. Nachdunklung der Öle auswirkt, abzukürzen, setzt man 0,05—0,5% eines



R · CH oxydierten KW-stoffes der nebenst. Formel, worin R u. R' einen aromat.  
 | | Kern bedeuten, den I zu. Man setzt z. B. *Leinöl* 0,05% oxydiertes *Reten*  
 R' · CH (Methylisopropylphenanthren) (II) zu u. kürzt die Kochzeit um 50% ab.  
 An Stelle von II können oxydiertes *Chrysen* oder *Picen*, die im Steinkohlenteer vor-  
 kommen u. aus dem Anthracenöl zu gewinnen sind, treten. Die so hergestellten Standöle  
 können auch mit empfindlichen Pigmenten einschließlich Bleifarben verarbeitet werden.  
 (A. P. 2 207 686 vom 19/12. 1938, ausg. 9/7. 1940.) BÖTTCHER.

I. M. Katz, UdSSR, *Nitrocellulosekautschuklack*. Nitrocellulose u. synthet. Kautschuk  
 werden in einem gemeinsamen Lösungsm. in Ggw. solcher Weichmachungsmittel  
 gelöst, die, wie Phosphorsäureäther, Öle, Harze oder Naphthensäuren, geeignet sind,  
 die einzelnen Kautschukteilchen mit einer Hülle zu überziehen, so daß diese Teilchen  
 auch dann in der Nitrocellulose gelöst bleiben, wenn das Lösungsm. verdunstet ist.  
 (Russ. P. 56 333 vom 9/1. 1938, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

A. A. Alexandrow, P. I. Nasarow, A. W. Ponowa, N. L. Eidelnant und  
 N. P. Protopopow, UdSSR, *Lack für Gummischuhe*. Oxydierte oder polymerisierte  
 Öle oder Fette werden mit Harzen u. S verschmolzen, in Terpeninöl o. dgl. gelöst  
 u. erneut unter Zusatz von 10—12% S (berechnet auf die Fett- oder Ölmenge) ver-  
 kocht. (Russ. P. 56 121 vom 3/7. 1937, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

G. S. Petrow, UdSSR, *Phenolformaldehydharze*. Die Kondensation von Phenol  
 u. HCHO erfolgt in zwei Stufen, wobei die zweite Stufe unter Zusatz von methylen-  
 haltigen Verbb. in Ggw. von H<sub>2</sub>O-bindenden Stoffen, die wie z. B. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in W. lösl.,  
 in A. dagegen unlösl. sind, durchgeführt wird. Nach Beendigung der Kondensation  
 wird entweder das Salz mit W. oder das Harz mit A. herausgelöst. (Russ. P. 56 108  
 vom 23/11. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

A. W. Kon und G. S. Brodski, UdSSR, *Phenolformaldehydharze*. Für die Kondensa-  
 tion mit CHO werden die aus Torf-, Braunkohlen- oder Holzteerölen gewonnenen  
 Alkylphenole verwendet. (Russ. P. 56 262 vom 19/4. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

K. I. Tarassow, UdSSR, *Phenolformaldehydharze*. 1 Mol Phenol u. 3—4 Mol  
 HCHO werden in Ggw. von Pb-Acetat bei 115—140° kondensiert. Dem Kondensations-  
 prod. können pflanzliche u. tier. Eiweißstoffe, Acetylcellulose oder andere Cellulose-  
 ester zugesetzt werden. (Russ. P. 56 405 vom 27/8. 1938, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

P. M. Koslow, UdSSR, *Resolharze*. Phenol wird mit HCHO in üblicher Weise  
 in Ggw. von NH<sub>3</sub> kondensiert, das gebildete Resol wiederholt z. B. in A. gelöst u. mit  
 W. ausgeschieden u. dann mit 5—75% Phenolen bei Temp. bis zu 90° verschmolzen.  
 (Russ. P. 56 214 vom 5/1. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

Rütgerswerke-Akt.-Ges. (Erfinder: Wilhelm Deseke), Berlin, *Öllösl. Harze*  
 aus *Phenolalkoholen*. Auf ein Gemisch aus einem durch eine oder mehrere Oxyethyl-  
 gruppen substituierten Diaryläther u. einem aromat. KW-stoff mit aliph. Seitenkette  
 läßt man CH<sub>2</sub>O in Ggw. eines Kondensationsmittels einwirken. Z. B. kocht man 20 g  
*Phenoxybenzylalkohol*, 11 g *m-Xylol*, 7 g *Paraformaldehyd*, 4 g ZnCl<sub>2</sub> u. 80 g Eisessig  
 22 Std. unter Rückfluß. Man erhält ein in Holzöl lösl. Harz. Andere geeignete Aus-  
 gangsstoffe sind einerseits *Dioxydimethylphenyläther* u. andererseits *Pseudocumol*.  
 Statt ZnCl<sub>2</sub> können SnCl<sub>4</sub> oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verwendet werden. (D. R. P. 689 347 Kl. 12 q  
 vom 20/10. 1937, ausg. 18/3. 1940. Zus. zu D. R. P. 688 821; C. 1940. I. 3992.) NOUVEL.

K. M. Malin, A. M. Nasstjukow und M. P. Poljakow, UdSSR, *Kunstharz*. Säure-  
 harz wird mit 3—9% CH<sub>2</sub>O vermischt, die Mischung auf etwa 80° erwärmt u. in W.  
 gegossen. Der ausgeschiedene Nd. wird abgetrennt, mit NH<sub>3</sub> neutralisiert u. mit einem  
 Füllmittel, z. B. Holzmehl, vermischt. Das Harz kann in üblicher Weise gepreßt  
 werden. (Russ. P. 56 044 vom 2/11. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

Karl Loos, Lancaster, Pa., V. St. A., *Gegossene Kunstharze*. Man stellt aus  
 Phenol (I) u. CH<sub>2</sub>O u. aus Aceton (II) u. CH<sub>2</sub>O in alkal. Medium durch gemeinsames Er-  
 hitzen der Anfangskondensationsprodd. (III) der genannten Komponenten oder eines  
 der III mit den übrigen Komponenten, gegebenenfalls unter Zusatz von Harnstoff (IV)  
 ein Mischharz her, säuert die M. an, dest. die flüchtigen Bestandteile ab, gießt die M. in  
 Formen, u. härtet sie durch Erhitzen. Die erhaltenen durchsichtigen bis undurchsichtigen  
 Gußkörper sind leicht bearbeitbar u. zugleich lichtbeständig. Z. B. erhitzt man 220 g  
 37%ig. wss. CH<sub>2</sub>O (V), 30 II, 20 IV u. 1 NaOH, u. davon trennt 200 I, 220 V u. 4 NaOH  
 30 Min. am Rückflußkühler, mischt die III u. kocht weitere 30 Minuten. Die M. wird  
 nach Zusatz von 30 ccm Glycerin mit 20 ccm Milchsäure angesäuert, im Vakuum dest.,  
 gegossen u. 2—3 Tage bei 60—80° gehärtet. (E. P. 515 467 vom 28/2. 1938, ausg. 4/1.  
 1940. A. Priorr. 27/2. u. 13/3. 1937.) SARRE.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Lichtstabilisatoren für Polyisolefine*.  
 Um *Polyisolefine* gegen schädliche Lichteinflüsse zu stabilisieren, werden ihnen 5 bis  
 35% eines *Phenolaldehydharzes* zugesetzt. Das Verf. ist bes. zur Stabilisation solcher



Polyisoolefine geeignet, die durch Polymerisation von Isoolefinen mit 4—5 C-Atomen, wie *Isobutylene* u. *Isoamylene*, gewonnen worden sind. (F. P. 852 453 vom 1/4. 1939, ausg. 2/2. 1940. A. Prior. 9/6. 1938.) BRUNNERT.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Zeitweiliges Aufheben der Klebfähigkeit von Polyisoolefinen*. Um Isoolefinpolymerisate vorübergehend nicht klebend zu machen, werden die Polymerisate oberflächlich mit *polaren Fl.* von mittlerem Siedebereich (100—250°), die O oder N enthalten, behandelt. Nach dem Verdunsten der polaren Fl., z. B. durch Erwärmen, erhält das Polymerisat seine volle Klebfähigkeit zurück. Als polare Fl. eignen sich *Phthalsäurealkylester* (*Methyl-* bis *Amylester*) sowie die gleichen *Ester einbas. Fettsäuren*, die wenigstens 10 C-Atome enthalten, ferner *Ester der Benzoe-, Salicyl-* u. verschied. anderer *Säuren*, ferner *Säureamide, Amine* u. *Ketone*, wie *Di-propyl-, Dibutyl-, Methylpropyl-, Methylbutyl-, Äthylpropyl-* u. *Äthylbutylketon*, während Aldehyde weniger gut geeignet sind. (F. P. 852 859 vom 8/4. 1939, ausg. 5/3. 1940. A. Prior. 30/6. 1938.) BRUNNERT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, V. St. A., *Unlösliche Filme, Fäden und dergleichen*. Zur Herst. von Filmen, Fäden, Kapseln, Bändern, Wursthäuten oder ähnlichen Formkörpern, die in W. u. den meisten Lösungsmitteln unlösl. sind, wird zu einer wss. Lsg. von *Polyvinylalkohol* eine Verb. gegeben, die sich mit dem Polyvinylalkohol zu einem Mischpolymerisat oder einer sonstigen *komplexen Verb.* umsetzen kann, mäßig erhitzt (auf etwa 90°) u. aus der resultierenden klaren Lsg. z. B. ein Film durch Ausgießen hergestellt. Darauf wird der erhaltene Formkörper einer stärkeren Erhitzung unterworfen, um ihn in den unlösl. Zustand überzuführen. Als Zusatzstoffe zum Polyvinylalkohol kommen in Frage *mehrbas. Säuren*, wie *Sebacin-, Bernstein-, Malein-, Glutar-, Adipin-, Pimelin-, Wein-, Citronen-, Aconit-, Tricarballyl-, Diglykol-, Malon-* u. *Suberinsäure, Phthal-, Terephthal-* u. *1,2-Dihydronaphthalindicarbonsäure*; ferner die den vorgenannten Säuren entsprechenden *Aldehyde*; ferner *wasserlösli. Dimethylolharnstoffharz*; ferner *Polyhalogenverbb.*, wie *2,3-Dichlor-, -dijod-* u. *-dibromdioxan* oder *Säurechloride* der obengenannten *mehrbas. Säuren* oder *mehrfach halogenierte Äther*, wie *α,α-Dichlordimethyl-* u. *-diäthyläther* oder ähnliche Körper, wie *1,3-Dichlorhydrin*; ferner *polymerisierbare Säuren*, wie *Acrylsäure* u. ihre *α-Homologen*, wie die *Methacrylsäure*, sowie deren *Derivate*. (F. P. 852 613 vom 5/4. 1939, ausg. 28/2. 1940.) BRUNNERT.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Sylvia M. Stoesser** und **Arnold R. Gabel**, Midland, Mich., V. St. A., *Styrolmischpolymerisate*. Zur Verbesserung der physikal. Eig. von *Polystyrol* wird Styrol unter Zusatz von 0,1—2% *Tungöl* polymerisiert. Das Polymerisat wird durch wenigstens 1 Stde. Erhitzen auf 125—175° vergütet. Es ist klar, farblos, lichtbeständig, etwas härter als *Polystyrol* u. in den üblichen organ. Lösungsmitteln unlöslich. (A. P. 2 190 906 vom 5/1. 1939, ausg. 20/2. 1940.) BRUNNERT.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Shailer L. Bass**, **Sylvia M. Stoesser** und **Robert D. Lowry**, Midland, Mich., V. St. A., *Verbessertes Polystyrol*. Zur Verbesserung der Eig. von *Polystyrol* wird Styrol unter Zusatz einer kleinen Menge (weniger als 5 Gewichts-%) *Ölölcaöl* polymerisiert. Das Polymerisat ist klar, farblos, in den üblichen Lösungsmitteln für *Polystyrol*, wie *Bzl., Toluol, Äthylenchlorid* unlösl., zeigt selbst bei langer Lagerung keine Rißbildg. u. ist härter u. lichtbeständiger als *Polystyrol*. (A. P. 2 190 915 vom 1/7. 1938, ausg. 20/2. 1940.) BRUNNERT.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Überzüge aus hochpolymeren Kunststoffen (I) auf Drähten, Fäden u. anderem*. Ein Faden wird aus einer gelarteten Lsg. eines I mit langkettigen Fadenmoll., z. B. *Polystyrol*, in *Bzl.* o. dgl. gesponnen u. zugleich in ihn der mit dem Überzug zu versehende Formstrang eingezogen. Vorrichtung. (E. P. 516 447 vom 27/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. D. Prior. 25/6. 1937.) BÖTTCHER.

**Röhm & Haas G. m. b. H.** (Erfinder: **Carl T. Kautter**), Darmstadt, *Polymerisation von Acrylverbindungen*. Bei der Polymerisation von Acrylverbb. mit Hilfe von in den Ausgangsstoffen gelösten Katalysatoren in feiner Verteilung werden die Acrylverbb. ununterbrochen in so hoch erhitzte Gase verdüst, daß in wenigen Sek. eine Verfestigung durch Polymerisation erfolgt. Hierbei ist es vorteilhaft, vopolymerisierte Acrylverbb. zu verwenden u. die gebildeten festen Polymerisate einer Nachbehandlung durch Erhitzen auf erhöhte Temp. zu unterwerfen. (D. R. P. 693 889 Kl. 39 b vom 17/8. 1938, ausg. 20/7. 1940.) BRUNNERT.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Polymerisate der Methacrylsäure von niedrigem Polymerisationsgrad*. Zur Herst. von Polymerisaten der Methacrylsäure von niedrigerem Polymerisationsgrad werden *Methacrylsäure* u. /oder deren funktionelle Derivv. in Ggw. von bis zu 5% *chlorierten Äthylenderivv.*, die selbst durch Polymerisation keine Kunststoffe bilden können, polymerisiert; als solche kommen *Äthylchlorid* u. seine *Homo-*



logen, wie 2-Methylallylchlorid, monomeres u. dimeres *symm.-Dichloräthylen*, *Trichloräthylen*, *Dichlorpropylen* u.  $\beta$ -Chloracrylsäure in Frage. (F. P. 854 548 vom 10/5. 1939, ausg. 17/4. 1940.)

BRUNNERT.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Allylchloridpolymere*. *Allylchlorid* u. seine *Homologen*, wie 2-Methylallylchlorid, werden unter Verwendung von Peroxyden als Katalysatoren polymerisiert. Die Polymerisationsdauer kann durch Anwendung von Druck oder erhöhten Temp. verkürzt werden. Das Allylchlorid u. seine Homologen können auch in Mischung oder zusammen mit ähnlich reagierenden Stoffen, wie *sym-Dichloräthylen* oder *Trichloräthylen* polymerisiert werden. An Stelle oder außer diesen Verbb. können vor, während oder nach der Rk. andere Substanzen, wie Lösungsmittel, Dispergier- oder Weichmachungsmittel, Füllstoffe, Harze, Kautschuk, Cellulose u. ihre Derivv. zugesetzt werden. Die Rk.-Prodd., unter denen das Dimere vorherrscht, werden durch fraktionierte Dest. getrennt; der Dest.-Rückstand ist eine viscose, klebrige u. unbrennbare M., die als Weichmacher, Klebmittel, Schmiermittel sowie zur Herst. von Lacken u. Imprägnierungen verwendet werden kann. (F. P. 853 473 vom 25/4. 1939, ausg. 20/3. 1940. D. Prior. 27/4. 1938.)

BRUNNERT.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt, *Kunststoffe von hohem Erweichungspunkt*. *Methacrylsäurevinylester* wird für sich oder zusammen mit anderen polymerisierbaren Substanzen, wie den *Estern der Methacrylsäure mit gesätt. Alkoholen* oder anderen Verbb. der *Methacrylsäure*, *Acrylsäure* u. deren *Derivv.*, *Vinylestern*, *Styrol*, *Vinylcarbazol* usw., polymerisiert, wobei Kunststoffe mit einem oberhalb 150° liegenden Erweichungspunkt erhalten werden. Sie sind unlösl. in Bzl., Aceton u. Essigester. Den Kunststoffen können Weichmacher, Füllstoffe, Pigmente, organ. Farbstoffe, natürlicher oder synthet. Kautschuk, Cellulosederivv., andere Polyvinyl- u. Polyacryl- bzw. -methacrylharze, Phenolaldehydharze, Naturharze, wie Kolophonien, natürliche u. künstliche Wachse, Öle, faserige Materialien u. Gewebe zugesetzt werden. Sie dienen als Preßmassen, Kunstglas, Überzugs- u. Imprägniermassen. (F. P. 854 730 vom 15/5. 1939, ausg. 23/4. 1940. D. Prior. 18/5. 1938.)

BRUNNERT.

**Röhm & Haas G. m. b. H.**, Darmstadt (Erfinder: **Otto Röhm** und **Walter Bauer**), *Kunststoff für Fahrzeugreifen* nach Patent 656 421, gek. 1. durch die Verwendung bei der Herst. von Fahrzeugreifen; — 2. durch den Zusatz von anderen Polymerisationsprodd. u. bzw. oder anorgan. Füllstoffen. Der Kunststoff besteht aus den *Polymerisationsprodd. von Acrylsäure* oder ihrer Derivv., z. B. Ester, in Mischung mit anderen organ. Stoffen oder in Mischung miteinander, gegebenenfalls unter Zusatz anderer organ. Stoffe. — 80 (Teile) polymerer Acrylsäuremethylester, 5 Monoacetin, 5 Trikresylphosphat u. 10 Eisenoxyd werden auf der Gummiwalze vermischt u. verformt. (D. R. P. 693 140 Kl. 63 e vom 12/11. 1929, ausg. 3/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 656 421; C. 1938. I. 3545.)

M. F. MÜLLER.

**N. I. Artamochin**, **P. M. Koslow** und **D. A. Kardaschew**, UdSSR, *Kunststoffe*. Bahnen aus Gewebe oder Papier werden mit einer alkoh.-benzol. Lsg. von Phenolformaldehydharzen u. Benzylcellulose getränkt u. in üblicher Weise zusammengepreßt. (Russ. P. 56 215 vom 9/3. 1936, ausg. 31/12. 1939.)

RICHTER.

**Dr. Kurt Albert G. m. b. H. Chemische Fabriken**, Amöneburg, *Verschweißte Phenolcarbonylkondensationsprodukte*. Zwecks Herst. perlmutterartiger Kunststoffe werden Schichten aus verschweißbaren Phenolcarbonylkondensationsprodd., die gemäß Oe. P. 149 366 erhältlich sind, Glanzpigmente aus hitzebeständigen, bes. anorgan. Stoffen, wie  $Pb_2(PO_4)_2$ , in an sich bekannter Weise einverleibt, worauf sie mit transparenten Kunstmasseschichten unter Druck verschweißt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 411 Kl. 39 vom 24/1. 1936, ausg. 10/4. 1940. D. Prior. 4/3. 1935. 4. Zus. zu Oe. P. 149 366; C. 1937. II. 4467.)

SARRE.

**André Listard** und **Emile Ludovic Hannebicquem**, Madagascar, *Kunstmassen*, z. B. auf Grundlage von Gips, Zement, Kautschuk, Kunstharz usw., dad. gek., daß sie als Füllstoff Spreu von Gramineen, bes. des Reises, enthalten. (F. P. 853 763 vom 11/5. 1938, ausg. 28/3. 1940.)

SARRE.

**Josef Kun**, Ungarn, *Kunstmasse*. Die nach Ung. P. 116 208; C. 1937. II. 4479 erhaltene M. wird ausgewaschen, getrocknet u. entweder im gemahlene Zustand mit Stärke oder gerbend wirkenden Stoffen verrieben oder in einer Mischung von Phenol, Aldehyd u.  $NH_3$  gelöst. Diese Mischung kann noch in Ggw. von S vulkanisiert werden. Während der Herst. der Kunstmasse kann man noch Zusatzstoffe, wie Weichmacher, Pigmente, einführen. (Ung. P. 121 062 vom 8/8. 1935, ausg. 15/7. 1939.)

KÖNIG.

[russ.] **A. L. Koslowski**, Herstellung von gegossenen Phenolaldehydharzen (gegossenen Resiten). Moskau-Leningrad: KOIS. 1940. (148 S.) 5 Rbl.



## XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata.

**I. K. Matzurewitsch und Sch. Ssiwer**, *Chemische Charakteristik des Kautschuks aus Scornocera Tau-Ssagys*. Vff. stellen durch Einw. von Nitrosobenzol auf den *Kautschuk Tau-Ssagys* das Nitron des Kautschuks her u. vgl. es mit dem Nitron aus dem *Kautschuk Smoked-Sheet*. Da die Eigg. der beiden Nitrone (Aussehen, Löslichkeit, Zers.-Temp.) vollkommen übereinstimmen, wird von den Vff. die Schlußfolgerung gezogen, daß der Kautschuk Tau-Ssagys analog dem trop. Kautschuk ein Polymeres des Isoprens darstellt, u. nur vielleicht durch die Mol.-Größe oder durch leichten Zerfall des Mol. von dem trop. Kautschuk zu unterscheiden ist. — Die Herst. des Nitrons erfolgte nach BRUNI u. GEIGER (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. 5 [1927]. 823) mit 8,86% Ausbeute oder nach PUMMERER u. GÜNDEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928]. 1591) mit 11,8% Ausbeute; das erhaltene Nitron zeigte bei 120—135° Zers., Mol.-Gew. 269,6 u. 327, was auf die Zus. aus nur 2 Isoprenresten hinweist, wogegen das Nitron vom trop. Kautschuk das Mol.-Gew. von 1200—1400 zeigt u. somit aus ca. 8 Moll. Isoprenresten besteht. (Наукові Записки. Хемічний Збірник. Київський Державний Університет [Bull. sci. Univ. Etat. Kiev, Sér. chim.] 3 [N. S.]. Nr. 3. 29—32.)

V. FÜNER.

**I. K. Matzurewitsch, S. Schwarzmann und P. Swedenjuk**, *Chemische Natur der einheimischen Guttapercha*. (Vgl. vorst. Ref.) Zur Klärung der Natur der einheim. Guttapercha, die hauptsächlich aus der Rinde der Stengel u. aus den Wurzeln von *Evonymus verrucosus* u. *Evonymus europaeus* in der UdSSR gewonnen wird, stellten Vff. das Nitron durch Einw. von Nitrosobenzol auf Guttapercha dar. Das Nitron zers. sich bei 110—128°, ist ein gelbbraunes Pulver, in Ä. teilweise lösl., in Bzl. merkliehe geringe Quellung. Aus den Ergebnissen ziehen die Vff. die Schlußfolgerung, daß die einheim. Guttapercha analog der trop. aus Isoprengruppen mit einer Doppelbindung besteht u. in der Struktur dem Kautschuk ähnlich ist, was durch die Ähnlichkeit der Nitrone angezeigt wird. (Наукові Записки. Хемічний Збірник. Київський Державний Університет [Bull. sci. Univ. Etat. Kiev, Sér. chim.] 3 [N. S.]. Nr. 3. 33—36.) v. FÜN.

**A. D. Saiontschkowski und G. A. Bloch**, *Vulkanisation von Kautschuk in gedehntem Zustande*. Durch vorhergehendes Zusammenpressen einer Kautschukplatte von 10—40 mm Stärke auf 3 mm u. nachfolgendes Vulkanisieren wird allg. die Zerreißfestigkeit u. das Festigkeitsprod. sowohl bei synthet. als auch bei Naturkautschuk, bei letzterem zwar in geringerem Maße, erhöht. Die Zerreißfestigkeit von Kaolinmischungen aus synthet. Kautschuk der Plastizität 0,2 steigt dabei um ca. 50%, während dieselbe Mischung aus demselben Kautschuk der Plastizität 0,4 eine Erhöhung der Zerreißfestigkeit um nur ca. 14% ergibt. Dieses erklärt sich durch den größeren Geh. niedrigpolymerer Fraktionen im plast. Kautschuk, wodurch die inneren Spannungen, entstanden sowohl durch das Einmischen von Füllstoffen als auch durch das Zusammenpressen vor der Vulkanisation, nicht so gut erhalten werden wie im harten Kautschuk. Rußgefüllte Mischungen zeigen diesen Effekt nicht, da sie schon durch das Füllen allein eine starke Reckung erfahren haben u. durch das Pressen nicht weiter gereckt werden können. Ein Vers. mit einer ungefüllten Naturkautschukmischung zeigt, daß auch eine Dehnung auf 200—300% vor der Vulkanisation die Festigkeit um ca. 10% erhöht. Die Erhöhung der Festigkeit wird auf die vergrößerte Wahrscheinlichkeit für die Brückenbildg. zwischen den durch das Dehnen mehr parallel nebeneinander liegenden Mol.-Ketten zurückgeführt. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 2. 26—28. 1940.) ZELLENTIN.

**W. B. Margaritow und N. Gutschkova**, *Kautschukvulkanisation mit stickstoffhaltigen Verbindungen*. (Vgl. C. 1937. I. 2690. II. 870.) Unters. der Wrkg. polarer N-Verbb. auf Na-Butadienpolymerisat bei Temp. von 110, 130 u. 160° in 4%ig. Toluolol. Die Wärmebehandlung erfolgt in eingeschmolzenen Ampullen. Danach wird die Veränderung der Schubspannung des Sols sowie der Festigkeit des daraus gewonnenen Films in Abhängigkeit von der Wärmeeinw.-Dauer, der Temp.-Höhe u. von der Konz. der Zusätze gemessen. Die größten Festigkeitswerte ergibt ein Zusatz von 2—4% des Aktivators bei einer Erhitzung 3 Stdn. auf 130°. Die Reihenfolge der Aktivität der untersuchten Zusätze ist: *p*-Nitrosodimethylanilin > Diazoamidobenzol > Chinon > Dianisidin > Diphenylamin > Azobenzol. Die Aktivität steigt mit dem Dipolmoment. Eine Ggw. von Sauerstoff ist für diese Verfestigung nicht notwendig. Die Verfestigung wird durch das Entstehen von strukturbildenden Zentren, dank der Verkettung der Moll. durch genannte polare Zusätze erklärt. Die nach außen gerichteten KW-Teile solcher Knoten werden durch die niedrigaggregierten Fraktionen des Kautschuks solvatisiert, wodurch sich ihre Aggregationsstufe erhöht. Außerdem bilden die polaren Stoffe Brücken, die die polymeren Ketten zu Micellen binden. Entsprechende Verss.



mit S u. Thiuram als Zusatz ergaben ähnliche Verfestigungen. Die Vulkanisation muß hiernach als komplizierter adsorptionschem. Prozeß, der zur Entw. einer starken koll. Struktur, als Resultat einer Verschiebung des Fraktionsgleichgewichts u. einer Kolloidierung niedrigaggregierter Kautschukfraktionen, führt, gedeutet werden. (Коллоидный Жупуар [Colloid J.] 6. 175—82. 1940. Moskau, Liebknechtinst.) ZELLENTIN.

**Ernest R. Bridgwater**, *Die wirtschaftliche Herstellung und die Anwendung von Neopren*. Allg. Betrachtungen von wirtschaftlichen Standpunkt. (Rubber Age [New York] 47. 242—44. Juli 1940. E. I. du Pont de Nemours & Co.) PANNWITZ.

**W. S. Batalin und I. M. Jurisst**, UdSSR, *Konzentrieren von Chloroprenlatex*. Die Konzentrierung erfolgt durch Verdampfung in Ggw. von Äthanol- oder Butanolaminen, z. B. Di- oder Triäthanolamin. (Russ. P. 56 127 vom 8/2. 1938. ausg. 30/1. 1939.) RICHTER.

**W. G. Scheremetew**, UdSSR, *Stabilisieren von Chloroprenkautschuk*. Dem Kautschuk werden 0,5—3% Xanthogenate, bes. Zn-Xanthogenat, zugesetzt. (Russ. P. 56 126 vom 1/6. 1937, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

**S. L. Talmud**, UdSSR, *Synthetischer Kautschuk*. Chloroprenkautschuk wird auf Walzen mit den Polymerisationsprodd. von Divinylacetylen oder seinen Homologen vermischt. (Russ. P. 56 572 vom 23/3. 1937, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

**A. E. Ssaakjan und A. G. Chadshioflo**, UdSSR, *Kunststoffe*. Chloroprenkautschuk wird unter Zusatz von Asbestmehl, MgO, ZnO, Kolophonium, Abfällen der Chloroprenkautschukherst., Ruß u. einem Beschleuniger innig vermischt, gewalzt u. vulkanisiert. Die Kunststoffe finden als Dichtungsmittel bei der Kautschuksynth. Verwendung. (Russ. P. 56 276 vom 25/4. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**R. G. Cooke, A. Killen Macbeth und T. B. Swanson**, *Die Carbonylbestandteile von Eucalyptusölen*. 3. Die Konstitution von Phellandral. *d*-, *l*- und *d,l*- (synthetische) Phellandrasäure. (2. vgl. C. 1937. II. 3679.) Die Konst. von Phellandral als 4-Isopropyl- $\Delta^1$ -cyclohexen-1-aldehyd wurde durch die Synth. von *d,l*-Phellandrasäure (*d,l*- $\Delta^1$ -Tetrahydrocuminsäure) (I) aus  $\alpha$ -Bromhexahydrocuminsäure erhärtet. — Oxydation von *d*-Phellandral in A. mit AgNO<sub>3</sub> + 2-n. NaOH liefert *d*-Phellandrasäure, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, F. 144—145°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +112,8° (Methanol); *p*-Chlorphenacyl ester, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>Cl, Nadeln, F. 78—78,5°; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +71° (Chlf.); *p*-Bromphenacyl ester, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>Br, Nadeln, F. 86°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +68,1° (Chlf.). Ebenso entsteht aus *l*-Phellandral *l*-Phellandrasäure (II), F. 144—145°; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -112,6° (Methanol), *p*-Chlorphenacyl ester, F. 78—78,5°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -57° (Chlf.); *p*-Bromphenacyl ester, F. 86°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -52,2° (Chlf.); *p*-Nitrobenzylester, C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N, gelbliche Nadeln, F. 56—57°. — Red. von II mit H<sub>2</sub> (+ PtO<sub>2</sub>) in Eisessig ergibt *cis*-Hexahydrocuminsäure; mit H<sub>2</sub> (+ RANEY-Nickel) in NaOH *trans*-Hexahydrocuminsäure (III), F. 94—95°. — Cuminsäure, Darst. aus Cuminal mit KMnO<sub>4</sub> in Aceton. —  $\alpha$ -Bromhexahydrocuminsäure, C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>Br, aus III mit PCl<sub>5</sub>, Platten, F. 91°; Äthylester (IV), Kp.<sub>3</sub> 126—128° (Zers.). — I, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, aus rohem IV durch Erhitzen mit methylalkoh. NaOH (1 Stde.), F. 143—144°; *p*-Bromphenacyl ester, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>Br, F. 86—86,5°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 808—10. Juni. Adelaide, Univ.) BEHRLE.

**Gerhard Reinboth**, *Kalabresisches Bergamottöl*. Wassergelöstes Bergamottöl nach ROMEO wird unter dem Namen *Bergamon* als Insektenvertilgungsmittel verwendet; nach Desinfektionsverss. von SANARELLI besitzt es baktericide Eigenschaften. (Dtsh. Parfüm.-Ztg. 26. 157—58. 10/8. 1940.) ELLMER.

**Ernest Guenther**, *Marokkanische ätherische Öle*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 1324.) Gewinnung u. Eig. von *Pennyroyal*-, *Rosmarin*-, *Myrten*-, *Rauten*- u. *Fenchelöl* in Marokko. (Drug Cosmet. Ind. 42. 439—43. 1938.) ELLMER.

**Hans-Joachim Henk**, *Die Farbträger in der Kosmetik*. Besprechung von natürlichen u. künstlichen Farbstoffen, die zum Färben von kosmet. Mitteln oder zur direkten Übertragung von Farben (durch Puder u. Schminken) Verwendung finden. (Seifensieder-Ztg. 67. 277—78. 10/7. 1940.) ELLMER.

**A. Foulon**, *Zinkweiß in verschiedenen kosmetischen und pharmazeutischen Präparaten*. (Dtsh. Parfüm.-Ztg. 26. 158—59. 10/8. 1940.) ELLMER.

**A. J. van Duuren und P. Van Vucht**, *Bestimmung des Gehalts an ätherischem Öl in Rohstoffen*. (Vgl. C. 1937. II. 2603.) Abb. u. Beschreibung eines McBröhrchens mit Einteilung in  $\frac{1}{10}$  u.  $\frac{1}{100}$  ccm zur Aufsaugung größerer u. kleiner Ölmengen, das lose in den Dest.-App. gestellt wird. (Chem. Weekbl. 37. 447. 24/8. 1940.) GD.



**Martha Bányász, Árpád Pongrácz und Ladislaus Batta**, Budapest, *Kosmetisches Hilfsmittel* für Packungen. Es enthält neben den bekannten Stoffen, wie Kaolin, Bolus alba, CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>, Tamin, Alaun, noch synthet. oder pflanzliche Schleimstoffe, wie Pektin, Methylcellulose als Zuschlag. (Ung. P. 120 937 vom 17/4. 1937, ausg. 1/7. 1939.) KÖNIG.

**Zoltán Östreicher**, Budapest, *Haarpflegemittel*. Zu bekannten, bei der Herst. von Wasserwellen gebräuchlichen exotherm. Mischungen mischt man noch Ammoniumsalze oder eine NH<sub>3</sub>-Lösung. Der NH<sub>3</sub>-Geh. des W.-Dampfes soll 5—20% betragen. (Ung. P. 120 984 vom 16/5. 1938, ausg. 15/7. 1939.) KÖNIG.

**National Oil Products Co.**, Harrison, übers. von: **Gifford D. Davis**, South Orange, N. Y., V. St. A., *Haarwellösung*. Die Lsg. besteht aus wasserlöst. Seife, einem verseifbaren Glycerid einer höheren Fettsäure, z. B. Olivenöl oder Ricinusöl u. einem inerten organ. Lösungsm., z. B. Diäthylenglykol. — Beispiel: 64,5 (Teile) Ricinusöl werden mit 19 Diäthylenglykol vermischt, worauf man 16,5 (45%) KOH unter Umrühren zusetzt. Nach teilweiser Verseifung (d. h. nachdem alles Alkali verbraucht ist) entsteht eine klare Fl., die schnell in W. gelöst wird oder eine wss. alkal. Lsg., wie sie beim Haarwellen benutzt wird. (A. P. 2207 241 vom 10/2. 1938, ausg. 9/7. 1940.) SCHÜTZ.

**Guido Coatti**. Il libro pratico del saponiere profumiere moderno. Milano: U. Hoepli. 1940. (XII, 502 S.) 16°. L. 18.—

## XV. Gärungsindustrie.

**Giorgio Roberti, Ersilia Pera und Aldo Simonetti**, *Über die Gegenwart von p-Cymol in den Gasen der anaeroben Vergärung von Pflanzenstoffen*. In den Gasen der anaeroben Vergärung von städt. Abfällen ließ sich p-Cymol nachweisen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 476—77. Juni 1940. Rom. Labor. chim. A. G. I. P.) BEHRLE.

**K. Göpp**, *Die Bedeutung der Ackermannschen Saatwirtschaft für den deutschen Braugerstenbau*. (Wschr. Brauerei 57. 193—95. 31/8. 1940. Berlin, Vers.- u. Lehranst. f. Brauerei.) PANGRITZ.

**Otto Th. Koritnig**, *Das Imprägnieren der Fässer*. Genaue Arbeitsvorschrift. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 243. 15/8. 1940. Graz.) GRIMME.

**Györi Szeszgyár és Finomító r. t.**, Raab, *Gewinnung von wertvollen Stoffen, wie Glycerin (I)*, aus bei der Gärung anfallenden Schlempen, erfolgt durch vollständiges oder teilweises Entfernen des vorhandenen W. mit Hilfe einer mit W. nicht mischbaren, jedoch mit W. ein azeotrop. Gemisch bildenden Fl., z. B. Amylalkohol, u. Extrahieren der wertvollen Stoffe, z. B. I, mit der gleichen Fl. gegebenenfalls unter Zugabe anderer Lösungsmittel. (Ung. P. 121 107 vom 19/3. 1937, ausg. 1/8. 1939.) KÖNIG.

**Jean Beck**, Frankreich, *Konzentrierte Nährmittel zur Züchtung von Bakterienkulturen*. Man unterwirft die für Nährböden u. dgl. bestimmten, vorher von Unreinigkeiten befreiten Stoffe einem Eintrocknungsverf. u. konserviert sie in verschlossenen Tuben oder Ampullen. Sie können dann für den Gebrauch wieder in den vorher durch das Verf. entfernten Fl. in gleicher qualitativer u. quantitativer Menge gelöst werden. (F. P. 851 827 vom 9/10. 1939, ausg. 16/1. 1940.) SCHÜTZ.

**Gerrit Jan Westerink**, Hamburg, *Herstellung von Bakteriendauerpräparaten*, bes. des *Termobacterium mobile Lindner* u. des *Bacterium acidophilum*, dad. gek., daß diese Bakterien (I) zunächst in vollkommenen Nährlsgg. mit einer für die Vermehrung der I optimalen Zus. gezüchtet u. die aus ihnen unter Anwendung bekannter Maßnahmen gewonnenen, von Nährlsg. u. Stoffwechselprodd. befreiten Konzentrate in der Weise auf Dauerpräpp. verarbeitet werden, daß zwecks Erreichung einer genauen Dosierung mit gewichtsmäßig genau bestimmbar. I-Mengen die I-Konzentrate in Saccharose eingebettet werden. (D. R. P. 695 046 Kl. 6a vom 31/10. 1935, ausg. 14/8. 1940.) SCHINDLER.

**A. L. Maltschenko**, UdSSR, *Gewinnung von Alkohol aus kautschukhaltigen Pflanzen*. Die Pflanzen werden in Diffusionsbatterien mit W. ausgelaugt u. die Auszüge in Ggw. von Säuren unter Zusatz von alkal. Melasse in üblicher Weise vergoren. (Russ. P. 56 560 vom 23/12. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

**Martin Harth**, Ungarn, *Alkoholherstellung durch Gärung* wird verbessert, wenn man der zu vergärenden Stärke neben Malz noch ungeschälte, gemahlene Hirse zugibt. Durch diesen Zusatz kann der Malzzusatz bedeutend verringert werden. (Ung. P. 121 058 vom 23/6. 1937, ausg. 15/7. 1939.) KÖNIG.



**Chemiczny Instytut Badawczy**, Warschau, *Azeotropische Destillation von wässerigem Alkohol* erfolgt mit einer wasserentziehenden Fl., die nur mit dem W. des A. ein azeotrop. Gemisch bildet, z. B. Methylchlorid. Man kann die W.-Entziehung auch unter Druck vornehmen. Auch acetaldehydhaltiger A. läßt sich aufarbeiten. (Ung. P. 121 032 vom 23/12. 1937. ausg. 15/7. 1939.) KÖNIG.

**I. S. Achmeteli**, UdSSR, *Aufhellen von Wein und ähnlichen Getränken*. Als Aufhellmittel wird eine wss. Hühnereiweißlg. verwendet, die zuvor mit Wein- oder Citronensäure auf 85—90° erwärmt wurde. (Russ. P. 56 462 vom 28/7. 1938. ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

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

**T. R. Porter**, *Ultraviolett findet neue Anwendungen*. Beschreibung u. Abb. von Bestrahlungen von Fleisch, Backwaren, Milchprodd., Fisch, frischen Früchten u. Gemüsen. (Food Ind. 12. Nr. 7. 51—53. Juli 1940. Bloomfield, N. J., Westinghouse Lamp Division.) GROSFELD.

\* **G. Lunde**, *Die Vitamine in unseren Nahrungsmitteln und ihre Erhaltung bei der Konservierung*. Sammelbericht über das Verh. der Vitamine A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C u. D bei der Herst. von Dauerwaren (vgl. auch C. 1940. I. 2969). (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 534—35. 1938. Stavanger [Norwegen].) GRIMME.

\* **I. Szolnoki**, *Vitaminhaltige völkische Malznährmittel*. Beschreibung der Herst. von „Költasch“ im ungar. Bauernhaushalt. Ausgangsmaterial ist angemälztes Getreide. Das Prod. enthält bei einem W.-Geh. von 52,8% 22,2% Maltose u. 5,94% Protein. (Chemiker-Ztg. 64. 299—300. 1/8. 1940. Budapest.) GRIMME.

**Heinz Zeiss** und **Helmuth Richard Kanitz**, *Unsere Antwort auf die Einwände gegen das Hygronährschutzverfahren*. Hinweis auf die küchenmäßigen, gesundheitlichen u. wirtschaftlichen Vorteile des Verfahrens. Der Grundlage entbehren folgende gegen das Verf. gemachten Einwände: Einführung von chem. u. artfremden Stoffen, bes. Nal., in die Nahrung, abführende Wrkg. u. ernährungsphysiol. Schädlichkeit der Salze, schlechte Resorption des gebildeten CaSO<sub>4</sub>, Ersatzbarkeit der Tabletten durch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder NaHCO<sub>3</sub>, Überholtsein des Kochverf. durch Dämpfen, Schädlichkeit der pH-Herabsetzung in der Nahrung, verstopfende Wrkg. des Ca. (Ernährung 5. 153—60. Juli 1940. Berlin, Univ.) GROSFELD.

\* **Constantin Griebel** und **Gerhard Hess**, *Erfahrungen mit Hygro-Nährschutz*. Ein Schutz der Gemüse vor Auslaugung, bes. eine bessere Erhaltung des Ca u. der Mineralstoffe im allg., sowie eine bessere Vitamin C-Erhaltung durch Hygronährwasser war nicht feststellbar. Die hellere Farbe u. der schwächere Geruch u. Geschmack der Kochwässer u. Gemüse hängt vom pH ab, das bei Hygrokochwässern um etwa eine Stufe nach sauer verschoben ist. Von mit Hygrowasser bereiteten Heißgetränken schmeckten Roggen- u. Malzkaffee milder, bei einigen Personen angenehmer, auch bei Bohnenkaffee, der stärker sauer schmeckte. Bei Tee wurde der Aufguß durch Hygrozusatz im Geschmack verschlechtert. Gleiche Wrkg. wie Hygronährschutz hat Zusatz äquivalenter Menge Essigsäure, dazu häufig Geschmacksverbesserung. (Ernährung 5. 161—67. Juli 1940. Berlin-Charlottenburg 5, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtl. Chemie.) GROSFELD.

\* **Georg Borries** und **Walter Rothe**, *Untersuchungen über Hygro-Nährschutz*. Nachprüfung des Verf. ergab keine Verbesserung in der Erhaltung von CaO, Mineralstoffen u. Vitamin C, dagegen eine bessere Farbe bei älteren gekochten Kartoffeln. (Ernährung 5. 167—70. Juli 1940. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) GROSFELD.

**Walter Becker** und **Ludwig Barth**, *Unsere Erfahrungen mit Hygro-Nährschutz*. Verss. über Zusatz von NaHSO<sub>4</sub>-Tabletten zur Nahrung ergaben ernährungsphysiol. keine Verbesserung der Nahrungsmittel. (Ernährung 5. 170—73. Juli 1940. Berlin-Dahlem, Reichsgesundheitsamt.) GROSFELD.

**W. V. Cruess** und **Jas. D. Ponting**, *Schälen von Walnüssen*. Ein Schälen der Kerne mit heißem W. (wie bei Mandeln) gelingt nicht. Dagegen zerreißt Eintauchen der Kerne in heiße Lauge die Häute, die dann durch Waschen in W. entfernt werden können. Ein Eintauchen oder Besprengen der geschälten Kerne mit verd. Säure (HCl) verringert die Dunkelfärbung beim nachfolgenden Trocknen. Die geschälten Kerne halten sich gut. (Canner 90. Nr. 26. 13; Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 19. 292. 1940. Berkeley, Univ. of California.) GROSFELD.

**Kurt Meier**, *Bericht der Eidgenössischen Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil für die Jahre 1935/1937*. Der Bericht umfaßt die Gebiete Obstbau, Obstverwertung, Weinbau, Traubenverwertung, Gartenbau u. Schädlingsbekämpfung. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 1940. 389—465. 1940.) GRIMME.



**Otto Th. Koritnig**, *Hochgespanntes Heißwasser als Kochungs- und Trocknungswärme*. Prakt. Angaben zum Betrieb. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 27. 363—65. 25/7. 1940. Graz.) GROSZFELD.

\* **T. F. Yü**, *Die Wirkung des Kochens auf den Vitamin-C-Gehalt von Gemüsepflanzen*. Unters. an verschied. Gemüsepflanzen u. ganzen Mahlzeiten vor u. nach kürzerer oder längerer Zubereitung in heißem W. oder Öl ergaben in allen Fällen eine erhebliche Abnahme des C-Geh. der Prodd. durch die Zubereitung, die bei verlängerter Wärmewrg. nach stark zunahm. Auch wurden starke jahreszeitlich bedingte Schwankungen des C-Geh. festgestellt. (Chin. medical J. 57. 523—34. Juni 1940. Peiping, Med. Coll., Dep. Med. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

**B. A. Rubin**, *Biochemische Kennzeichen der Gemüsequalität*. (Vgl. C. 1938. I. 760.) Die chem. Zus. einer Pflanze wird durch „äußere Bedingungen“ u. physiol. Eigg. der Sorte beeinflusst. Die in Gewächshäusern gezüchteten Tomaten zeigten geringeres Verhältnis Zucker: Säuren als die im Freien gezüchteten, was sich durch eine Depression der Zuckeranhäufung bei den ersten erklärt. Auch war der Geh. an Ascorbinsäure in den in Gewächshäusern gewachsenen Tomaten bedeutend geringer als in den im Freien gewachsenen. Für den Geschmack der Gemüse ist das Verhältnis zwischen den einzelnen Gruppen der das Gewebe bildenden Stoffe von ausschlaggebender Bedeutung. Bei der Lagerung des Gemüses spielen eine Rolle nicht nur „äußere Bedingungen“, sondern auch die Eigg. der Pflanze (Energie der Oxydationsred.-Prozesse, Aktivität der Hydrolyse usw.). (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 936—46. Moskau, Inst. f. Biochemie d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

**A. I. Smirnow**, *Über biochemische Kennzeichen des grünen Tabakblattes*. Die Qualität der Tabakblätter hängt von ihrem Reifungsgrad u. ihrer Anordnung auf dem Stengel ab. Obere Blätter zeichnen sich durch höheren Geh. an Trockensubstanz u. Kohlenhydraten u. geringeren prozentualen Geh. an Gesamt- u. Eiweiß-N aus. In reifen Tabakblättern beträgt der Geh. an Eiweiß-N 60—75% von dem Gesamt-N, in unreifen 75—90%. Reife Tabakblätter weisen verminderte W.-Kapazität u. wasserhaltende Fähigkeit auf, überreife Blätter sind sehr reich an Cellulose u. Lignin, durch welche ihre Qualität bedeutend vermindert wird. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 969—74. Moskau, Inst. f. Biochemie d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

**A. A. Schmuck**, *Geschmacksqualität beim Tabak und seine chemische Zusammensetzung*. Geschmacksqualität beim Tabakrauch wird durch die wichtigsten Bestandteile (Kohlenhydrate, organ. Säuren, Eiweiß-, Pektinstoffe usw.) bestimmt. Gute Brennbarkeit zeitigen Tabake mit höherem Geh. an Kali u. geringerem an Chlorsalzen. Tabake mit hohem Geh. an anorgan. Salzen sind schlechter als die, in welchen organ. Salze dominieren. Die besten Tabaksorten enthalten nicht über 1,2—1,5% Nicotin, nicht unter 12% Kohlenhydrate, höchstens 8% Eiweiß u. 14% Asche; bei der III. Tabaksorte stellt sich der Geh. von Nicotin auf über 1,9%, von Kohlenhydraten auf 4%, Eiweiß 10,5—12,0% u. Asche auf über 18%. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 955—68.) GORD.

**G. L. Voerman**, *Der Nicotingehalt einiger Tabakabfälle*. Vf. untersuchte verschied. Tabakabfälle auf ihren Nicotingeh.: „Lange Schwänze“ (I) (= große Blattnerven oder -stiele) 0,2—0,45%; „Kurze Schwänze“ (II) (= kleine Blattnerven oder -stiele) 0,45 bis 1,45%; „Tabakstaub“ (III) 0,35—1 bzw. 0,7—1,6% bezogen auf aschefreie Substanz. Danach erscheinen II u. III für die Gewinnung von Nicotin geeignet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 694—96. Juli/Aug. 1940. La Haye, Reichsbüro zur Unters. von Handelswaren.) THIES.

**A. P. Schtscherbakow**, *Einfluß des Äthylens auf die Richtung der Invertase-wirkung in Tabakblättern (Nicotiana tabacum L.)*. In den durch Infiltration an Glucose bereicherten u. in Äthylen (1:1000) exponierten Tabakblättern wurde erhöhte Synth. von Saccharose u. erhöhter Verlust an Monosacchariden festgestellt, in den an Saccharose bereicherten Tabakblättern äußerte sich der Einfl. von Äthylen in gesteigerter Hydrolyse der Saccharose. In den an Saccharose u. Glucose bereicherten Blättern stieg unter dem Einfl. des Äthylens die Aktivität der Phenoloxidasen u. Atmung usw. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 975—88. Moskau, Inst. f. Biochemie d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

**M. Guastalla**, *Über die Reifung von Wurstfleisch*. Aus seinen umfassenden Verss. folgert Vf., daß die Zunahme der absol. Löslichkeit u. des lösl. N, welche im Anfange der Fleischreifung zu beobachten ist, auf Peptonisierungsvorgänge zurückzuführen ist. Die Abnahme der absol. Löslichkeit im weiteren Verlauf wird auf Deshydrierungs-



vorgänge zurückgeführt, während die Bldg. von NH<sub>3</sub>-N durch Proteinabbau im letzten Stadium aufhört. (Ind. ital. Conserve 14. 115—17. Sept./Okt. 1939. Parma.) GRIMME.

**J. M. Ramsbottom** und **C. A. Rinehart**, *Wirkung von Fruchtlanzym bei der Fleischwarenherstellung*. Frankfurter oder andere Würstchen werden nach Einfüllen in die Därme mit verd. Ananassaft bestäubt oder benetzt, worauf das Bromelin auf die Fleischzellen wirkt. Um beste Ergebnisse zu erhalten, muß die Enzymwirksamkeit des Saftes eingestellt werden. Nach der Behandlung werden die Würstchen geräuchert u. gekocht, wodurch das Enzym inaktiv wird. Die Wrkg. äußert sich in Geschmacksverbesserung u. Zarterwerden des Geschmacks. (Food Ind. 12. Nr. 6. 45—47. Juni 1940. Chicago, Ill., Swift & Co.)  
GROSZFELD.

**H. H. Young**, *Verwertung von Nebenprodukten aus der Fleischwarenfabrikation*. Beschreibung im Zusammenhange. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 579—81. 10/7. 1940. Chicago, Ill.)  
GROSZFELD.

**I. A. Gould**, *Einfluß der Homogenisierungstemperatur auf die Fettsäurespaltung in roher Milch*. Die lipolyt. Fettsäurespaltung wird durch die Homogenisierung beschleunigt. Diese Beschleunigung (Ansteigen der Menge der freien Fettsäuren, das heißt des Säuregrades des Fettes) ist bei verschied. Homogenisierungstemp. verschieden. Das Maximum liegt bei 105—125° F. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 876—77. Juni 1940. East Lansing, Michigan State College.)  
SCHLOEMER.

**Gustave Guittonneau** und **Marie Bejambes**, *Über die mechanische Abscheidung der Phosphate, die die Oberfläche der Bakterienzellen umhüllen, in erhitzter Milch*. Brechung des phosphatischen Gleichgewichtes in sterilisierter, mikrobenhaltiger Milch. Beim Erhitzen mikrobenhaltiger Milch schlägt sich ein erheblicher Teil der Ca-Phosphate unter Zerlegung des Phosphatsyst. in der Milch auf der Oberfläche der Kleinsäure nieder, wie durch Schleudervers. mit mikrobenhaltiger bzw. -freier, erhitzter bzw. nichterhitzter Milch gezeigt werden kann. Bes. wirksam sind Milchsäurebakterien (Sc. thermophilus, Sc. cremoris, Sc. lactis, Sc. faecium, Aerobacter aerogenes), die P-Abscheidungen bis zu 45% je nach Keimgehalt hervorrufen können. Aus den Vers. folgt für die Praxis, daß stärker keimhaltige Sammelmilch zur Sterilisation auch dann ungeeignet ist, wenn man jede Keimtentw. durch starke Kühlung verhindert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 612—15. 22/4. 1940.)  
GROSZFELD.

**Georg Friedel**, *Ausbeuteverluste beim Laben*. Verluste können auftreten: 1. durch Übergang von Casein in die Molke; 2. durch zu geringe Molkenbindungsfähigkeit der Käse. Gründe: a) die Milch hat eine schlechte Labungsanlage, b) durch eine zu wenig schonende Erhitzung ist die Labungsfähigkeit geschädigt, c) Das Lab ist zu wenig wirksam, d) die Labungsfähigkeit der Milch wird durch eine labhemmende Keimflora gestört, e) Säuerungsvorgänge sind auf die Labvorgänge nicht richtig abgestimmt, f) Milch wurde überlabt oder der Labungsvorgang zu früh unterbrochen, g) unsachgemäßes Arbeiten, z. B. ungenügendes Verrühren. (Molkerei-Ztg. 54. 913—15. 30/7. 1940. Dresden-Neuost.)  
SCHLOEMER.

**Felix Munin**, *Die beste Behandlungstechnik bei Herstellung „flüssiger“ Butter*. Weitere techn. Einzelheiten zu dem C. 1940. II. 1225 u. früher mitgeteilten Verfahren. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 48. 357—58. 25/7. 1940. Kopenhagen-Klampenborg.)  
SCHLOEMER.

**N. S. Golding** und **Max E. Morgan**, *Lagerung von Weichkäse*. Lagerungsverss. mit Neufchateller u. Gervaiskäse bei tiefen Temp. u. im Vakuum. Von bes. Wichtigkeit für die Qualität ist jedoch vor allem das Alter der Käse. (Milk Dealer 29. Nr. 9. 42—48. Juni 1940. Pullman, Washington State College.)  
SCHLOEMER.

**J. Csizsar**, *Die Auswirkung des spezifischen Gewichtes des Käsekorns auf die Festigkeit des Bruches sowie die Härte und Qualität des Käses*. Zwischen dem spezif. Gewicht u. der Festigkeit des Käsekorns besteht kein enger Zusammenhang; auch zur Qualität des Käses besteht keine Beziehung. (Milchwirtsch. Forsch. 20. 192—97. 20/7. 1940. Mosonmagyaróvár, Milchwirtsch. Forsch.-Anstalt.)  
SCHLOEMER.

**George N. Pulley** und **Harry W. von Loesecke**, *Veränderung der Zusammensetzung des Grapefruchtnebenproduktes durch das Trocknungsverfahren*. Getrocknete Abfälle aus gekalktem u. abgepreßtem Material weisen verminderten Zuckergehalt auf. Durch Dampftrocknung erzeugte Futtermittel besitzen keinen höheren Rohfasergehalt, als solche aus Direktfeuertrocknern. Das Trockenprod. enthält beträchtliche Mengen Pektin, ist aber (infolge der angewendeten hohen Temp.) von schlechter Gelierwrkg.; Abpressen des Materials vor dem Trocknen führt zu Nährstoffverlusten. Keine der untersuchten Proben enthielt Carotin. (Food Ind. 12. Nr. 6. 62—63. 100—01. Juni 1940. Winter Haven, U. S. Dep. of Agriculture.)  
GROSZFELD.

**H. Büniger**, *Fütterungsversuche mit Rapsrückständen an Milchkuhen*. (Unter Mitarbeit von **E. Fissmer** und **F. Reising**.) Vgl. hierzu die C 1940 I. 3339 u. II. 1226



referierten Arbeiten. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 4. 183—200. 1940. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anstalt f. Milchwirtsch.) GROSZFELD.

**Joel Axelsson**, *Der Wert des Proteins im Verhältnis zu dem der Stärke im Tierfutter*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 1521 referierten Arbeit. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 12. 309—21. 1940. Uppsala, Landw. Hochschule.) GROSZFELD.

**E. W. Crampton**, *Proteinbedarf von Absatzferkeln*. Bei gegebener Höhe des täglichen Futtermittels läßt eine Erhöhung des Proteingeh. der Ration Steigerung der Gewichtszunahmen erwarten. Aber auch bei gegebener täglicher Proteinaufnahme bewirkt eine Erhöhung der Futtermenge Steigerung der Gewichtszunahmen. Eine Best. des Proteinbedarfs muß untrennbar mit der Höhe der gesamten Futtermittelaufnahme verbunden sein. Bericht über Fütterungsergebnisse in Tabellen u. Korrelationsgleichungen. (Sci. Agric. 20. 453—57. April 1940. Quebec, Macdonald College.) GROSZFELD.

**G. Horner**, *Die Bestimmung der Gesamttrockenmasse von Tomatenerzeugnissen*. Vergleichende Verss. nach verschied. Methoden ergaben z. B. an Schwankungen 11,9 bis 15,8 oder 23,3—30,1%. Vf. empfiehlt Ermittlung mit dem Refraktometer. Für die Unters. dient folgender Unters.-Gang: Filtrieren u. mindestens 10 Min. stehen lassen, Prüfung des Filtrats mit dem Refraktometer. Wenn dabei 20% Trockenmasse überschritten werden, oder die Filtration zu langsam verläuft, werden vorher 10 g mit 20 ml W. gemischt, dann wird filtriert u. der Brechungsindex ermittelt. (J. Soc. chem. Ind. 59. 74—78. April 1940. Campden, Glos., Univ. o Bristol.) GROSZFELD.

**Elisabeth Roboz und Gabriel Vavrincz**, *Massenanalyse von Tomatenmark und Tomatenkonserven*. (Vgl. C. 1939. II. 4606.) Zur Bewertung von Tomatenmark u. Tomatenkonserven genügt in der Regel die Best. von Säure u. reduzierendem Zucker; außerdem kommt eine Prüfung auf Cu-Geh. in Frage. Letztere geschieht am besten jodometr. in der Asebe. (Ind. ital. Conserve 15. 1—3. Jan./Febr. 1940.) GRIMME.

**Th. Sabalitschka**, *Zur acidimetrischen Vanillinbestimmung in Vanillinzucker*. (Ergänzung zu C. 1940. II. 1227.) Die Erhöhung des Titrationswertes ist außer durch den CO<sub>2</sub>-Geh. des W. in erhöhtem Maße durch den Laugeverbrauch des Zuckers (im Mittel 0,4 cem  $\frac{1}{10}$ -n. für 10 g) bedingt. Die Abweichung hat aber erst bei Vanillingeh. im Vanillinzucker unter 1% prakt. Bedeutung. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1940. 59. 30/6. Berlin, Biol.-chem. Forsch.-Anstalt.) GROSZFELD.

—, *Bestimmung des Eiweißgehalts in Speiseeis und anderen Lebensmitteln*. Angabe einer Meth., beruhend auf Ausziehung der Phosphatide zusammen mit Fett durch A., Verseifung des Auszuges, Mineralisierung u. colorimetr. Best. des Phosphates. (Bull. Biologistes Pharmaciens 1939. 335—37. 1939.) GROSZFELD.

**Georg Roeder**, *Untersuchungen über die Genauigkeit der Milchfettbestimmung nach dem Gerber-Verfahren und ihre Grenzen*. Ermittlung der Fehlerquellen u. Auswirkungen auf das Ergebnis. I. Fehler beim Abmessen der Milch: Ungenaue Einstellung, Verluste beim Pipettieren, falsche Temp., Fehler der Abmeßgeräte usw. II. Fehler beim Abmessen der Chemikalien u. deren Beschaffenheit. Fehler der Abmeßgeräte, Amylalkohol, Schwefelsäure. III. Zentrifugieren u. Ablesen der Butyrometer. Geschwindigkeit u. Dauer des Zentrifugierens, Abkühlung, Temp.-Schwankung, Verlagerung der Fettsäure, Parallaxenfehler. Etwa 88% der Fehler liegen in der Größenordnung von 0 bis  $\pm 0,05\%$ ; etwa 12% der Fehler in der Größe von  $\pm 0,05$  bis  $\pm 0,1\%$ , nur  $\frac{1}{4}\%$  der Fehler über  $\pm 0,1\%$ . Beim GERBER-Verf. kann mit einer Fehlergrenze von  $\pm 0,1\%$  gerechnet werden. (Milchwirtsch. Forsch. 20. 200—56. 20/7. 1940. Leipzig, Firma N. Gerber.) SCHLOEMER.

**Helmut Mühlischlegel**, *Eine Schnellmethode zur Prüfung der Milch auf Neutralisierungsmittel*. Einfl. der bei Soda- u. Natronzusatz zu Milch durch die Milchsäure in Freiheit gesetzten CO<sub>2</sub> auf den S.-H.-Säuregrad. Die qualitative Meth. beruht auf der Best. der in der neutralisierten Milch gelösten CO<sub>2</sub>. Die Empfindlichkeit der Meth. steigt u. fällt mit steigendem u. fallendem CO<sub>2</sub>-Geh. des Neutralisierungsmittels. Die Empfindlichkeitsgrenzen liegen bei den 3 zugelassenen Arten der Pasteurisierung verschieden. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 70—74. Juli/Aug. 1940. Berlin, Preuß. Landesanst. f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtl. Chemie.) SCHLOEMER.

**Johannes Rodenkirchen**, *Der Kieselsäurenährboden bei der Keimzahlbestimmung in Milch*. Zugleich ein Beitrag zur Frage der zweckmäßigsten Bebrührung der Platten. Auf Kieselsäurenährboden entwickeln sich mehr Kolonien als auf Milchzucker-Standardagar. Auch Schwärmkolonien entwickeln sich nicht; jedoch lassen sich durch die starke Pufferung des Kieselsäurenährbodens Alkalibildner nicht sicher nachweisen. Die Zus. des mit Phosphorsäure neutralisierten Nährbodens ist die folgende: 6% bzgl. Wasser-



glas, 0,5% Pepton, 1% Milchzucker, 0,5% Cenovis Hefeextrakt. Vf. empfiehlt, die Bebrütung sowohl 2—3 Tage bei 30° wie auch 1—2 Tage bei Zimmertemp. vorzunehmen. (Milchwirtsch. Forsch. 20. 175—91. 20/7. 1940. Königsberg i. Pr., Univ.) SCHLOEMER.

**J. G. W. Gentele**, Stockholm, *Vakuumtrocknung von Lebensmitteln und anderen wärmeempfindlichen Gütern*. Diese werden kontinuierlich durch eine Trockenkammer geleitet, in der die Wärmezufuhr lediglich durch Wärmestrahlung erfolgt. Hierzu leitet man die Trockengüter über mehrere umlaufende Bänder, zwischen denen elektr. Heizkörper angeordnet sind. Diese müssen aber sehr gut isoliert sein, damit kein Wärmeübergang durch Wärmeleitung, der zu Überhitzungen führen würde, stattfindet. (Schwed. P. 98 284 vom 6/10. 1934, ausg. 5/3. 1940.) J. SCHMIDT.

**Michael Vuk und Alexander Gömöry**, Budapest, *Konservieren von Lebensmitteln*, wie Eier, Tomaten, Kartoffeln, Getreide, erfolgt durch Behandeln mit Huminsäure u. ähnlichen Stoffen (Tri-, Tetra-, Heptakosan), bes. bei um 100° liegenden Temperaturen. Die Wirkstoffe gewinnt man durch Extraktion der Kohle. (Ung. P. 120 938 vom 27/10. 1937, ausg. 1/7. 1939.) KÖNIG.

**M. T. Kokonow**, UdSSR, *Konservieren von Zitronenfrüchten*. Die Stengel der Früchte werden bis zur Schale abgeschnitten, worauf die Schnittfläche mit einer auf 110° erhitzten Mischung aus Vaseline u. äther. Ölen der Zitronenfrüchte überzogen wird. (Russ. P. 56 077 vom 2/10. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

**W. N. Jaroschenko**, UdSSR, *Konservieren von fertigen Gemüsespeisen*. Die einzelnen Bestandteile der Gemüsespeisen werden für sich mit Dampf oder heißem W. behandelt, dann vermischt u. in üblicher Weise zum Gefrieren gebracht. (Russ. P. 56 163 vom 15/2. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

**Ludwig Kováts**, Budapest, *Nahrungsmittel aus Sojabohnen (I)*. I werden in einer Säurelg. 8—12 Stdn. eingeweicht. Die gequollenen I werden anschließend 1/2 Stde. auf 80—85° erhitzt, dann gewaschen u. von den Schalen befreit. Hierauf werden die Bohnen zerstampft, mit W. angeteigt, auf 80° erhitzt u. unter Druck ausgepreßt. Die erhaltene M. wird pasteurisiert, oder die Proteine u. Fette daraus extrahiert. (Ung. P. 121 170 vom 16/5. 1938, ausg. 1/8. 1939.) KÖNIG.

**Zentralnaja nauchno-issledowatelskaja laboratorija SSOJ, M. E. Prachin, W. A. Rusch und N. P. Sselenginski**, UdSSR, *Sojabohnenmehl*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 49 782, darin bestehend, daß die getrockneten u. entschälten Bohnen mit einem Lösungsm. extrahiert, gedämpft u. während des Trocknens gemahlen werden. (Russ. P. 56 088 vom 23/12. 1937, ausg. 30/11. 1939. Zus. zu Russ. P. 49 782; C. 1937. II. 688.) RICHTER.

**Ramesohl & Schmidt Akt.-Ges.**, Oelde i. W. (Erfinder: P. Steinacker), *Reinigen von Schutzgasen für die Lagerung von Fruchtsäften*. Fruchtsäfte werden mit CO<sub>2</sub> gesätt. u. unter Druck gelagert. Beim Abzapfen von Fruchtsäften entspannt man gleichzeitg. Die hierbei abziehenden CO<sub>2</sub>-Gase enthalten noch Fl.-Teilchen, die man in einer Zentrifuge abtrennt, worauf die Gase wieder komprimiert u. erneut verwendet werden. (Schwed. P. 98 022 vom 10/6. 1937, ausg. 6/2. 1940. D. Prior. 16/6. 1936.) J. SCHMIDT.

**Speas Co.**, Missouri, übert. von: **Nathan M. Mnookin**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Bereitung von Gelee mit niedrigem Zuckergehalt* unter Verwendung von Pektinsäure oder Pektaten. Z. B. werden folgende Trockenmischungen hergestellt: I. 1,0 (Gewichtsteil) *Calciumpektat*, 1,5 Na-Citrat, 0,2 Na-Hexametaphosphat, 0,2 Weinsäure. II. 0,5—1,0 *Ammoniumpektat*, 1,0—1,5 Na-Citrat, 0,2—0,3 Citronensäure, 0,4 Ca-Lactat. III. 1,0 *Pektinsäure*, 0,9 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 1,3 Citronensäure, 0,1 CaCO<sub>3</sub>, 0,2 Ammoniumcitrat, 0,2 K-Ammoniumphosphat. Die Mischung wird in W. oder Fruchtsaft verteilt, zum Kochen gebracht u. zum Gelieren abgekühlt. (A. P. 2 207 299 vom 19/4. 1938, ausg. 9/7. 1940.) KRANZ.

**Allbright-Nell Co.**, Chicago, V. St. A., *Entfernen von Haarresten von bereits enthaarten Schlachtschweinen*. Die noch feuchten, aber nicht zu nassen, enthaarten Schweine werden in eine geschmolzene Klebstoffmasse, z. B. Harz oder Pech mit einem Zusatz von 7,5—10% Sojabohnenöl, bei solchen Temp. eingetaucht, daß die Feuchtigkeit auf der Oberfläche der Schweine verdampft, worauf man die Schweine herauszieht u. die Klebstoffsicht in noch plast. Zustand abzieht. (Dän. P. 57 625 vom 23/12. 1937, ausg. 20/5. 1940. A. Prior. 6/5. 1937.) J. SCHMIDT.

**Albert Zuberbühler**, St. Gallen, Schweiz, *Erzeugung von Rauch und Wärme in Räucherammern*. Die Wärme wird durch einen gasbeheizten Körper erzeugt, wobei bewegliche Stichflammen Streifen von Sägemehl bestreichen, die dieses entzündet, um die vorgesehene Rauchtew. herbeizuführen. Hierdurch kann jedes Verhältnis



von Rauch u. Wärme erzeugt werden. (Schwz. P. 208 941 vom 24/4. 1939, ausg. 1/6. 1940.) SCHINDLER.

**Naturin G. m. b. H.**, Weinheim, *Künstliche Folien, Därme, Fäden* aus tier., faserigen Stoffen erhält man in vorteilhafter Weise, wenn man die aus der Presse geformten Gegenstände unmittelbar in ein wasserentziehendes Medium, das aus Säuren (HCl), Basen (NaHCO<sub>3</sub>), wss. Lsgg. von Salzen (NH<sub>4</sub>Cl) oder mit W. mischbaren organ. Stoffen besteht, leitet u. anschließend in an sich bekannter Weise trocknet u. z. B. durch Gerben mittels HCHO wasserbeständig macht. (Ung. P. 121 082 vom 9/1. 1937, ausg. 15/7. 1939. D. Prior. 9/1. 1936.) KÖNIG.

**N. V. Internationale Suiker en Alcohol Compagnie International Sugar and Alcohol Co. „Isoago“**, den Haag (Erfinder: E. Färber, F. Koch und H. Koch), *Konservieren von Grünfutter*. Man setzt außer Säuren eine geringe Menge Furfural (4—15 g, je 100 kg Grünfutter) zu. Man kann das Furfural auch in Form von ungekochter Zuckerschlempe oder einer mit Säure behandelten, Pentosane enthaltenden Lsg., die jedoch nicht aus rohem Trockenzuckersirup bestehen soll, zusetzen. Hierdurch wird die zur Unterbindung der Gärung erforderliche Säuremenge wesentlich herabgesetzt. (Schwed. P. 98 459 vom 5/8. 1936, ausg. 27/3. 1940. D. Prior. 12/8. u. 14/10. 1935.) J. SCHMIDT.

**Mašata a Spol.**, Prag, *Denaturierungsmittel von Zucker für Futterzwecke*, bestehend aus Hefe, pulverisierter Holzkohle u. Dest.-Prodd. von Birken-, Buchen- oder Fichtenharzen unter Zusatz von öligen Bestandteilen der Tierknochen. (Tschech. P. 65 546 vom 27/9. 1935, ausg. 10/10. 1939.) KAUTZ.

**Ludwig Gustav Wilkening**, Hannover, *Hefehaltige Futtermittel*. Die nach D. R. P. 691 911 erhaltenen hefebeladenen pflanzlichen Stoffe werden nach Abzug der Gärfl. bei unterhalb des Kp. des A. liegenden Temp., z. B. bei etwa 50°, unter Durchleiten von Warmluft getrocknet u. die abziehenden Wrasen unter Gewinnung des darin enthaltenen A. kondensiert. (D. R. P. 693 040 Kl. 53 g vom 8/5. 1938, ausg. 1/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 691 911; C. 1940. II. 1089.) DEMMLER.

## XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

**William C. Forbes** und **Harvey A. Neville**, *Katalytische Methoden zur Veresterung der Ungesättigtheit langkettiger Fettverbindungen. Die Wasserabspaltung aus Ricinusöl*. Die W.-Abspaltung aus Ricinusöl wurde unter Anwendung einer größeren Anzahl verschied. Katalysatoren untersucht. In einer geeigneten App. wurden in indifferenten Gasatmosphäre 50 g Ricinusöl mit dem betreffenden Katalysator erhitzt (Metallbad; Temp. meist 230—260°). Die relative Wirksamkeit des Katalysators wurde durch Messung des im Prozeß entstandenen W. u. an der (erhöhten) JZ. (nach WIJS) des Rk.-Prod. bestimmt. In einer Tabelle sind Einzelheiten über die Vers. u. deren Ergebnisse zusammengestellt. Als am wirksamsten erwiesen sich Tone, Derivv. des H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. schließlich Oxyde gewisser Metalle, bes. WO<sub>3</sub>, in bestimmten Mengenverhältnissen. — Auf den wahrscheinlichen Mechanismus dieser Rk. gemäß S. J. GREEN, *Industrial catalysis*, New York, 1928 (vgl. C. 1928. II. 477) wird eingegangen. Der Beweis, daß das Rk.-Prod. tatsächlich konjugierte Doppelbindungen in erhöhtem Maße enthält, wird erbracht durch Anlagerung von Maleinsäureanhydrid u. durch die Übereinstimmung der JZ. mit auf bekanntem Wege hergestellten ident. Verb. (vgl. hierzu C. 1940. I. 3964). — Zum Schluß werden noch einige Vers. zur Dehydrierung von Ölsäure erwähnt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 555—58. 3/4. 1940. Bethlehem, Pa., USA, Lehigh Univ.) HENKEL.

**T. P. Hilditch** und **L. Maddison**, *Die Zusammensetzung der Palmöle des Handels. 5. Teilweise Trennung von Palmölen durch Krystallisation als Hilfsmittel zur Bestimmung ihrer zusammengesetzten Glyceride*. (4. vgl. C. 1935. II. 3319.) 2 im Geh. an Palmitin- u. Ölsäure verschied. Palmöle wurden untersucht, nachdem sie durch vorherige mehrfache Krystallisation aus Aceton bei 0° in Glyceridfraktionen von verhältnismäßig einfacher Zus. getrennt worden waren. — Ein Plantagenöl aus Kamerun hatte die folgenden Gesamtsäuren (in Gewichts-%): Myristin- (I) 1,1; Palmitin- (II) 45,1; Stearin- (III) 4,1; Hexadecen- (IV) 0,8; Öl- (V) 38,6 u. Linolsäure (VI) 10,3%. Die Glyceride setzten sich approximativ zusammen (in Mol.-%) aus „Oleo“-dipalmitin (VII) („oleo“ bezeichnet Glyceride von Öl- oder Linolsäure oder Gemischen beider) 43; Palmitid-„olein“ (VIII) 31; „Oleo“-palmitostearin (IX) 11; Tri-,„olein“ (X) 6; Tripalmitin (XI) 5 u. Dipalmitostearin (XII) 3% mit vielleicht bis zu 1% Stearid-„olein“ (XIII). — Ein Eingeborenöl aus Grand Bassa hatte die Gesamtsäuren: I 0,6; II 37,6; III 3,7; IV 1,4; V 50,3 u. VI 6,4%. Die Glyceride waren angenähert VII 31; VIII 41; IX 10; X 12; XI 3 u. XII 3%



mit vielleicht Spuren von XIII. — Vgl. mit den früher (4. Mitt.) erhaltenen Ergebnissen an 2 anderen Palmölen ergab, daß allg. angenommen werden kann, daß die Hauptbestandteile der Palmöle des Handels VII u. VIII in wechselnden Mengenverhältnissen sind. Sie machen 70—75% der Öle aus. Die übrigen Bestandteile sind, zusammen mit IX (10—15%), dreifach ungesätt. Glyceride (Linolcodiolein u./oder Triolein, 6—15%) u. gesätt. Glyceride (XI u. XII, 3—9%). Die Menge der beiden letzten Glyceridarten ist entschieden größer als für Pflanzenfette entsprechender Fettsäurezus. als charakterist. zu gelten hat. Die Linolsäure der Palmöle findet sich wahrscheinlich vorwiegend in der Form von Linoleoleopalmitinen mit geringeren Mengen an Linoleodipalmitin u. Linoleodiolein. (J. Soc. chem. Ind. 59. 67—71. April 1940. Liverpool, Univ.) BEHRLE.

**W. Ciusa, Fettantioxydantien.** Schrifttumsbericht. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 63—66. Febr. 1940. Bologna.) GRIMME.

**Th. Ruemele, Wesen und Verhütung des Verderbens der Fette und Öle mit Berücksichtigung des seifentechnischen Teils.** Überblick über die Ursachen des Ranzigwerdens von Fetten. Erklärung der chem. Best.-Methoden für die verschied. entstehenden Teilstücke u. Erläuterung der vielen Möglichkeiten, das Ranzigwerden von Fetten zu verhindern bzw. hinauszuzögern. (Seifensieder-Ztg. 67. 312—13. 7/8. 1940. Bukarest.) HENKEL.

**Joseph Janota und Harry H. Hull, Die Wirkung von Tetranatriumpyrophosphat in Seifenmischungen.** Durch einen Geh. von 10—15% Tetranatriumpyrophosphat in Seifenmischungen werden die Mg-Ionen als  $\text{Na}_2\text{MgP}_2\text{O}_7$  oder  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$  gebunden u. eine Seifenfällung durch Mg verhindert, bei höherem Zusatz wird auch die Wrkg. der Ca-Ionen ausgeschaltet. Es wird dadurch eine Seifenersparnis von 20—30% erreicht. (Oil and Soap 17. 96—100. Mai 1940.) ELLMER.

**A. Tarchi, Ein neues antarctisches Reinigungsmittel: Tergin.** Es handelt sich um ein aus Citronenabfällen gewonnenes Pektinprod., welches vor allem in Mischung mit Seife einen ausgezeichneten Wascheffekt zeigt. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 127—30. März 1940.) GRIMME.

**Malcolm Dole, Physikalische Chemie der neueren Waschverfahren.** Die gewöhnliche Seife, ihre Natur u. ihre Mängel (Zerlegung durch Säuren, Kalkempfindlichkeit usw.). Physikal.-mathemat. Darlegungen über die Wrkg.-Weise der neuzeitlichen Waschmittel, bes. der sulfonierten Alkohole, Ester u. Äther unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 314—21. 24/6. 1940.) FRIEDE.

—, **Zeichentintenflecke und ihre Entfernung.** Flecke aus Anilinzweientinten sind schlecht zu entfernen, Farbstoffe (Ruß, Teer usw.) werden durch mechan. Reiben u. Quellen des Bindemittels, Teerfarbstoffe durch  $\text{A.}, \text{Ä.}, \text{CHCl}_3$  oder 1 (Teil) Benzaldehyd + 2 Methanol, Ag-haltige durch Lösen in 6%/ig. KCN-Lsg. oder 1 g  $\text{J}_2$  + 20 g KJ/l entfernt. (Dtsch. Wäscherei-Forsch. Ber. 8. 61. 73—74. Mai 1940.) NEU.

**Hans Stöb, Dachau, Züchten fettbildender Mikroorganismen, insbesondere Fett-hefen.** Die erforderlichen Flächengebilde sind porös u. bestehen aus biegsamer Unterlage u. halbstarrem Überzug. Sie können mit Rillen, Kanälen oder dgl. versehen oder aufgeteilt sein u. aus einer Gipsmasse, zweckmäßig mit einem Zusatz körniger oder faseriger Stoffe, z. B. Sägemehl, Holzschliff, Cellulose, Holzkohle, Kieselgur oder dgl. bestehen u. auf einer biegsamen Unterlage, grobmaschigem Tuch oder Drahtgewebe aufgebracht sein. Auch können der Gipsmasse Stoffe zugesetzt werden, die die Festigkeit erhöhen oder die Biegsamkeit fördern, wie Schmelzen aus Boraten u. Mg-Verbb., quellbare, organ. Stoffe, Wasserglas oder dergleichen. Um ein rasches Füllen u. Entleeren der Poren zu erzielen, ist unter Umständen eine Imprägnierung der Flächen mit Stoffen, die eine rasche Abgabe der Fl. bewirken oder wasserabstoßend sind, wie z. B. geringe Mengen von Metallseifen, angebracht. (D. R. P. 694 601 Kl. 6 b vom 29/10. 1937, ausg. 5/8. 1940.) SCHINDLER.

**Hans Stöb, Dachau, Züchten fettbildender Mikroorganismen** unter Verwendung von Häuten, gegebenenfalls abgetöteter, dickenbildender Mikroorganismen als Trägerstoff. Nach dem Beispiel dient als solche Haut die von *Bacterium xylinum* gebildete, auf der dann die zu züchtenden Mikroben entwickelt werden. (D. R. P. 695 060 Kl. 6 b vom 16/12. 1937, ausg. 15/8. 1940.) SCHINDLER.

**J. R. Geigy A.-G., Basel, Darstellung einer acylierten Ammoniumdiarylmethan-verbinding, u. zwar des 4-(3'-Methyl-4'-stearoylamino-benzylphenyltrimethylammonium-methosulfats, dad. gek., daß man 3'-Methyl-4'-amino-4-dimethylaminodiphenylmethan mit Stearinsäurechlorid umsetzt u. das entstandene Stearoylderiv. mit Dimethylsulfat in das quaternäre Salz überführt. Dieses gibt mit W. schäumende Lsgg. mit capillar-akt. Eigg., die bes. in der Textilindustrie Verwendung finden u. als Weichmacher für Baumwolle u. umgefällte Cellulose dienen. — Die acylierten Ammoniumdiarylmethan-**



verbb., die mindestens einen hochmol., an ein Heteroatom gebundenen organ. Säurerest u. eine Ammoniumgruppe enthalten müssen, können in verschied. Weise aufgebaut sein, indem sie eine oder mehrere Acylgruppen u. eine oder mehrere Ammoniumgruppen enthalten. Geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. 4-Dimethylamino-3'-methyl-2'-aminodiphenylmethan, 4-Dimethylamino-3'-methoxy-(oder 3'-chlor)-4'-aminodiphenylmethan, 4-Äthylbenzylamino-4'-aminodiphenylmethan, 4-Diäthylamino-3'-methyl-4'-aminodiphenylmethan, 4-Dimethylamino-3'-carboxy-4'-aminodiphenylmethan, 3-Methyl-4-dimethylamino-2'-methyl-4'-aminodiphenylmethan, 4-Dimethylamino-4'-methylaminodiphenylmethan, 4'-Dimethylamino-4'-N-methyl-N-oxäthylaminodiphenylmethan. (Schwz. P. 208 532 vom 1/9. 1938, ausg. 16/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Conrad Schöller** und **Max Wittwer**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von in Wasser löslichen oder leicht verteilbaren Kondensationsprodukten* durch Einw. von Äthylenoxyd auf organ. Verbb., die Carboxylgruppen im Mol. enthalten, im Überschuß, dad. gek., daß man auf höhere aliph. Carbonsäuren mit einer der der natürlichen Fettsäuren entsprechenden Mol.-Größe, gegebenenfalls auch in Form ihrer Ester, Anhydride oder freie Carboxylgruppen enthaltenden Salze solche Mengen von Äthylenoxyd oder Polyglykoläther von solcher Molekulargröße bzw. diese liefernde Verbb. einwirken läßt, daß in das Mol. des Ausgangsstoffes mindestens ein Polyglykolätherrest mit 4 oder mehr  $-C_2H_4-$  Gruppen eintritt, u. gegebenenfalls im Rk.-Prod. noch vorhandene freie OH-Gruppen mit reaktionsfähigen Verbb. umgesetzt. Die so erhältlichen Prodd. sind in W. lösl. u. zeigen ein gutes Netz-, Schaum-, Reinigungs- u. Weichmachungsvermögen, so daß sie in der Textil-, Leder- u. Papierindustrie weitgehend Verwendung finden können. Sie kommen dabei allein oder zusammen mit anderen Mitteln zur Anwendung. — 1 Mol. Ölsäure wird im Autoklaven auf etwa 160° erhitzt, worauf man etwa 6 Mol. Äthylenoxyd nach u. nach gasförmig einleitet. Der Druck beträgt etwa 10 at. Anschließend wird noch so lange erhitzt, bis der Druck nicht weiter fällt. Man erhält dabei ein niedrigviscoses Öl, das in W. leicht lösl. ist. — Ebenso werden Ricinolsäure, Cocosfettsäure oder die höheren Fettsäuren von der Paraffinoydation mit Äthylenoxyd umgesetzt. An Stelle der freien Fettsäuren lassen sich auch deren Anhydride oder die entsprechenden Fette oder Öle verwenden. (D. R. P. 694 178 Kl. 12 o vom 30/11. 1930, ausg. 27./7. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges.**, Rodleben (Erfinder: **Erik Schirm**, Dessau), *Netz-, Dispergier-, Schaum- und Reinigungsmittel*. Man verwendet für diese Zwecke die Alkali- oder Ammoniumsalze von am N mono- oder disubstituierten Carbonsäureamidmono- oder -polysulfonsäuren, bei welchen der am N haftende Rest ein höhermol. KW-stoffrest der alicycl. Reihe ist. Diese Sulfonsäuren besitzen die allg. Formel:  $R \cdot N \left\langle \begin{array}{l} R' \\ CO \cdot R'' (SO_3 H)_x \end{array} \right.$  worin R einen höheren KW-stoffrest der alicycl. Reihe, R' H oder, ebenso wie R'', einen beliebigen KW-stoffrest bedeuten, der auch OH-Gruppen enthalten kann, während x die Zahl der Sulfonsäuregruppen angibt, welche gewöhnlich = 1 oder 2 ist. Man erhält die Sulfonsäuren durch Überführung höherer alicycl. Amine mit Hilfe halogenierter Carbonsäuren mit einem oder mehreren beweglichen Halogenatomen oder deren Anhydriden oder Chloriden in die halogenierten Säureamide, worauf das oder die Halogenatome durch Umsetzung mit schwefelnden Mitteln gegen ein S-haltiges Radikal ausgetauscht werden. Die erhaltenen S-Verbb. können gegebenenfalls noch oxydiert werden. — 175 (Teile) *Naphthenylchlorid* werden mit 70 β-Oxäthylamin einige Stdn. auf den Kp. des letzteren erhitzt, bis die M. fest geworden ist. Man versetzt mit überschüssiger NaOH-Lauge, schüttelt mit Bzl. aus, hebt von der wss. Schicht ab u. trocknet die obere Schicht mit festem Ätzkalk, dekantiert u. läßt zu der benzol. Lsg. nach Zusatz von 80 *Pyridin* in 113 *Chloracetylchlorid* unter Eiskühlung zutropfen. Nun rührt man einige Zeit nach, verd. mit kaltem W., hebt die obere Schicht ab, trocknet sie u. verdampft das Lösungsmittel. Der Rückstand wird mit A. aufgenommen u. mit einer konz. wss. Lsg. von 350  $Na_2SO_4$  (kryst.) bis zur Beendigung der Umsetzung unter Rückfluß gekocht. Nunmehr dest. man den A. ab u. kryst. den Rückstand aus W. um. Man erhält das *N-naphthenyl-N-oxäthylacetamid-sulfonsäure Na.* das in einer Konz. von 2 g/l als Netzmittel für Baumwolle dient. (D. R. P. 692 925 Kl. 8 o vom 18/2. 1932, ausg. 28/6. 1940.) SCHWECHTEN.

**Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges.**, Rodleben b. Dessau-Rosslau (Erfinder: **Winfried Henrich** und **Fritz Schlegel**, Düsseldorf), *Capillaraktive Mittel*. Aliph. bzw. hydroaromat. Oxyverbb. (mit zweckmäßig wenigstens 6 C-Atomen) werden mit reaktionsfähigen Halogenketonen bes. mit *Monochloraceton* (I) umgesetzt, die Ketogruppe zum sek. Alkohol red. u. in diese ein wasserlöslichmachender Rest (zweckmäßig durch Sulfonierung) eingeführt. — Aus *Na-Laurylalkoholat* u. I erhält man so



den Alkohol  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_2\text{-O}\cdot\text{C}_{12}\text{H}_{25}$ , der in  $\alpha$ . oder  $\beta$ , $\beta$ -Dichlordiäthyläther gelöst mit  $\text{HSO}_3\text{Cl}$  sulfoniert wird. Ebenso wird der aus *Octylcyclohexyloxybutanon* erhaltene Alkohol sulfoniert. (D. R. P. 694 944 Kl. 12 o vom 15/7. 1937, ausg. 14/8. 1940.) MÖLLERING.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **William Edward Hanford**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von oberflächenaktiven sekundären monomeren polarsubstituierten Thioamiden* durch Behandlung eines Gemisches eines Säurenitrils u. eines Amins mit  $\text{H}_2\text{S}$ . — 15 Teile  $\beta$ -Aminoäthanol, 37 Laurinsäurenitril u. 50 A. werden in einen Autoklaven gegeben u. bei  $10^\circ$  wird das Gemisch mit  $\text{H}_2\text{S}$  gesättigt. Darauf wird 8 Stdn. auf  $100^\circ$  erhitzt. Dabei entsteht das *N*-( $\beta$ -Oxyäthyl)-thioaurinsäureamid von der Formel  $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_{10}\text{-CS-NH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ . Das Prod. ist in Bzl. löslich. Es dient als *Netzmittel*. — 15 Teile W. u. 100 A. werden in einen Autoklaven gegeben, dazu 14,7 feingemahlenes  $\beta$ -aminoäthansulfonsaures Na u. 26,3 Ölsäurenitril. Das Gemisch wird mit  $\text{H}_2\text{S}$  gesättigt. Durch Erhitzen 18 Stdn. bei  $100^\circ$  entsteht *N*-( $\beta$ -Sulfoäthyl)-thioölsäureamid. — Ein Gemisch aus 103 Teilen *Benzonitril*, 205 n-Dodecylamin u. 500 A. wird zum Sieden erhitzt, wobei  $\text{H}_2\text{S}$  etwa 16 Stdn. lang eingeleitet wird. Es bildet sich dabei *N*-Dodecylthiobenzamid. Das bei  $44\text{--}45^\circ$  schm. Amid wird mit 2 Mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Monohydrat bei  $40\text{--}45^\circ$  6 Stdn. lang stehen gelassen, worauf das Rk.-Gemisch auf Eis gegossen wird. Das Na-Salz der Verb. hat die Formel  $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{-NH-CS-C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_3\text{Na}$ . (A. P. 2 201 171 vom 15/9. 1938, ausg. 21/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Martin Eli Cupery**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von sulfaminsäuren Salzen von polymeren Aminoverbindungen*, z. B. von lösl. Harzen aus Phenol, Formaldehyd u. Methylamin oder von deacetyliertem Chitin (I), von polymeren tert. Aminoestern der Acrylsäure oder Methacrylsäure, von  $\beta$ -Diäthylaminoäthylmethacrylat. Die erhaltenen Prodd. dienen als Emulgier- u. Dispergiermittel, zur Herst. von Leimungs-, Verdickungs- u. Bindemitteln. — 20 Teile I von mittlerer Viscosität werden mit 20 Sulfaminsäure u. 460 W. etwa 15 Min. lang verrührt, wobei eine klare homogene Lsg. sich bildet. Die Lsg. wird in 2000 Teile Methanol eingerührt u. 1 Stde. stehen gelassen. Das ausgefallene Prod. wird filtriert u. getrocknet. Dabei wird ein trocknes Pulver erhalten, das sich in W. leicht löst. Das Trockenprod. wird in einer indifferenten  $\text{N}_2$ -Atmosphäre  $\frac{1}{4}$ —1 Stde. auf  $140$  bis  $160^\circ$  erhitzt, wobei die Eigg. des Prod. verbessert werden. — 8 Teile Phenol-Formaldehyd-Methylaminharz werden in 92 Teilen einer  $2\frac{1}{2}\%$  wss. Sulfaminsäurelsg. gelöst. Die erhaltene Lsg. läßt nach dem Eintrocknen einen Film zurück, der klar u. durchsichtig ist. (A. P. 2 201 762 vom 27/5. 1938, ausg. 21/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

**Max Peter**, *Die Verwendung der Werkstoffe in der Textilveredlungsindustrie*. Als für die Ausrüstungsbetriebe wichtigste Werkstoffe werden behandelt: Holz, Kunstharzpappen u. Vulkanfaser, Metalle (Eisen, Kupfer, Blei, Aluminium; rost- u. säurebeständige Legierungen), keram. Werkstoffe u. schließlich Werkstoffe auf synthet. Grundlage (künstlicher Kautschuk, Kunstharze, polymere Kunststoffe). (Klepzig Text.-Z. 43. 631—35. 24/7. 1940. Opladen.) PANGRITZ.

—, *Die Bedeutung der Kunststoffe für das Textilgebiet*. Vulkanfaser u. seine Anwendung, W.-Enthärtung u. -Entsalzung mit Hilfe von Kunstharzen u. das große Gebiet der polymeren Kunststoffe (zur Herst. synthet. Spinnfasern u. zur Anwendung in Textilveredlung u. -ausrüstung) werden kurz behandelt. (Klepzig Text.-Z. 43. 646—48. 24/7. 1940.) PANGRITZ.

**Wilh. Werner**, *Die Anwendbarkeit von Magnesiumlegierungen als Werkstoff für die Textilindustrie*. An in 10 Abb. wiedergegebenen Ausführungsbeispielen wird der erfolgreiche Einsatz dieser Leichtlegierungen im Textilmaschinenbau von der Werkstoffseite her abgehandelt. (Klepzig Text.-Z. 43. 649—52. 24/7. 1940. Bitterfeld.) PANGRITZ.

—, *Die Leichtmetalle im chemischen Apparatebau und in der Textilindustrie*. Über die Verwendung von Al u. Al-Legierungen bes. in der Textilindustrie. (Klepzig Text.-Z. 43. 655—58. 24/7. 1940.) PANGRITZ.

**John D. Rue**, *Bedeutung des pH und der Katalysatoren für den Bleichvorgang*. Besprechung der Rolle des pH bei allen Arbeitsgängen der Bleicherei. pH beim Ansatz der Bleichlaugen, sein Einfl. auf die Zus. der Lsgg. u. die Wrkg. des  $\text{Cl}_2$  darin. Rolle des pH bei der Hypochloritbleiche, in der Chlorierungsstufe u. bei der Halbbleiche von Kraftzellstoff. Zersetzende Wrkg. von Fe, Cu, Mn u. Ni auf Hypochlorit- u. unter-



chlorigsaurer Lsgg.; Nutzen der rostfreien Stähle für Bleichlsg.-Tanks. Bedeutung des  $p_H$  für die Stoffwäsche. (Paper Mill Wood Pulp News 63. Nr. 25. 82—90. 22/6. 1940.)

FRIEDEMANN.

**J. Elmer**, *Irrtümer bei der  $p_H$ -Kontrolle in der Bleicherei*. Abwegigkeit des Bestrebens, textile Vorgänge nur durch das  $p_H$  kontrollieren zu wollen. Geringe Änderungen der  $p_H$ -Zahl bei Änderungen des Geh. an z. B. HCl oder NaOH im Verhältnis 1:10. Fehler der  $p_H$ -Best. in techn., vor allem in gebrauchten Bleichbädern infolge der Bleichprodd. selbst, der gelösten organ. Prodd. u. der  $CO_2$ . Unmöglichkeit, durch das  $p_H$  zu unterscheiden, ob eine alkal. Hypochloritlsg. mit Säure oder mit Puffersalzen auf den gewünschten Wert von 9,5—10 gebracht ist, während doch in der Praxis sich beide Lsgg. sehr verschied. verhalten. Irrtümliche Messungen des Alkaligeh. von Bleichlsgg. mittels des  $p_H$  infolge der Adsorption von Alkali an die Faser. Schwierigkeit der  $p_H$ -Messung in akt. Chlorlsgg., welche die Verwendung von colorimetr. u. ionometr. Methoden ausschließen u. nur die Messung mit der empfindlichen Glaselektrode gestatten. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 18. 183—85. Mai 1940.)

FRIEDEMANN.

**Erich Gröner**, *Schädigung von Cellulose durch Sauerstoff*. *Schlußwort auf die Entgegnung Dr. E. Klenks*. (Vgl. KLENK, C. 1940. II. 1524.) Rechtfertigung hinsichtlich der gewählten  $H_2O_2$ -Konz., der Bedeutung des Neutralpunktes, der Rolle des  $O_2$  bei der Bleiche u. des Flottenverhältnisses. (Klepszigs Text.-Z. 43. 676. 31/7. 1940.)

FRIEDEMANN.

—, *Das Schmelzen zellwollhaltigen Spinnutes*. Geschmälzt wird in den Walkkammereien, den Kammgarn-, Streichgarn-, Vigogne- u. sonstigen Spezialspinnereien. Anwendung der neuzeitlichen Hochdruckzerstäuberanlagen wird empfohlen. Abb. geeigneter Apparate. In der Baumwoll-Dreizylinder-spinnerei kommt man ohne Schmälen aus. (Mschr. Text.-Ind. 1940. Fachh. 2. 25—26. Juli 1940.) SÜVERN.

**G. Schulz**, *Servital OL, ein neuzeitliches Schmelz- und Walkmittel*. Die Verwendung von Servital OL als Schmelz-, Walk- u. Waschmittel ist beschrieben. (Dtsch. Wollengewerbe 72. 752—56. 22/8. 1940.)

SÜVERN.

—, *Über das Walken von Wollwaren*. Besprechung des Gesamtgebietes unter Berücksichtigung der Fasereigg. u. der Beeinflussungsmöglichkeiten. Fasereigg.: Kräuselung u. Schuppenbildg.; Geschmeidigkeit u. Formbarkeit; Elastizität u. Hygroscopicität. Beeinflussungsmöglichkeiten: mechan. Druck. Feuchtigkeit, Wärme, chem. Wrkg. der Walkfl. u. Walkdauer. Die *Seifenwalke* ( $p_H$  = mehr als 8), die *fettsaure Walke* ( $p_H$  um 6) u. die *saure Walke* ( $p_H$  unter 4). *Walkfähigkeit zellwollgemischter Gewebe*. Technik der Walke, Beurteilung des Walkerfolges. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. 24—29. 1/8. 1940.)

FRIEDEMANN.

**F. G. Krüger**, *Betrachtungen über die Walkverfahren für Militärtuche*. Angaben über Walkmittel auf Seifenbasis, Walken unter Mitverwendung von Calgon, wasserlös. Spinneschmälen wie *Servital OL*, *Thianol*, *Lamepon SB* usw. u. Hilfsmitteln mit gut filzenden Eigg. wie *Medialan A* u. *Cerophon*. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 16. 36—38. 15/8. 1940.)

SÜVERN.

**William E. Yelland**, *Verhalten von Gelatine und Leim in Schlichtbädern von niedriger Konzentration*. (Vgl. auch C. 1939. II. 4130.) Unters. an Schlichten für Plüschketten mit Konz. von 1% u. weniger. Es zeigte sich, daß die Schlichteaufnahme des Garnes u. das Verh. beim Verweben nicht nur von der Konz. der Lsgg., sondern auch von deren Viscosität abhingen; höhere Viscositäten brachten größere Schlichteaufnahme mit sich. Verss. an Gelatine zeigten, daß eine Konz. von etwa 0,64% nicht unterschritten werden kann, auch, wenn die Viscosität gleich der einer höherprozentigen Lsg. ist. Am günstigsten sind Gelatinesorten mit mittlerer Viscosität, die es gestatten, mit einer mittleren Konz. auszukommen. Bei hohen Temp. ist die Schlichteaufnahme schlechter; am günstigsten fand Vf. eine Temp. von 140° F. Die Durchdringung des Garns mit Schlichte war bei der Konz. von 1% u. darunter gut u. gleichmäßig. (Textile Res. 10. 341—44. Juni 1940. Inst. of Textile Res.)

FRIEDEMANN.

—, *Ein neues Austauschprodukt für Glycerin in der Textilindustrie*. Als Ersatz für Glycerin hat sich *Roglyr* für die verschied. Zwecke der Textilindustrie bewährt. Mit Roglyr behandelte Ware klebt u. vergilbt nicht, Feuchtigkeit wird aus der Luft schneller aufgenommen als von Glycerin, in Schlichtmassen wirkt Roglyr als Gleitmittel u. vorteilhaft wird es zur Ausrüstung von Tuchen verwendet. Ausgedehnte Anwendung findet es im Maschinen- u. Filmdruck. (Appretur-Ztg. 32. 116. 31/7. 1940.)

SÜVERN.

**A. Foulon**, *Zellwolle in der Veredlung*. Zellwollgarne für die Wirk- u. Strickwarenindustrie werden vor der Verarbeitung mit Ölen, Hartfetten oder deren Lsgg. oder Emulsionen präpariert. Angaben über Waschen, Färben, Ausrüsten u. die Behandlung



von Acetatzellwolle, die für moderne Artikel an Stelle von Naturseide geeignet ist. (Kleppigs Text.-Z. 43. 698—702. 14/8. 1940.) SÜVERN.

**F. G. Krüger**, *Das Imprägnieren in der Kleiderfärberei*. Auf die Notwendigkeit u. die Vorteile der wasserabstoßenden Imprägnierung für Kleidungsstücke wird hingewiesen. Die Imprägnierung kann auf stehendem Bade erfolgen, man imprägniert erst die Ware, die höhere Behandlungstemp. verträgt, u. dann bei langsam absinkender Temp. die anderen Kleidungsstücke. Die zur Imprägnierung gelangende Ware muß nach der Naßwäsche oder dem Auffärben neutral reagieren. Bügeln der imprägnierten Kleidungsstücke erfolgt zweckmäßig in noch etwas feuchtem Zustande. (Kleppigs Text.-Z. 43. 764—66. 21/8. 1940.) SÜVERN.

**Leo Stein**, *Hygienische und technische Gesichtspunkte bei wasserabstoßender Kleidung*. Allg. über die Bedeutung der Kleidung für Fl.-Ausscheidung u. Wärmehaushalt des menschlichen Körpers. Einfl. von Faserart (Baumwolle, Leinen oder Wolle), Webart u. D. der Gewebe auf ihre Fähigkeit zur Schweißaufnahme einerseits u. zur W.-Abweisung andererseits. W.-Geh. u. W.-Aufnahme verschied. Textilfasern in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit. *Poröswasserdichte Imprägnierung*. Verh. wollener u. baumwollener Stoffe bei der Imprägnierung u. im Gebrauch. Grenzen der Waschbarkeit imprägnierter Stoffe. Rückgang der Imprägnierwrkg. nach längerem Gebrauch u. ihre Wiederherst. durch Waschen mit Essigsäure. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 352—55. 8/7. 1940.) FRIEDEMANN.

**B. A. Harold**, *Fortschritte in wässrigen Kautschukdispersionen und ihre Anwendung bei Textilien*. Kurze Übersicht. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 311—12. 332. 24/6. 1940.) FRIEDEMANN.

**L. Bonnet**, *Die in der Textilindustrie benutzten Produkte mit Stickstoffgruppen*. Übersicht an Hand der einschlägigen Literatur. Besprechung von Prodd., wie z. B. die *Sapamine*, die *Solidogene*, das *Lyofix DE* (CIBA), das *Fivanol* (ICI), die *Velane* (ICI) u. andere. (Rev. gén. Matières colorantes, Blanchiment, Teinture, Impress. Apprêts 44. 168—73. Mai 1940.) FRIEDEMANN.

**J. Sipkes**, *Mittel zur Verlängerung der Lebensdauer von Sandsäcken*. Die Säcke werden gegerbt u. dann 30 Sek. in eine Lsg. von 1,5 kg CuSO<sub>4</sub> in 30 l W. vermischt mit 13 l starker NH<sub>3</sub>-Lsg. + 7 l W. getaucht, dann ausgepreßt u. getrocknet. Eine andere Meth. besteht in Behandlung mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-Lsg. + Gerbstoff. (N. V. L. Stud.-Org. Luchtbeschermingsvraagstuk 2. 11—15. Juli 1940.) GROSZFELD.

**Bruno Schulze**, *Umfassende Prüfung von Schutzmitteln gegen holzerstörende Pilze und Tiere*. Inhaltlich gleich mit der C. 1939. II. 1413 referierten Arbeit. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 1—10. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

**Bruno Schulze**, *Prüfung der pilzwidrigen Wirkung von Holzschutzmitteln*. Der Inhalt der Arbeit deckt sich mit der C. 1939. II. 1413 referierten Abhandlung. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 10—21. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

**George E. Brown jr.**, *Neuerungen in der Schleimbekämpfung*. Zur Bekämpfung des Schleimwachstums im Betriebswasser u. in der Papiermasse wird an Stelle oder neben Cl oder Chloramin *Dowicide VII* (Pentachlorphenol) u. *Dowicide G* (in W. lösl. Na-Salz des Pentachlorphenols) verwendet, das auf Papiermasse, Farbstoffe, Stärke u. App. nicht einwirkt, deshalb als fungicides Mittel erhalten bleibt. Die erforderliche Menge beträgt  $\frac{1}{3}$ — $1\frac{0}{100}$  der Papiermasse, bzw. 0,2—4,0 mg/l im Wasser. (Paper Mill Wood Pulp News 63. Nr. 23. 21—22. 8/6. 1940.) MANZ.

**August Erspamer**, *Die Flockung und Dispersion von papierbildenden Fasern*. Wichtigkeit der Flockung für die richtige Blattbildung. Mechanismus der Flockung in seiner Abhängigkeit von Zusammenprall u. Adhäsion der Fasern unter Mithilfe einer möglichst lebhaften Stoffbewegung. Vergleichende Verss. mit dem *Flocculation Tester* von WOLLWAGE (C. 1939. II. 1604) u. mit der Herst. von Handmustern unter standardisierten Verhältnissen ergaben bestimmte Beziehungen zwischen den beiden Vers.-Reihen. *Sveeuleim*, ein koll. Leim aus Tierleim, Harzleim, Alaun u. Formaldehyd gibt starke Flockung, aber nur wenn vorher Alaun zugesetzt wurde, nicht ohne Alaun oder bei nachträglichem Alaunzusatz. Vf. deutet dies Verh. als Adsorption negativ geladenen Leims an positiv geladene Tonerde. Zugabe von steigenden Mengen *Alaun* (+) ergab zuerst Flockung, dann Dispersion, ein (—) geladener Nd. aus Na<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> · 10 H<sub>2</sub>O gab sofort Dispersion. Kaolin u. Stärke wirkten flockend, während Harzleim neben Alaun merklich dispergierend wirkte. Netzmittel wirken je nach ihrer elektr. Ladung, so *Türkischrotöl* u. *Duponol WA* (+) flockend, *Onyasan S* (—) nicht. *Johannisbrotgummi* u. *Methylcellulose* sind sehr wirksame Dispergiermittel, weit mehr als *entacetyliertes Karayagummi*. Die Verss. zeigten, daß sowohl der Hydrationsfilm als auch die elektr. Ladung der Fasern die Flockung beeinflussen. Kenntnis dieser Eigg. gestattet eine



Lenkung der Blattbildg. in gewünschter Richtung. (Paper Trade J. 110. Nr. 24. 33—38. 13/6. 1940.) FRIEDEMANN.

**W. H. Birchard**, *Die Anwendung von Farbstoffen im Holländer*. Schwierigkeiten beim Mischen von bas. mit sauren oder direkten Farbstoffen. Schädliche, ausflockende Wrkg. bas. Farbstoffe auf Harz- oder Harz/Wachsleime. Einfl. des  $pH$  auf den Ton der Färbungen. Beizwrkg. von Lignin für bas. Farbstoffe. Günstiger Einfl. der (+) geladenen bas. Farbstoffe auf die (—) geladenen Stoffteilchen u. dadurch bessere Koagulation des Feinstoffs, bessere Blattbildg. u. höhere Festigkeiten. Ausbleiben dieser Wrkg. bei (—) geladenen sauren Farbstoffen. Positiv geladene farblose Prodd., wie z. B. *Anilinsulfat*, haben denselben günstigen Einfl. wie bas. Farbstoffe. Die prakt. Anwendung von Anilinsulfat verbietet sich, weil es Lignin kräftig orange färbt. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 362—63. Juli 1940.) FRIEDEMANN.

**Otto Pennenkamp**, *Herstellung und Verarbeitung von Papiergarnen*. Übersicht über das gesamte Gebiet, bes. über Festigkeit verschied. Papiergarne, die Wichtigkeit genügender Feuchtigkeit für Herst. u. Verarbeitung der Papiergarne u. die verschied. Sorten. Bei „*Cellulogarnen*“ wird der feuchte Zellstoff auf der Papiermaschine durch Metallringe in Faserbändchen zerteilt u. dann versponnen, „*Xylofin*“ ist der Name für Garne aus geschnittenem Spinnpapier, „*Textilose*“ u. „*Textilit*“ sind Gemische aus Papierstoff u. Fasermaterial. (Spinner u. Weber 58. Nr. 30. 22—25. 26/7. 1940.) FRIEDE-

**D. A. Mc Lean**, *Aschebildende Bestandteile von Isolierpapieren*. Hochwertige, sorgfältig ausgewaschene Papiere zeigen bei Behandlung mit verd. Säuren (z. B. bei der potentiometr. Titration), daß sie noch austauschbare metall. Kationen enthalten. Da dies bei Papieren mit größerem Anteil an Nichtcellulosen bes. der Fall ist, schließt Vf. in Übereinstimmung mit früheren Arbeiten, daß die Austauschkrk. vornehmlich an sauren Gruppen der Nichtcellulosen, wie Carboxyl-, Sulfonyl- u. Phenolhydroxylgruppen, stattfinden. — Potentiometr. Bestimmungen zeigten, daß sowohl verd. Säuren wie Alkalien von Isolierpapieren neutralisiert wurden. Die Asche verschied. Papiere enthielt Mg, SiO<sub>2</sub>, Ca, Cu, Fe u. mitunter Mn; die Menge der Asche schwankte von 0,12—0,80%. Verss. zeigten, daß der Aschengeh. der Papiere auch bei schärfster Wäsche mit W. nicht wesentlich vermindert werden konnte, hingegen ging er beim Waschen mit 0,01-n. HCl u. nachfolgend W. von 0,49% auf 0,08% herab. Die in W. unlösl., aber austauschbaren Metallionen sind wahrscheinlich an *Uronsäuren* gebunden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 209—13. Febr. 1940. New York, N. Y., Telephone Labort.) FRIEDE-

**Harry C. Fisher**, *Die Ursachen des Interesses an Bakterien in Pappen*. Die zunehmende Verwendung von Papier u. Pappe zur Verpackung von Lebensmitteln (bes. auch für Milchbehälter aus Pappe) macht die Kontrolle dieser Papiererzeugnisse auf Bakterien, Pilze usw. nötig. Besprechung der Möglichkeit der Verseuchung des Stoffes mit Mikroorganismen im Verlaufe der gesamten Fertigung; bes. Vorsichtsmaßregeln bei gefärbten Pappen. Die gesetzlichen Vorschriften in USA. (Paper Mill Wood Pulp News 63. Nr. 25. 110—18. 22/6. 1940.) FRIEDEMANN.

**A. Foulon**, *Fortschritte in der Zellstoff- und Papierindustrie*. I. Besprechung einiger neuerer Verff. an Hand der einschlägigen Patente. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 385—87. 3/8. 1940.) FRIEDEMANN.

**Korn**, *Fortschritte in der Papier- und Zellstoffprüfung in den Jahren 1938 und 1939*. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 335—38. 349—51; Zellstoff u. Papier 20. 207—10. 235—38. Aug. 1940. Berlin-Dahlem, Materialprüfungsamt. — C. 1940. II. 1527.) FRIEDEMANN.

**James S. Bethel**, *Die Aufschließbarkeit von Loblolly Pine*. Einfl. von Alter u. Wachstumsbedingungen von *Loblolly Pine* (*Pinus taeda* L.) auf ihre Aufschließbarkeit. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 358—59. Juli 1940. Pennsylvania, State College.) FRIEDE-

**Claudio Antoniani**, *Über die Zusammensetzung der sodaalkalischen Ginsterlauge*. Die beim Aufschluß von Ginster zur Fasergewinnung anfallende Lauge enthält in dem durch Ansäuern ausfallenden Nd. 45% Fettsubstanz (Ä.-Extrakt), 20% methylhaltiges Lignin u. 35% methylfreies Lignin. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 271. 1940. Perugia.) GRIMME.

**Edwin C. Jahn**, *Allgemeine Nutzbarmachung von Lignin und von Holzabfällen*. Herst. von plast. Massen aus ligninhaltigen Zellstoffablagen (Alkalilignin u. Ligninsulfosäuren). Lignocellulosen als Rohstoff für plast. Massen, wobei der Ligningeh. durch therm. oder saure Hydrolyse angereichert wird oder, indem natürliches Lignin direkt mit Anilin, Phenolen oder Aldehyden kondensiert wird. Verwendung von Sägemehl in der chem. Industrie bei der trockenen Dest. usw.; Gewinnung von Vanillin aus Sulfitalblauge. (Paper Mill Wood Pulp News 63. Nr. 23. 18—20. 8/6. 1940. New York, State Coll. of Forestry.) FRIEDEMANN.

**W. Brecht** und **R. Michaelis**, *Über die Hitzebeständigkeit von Sulfat- und Sulfizellstoff*. (Vgl. auch C. 1940. II. 1525.) Die Kenntnis der Hitzebeständigkeit ist vor



allem da wichtig, wo man bei Kartons, Preßspan usw. den alkal. gekochten Sulfatstoff durch sauer aufgeschlossenen Sulfitstoff zu ergänzen wünscht. Für die Verss. wurden 3 Sulfatstoffe u. 6 Sulfitstoffe von verschied. Aufschlußgrad benutzt. Die Zellstoffe wurden bis 30° SR gemahlen u. im Rapid-Köthen-Gerät zu Blättern geformt. Untersucht wurde einmal im n. Zustande, dann nach 24-std. Erwärmung auf 120° u. dann nach 48-std. Abkühlung bei 20° u. 65% relativer Feuchtigkeit. Bei der Erwärmung auf 120° steigen Reißlänge u. Berstfestigkeit, während Falzzahl, Dehnung u. Durchreißwiderstand abnehmen. Als bestes Kriterium erscheint die Falzzahl. Durchweg erwiesen sich die Sulfatstoffe als beständiger: bei der Falzprüfung, die unmittelbar nach der Erwärmung auf 120° unter Vermeidung von W.-Aufnahme gemacht wurde, gaben die Sulfatstoffe rund 10-mal so hohe Werte wie die Sulfitstoffe. Weder die Anfangsfestigkeit der Zellstoffe, noch der pH-Wert der wss. Auszüge gab einen Anhalt für die Hitzebeständigkeit, hingegen konnte festgestellt werden, daß Sulfatstoffe langsamer austrocknen als Sulfitstoffe. Durch Trocknung im Hochvakuum konnte gezeigt werden, daß die Abnahme der Falzfestigkeit nicht eine Wrkg. der Temp., sondern der Austrocknung ist: das Verhältnis zwischen Sulfat- u. Sulfitzellstoffen blieb auch hier das gleiche. Säurereste u. dgl. spielen also keine Rolle, vielmehr beruht die Überlegenheit der Sulfatstoffe auf ihrem überlegenen W.-Bindungsvermögen. Diese Feststellungen gelten allerdings nur für die Fälle, in denen die Falzfestigkeit reversibel ist u. die Papiere durch Klimatisierung die alte Falzfestigkeit wiedererlangen. Verss., die Hitzebeständigkeit des Sulfitstoffs durch einfache Mittel zu verbessern, schlugen fehl: weder Auswaschen des Feinstoffes, noch Mahlung des Stoffes mit NaOH bei Raumtemp. u. bei 80°, noch Behandlung mit NaOH bei 3 atü brachten eine Besserung. Erst alkal. Kochung des Sulfitstoffes brachte eine Angleichung an die Werte des Sulfatstoffes. (Papierfabrikant 38. 173—80. 181—86. 9/8. 1940. Darmstadt, Techn. Hochschule.)

FRIEDEMANN.

R. E. Dörr und Mitarbeiter, *Zellstoff und Zellwolle, ein Celluloseproblem*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1777.) Die *Hemicellulosen des Zellstoffs*, ihre verschied. Definition u. Zus. (z. B. vorwiegend Hexosane im Nadelholzstoff u. fast nur Pentosane im Laubholzstoff). Vff. untersuchen: Art u. Menge der Cellulosebegleiter im Zellstoff, Verh. dieser Stoffe im Viscoseprozeß u. ihr Einfl. auf die Qualität der fertigen Faser. Für die Analyse wurden die Cellulosebegleiter durch Hydrolyse in monomere Zucker verwandelt u. dann bestimmt. Der Gesamtzucker wurde mit 40%ig. HCl nach WILLSTÄTTER-ZECHMEISTER bestimmt. Die ermittelten Zucker waren ganz überwiegend *Glucose*, *Mannose* u. *Xylose*; die mit 18%ig. NaOH hergestellte  $\alpha$ -Cellulose ist nicht frei von Begleitstoffen. Einfache Best. des  $\alpha$ -Cellulosegeh. ohne Mitberücksichtigung des Verh. im Viscoseprozeß ist nach Vff. wertlos. Bei der Alkalibehandlung u. Vorreife wird der Mannosegeh. kaum verändert, während die Xylose (Pentosan) zurückgeht; hohe Xylosegeh. werden durch Alkali nie restlos extrahiert. *Xylan* läßt sich nicht sulfidieren (HEUSER 1928) u. gibt zu erheblichen Filterschwierigkeiten Anlaß. Kunstfasern aus Zellstoff geben mit Alkali u. bei saurer Druckbehandlung polymere Mannosen u. Xylosen, die bei Linters als Rohstoffe fehlen. Zellstoffe mit hohem Glucosegeh. gaben Zellwollen mit hoher Reißfestigkeit, solche mit hohem Geh. an Mannose + Xylose gaben geringe Festigkeiten; der einfache  $\alpha$ -Cellulosegeh. nach bisheriger Meth. ist nicht ausreichend. Die *Cu-Zahl* ist beim alkal. Sulfatverf. stets geringer als beim sauren Sulfitverf.; ferner werden beim alkal. Verf. die hohen *Polymerisationsgrade* gleichmäßiger abgebaut. Da Zellstoffe mit genügend geringem Mannan- u. Xylangeh. noch nicht vorhanden sind, müssen diese Prod. in der Zellwollfertigung entfernt werden. Dies geschieht am besten durch die „*Direktalkalisierung in der Flocke*“. (Angew. Chem. 53. 292—99. 6/7. 1940.) FRIEDEMANN.

T. Suda, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. LXXXI bis LXXXII. LXXXI. *Herstellung von Emulsionsluftseide mittels organischer Lösungsmittel*. LXXXII. *Herstellung von Emulsionsluftseide mittels Natriumcarbonat*. (LXXX. vgl. C. 1939. II. 3507.) Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3034 referierten Arbeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 421 B—22 B. Kioto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.].)

NEUMANN.

Yukio Konisi, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. LXXXIII bis LXXXV. LXXXIII. *Die Beziehung zwischen der Wasserbeständigkeit des scheinbaren Elastizitätsmoduls und der der scheinbaren Zerreißeigigkeit der Kunstfaser*. LXXXIV. *Die Beziehung zwischen den scheinbaren mechanischen Eigenschaften der Kunstfaser und der Oberflächenspannung der Eintränkungsflüssigkeit*. LXXXV. *Die Zerreißeigigkeitsumrechnungsfaktoren für wechselnde Luftfeuchtigkeiten, sowie die Micellenorientierung der Kunstfaser*. (LXXXII. vgl. vorst. Ref.) Ableitung einer Reihe mathemat. Beziehungen u. ihre Prüfung mit aus der Literatur entnommenen experimentell bestimmten Größen.



(J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 438 B—41 B. [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

**T. Suda**, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. XXCVI bis XXCVII. XXCVI. *Herstellung von wasserfester Emulsionsluftseide*. XXCVII. *Herstellung der Zellwolle*. (XXCV. vgl. vorst. Ref.) Zur Herst. von wasserfester Emulsionsluftseide wurde die Viscose versponnen mit Zusätzen von Latex, Chloropren, Lecithin, Harnstoffaldehydharz u. Seife (für letztere Al-Sulfat enthaltendes Spinnbad, um im Faden unlöslich Al-Seife auszufallen). Bei jedem Vers. wurden Viscosität u. Reifungsgeschwindigkeit der Viscose u. Festigkeit u. Dehnbarkeit der nassen Fäden gemessen. Als bestgeeignet erwiesen sich Harnstoffaldehydharz, Chloropren u. Al-Seife. Nach diesen Erfahrungen wurden Spinnvers. in techn. Maßstabe ausgeführt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 79 B. März 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

**M. Horio, S. Nagata, S. Sumita und T. Suzuki**, *Untersuchungen über Viscose von G. Kita und Mitarbeitern*. XXCVIII—XXCIX. XXCVIII. *Die Eigenschaften der aus nichtgealterter Alkalicellulose hergestellten Viscose*. XXCIX. *Spinnversuche mit nichtgealterter Viscose und die Eigenschaften des daraus gewonnenen Fadens*. (XXCVII. vgl. vorst. Ref.) Viscoselsgg. aus ungealterter Alkalicellulose (= ungealterte Viscose) zeigen ähnlichen Verlauf der Viscositäts- u. HOTTENROTH-Zahländerung wie Viscosen aus gealterter Alkalicellulose (= gealterte Viscosen). Für die Spinnvers. wurde die Cellulosekonz. der ungealterten Viscose wegen ihrer hohen Viscosität auf 4,5% herabgesetzt, während die der gealterten Viscose wie üblich ca. 8% betrug. Es wurde im Streckspinnverf. unter Verwendung einer Fadenbremse gesponnen. Tabellar. u. graph. dargestellt wurden die HOTTENROTH-Zahlen u. Salzpunkte der Viscosen, die Trocken- u. Naßfestigkeiten u. die Trockendehnungen der Fäden in Abhängigkeit von der Reifungsdauer der Viscosen. Der viscosimetr. bestimmte Polymerisationsgrad der aus den ungealterten Viscosen gesponnenen Fäden war etwa doppelt so hoch wie der der Fäden aus den gealterten Viscosen (544 gegen 291); trotzdem waren die Festigkeitseigg. der ersteren, je nach der Art des Fällbades, gleich oder nur wenig besser oder schlechter als die der letzteren. Die Festigkeit der Kunstfasern hängt demnach nicht nur vom Polymerisationsgrad der Cellulose, sondern weitgehend auch von der Anordnung der Cellulose-Teilchen im Faden ab. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 358 B—62 B. Okt. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

**Otto Pennenkamp**, *Spinndüsen für Kunstseide und Zellwolle — textiltechnische Wunderwerke. Ihre Entwicklung und Gestaltung. Ihre Werkstoffe und Herstellung*. Die für Spinndüsen verwendeten Werkstoffe, Edelmetalle, Ta, Ni, Monelmetall, V2A-u. V4A-Stahl, moderne Ausführungen in Spinndüsen, das Lebensalter der Düsen u. ausschlaggebende Bohrverf. sind besprochen. Abbildungen. (Msehr. Text.-Ind. 1940. Fachh. 2. 31—36. Juli 1940.) SÜVERN.

**W. Weltzien**, *Die Bedeutung der synthetischen Fasern für die Textilindustrie*. Die wesentlichen Eigg. einer Faser sind in den Einzelheiten ihrer chem. Struktur begründet. Nylonfasern sind durch Polykondensation, PeCe- u. Vinyonfasern durch Polymerisation entstanden. Die Eigg. dieser Fasern u. ihr Einsatz in der Textilindustrie sind besprochen. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 213—18. Aug. 1940. Krefeld.) SÜ.

**Jehle**, *Die Bedeutung der PeCe-Faser für die Textilindustrie*. Die physikal. u. chem. Eigg. der aus Polyvinylchlorid hergestellten Pe-Ce-Faser u. ihre vielseitige Anwendungsweise sind besprochen. Die Verarbeitung der Pe-Ce-Faser in den Spinnereien, der Zwirnerei, Weberei u. Wirkerei macht keine Schwierigkeiten. Eine Ausrüstung der Faser im üblichen Sinne ist nicht möglich, sie läßt sich auf dem üblichen Wege nicht färben, ihre Unempfindlichkeit gegen Laugen u. Säuren läßt Effekte, wie z. B. das Mercerisieren der Baumwolle, nicht zu. Die thermoplast. Eigg. der Pe-Ce-Faser schließen eine Hitze-Druckbehandlung aus. Abbildungen. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 181—86. Juli 1940. Wolfen.) SÜVERN.

**Otto Herfurth**, *Über die Einsatzmöglichkeiten der PeCe-Faser in der Filtrationstechnik*. Die PeCe-Faser verhält sich im weiten Spielraum viel günstiger als die für Filtertücher benutzten tier. u. pflanzlichen Fasern, so lange man nicht ihre krit. Temp.-Grenze, die bei etwa 70° liegt, überschreitet. Ihre Unquellbarkeit schließt die Diffusion von Filterpartikeln aus, die Filter lassen sich daher leicht reinigen, die Unverdaulichkeit der PeCe-Faser setzt Bakterien- u. Pilzangriffen Widerstand entgegen, die hydrophoben Eigg. ermöglichen leichte Entfernung des Filterrückstandes u. die Faser widersteht einem großen Teil der aggressivsten Chemikalien anorgan. u. organ. Natur. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 219—22. Aug. 1940. Duisburg.) SÜVERN.

**C. Casassovici, D. Teodorescu und I. Ionescu-Muscel**, *Über die technische quantitative Analyse eines Textilfadens*. Mathemat. Ableitung der Möglichkeit, die Gleichmäßigkeit eines Textilfadens mit Hilfe der Reißfestigkeit bei Beanspruchung in



der Längsrichtung zu ermitteln. (Bull. Soc. roum. Physique 41. Nr. 75. 5—16. 1940. Bukarest, Höhere Textilschule, Analyseninst.)

FRIEDEMANN.

**Arnold M. Sookne, Charles H. Fugitt und Jacinto Steinhardt, Elektro-dialytische Bestimmung von Asche, basischen und sauren Gruppen in Textilfasern.** Die Best. der mineral. Bestandteile von Textilien durch Veraschung gibt nur in Verb. mit Analyse der Aschenbestandteile brauchbare Resultate, außerdem wird, vor allem bei Wolle, die natürliche Zus. der mineral. Bestandteile durch die Verbrennung (Oxydation) verändert. Vff. benutzen die von JOSEPH u. STADIE (C. 1939. I. 1017) angegebene elektrodialyt. Meth. zur Best. der Kationen der Textilfasern. Die Meth. wurde, abgesehen von kleinen apparativen Abänderungen, wesentlich durch Zugabe verd. Säure zu dem zu dialysierenden Muster verbessert. Bei Baumwolle ist die kation. Asche ein Maß für das Säurebindungsvermögen bei niedrigem pH, da die gebundene Säure vom H-Ionenäquivalent der Kationasche abhängt. Bei Wolle sind die Kationen vornehmlich an die sauren Gruppen des Proteins gebunden. In der Asche unbehandelter Wolle sind die Kationen überwiegend an SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> gebunden; da Sulfate in Rohwolle kaum vorhanden sind, rühren sie von der Oxydation des S her. In carbonisierten Wollen stammen die Sulfate größtenteils von der Carbonisiersäure her. Saure u. bas. Gruppen können durch Dialyse gleichfalls bestimmt werden, wenn sie nicht durch Cellophan u. Kollodium diffundieren u. schwer hydrolysierbare Verbb. bilden können. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 333—36. 355—56. 8/7. 1940.)

FRIEDEMANN.

**A. W. Ssurowaja, Mikrochemische Methode zur Bestimmung des Mercerisationsgrades.** Die Meth. besteht darin, daß die Formänderung von Baumwollfasern bei der Quellung mikr. gemessen wird. Zur leichteren Unterscheidung mercerisierter Fasern von nicht mercerisierten wird die zu untersuchende Probe mit *Anilreinblau FF* angefärbt. Der Mercerisationsgrad wird in % mercerisierter Fasern angegeben. Parallel mit der Best. des Mercerisationsgrades einer Probe wird ihre maximale Fähigkeit zur Mercerisation bestimmt, um zu kontrollieren, inwieweit dies Ziel bei der prakt. Fabrikation erreicht wird. Der maximal erreichbare Mercerisationseffekt wird nach der ergänzenden Bearbeitung der Probe im Laboratorium mit starken NaOH-Lsgg. ohne Dehnung erzielt. Zur Best. des Mercerisationsgrades von Geweben wird von verschied. Stellen ein Bündel von Schußfäden (etwa 30—40) von 15 cm Länge entnommen. Das Bündel wird in zwei Teile geteilt, von denen der eine mit Spirit befeuchtet, abgepreßt u. in einer NaOH-Lsg. (235 g/l) 5 Min. bei 18—20° behandelt wird. Anschließend wird die Probe gut gewaschen, mit der anderen, nur mit Spirit befeuchteten Hälfte der Probe vereinigt u. 5 Min. in einem Bade folgender Zus. kochend gefärbt: 10 ccm einer 1%ig. Lsg. von *Direktreinblau FF*, 40 ccm W. u. 10 ccm 5%ig. NaCl-Lösung. Die gefärbten u. gewaschenen Muster werden bis zur Prüfung in W. aufbewahrt. Zuerst wird der %-Satz der mercerisierten Fasern in der wiederholt mercerisierten Probe bestimmt. Hierzu wird der Probe ein Bündel von 0,5—0,6 cm langen Fäden entnommen, etwas aufgedreht u. mit Glycerin auf ein Objektglas gebracht; zu dicke Fäden werden geteilt. Je 6—7 Abschnitte werden parallel u. getrennt auf dem Objektträger ausgerichtet u. bei 200—300-facher Vergrößerung untersucht. Die Zählung wird von einem Endo des Präp. zum anderen durchgeführt. Die Unterscheidung erfolgt nach der Form: mercerisierte Fasern stellen eine Art zylindr. Stäbe ohne Krümmung dar, nicht mercerisierte haben Drall u. Bändchenform. Man muß etwa 5—700 Fasern untersuchen. Aus der Gesamtzahl der geprüften Fasern u. der Zahl der mercerisierten Fasern wird der %-Geh. an mercerisierten Fasern errechnet, woraus sich dann die maximale Fähigkeit der Probe zur Mercerisation ergibt. Dann wird an einer Probe aus der Fabrikation der %-Satz an mercerisierten Fasern u. damit der Mercerisationsgrad bestimmt. Der %-Satz an mercerisierten Fasern sei nun z. B. bei der mehrfach mercerisierten Probe 80%, bei der Fabrikprobe nur 16%. Das Verhältnis der zweiten zur ersten Zahl, also 16:80 = Z ergibt den Koeffizienten der Mercerisation. Je näher dieser Koeffizient an 1 liegt, um so vollkommener ist die Mercerisation in der Fabrik. Wie Verss. zeigten, liegen die möglichen Fehler bei der Mercerisation der Fasern nicht über 5%. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 11. 37—40. 1939.) FRIEDEMANN.

**A. Klingelhöfer, H. Mendrzyk und H. Sommer, Die Prüfung von Textilien auf Wasserdichtigkeit und wasserabweisende Eigenschaften.** Umfassende Durcharbeitung des Gesamtgebietes. Gegenwärtiger Stand der Technik. Abgrenzung der Begriffe „wasserdicht“ (Segeltuche, Wagen- u. Zeltplanen) u. „wasserabweisend“ (Mehrzahl der imprägnierten Bekleidungsstücke). Krit. Besprechung der bekannten Prüfmethoden: A. „Wasserdicht“-Prüfung. 1. Muldenvers.; 2. Trichtervers.; 3. Wassersäulenvers. u. 4. Wasserdruckversuch. B. „Wasserabweisend“-Prüfung. 1. Tauchverf.; 2. Einzel-tropfvers. (Aberlprobe), u. 3. Beregnungsverfahren. Resultate der prakt. Nachprüfung mit verschied. Stoffarten. Auswertung, Reproduzierbarkeit u. Vergleichbar-



keit der verschied. Prüfmethode. Vorschlag für zwei Normen: Wasserdichtprüfung nach dem Wasserdruckverf. u. Wasserabwesenheitsprüfung nach dem Beregnungsverfahren. Beschreibung eines nichtgenormten Tauchverf. als Kurzprüfung für wasserabweisende Imprägnierungen. — Im Original 55 Abbildungen. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 1—41. 10/2. 1940. Berlin-Dahlem, Materialprüfungsamt.) FRIEDE.

—, *Reaktionsfähigkeit von Cellulosefasern mit Phosphorsäure*.  $H_3PO_4$  schwächt Fasern weniger, als dies  $HCl$  u.  $H_2SO_4$  tun; Baumwolle verliert z. B. mit  $H_3PO_4$  nur 37% an Festigkeit (gegen 100% bei  $HCl$  u. 93% bei  $H_2SO_4$ ). Auch bei Pergamentierung u. Acetylierung wirkt  $H_3PO_4$  milder als  $H_2SO_4$ . Der Abbau der vegetabilen Faser kann am besten durch die Abnahme der Viscosität gemessen werden. Lsgg. von Cellulose in  $H_2SO_4$  u. in  $H_3PO_4$  wurden von EKENSTAM hergestellt. Der Lsg. von Cellulose in  $H_3PO_4$  geht die Bldg. einer *Oxoniumverb.* mit einem 4-wertigen O voraus. Der Abbau der bei 0,12° gelagerten Lsgg. ist bei  $H_2SO_4$  wesentlich stärker als bei  $H_3PO_4$ ; dies ist prakt. bedeutungsvoll. Angesichts der Konstanz von  $H_3PO_4$ -Lsgg. während der ersten halben Stde. empfehlen COHEN u. STAMM  $\frac{1}{2}$ °/ig. Lsgg. von Cellulose in  $H_3PO_4$  für Viscositätsbestimmungen anstatt des üblichen Cuoxams. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 83. 313—15. 17/5. 1940.) FRIEDEMANN.

**Jan Tadeusz Psarski**, Polen, *Behandlung von Fasermaterial*. Man behandelt Fasern, wie Wolle, Baumwolle, Leinen u. Hanf, bes. zwecks Bleichung, Färbung, Gewinnung von Wollfett oder Entfernung von Pektinstoffen aus pflanzlichen Fasern in einem luftdicht verschlossenen Behälter, in dem mittels einer Pumpe Gase u. Fl. durch die Faserschichten bewegt werden. (F. P. 851 315 vom 7/3. 1939, ausg. 6/1. 1940. Poln. Prior. 8/4. 1938.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Mittel für die Behandlung von Faserstoffen*. Es wird eine Verb. der allg. Formel  $R-N\left\langle\begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix}\right\rangle-OH$ , in der R einen

8 oder mehr C-Atome enthaltenden aliph. Rest, R, einen aliph., cycloaliph. oder arom. oder gemischten Rest, u.  $R_2$  einen aliph. Rest, der durch Sauerstoffatome unterbrochen sein kann, bedeutet, zum Schmelzen verwendet. Beispiel: Zellwolle wird  $\frac{1}{4}$  Stde. bei 60—80° mit 5 g/l eines Gemisches aus Diacetyl- u. Dioctodecylaminpolyglykoläther (erhältlich durch Einw. von 3 Mol Äthylenoxyd auf 1 Mol eines Gemisches von Diacetyl- u. Dioctodecylamin) behandelt, abgeschleudert u. gespült, oder es wird 3 g/l Octodecyläthanolaminoglykoläther auf Kammgarn 20 Min. lang zur Einw. gebracht. (It. P. 373 366 vom 10/5. 1939. D. Prior. 13/5. 1938.) KISTENMACHER.

**Celanese Corp. of America**, übert. von: **George W. Seymour**, Cumberland, Md., V. St. A., *Textilöl für Cellulosederivattextilgut*. Man vermischt Mineralöl, ein öllöst. Sulfonierungsprod. von pflanzlichem fettem Öl wie Olivenöl u. bzw. oder sulfonierten Fettalkohol bzw. oxydiertes Olivenöl, Teesamenöl oder Spermöl, ferner Arylphosphat wie Triäthanolamin sowie gegebenenfalls Spermöl. (A. P. 2 182 323 vom 4/3. 1939, ausg. 5/12. 1939.) R. HERBST.

**Walter Garner**, Menston-in-Wharfedale, England, *Behandlung von Textilmaterialien*, bes. Tierhaaren mit Ölen, die zur Verringerung der Oxydationsneigung mit 0,1 bis 0,25% Schwefel, Mercaptanen, Thioharnstoffen, Carbamaten, Guanidinen usw. versetzt u. dann auf 180—200° erhitzt wurden. (A. P. 2 184 040 vom 28/8. 1937, ausg. 19/12. 1939. E. Prior. 31/8. 1936.) KISTENMACHER.

**Celanese Corp. of America**, übert. von: **Herbert Platt**, Cumberland, Md., V. St. A., *Fertigstellen von Geweben aus Mischgarnen aus Cellulosederivatfasern besonders Celluloseacetatzellwolle und tierischen Fasern wie Wolle*. Die Ware wird nach den üblichen Naßbehandlungen ohne vorheriges Trocknen oder nach einem Befeuchten mit 120 bis 200% Feuchtigkeitgeh. auf den Spannrahmen gebracht u. dort getrocknet. Das so behandelte Gut ist im Griff u. elast. wie reine Wollware. (A. P. 2 186 121 vom 17/9. 1937, ausg. 9/1. 1940.) R. HERBST.

**Aktieselskabet Kymeia**, Kopenhagen, *Verfestigen von Wirkwaren*, die aus Cellulosehydratfasern bestehen oder diese enthalten, dad. gek., daß die Ware mit die Faser teilweise in Cellulosexanthogenat überführenden Mitteln behandelt u. darauf abgesäuert wird. — Z. B. wird ein Cellulosehydratkunstseidestumpf etwa  $\frac{1}{2}$  Stde. bei 60° mit 2°/ig. NaOH behandelt, abgeschleudert, dann bei 20—25° der Einw. von  $CS_2$ -Dämpfen bis zur oberflächlichen Bldg. von Cellulosexanthogenat ausgesetzt, schließlich mit verd.  $H_2SO_4$  abgesäuert u. mit W. säurefrei gewaschen. (D. R. P. 692 688 Kl. 8 k vom 19/11. 1937, ausg. 25/6. 1940.) R. HERBST.

**Firma Carl Freudenberg**, Weinheim, Bergstr., *Überführung von tierischen faserhaltigen Ausgangsstoffen in zerfaserungsfähigen Zustand*. Das Verf. ist dad. gek., daß



1. die Ausgangsstoffe in bekannter Weise geäschert u. hierauf sowohl einer an sich bekannten Behandlung mit Quellungsmitteln als auch einer an sich bekannten enzymat. Behandlung unterworfen werden, wobei die quellende u./oder die enzymat. Behandlung bei Temp. unterhalb 30°, vorzugsweise bei 15—20° durchgeführt wird. — 2. die Ausgangsstoffe nach vorangegangener Äscherung gleichzeitig oder aufeinanderfolgend mit in saurem Medium wirksamen Enzymen u. solchen Mengen an sauren Quellungsmitteln behandelt werden, daß die Wasserstoffionenkonz. der Endprodd. einem p<sub>H</sub>-Wert von weniger als 3,2, vorzugsweise 2,5—2,7, entspricht. — 3. die Ausgangsstoffe nach vorangegangener Äscherung gleichzeitig oder aufeinanderfolgend mit im alkal. Medium wirksamen Enzymen u. solchen Mengen an alkal. Quellungsmitteln behandelt werden, daß die Wasserstoffionenkonz. der Endprodd. einem p<sub>H</sub>-Wert von mehr als 9,0, vorzugsweise 12,0, entspricht. (D. R. P. 694 900 Kl. 29 b vom 10/12. 1935, ausg. 10/8. 1940.) PROBST.

**Johann Heinrich Bachmann**, Schweiz, *Erhöhung der Haltbarkeit gefällter Bäume*, bes. zur Verhinderung des Nadels von Weihnachtsbäumen. Die Schnittflächen u. diesen benachbarte Teile werden mit einer aus Papier oder Stoff bestehenden, innen mit einem Gemisch von Stearin oder Paraffin, Talg u. Baumwachs bestrichenen Isolierfolie umhüllt, nachdem diese angewärmt worden ist. (Schwz. P. 208 561 vom 24/10. 1938, ausg. 1/5. 1940.) LINDEMANN.

**H. O. V. Bergström, K. N. Cederquist und K. G. Trobeck**, Stockholm, *Entfernen von bei gesägtem Naturholz auftretenden Verfärbungen*. Man trocknet die Hölzer zunächst nur bis zum Sättigungspunkt, wobei die verfärbenden Stoffe an die Oberfläche der Hölzer kommen, dann, zweckmäßig in der Wärme, ausgelaugt werden, worauf man die Hölzer auf den gewünschten Trocknungsgrad trocknet. (Schwed. P. 98 565 vom 27/10. 1934, ausg. 9/4. 1940.) J. SCHMIDT.

**H. O. V. Bergström, K. N. Cederquist und K. G. Trobeck**, Stockholm, *Herstellung von Holzimprägnierungsmitteln*. Man unterwirft Rohterpentinöl einer teilweisen Kondensation, z. B. mit Phenolen, Alkoholen oder Ketonen, in Ggw. von As-Verbb., wie As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, zu pechartigen Prodd., die sich durch bes. tox. Wrkg. auszeichnen u. in Lösungsmitteln, wie Firnis, Imprägnierölen, Celluloselacken gelöst, bes. für Schiffsbödenanstriche verwendet werden. (Schwed. P. 98 566 vom 26/10. 1936, ausg. 9/4. 1940.) J. SCHMIDT.

**O. H. Johansson**, Hudiksvall, Schweden, *Imprägnieren von Holz*. Um gefornete Hölzer, wie Parkettholz, Skier, an der Oberfläche zu härten, erwärmt man sie u. tränkt sie dann mit Imprägnierungsmitteln, wie Harz, Wachs, Leim oder Wasserglas, u. führt sie durch 2 gegeneinander gepreßte Walzen. Hiervon soll die untere (die Preßwalze) einen kleinen Durchmesser haben, während die obere Walze (die Stützwalze) einen großen Durchmesser aufweisen u. bei Verarbeitung von Formstücken mit unregelmäßiger Oberfläche mit einem luftgefüllten Gummiring überzogen sein soll. (Schwed. P. 98 567 vom 3/2. 1939, ausg. 9/4. 1940.) J. SCHMIDT.

**Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken**, Stockholm, *Einstellung von hygroskopischen Stoffen auf die gewünschte Feuchtigkeit*. Um Papier oder anderen Cellulosewaren nach dem Trocknen oder einer anderen Behandlung die für die Weiterbehandlung oder den Transport erforderliche Feuchtigkeit zu erteilen, leitet man die Stoffe durch einen sogenannten feuchtigkeitsneutralen Raum u. setzt in diesem lokal zusätzliche Feuchtigkeit zu, wozu die beim vorherigen Trocknen entfernte Feuchtigkeit verwendet werden kann. (N. P. 62 457 vom 31/3. 1939, ausg. 6/5. 1940.) J. SCHMIDT.

**Northwood Chemical Co.**, V. St. A., *Gewinnung von Lignin aus Cellulosestoffen* z. B. Holz, durch Behandlung mit 0,4—5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, wovon 7—10 Teile auf 1 Teil Trockenprod. angewandt werden, bei 165—280° unter Druck etwa 2—5 Min. lang. — 1 Teil fein gemahlenes Holzmehl wird mit 10 Teilen einer 1%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2 Min. lang auf 180° bei 10,5 at erhitzt. Dabei tritt teilweise Hydrolyse ein. Das Prod. besteht aus 60—65% Lignin u. 35—40% Cellulose. (F. P. 854 750 vom 15/5. 1939, ausg. 23/4. 1940. A. Prior. 17/5. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Aktiebolaget Nordiska Armaturfabrikerna**, Stockholm, *Herstellung von Sulficellulose*. Man führt die Zellstoffkochung in 2 Stufen durch, wobei in der 1. Stufe der SO<sub>2</sub>-Geh. der Kochlauge 6% oder mehr betragen soll, andererseits der Baseninhalte der Lauge relativ niedrig gehalten werden soll. Man erhält so etwa 50% Ausbeute an gut bleichbarem Zellstoff, der sich gut verzuckern läßt. (N. P. 61 734 vom 12/10. 1938, ausg. 20/11. 1939. Zus. zu N. P. 60 919; C. 1940. I. 4039.) J. SCHMIDT.

**Eduard Sterzl**, Prag, *Herstellung von Cellulose nach dem Sulfiterfahren*. Zerkleinertes Buchenholz wird vor dem eigentlichen Kochen bis zur vollkommenen Sättigung in einem Gerbereiabsud bis höchstens 100° erhitzt. Das Imprägnierungsbad wird darauf abgelassen, in den Kocher die Sulfitlauge eingeleitet u. das Ausgangsmaterial nach be-



kannter Weise weiter behandelt. Durch das Imprägnieren erreicht man ein gleichmäßigeres Prod. u. eine Verkürzung der Arbeitszeit. (Tschech. P. 65 786 vom 20/2. 1935, ausg. 10/11. 1939.) KAUTZ.

F. T. Ssolodki, UdSSR, *Reinigung von Seifen der Sulfitecelluloseablaugen*. Die Seifen werden unter Erwärmen mit A. extrahiert, worauf der Extrakt zwecks Abscheidung der Phytosterine abgekühlt u. nach Abtrennung dieser eingedampft wird. (Russ. P. 56 075 vom 21/2. 1939, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

North American Rayon Corp., New York, N. Y., übert. von: Rudolph S. Bley, Milligan College, Tenn., V. St. A., *Stabilisieren von gesättigten Kohlenhydratätherestern*, d. h. von solchen Kohlenhydratderiv., die nur gesätt. Äther- u. Estergruppen u. keine freien OH-Gruppen enthalten. Man behandelt sie mit fl. NH<sub>3</sub> bei -33° oder darunter u. trennt die entstandene, Verunreinigungen, niedriger substituierte Derivv. usw. enthaltende Lsg. ab. Als Hilfsstoffe kann das NH<sub>3</sub> Bzl., A., Ä., Metallnitrate u. a. enthalten. (A. P. 2 206 872 vom 22/11. 1937, ausg. 9/7. 1940.) FABEL.

Hercules Powder Co., übert. von: Harold M. Spurlin, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigung von Äthylcellulose*, die in W. unlösl., in organ. Lösungsmitteln lösl. ist (38—54% C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O-Geh.). Man behandelt den rohen Äther, gelöst in einem organ., mit W. nicht mischbaren Lösungsm. (Bzl.), unter heftigem Rühren mit W., trennt die wss. Phase, die zweckmäßig Salze enthält (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), z. B. durch Zentrifugieren, ab u. isoliert den Celluloseäther aus seiner Lösung. (A. P. 2 207 076 vom 30/11. 1938, ausg. 9/7. 1940.) FABEL.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: Henry R. Childs, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Kontinuierliche Herstellung von Zellwolle aus Cellulosederivaten*. Die ein Kräuselmittel enthaltende Spinnlsg. aus Celluloseäther oder -ester wird kontinuierlich in Trockenspinnschlächte eingeführt. Die fadenförmigen Gebilde werden hierauf in einer Schneidevorr. auf die gewünschte Stapellänge geschnitten. Die Stapelfasern werden schließlich getrocknet, in einem aus einer heißen, nichtlösenden, die Kräuslung veranlassenden Fl., z. B. W., verschied. Äther u. chlorierte KW-stoffe, bestehenden Bad oder auch mit solchen Mitteln in Dampfform behandelt, in einem weiteren Bade mit einem Schmälmittel versehen, erneut in warmer Luft getrocknet u. aufgelockert. Eine geeignete Spinnlsg. hat z. B. die folgende Zus.: 27,3 (Gewichtsteile) Celluloseacetat (Acetylgeh. 39,3) in einem Lösungsm.-Gemisch von 65,7 Aceton u. 7 Wasser. Zu jeweils 100 der Spinnlsg. werden noch 0,36 eines Kräuselmittels, z. B. Glycerintributyrat, gesetzt. Gleichzeitig mit dem Schmälmittel, z. B. sulfoniertem oder unsulfoniertem tier., pflanzlichem oder mineral. Öl, wird der Faser ein bei ihrer Weiterverarbeitung die elektr. Aufladung verhinderndes Mittel, z. B. ein Aminalsalz eines sulfonierten Alkohols mit 10 C-Atomen, wie Diäthylcyclohexylaminsalze des sulfonierten Decyl-, Lauryl-, Cetyl- u. Myricylalkohols in Form einer wss. Emulsion zugesetzt. (A. P. 2 186 135 vom 3/12. 1936, ausg. 9/1. 1940.) PROBST.

Arthur Wiessler, Basel, *Durchsichtige Folien*, bes. geeignet zur Herst. von Filmen, gewinnt man aus Cellulosehydraten, indem man die das übliche H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Bad verlassenden Folien einer Nachbehandlung in einem 25—55% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthaltenden Bad bei einer Temp. < 15° unterwirft. Das Nachbehandlungsbad kann noch anorgan. u./oder organ. Salze enthalten. Die anhaftende Säure wird abgetupft oder mit W. abgewaschen. Man kann auch mit verd. Säure nachwaschen. (Ung. P. 121 135 vom 16/12. 1937, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 25/10. 1937.) KÖNIG.

Eclipse Products Corp. of America, V. St. A., *Folien aus regenerierter Cellulose mit einem Silberüberzug*. Herst. durch Red. von Ag-Salzlsgg., wobei die Konz. der Rk.-Teilnehmer so aufeinander abgestimmt werden, daß die Bldg. des Nd. auf der Oberfläche der Folien erfolgt. Z. B. werden gequollene Folien mit einer wss. Lsg., enthaltend 1% AgNO<sub>3</sub> u. 1% Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> · 6 H<sub>2</sub>O, imprägniert, abgepreßt u. mit einer wss. Lsg., enthaltend 1,1% Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> · 12 H<sub>2</sub>O u. 0,2% HCOOH behandelt. Nach dem Waschen, Weichmachen mit Glycerin u. Trocknen kann der Ag-Spiegel mit einem Lack überzogen werden. (F. P. 850 768 vom 23/2. 1939, ausg. 26/12. 1939. Oc. Prior. 24/2. 1938.) FABEL.

Western Electric Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Lloyd E. Wood, Chicago, Ill., V. St. A., *Verbundfolie für Isolierzwecke*. Man vereinigt durch Druck u. Hitze folgende aufeinandergeschichtete Folien: 1. Celluloseacetat (I), 2. Papier, imprägniert mit einer Mischung aus I u. Phenolharz (II), 3. u. 4. Fasermaterial, imprägniert mit II ohne Weichmacher, u. 5. mehrere Schichten Fasermaterial, imprägniert mit II u. Weichmacher. (A. P. 2 201 568 vom 10/10. 1936, ausg. 21/5. 1940.) FABEL.

Mario Lensi, La cellulosa. Applicazioni industriali e realizzazioni autarchiche. Firenze: C. Cya. 1940. (351 S.) 8°. L. 40.—



## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Franz Kirchheimer**, *Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der Frucht- und Samen-fossilien aus den Braunkohlenschichten Sachsens und Thüringens.* (Vgl. hierzu C. 1940. I. 1127.) (Botanisches Arch. 41. 276—94. 1940.) PANGRITZ.

**P. Sabioncello**, *Die Errechnung der Verbrennungswärme einheimischer Braunkohlen aus der Immediatanalyse.* Für den Koeff.  $k$  der Formel von GOUTAL werden bei der Analyse von 101 Braunkohlenproben südslav. Ursprungs Werte zwischen 58,5 u. 62,9 gefunden. Die mit diesen errechneten Zahlen für den oberen Heizwert stimmen im allg. mit den experimentell bestimmten gut überein. (Arh. Hemiju Technol. [Arch. Chim. Technol.] 13. 106—08. 1939. Zagreb, Techn. Fakultät, Inst. f. anorg. chem. Technol. u. Metallurgie.) R. K. MÜLLER.

**Wolfram Scheer**, *Beiträge zur Extraktion der Braunkohlen.* Krit. Schrifttumsbericht über die geschichtliche Entw. der Braunkohlenextraktion, die Vorgänge, die Lösungsmittel u. die techn. Anwendungsmöglichkeiten der Druckextrakte. (Feuerungstechn. 28. 150—55. 15/7. 1940. Essen.) SCHUSTER.

**A. Thau**, *Praktische Erfahrungen bei der Ammoniakwasserdestillation.* Bei einem störungsfreien Betrieb der Ammoniakabtreiber muß einerseits ein prakt.  $\text{NH}_3$ -freies W. ablaufen u. andererseits dafür gesorgt werden, daß im übergehenden  $\text{NH}_3$ -W.-Dampfgemisch bei Kondensation eine ausreichende  $\text{NH}_3$ -Konz. (22—25%  $\text{NH}_3$ ) erzielt wird. Eine der wichtigsten Störungen wird durch die Ablagerung von Teerbestandteilen in der Abtreibersäule hervorgerufen. Es werden zahlreiche Einzelheiten für sicheren Abtreiberbetrieb u. für die Beseitigung von Störungen sowie konstruktive Einzelheiten diskutiert. (Chem. Apparatur 27. 177—81. 25/6. 1940. Berlin.) J. SCHMIDT.

**H. Umbach**, *Die Gewinnung von Ammoniumnitrat aus Kokereiammoniak.* Stark verunreinigtes Kokereiammoniak kann ohne nennenswerte Verluste an Stickstoff auf Ammonnitrat verarbeitet werden, wenn dafür gesorgt wird, daß der im Rohammoniak enthaltene  $\text{H}_2\text{S}$  nicht durch die Salpetersäure zu  $\text{SO}_2$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oxydiert u. die Salpetersäure zu Stickoxyden red. wird. Dies wird erreicht entweder durch Neutralisation des Ammoniaks unterhalb  $90^\circ$  unter Anwendung eines geringen Säuregeh. im Sättiger, oder durch Beseitigung des  $\text{H}_2\text{S}$  aus den Schwaden u. Neutralisation oberhalb  $90^\circ$ . Hierbei wird das Ammoniakwasser mit entgegenströmender Kohlensäure von  $\text{H}_2\text{S}$  befreit, das  $\text{H}_2\text{S}$ -freie Ammoniakwasser im Abtreiber abgetrieben u. das Ammoniak in einer salpetersauren Ammonnitratlsg. als Ammonnitrat gebunden. Schließlich kann das Ammonnitrat auch durch Neutralisation oberhalb  $90^\circ$  unter Zugabe von Oxydationsverhinderern gewonnen werden. Ein Zusatz von Ammonphosphat unterbindet hierbei die Rk. zwischen  $\text{H}_2\text{S}$  und  $\text{HNO}_3$  im schwach sauer betriebenen Sättiger. Wird ein Teil des  $\text{NH}_3$  auf  $\text{HNO}_3$  verarbeitet, so kann die Erzeugung des Ammonnitrats im eigenen Betrieb ohne Zukauf fremder  $\text{HNO}_3$  erfolgen. (Chem. Fabrik 13. 253—56. 27/7. 1940. Dortmund-Eving.) WITT.

**Shingo Andō**, *Hochdruckhydrierung von Tieftemperaturteer.* XV. *Einige Beobachtungen über den Reaktionsmechanismus.* (XIV. vgl. C. 1940. I. 1300.) Es wurde das Verh. von aus Tieftemp.-Teeren durch Druckhydrierung erhaltenen Bznn. u. Mittelölen, gegebenenfalls nach Entfernung der darin enthaltenen Aromaten, bei erneuter Druckhydrierung untersucht, wobei zum Vgl. noch die Druckhydrierung von reinem Cyclohexan, Pentan u. Bzl. herangezogen wurde. Beim benzolfreien Bzn. wurden wenig neue Aromaten gebildet, jedoch einige Naphthene auf Kosten der Paraffin-KW-stoffe. Auch aus Cyclohexan u. Pentan wurden nur wenig Aromaten gebildet. Benzolhaltige niedrigsd. Bznn. geben bei der Druckhydrierung eine Erhöhung des Aromatengeh., während dieser in den höheren Bzn.-Fraktionen abnimmt. Bzl. lieferte größere Mengen an Naphthenen. Eine Dealkylierung höherer Homologen der arom. Reihe zu Bzl. u. Toluol konnte nicht beobachtet werden. Bei Hydrierung der Mittelöle wurden aus aromatenfreien Ölen Bznn. mit wenig Aromaten, aber viel Naphthenen erhalten, während Aromaten enthaltende Mittelöle viel niedrigsd. Aromaten auch auf Kosten der in den Ausgangsölen enthaltenen Naphthene u. Paraffin-KW-stoffe lieferten. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 35 B—40 B. Jan. 1940. Saitama, Kawaguchi, Japan, Imperial Fuel Res. Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

**P. Savini**, *Das Problem der Feststellung des Vorkommens von flüssigen Kohlenwasserstoffen im Erduntergrund.* Situationsbericht. (Chim. Ind., Agric., Biol. Realizzaz. corp. 15. 791—93. Dez. 1939.) GRIMME.

**H. Falke**, *Über das Erdölvorkommen in dem ehemals polnischen Staatsgebiet.* (Kali, verwandte Salze Erdöl 34. 113—18. 1/8. 1940. Gießen, Geolog. Inst.) PANGRITZ.

**H. T. Byck**, *Einfluß der Gesteinspermeabilität auf das Verklebungsvermögen von Bohrschlämmen.* Das Verklebungsvermögen von Bohrschlamm, das ist das Ein-



dringungsvermögen der Bohrschlämme in das anstehende Gestein der Bohrlöcher, u. das Verkleben der Poren dieses Gesteins sind, wie eingehende Verss. zeigten, unabhängig von der Permeabilität der Gesteine, sondern werden ausschließlich von den Eigg. der Bohrschlämme beeinflusst. (Oil Gas J. 39. Nr. 3. 50—51. Mai 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

Joseph D. White und Augustus R. Glasgow jr., *Abtrennung von 1,2,4-Trimethylcyclohexan und eines Isononans aus Mid-Continent-Erdöl*. (Vgl. C. 1939. I. 1485.) Aus einer bei 141° sd. Fraktion von Oklahomaerdöl wird nach Zerlegen in einen naphthen. u. einen an Paraffinen angereicherten Anteil aus dem ersteren fast reines 1,2,4-Trimethylcyclohexan (I) durch Krystallisation aus der Lsg. in CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> erhalten. Die abwechselnde Dest. der paraffin. Fraktion bei n. Druck u. bei 215 mm liefert eine Fraktion mit 85 Mol-% eines Isononans (II), wahrscheinlich 2,3-Dimethylheptan. Für I werden folgende Angaben gemacht: Kp.<sub>760</sub> 141,22°; Druckkoeff. des Kp. 0,051<sup>9</sup>/mm Hg bei 760 mm; F. 86,4°; D.<sub>20</sub> 0,7720; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4266; krit. Lsg.-Temp. in Anilin 59°. II: Kp.<sub>760</sub> 140,7°; D.<sub>20</sub> 0,727; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4095. — Weitere Angaben über die Unters. der Fraktionen nach teilweiser Entfernung von I, sowie über die Trennung von Paraffin-Naphthengemischen. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 137—52. Febr. 1939.) H. ERBE.

A. E. Harnsberger, *Die Anwendung von überhitztem Dampf für Turbinenaggregate einer Spalt- und Raffinationsanlage*. In einer Spalt- u. Raffinationsanlage mit einem Tagesdurchsatz von 25 000 Barrel Öl erfolgt die notwendige Krafterzeugung am vorteilhaftesten in Turbinen mit überhitztem W.-Dampf u. Kondensation des Dampfes im Vakuum. (Oil Gas J. 39. Nr. 3. 35. 37. Mai 1940. Pure Oil Co.) J. SCHMIDT.

C. Căndea und L. Sanciuc, *Destruktive Hydrierung von Erdörrückständen aus Boldesti*. Erdörrückstände aus Boldesti wurden im Autoklaven bei 430, 440 u. 450° über MoS<sub>3</sub>, MoO<sub>3</sub> bzw. MoO<sub>3</sub> + S hydriert. Beste Bzn.-Ausbeuten werden bei 450° (56%) erhalten. Mit MoO<sub>3</sub> enthielt das Bzn. 58% gesätt. KW-stoffe, mit MoS<sub>3</sub> nur 52%, dafür jedoch etwas mehr Naphthone (35 gegen 32%). Der Aromatengeh. des Bzn. ist mit 9% relativ niedrig. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timișoara 9. 323—27. 1940. [Orig.: dtsh.]) J. SCHMIDT.

Nikolaus Mayer, *Die Herstellung von Flugbenzinen*. Zusammenfassende Darst. der einzelnen Möglichkeiten, bes. an Hand der neueren amerikan. Literatur. (Oel Kohle Petrol. 36. 274—80. 30/7. 1940. Braunschweig.) EDLER.

—, *Alkalische Wäsche entlastet den Prozeß der Doktor-Behandlung*. Das zusätzliche Waschen des Bzn. in einem Zweistufenprozeß mit wss. Alkalien vor der Behandlung mit DOKTOR-Lsg. entfernt die S-Verbb. weitgehend, anstatt, wie beim DOKTOR-Prozeß, nur eine Umwandlung der organ. S-Verbb. zu erreichen. Die Mercaptane werden etwa zu 60—65% entfernt. Als Folge hiervon ergibt sich eine höhere Bleiempfindlichkeit des Benzins. Eine entsprechende Anlage der PURE OIL COMP. wird beschrieben. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 14. Refin. Technol. 115—16. 3/4. 1940.) EDLER.

J. Smittenberg und P. L. Kooijman, *Testversuche über den Einfluß von Bleitetraäthyl auf die Flammgeschwindigkeit von Kohlenwasserstoff-Luftgemischen, die durch elektrische Funken gezündet wurden*. Die Flammgeschwindigkeit wurde mit Hilfe eines ballist. Impulsometers gemessen. Verss. an n-Butan-, bzw. 2,2,4-Trimethylpentan-Luftgemischen zeigten, daß Bleitetraäthyl nicht die Flammgeschwindigkeit (bis zur Meßgrenze von 500°), sondern nur die vor der Entzündung verlaufenden Rkk. hemmend beeinflusst. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 593—600. Juli/Aug. 1940. Amsterdam, Laboratory of N. V. De Bataafsche Petroleum Mij.) J. SCHMIDT.

H. Hirai, *Einfluß von Luft und Feuchtigkeit auf die Durchschlagsspannung von Mineralölen*. Die früheren Arbeiten (vgl. C. 1938. II. 3772) werden fortgesetzt u. der Einfl. von Luft u. Feuchtigkeit auf die Durchschlagsfestigkeit in einem Temp.-Bereich von 30—80° gemessen. Der Luftgeh. ist ohne wesentlichen Einfl. auf die Durchschlagsfestigkeit, eine Änderung mit der Temp. ist nicht vorhanden. Mit steigendem Feuchtigkeitsgeh. sinkt die Durchschlagsfestigkeit, während sie mit steigender Temp. bei ein u. demselben Feuchtigkeitsgeh. stark ansteigt. (Electrotechn. J. 4. 129—33. Juni 1940. Osaka, Imperial Univ., Faculty of Engineering. [Orig.: engl.]) WOLTER.

C. Căndea und N. Cristodulo, *Oxydationsversuche an rumänischem Transformatoröl*. (Vgl. auch C. 1939. II. 3364.) Es wurden vergleichende Oxydationsverss. mit einem rumän. Transformatoröl „Stauca Romana“ mit u. ohne Zusatz von Antioxydationsmitteln durchgeführt. In allen Fällen wird die Menge der Peroxyde u. Säuren durch die Zusätze stark herabgesetzt. Das Ausmaß der Schutzwirkg. wird aber bei steigenden Zusatzmengen nur hinsichtlich einer geringeren Säurebildg. beeinflusst. Bes. wirksam sind als Antioxydationsmittel Thymol, p-Toluidin, Phenol u. α-Naphthol. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timișoara 9. 328—32. 1940. [Orig.: dtsh.]) J. SCHMIDT.



**W. J. Hessels, D. W. van Krevelen und H. I. Waterman**, *Synthetische Schmieröle aus Äthylen und äthylenhaltigen Gasen durch Polymerisation*. Während die Polymerisation von  $C_2H_4$  in Lösungsmitteln mittels  $AlCl_3$  bei 1 at schlechte Schmieröle in geringer Ausbeute ergibt, werden durch Polymerisation unter hohem Druck bei 50 bis 100 at u. Temp. etwas unter  $100^\circ$  über  $AlCl_3$  u. bes. unter weiterem Zusatz eines Ni-Katalysators sehr gute Schmieröle (Viscositätsindex 70—100) in hoher Ausbeute (70—80%) bei großer Rk.-Geschwindigkeit erhalten. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 697—702. Juli/Aug. 1940. Delft, Univ., Laboratory of Chemical Engineering.)

J. SCHMIDT.

**W. R. Wiggins, T. G. Hunter und A. W. Nash**, *Die Synthese von Schmierölen durch Kondensationsreaktionen. I. Die Kondensation von chloriertem Paraffin mit aromatischen Kohlenwasserstoffen*. Es wurde die Kondensation von Bzl., Toluol u. Naphthalin mit chloriertem Paraffin zu Schmierölen mittels Al u.  $AlCl_3$  untersucht. Al ist besser als  $AlCl_3$ , das viel Schlamm u. bei der Kondensation von Naphthalin nicht zu Schmierölen, sondern zu kautschukartigen u. harzartigen Prodd. führt. Der anfallende Schlamm wirkt wie metall. Al, ergibt jedoch geringere Ausbeuten. Mono- u. Dichlorparaffine führen zu Prodd., die bei Zimmertemp. fest sind. Viscosität u. Viscositätsindex der Prodd. aus nichtfraktionierten Gemischen chlorierter Paraffine sind niedriger als bei Ölen, bei deren Herst. von Trichlorparaffinen ausgegangen wurde. Die Ausbeuten sind bei Verwendung von Bzl. u. Toluol etwa gleich, während Naphthalin wesentlich schlechtere Ausbeuten ergibt, auch weisen die mit Naphthalin erhaltenen Öle hohe Koksteste auf. Die Viscositätsindices liegen im allg. bei etwa 105—110, doch fallen Viscositätsindex u. auch der Stockpunkt mit steigendem Cl-Geh. der Paraffine. (J. Inst. Petrol. 26. 129—45. März 1940. Birmingham, Univ.)

J. SCHMIDT.

**Herbert Koch und Reinhold Billig**, *Über die Herstellung von Schmierölen aus den festen Paraffinkohlenwasserstoffen der Fischer-Tropsch-Synthese (Normaldruck-synthese) auf dem Weg über ihre olefinreichen Spaltdestillate*. Die Schmieröle wurden durch Polymerisation von olefinreichen Spaltdestillaten der festen Paraffin-KW-stoffe erhalten. Ein Gemisch aus 8 kg Kogasinparaffin u. 10 kg synthet. Ceresin wurde fraktioniert extrahiert. Der Gesamtextrakt, die schwerlös. Extraktionsrückstände u. versch. enger begrenzte Fraktionen wurden unter gewöhnlichem Druck bei  $575^\circ$  gespalten. Bei mehrstufigem Durchsatz fielen 40—50 Gewichts-% eines unterhalb  $250^\circ$  sd., fast reinen olefin. Spaltprod. an. Daneben entstanden 35—45 Gewichts-% Crackgas, das durchschnittlich 60 Vol.-% an ungesätt. KW-stoffen enthielt. Durch Polymerisation der unterhalb  $250^\circ$  sd. Spaltdestillate mit 5 Gewichts-% wasserfreiem Aluminiumchlorid entstand viscoses Schmieröl in einer Ausbeute von 65—75 Gewichts-%. Die Polhöhenwerte der Öle lagen zwischen 1,57 u. 1,83. Die Viscosität bei  $50^\circ$  entsprach 32 bis  $108^\circ$  E. Eine ausgeprägte Abhängigkeit der Schmieröleigg. von der Art des Ausgangsspaltdestillats konnte nicht festgestellt werden. Eng begrenzte Fraktionen von Spaltdestillaten aus synthet. Ceresin lieferten Schmieröle, deren Viscositäts-Polhöhen mit steigendem Siedebereich der zugehörigen Fraktionen abnahmen. Das Schmieröl aus der Fraktion  $230/250^\circ$  zeigte den außerordentlich günstigen Polhöhenwert von 1,31. Einige Schmieröle wurden katalyt. hydriert u. die dadurch hervorgerufene Änderung der physikal. Öldaten, ebenso die Ringanalyse, ermittelt. (Brennstoff-Chem. 21. 169—77. 1/8. 1940. Mülheim-Ruhr, Kohlenforschungsinstitut.)

SCHUSTER.

**Nikolaus Mayer**, *Die technische Herstellung der Schmieröle*. Erdöle werden zunächst bei Atmosphärendruck getopt u. dann aus dem Rückstand im Vakuum die Schmieröle fraktioniert herausdestilliert. Die Destillate werden entparaffiniert u. gegebenenfalls mit selektiven Lösungsmitteln raffiniert. Kurze Beschreibung der techn. wichtigen Entparaffinierungs- u. Extraktionsverfahren. (Chemiker-Ztg. 64. 201—06. 216. 5/6. 1940. Braunschweig.)

J. SCHMIDT.

**A. Rumpf**, *Zur Klärung des Gleitreibungsvorganges*. Es wird darauf hingewiesen, daß die frühere Arbeit des Vf. (VDI-Forschungsh. 393, Berlin 1938) sich ausdrücklich auf die reine hydrodynam. Reibung bezieht u. deshalb nach Ansicht des Vf. nicht auf das Gebiet der Mischreibung übertragen werden darf. Es wird im einzelnen dargetan, in welchem Arbeitsbereich die Verss. durchgeführt wurden ( $T = \bar{p} \psi^2 \eta \omega = 0,175$  bis  $T = 5,65$ ). Die für  $T$  erhaltenen Kurven werden mit den in der Veröffentlichung von VOGELPOHL (vgl. C. 1940. I. 2747) wiedergegebenen Verss. von GÖSSER verglichen u. festgestellt, daß beide Kurvenbilder etwa demselben Gesetz gehorchen. Es wird weiter diskutiert, wieweit die abgeleiteten Gleichungen für die hydrodynam. Reibung auf das Gebiet der Mischreibung anwendbar sind u. unter welchen Voraussetzungen sie Gültigkeit haben. Weiter werden noch kurz die Verss.-Ausführung u. die Genauigkeit diskutiert. In der Entgegnung ist VOGELPOHL nicht mit der Begrenzung der Strömungsgesetze im Schmierfilm durch Oberflächenrauigkeit einverstanden.



Eine Veröffentlichung über diesen Gegenstand wird angekündigt. (Oel Kohle Petrol. 36. 249. 1/7. 1940.) EDLER.

**Boh. Ježek**, *Bestimmung der Aschebestandteile in Kohle mit automatischen Dichtewaagen*. Allg. läßt sich sagen, daß die Zunahme der D. einer Kohle der gleichen Lagerstätte um 0,1 einen Mehrgeh. an Asche von ungefähr 10% bedeutet. Vf. verwendet zu seinen Messungen eine früher von ihm entwickelte Waage. Bauart (Schema) u. Arbeitsweise werden beschrieben. Tabellen zur D.-Berechnung. Die D.-Best. mit dem automat. Densimeter u. die Berechnung der Feuchtigkeitsgehh. aus der D. in feuchtem u. trockenem Zustand wird erläutert. (Hornický Vestník 21 (40). 169—72. 181—82. 1939. Pffibram.) ROTTER.

**Ladislaus Sümegi**, *Eine neue Formel zur Berechnung des Heizwertes von Kohlen aus den Ergebnissen der Elementaranalyse*. Aufstellung einer Heizwertformel, die sich an die STEUERSche Formel anlehnt, sich von ihr im wesentlichen dadurch unterscheidet, daß die Verbrennungswärme der angenommenen CO-Gruppen vernachlässigt wird. Vgl.-Ergebnisse für calorimetr. ermittelte Heizwerte u. die nach der neuen, sowie nach DULONG, STEUER, LANT, VONDRÁČEK u. SCHUSTER errechneten Werte. (Gas- u. Wasserfach 83. 357—59. 27/7. 1940. Budapest.) SCHUSTER.

**Bill Maddock**, *Verbrennungsrechnung leicht gemacht*. Zusammenstellung der für Verbrennungsrechnungen wichtigen Kennzahlen von brennbaren Elementen u. einigen KW-stoffen. Rechnungsbeispiel für Kohle. (Power 83. Nr. 10. 98—99. Okt. 1939. Tucson, Gas, Electric, Light & Power Co.) SCHUSTER.

**W. W. Juschin**, *Bestimmung des Heizwertes von Gasen in einem einfachen Apparat*. (Vgl. C. 1939. I. 567.) Die Best. des unteren Heizwertes von Gasen wird aus der Best. von nach der Verbrennung verbleibendem Überschuß an O<sub>2</sub> nach der vom Vf. abgeleiteten Formel durchgeführt. Die Abweichung gegenüber der Best. im JUNKERS-Calorimeter übersteigt nicht 30—40 cal/cbm. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 630 bis 633. Juni 1939. Dnepropetrowsk, Kohlechem. Inst.) v. FÜNER.

**Hugo Richter**, *Nomogramm zur Umrechnung von Gasen auf Normalzustand*. Ableitung einer vereinfachten Red.-Gleichung. Aufstellung eines zugehörigen Nomogramms. Anwendungsbeispiele. (Gas- u. Wasserfach 83. 378—79. 3/8. 1940. Gummersbach.) SCHUSTER.

**L. M. Henderson, M. S. Agruss und George W. Ayers jr.**, *Der Einfluß von Schwefel und Schwefelverbindungen in Erdölprodukten auf gewisse Korrosionsteste*. 3 Spezialerdölprodd., von denen keines freien Schwefel oder Mercaptane enthielt, u. deren S-Geh. sich in den Grenzen von 0,010—0,034% bewegte, wurden mit freiem S oder organ. S-Verb. versetzt, so daß 0,5% S den Prodd. zugefügt wurden, was etwa dem erlaubten Höchstgeh. an S in marktgängigen Erdölprodd. entspricht. Mit diesen Lsgg. wurden der Dest.-Korrosionstest, der Cu-Streifenkorrosionstest ausgeführt u. die Empfindlichkeit des DOCTOR-Tests geprüft. Beim Dest.-Korrosionstest wurde in einen Kolben, der 100 cem des zu untersuchenden Materials enthielt, ein hochglanzpolierter Cu-Streifen von 7,6 × 1,27 cm möglichst waagrecht angebracht, so daß der Streifen am Ende der Dest. aber mit einem Ende in den Rückstand tauchte. Die Dest. selbst wurde nach den Richtlinien der A. S. T. M. D 86—38 ausgeführt. Nach Beendigung der Dest. u. nach dem Abkühlen wurde der Streifen aus dem Kolben entfernt. Der Dest.-Korrosionstest ist in den untersuchten Fällen abhängig 1. von dem Kp. der S-Verb. in bezug auf den Siedebereich u. den Endpunkt des Lösungsm., 2. von der Beständigkeit der S-Verb. bei mäßig hoher Temperatur. Außerdem spielt die Menge der angewandten S-Verb. in vielen Fällen eine Rolle. Da Mercaptane sehr unbeständige Substanzen bei mäßig hoher Temp. sind, indem sie in Olefine, H<sub>2</sub>S usw. zerfallen, ist die Korrosion um so größer, je höher das angewandte, als Lösungsm. dienende Erdölprod. siedet. Bei niedriger Kp. des Mercaptans dest. es über, ohne wesentliche Korrosion zu verursachen. Phenylmercaptan ist beständiger als die aliphat. Mercaptane u. verursacht nur geringe Korrosion. Da aliphat. Sulfide hitzebeständiger als die entsprechenden Mercaptane sind, so sind auch die Ergebnisse mit jenen besser. Disulfide sind bei mäßig hoher Temp. in Erdölprodd. beständig, wenn jedoch Zers. eintritt, so werden sehr korrosive Prodd. gebildet. Ebenfalls tritt keine Korrosion ein, wenn das Disulfid mit überdestilliert. 0,0001% freier S ruft bereits Korrosion hervor. In den meisten Fällen, in denen der Cu-Streifen korrodierte, enthielt der Dest.-Rückstand sowohl freien S als auch Mercaptane. — Der Cu-Streifenkorrosionstest wurde bei 50° u. 3 Stdn. ausgeführt. 0,003 bis 0,004% freier S korrodiert gerade noch das Cu, während 0,05% freier S starke Korrosion hervorruft. Bei Zusatz von organ. S-Verbb., entsprechend einer Menge von 0,05% S im Erdölprod., zeigten fast alle Mercaptane, Disulfide, Thiophen u. n-Butylsulfon keine Korrosion. Bei Ausdehnung der Verss. auf einige Tage wurde der Cu-Streifen matt oder grau, u. bei Anwesenheit von Mercaptan wurde die Lsg. wolkig trübe. — Bei der Prüfung



der Empfindlichkeit des DOCTOR-Tests zeigt sich für alle Mercaptane prakt. die gleiche Empfindlichkeit (0,0001—0,0006% Mercaptanschwefel). Eine Ausnahme macht nur das Phenylmercaptan, das sehr langsam reagiert (Empfindlichkeit 0,0010% Mercaptanschwefel). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 1—3. Jan. 1940. Chicago, Ill., Pure Oil Comp.)

EDLER.

**J. W. Horne und Lloyd F. Christianson**, *Bestimmung der gesamten wasserlöslichen Chloride in Erdöl*. Das zu untersuchende Erdöl wird mit Xylol verd., um Paraffin, Harze u. Asphalt zu lösen, dann wird ein Demulgator zugesetzt (hierzu sind Phenol u. Aceton nicht geeignet, zu verwenden ist ein Demulgator der PETROLITE CO., der aus acylierten Polyglyceriden besteht) u. schließlich werden die Salze mit heißem, chloridfreiem W. unter kräftigem Schütteln (am besten mit der Hand) ausgezogen, die wss. Schicht wird abzentrifugiert u. die Halogenide durch Titrieren bestimmt. Genauigkeit  $\pm 2$  lbs. NaCl je 1000 Barrel Erdöl. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. Nr. 3517. 1—16. Juni 1940. Bartlesville, Okla., Bureau of Mines, Petroleum Experiment Station.)

J. SCHMIDT.

**Reinhold Ludwig Kalb**, Köln, *Feueranzünder aus Sägespänen* oder dgl., dadurch, daß das trockene zerkleinerte Holz mit *Abfallöl* (I) oder dgl. getränkt wird. Sodann wird mit W. u. faserigen Hilfsstoffen, wie z. B. *Torf* (III), zu einem Brei verrührt u. nach entsprechender Abtrocknung auf Sieben getrocknet. Z. B. 25 (kg) *Sägespäne* (II) werden mit 25—100 (%) I getränkt, dazu kommen 25 II, die in W. gequollen sind, ferner 25 *zerfasertes Holz* oder III, die mit 50 W. angerührt waren, u. dann nochmals 25 II trocken. Diese M. wird mit 50 W. in einem Rührbottich etwa 15—30 Min. behandelt u. dann unterteilt u. getrocknet. (D. R. P. 694 431 Kl. 10 b vom 6/9. 1938, ausg. 1/8. 1940.)

HEINZE.

**Deutsche Babcock u. Wilcox Dampfkessel-Werke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Alfred Strecker**), Oberhausen, Rheinl., *Verbrennen eingedickter Ablaugen in Feuerungen*, dadurch, daß die Ablauge durch längs der Feuerwand angeordnete Düsen auf die Wand aufgespritzt wird. Die Düsen können abwechselnd oder nacheinander eingeschaltet werden. (D. R. P. 662 113 vom 12/3. 1937, ausg. 5/7. 1938, u. 694 059 beide Kl. 24 a vom 17/6. 1939, ausg. 24/7. 1940 [Zus.-Pat.].)

HEINZE.

**Heinrich Koppers G. m. b. H.** (Erfinder: **Heinrich Koppers**), Essen, *Kühlung von Braunkohlenbriketts* dadurch, daß die aus der Presse kommenden Briketts zunächst in *warmer W.* u. dann in mehrere weitere Bäder getaucht werden, die immer *kühleres W.* enthalten. (D. R. P. 694 882 Kl. 10 b vom 19/12. 1937, ausg. 10/8. 1940.)

HEINZE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Karl Winnacker** und **Siegfried Kiesskalt**), Frankfurt a. M., *Hochporöser Braunkohlenschwefelkoks* durch Verschwelen einer Braunkohle, die naß vermahlen, u. mit Öl dispergiert wird. Das die Aschebestandteile enthaltende W. wird abgetrennt, die zurückbleibende Paste mit niedrigsl. Lösungsmitteln extrahiert u. die Kohle sodann zur Verschmelzung verpreßt. (D. R. P. 693 860 Kl. 10 a vom 11/11. 1937, ausg. 20/7. 1940.)

HEINZE.

**Wilhelm Groth** (Erfinder: **Georg Merkel**), Berlin, *Geformter Koks oder Halbkoks* durch Schwelung von Briketts aus oxydativ vorbehandelter *Backkohle* mittels *Spülgas* dadurch, daß der körnige Anteil der zerkleinerten Kohle abgetrennt u. oxydativ behandelt wird, während der staubförmige Teil dem zu brikettierenden Gut unbehandelt wieder beigemischt wird. (D. R. P. 694 660 Kl. 10 a vom 11/2. 1939, ausg. 5/8. 1940.)

HEINZE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Feiler** und **Fritz Winkler**, Ludwigshafen, Rhein), *Ausführung von Reaktionen in periodisch aufzuheizenden Kammern*. Das Verf. zur Ausführung von unter Abscheidung von C verlaufenden therm. Umwandlungen von C-haltigen Stoffen, bes. KW-stoffen (z. B. von therm. Spaltung von gasförmigen Methan-KW-stoffen, gasförmigen Olefinen oder von Ölen, Teeren u. deren Rückständen zu wasserstoffreichen Gasen), in period. aufgeheizten Kammern mit wärmespeicherndem, gegebenenfalls katalyt. wirkendem Einbau, ist dad. gek., daß vor der Rk.-Periode oder während der Aufheizperiode an solchen zwischen den beiden Kammerenden liegenden Stellen, die durch das Ausbrennen des abgeschiedenen C überhitzt sind bzw. überhitzt werden würden, *W.-Dampf*, *CO<sub>2</sub>* oder andere kühlende Gase oder Dämpfe eingeführt werden. (D. R. P. 692 728 Kl. 12 o Gr. 1/06 vom 17/11. 1933, ausg. 26/6. 1940.)

BEIERSDORF.

**Gyro Process Co.**, Detroit, Mich., übert. von: **Clive M. Alexander**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man unterwirft Mineralöle einer Verdampfung, spaltet die Dämpfe mit W.-Dampf über Katalysatoren, die die Rk. zwischen C u. H<sub>2</sub>O begünstigen, wie mit K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> imprägnierter Kalk, vermischt dann die heißen Spaltprodd. mit den heißen, unverdampften Anteilen des Ausgangsöles, wobei weitere Anteile



hiervon verdampfen u. fraktioniert dann die Dämpfe wie üblich. (A. P. 2 200 463 vom 5/4. 1924, ausg. 14/5. 1940.)  
J. SCHMIDT.

**N. V. Internationale Hydrogeneerings-Octrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.)**, Holland, *Synthesegas für die Fischer-Tropsch-Synthese*. Gasförmige KW-stoffe (Methan, Erdgas) setzt man mit CO<sub>2</sub> u. W.-Dampf über einem Ni-Katalysator bei 980—1200° zu einem Gemisch von 1 (Teil) CO u. 2 H<sub>2</sub> um. Die Kontaktkammer wird period. durch Verbrennen von Methan, fl. Brennstoff oder Kohlenstaub aufgeheizt u. dann für die Umsetzungsperiode benutzt. Das erforderliche CO<sub>2</sub> gewinnt man aus den Verbrennungsgasen der Blaseperiode durch Auswaschen. Das Methan wird vorher durch Waschen vom H<sub>2</sub>S befreit. (F. P. 845 361 vom 29/10. 1938, ausg. 21/8. 1939. A. Prior. 30/10. 1937.)  
KINDERMANN.

**N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.)**, Holland, *Synthese flüssiger Kohlenwasserstoffe aus CO und H<sub>2</sub>*. Man benutzt ein durch Umwandlung von gasförmigen KW-stoffen mittels W.-Dampf bei 700—900° über Ni- oder Fe-Katalysatoren (auf feuerfesten Trägerstoffen) erhaltenes Gas. Damit dieses mindestens 1 (Teil) CO auf 2 H<sub>2</sub> enthält, fügt man den umzusetzenden KW-stoffen so viel CO<sub>2</sub> hinzu, daß dessen Geh. höher ist als in dem umgesetzten Gas u. mehr als 1/3, vorzugsweise mehr als 1/2 des ursprünglich vorhandenen CO<sub>2</sub> sich im umgesetzten Gas wiederfinden, das dann auf 100 CO + H<sub>2</sub> 5—40 CO<sub>2</sub> enthält. Hierzu sind auf 100 CH<sub>4</sub> 100—300 W.-Dampf u. 50—150 CO<sub>2</sub> erforderlich, auf 100 Äthan 200—600 W.-Dampf u. 75—225 CO<sub>2</sub>, auf 100 Propan 300—900 bzw. 100—300. Aus dem erhaltenen Gas wird das CO<sub>2</sub> ausgewaschen. Die Umwandlung kann unter Druck, gegebenenfalls auch unter Zusatz von O<sub>2</sub> oder Luft erfolgen. Als Ausgangsgas dienen Erdgas, Raffineriegas, Gase der Dest. oder Hydrierung von Kohle, auch das Endgas der KW-Stoffsynthese. (F. P. 845 492 vom 31/10. 1938, ausg. 24/8. 1939.)  
KINDERMANN.

**London Testing Laboratory Ltd. und Michael Steinschlaeger**, London, *Synthesegas für die Kohlenwasserstoffsynthese aus CO und H<sub>2</sub>*. Man mischt Wassergas mit Kohledest.-Gasen, leitet das Gemisch über Katalysatoren (Co, Ni), die ein methanreiches Gas erzeugen, u. wandelt dieses bei 1400—1450° mit W.-Dampf unter Zers. des Methan in ein aus CO (25%) u. H<sub>2</sub> (62%) bestehendes Gemisch um. Um das Verhältnis CO : H<sub>2</sub> auf 1 : 2 einzustellen, gibt man vor oder nach der Umsetzung Wassergas oder ein aus Wassergas über Co erhaltenes Gemisch oder das Ausgangsgemisch zu. (E. P. 513 778 vom 17/2. 1938, ausg. 16/11. 1939.)  
KINDERMANN.

**William Whalley Myddleton**, New Malden, England, *Synthese von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man verwendet einen Katalysator (z. B. Co-THO<sub>2</sub>-Kieselgur), dem ein Alkalicarbonat in Mengen von 1,7—10% zugefügt ist, z. B. durch Tränken der gefällten Carbonate vor ihrer Red. mit einer ca. 5% K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> enthaltenden Lösung. Durch den Alkalizusatz wird die Entfernung des S aus dem Synth.-Gas entbehrlich. Im Gegenteil soll mit dem Gas S in Form von S, H<sub>2</sub>S, CS<sub>2</sub>, COS oder Thiophen in den Rk.-Raum eingeführt werden, da er als Katalysatorgift auf die Hydrierung der gebildeten Olefine wirkt, aber die Katalysatorwrkg. zur Bldg. von Öl aus CO u. H<sub>2</sub> unverändert läßt. Man erhält daher KW-stoffe mit hohem Olefingeh., z. B. enthält das Öl 50% Olefine, das Leichtbenzin 73%; die Fraktion Kp. 150 bis 200° mit 52,6% Olefinen liefert durch Polymerisieren mit AlCl<sub>3</sub> gute Schmieröle. Man arbeitet z. B. mit „blauem“ Wassergas, das von H<sub>2</sub>S befreit ist, aber noch erhebliche Mengen (25 mg je Kubikfuß) organ. gebundenen S enthält, bei 180—210° unter 1—5 at. Der Katalysator wird von Zeit zu Zeit durch Überleiten von H<sub>2</sub> regeneriert. (E. P. 509 325 vom 22/1. 1938, ausg. 10/8. 1939.)  
KINDERMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, und Fritz Christmann, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung von Schmierölen*. (D. R. P. 633 724 Kl. 12 o vom 4/6. 1927, ausg. 8/8. 1936. — C. 1929. II. 2966 [F. P. 655 376].)  
BEIERSDORF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, und Friedrich Christmann, Ludwigshafen a. Rh.), *Weiterbildung des Verfahrens nach Patent 633 724 zur Herstellung von Schmierölen* aus Gemischen von KW-stoffen oder KW-stoffderiv. mittleren Mol.-Gew. nichtaromat. Natur durch Einw. von Halogen u. Polymerisation oder Kondensation der erhaltenen Prodd., dad. gek., daß man als Ausgangsstoffe solche KW-stoffe verwendet, die einen Geh. von mehr als 15 (Teilen) H<sub>2</sub> auf 100 C enthalten, u. daß man die halogenierten Stoffe zunächst prakt. vollständig enthalogeniert u. die enthalogenierten Prodd. dann der Polymerisation oder Kondensation unterwirft. Als Ausgangsstoffe kommen wasserstoffreiche aliph. Bann- oder Mittelöle, wie Leuchtöle oder Spindelöle, in Betracht, die durch Dest. aus Erdölen oder durch Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen oder Ölschiefer oder durch



Druckextraktion geeigneter kohlenstoffhaltiger Stoffe, wie Braunkohle, gewonnen werden. (D. R. P. 694 292 Kl. 12 o vom 27/4. 1930, ausg. 29/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 633 724; vgl. vorst. Ref.)

BEIERSDORF.

**Johann Barna**, Kispeszt, *Mineralschmieröle*. Isolieröle werden oxydationsbeständiger, wenn man beim Raffinieren der Rohöle mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Bleicherden oder auf dem Wege der Extraktion nur so viel von den arom. Bestandteilen in den Ölen beläßt, daß sie bei der Oxydation während des Betriebes als Asphalte gleich ausgeschieden werden. Bei der Regenerierung von Altölen kann man ebenso verfahren. Enthalten die Schmieröle keine arom. Bestandteile, so sind solche Verb., z. B. als Steinkohlenteeröle, zuzusetzen. (Ung. P. 120 943 vom 26/7. 1937, ausg. 1/7. 1939.)

KÖNIG.

**W. W. Leontjew** und **B. W. Troitzki**, UdSSR, *Schmiermittel*. Eine wss. Lsg. von Al-Salzen wird in Ggw. von frisch gefälltem Al-Hydroxyd mit einer wss. Lsg. von Naphthen- oder Fettsäureseifen umgesetzt, wobei die Menge an Al-Hydroxyd so gewählt wird, daß die gebildete Seife 23—49,5% Al enthält. Diese Seife wird bei etwa 100° getrocknet u. in üblicher Weise mit Mineralölen vermischt. (Russ. P. 56 128 vom 13/7. 1938, ausg. 30/11. 1939.)

RICHTER.

**N. I. Selenin** und **N. W. Jerschow**, UdSSR, *Schwefelhaltige Schmiermittel*. Entphenolierte schwefelhaltige Schieferteeröle werden mit einem die S-Verb. selektiv lösenden Lösungsm., z. B. fl. SO<sub>2</sub>, extrahiert, worauf der vom Lösungsm. befreite Extrakt bei 80—150° mit etwa 3—5% AlCl<sub>3</sub> behandelt wird. (Russ. P. 56 389 vom 2/7. 1938, ausg. 31/1. 1940.)

RICHTER.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, den Haag, *Gewinnung von Asphalten aus Erdölen*. Bei der bekannten Abscheidung von Asphalt aus paraffinhaltigen Erdölen mit KW-stoffen mit 1—5 C-Atomen weisen die Asphalte unbefriedigende Penetrationswerte auf. Es wurde gefunden, daß dies, auch bei getrennter Fällung von Asphalt u. Paraffin, von einem Paraffingeh. der Asphalte herrührt. Man erhält aber aus Dest.-Rückständen von Erdölen sehr gute Asphalte, wenn diese, gegebenenfalls bereits in Lsg. der genannten KW-stoffe, einer Erhitzung auf mindestens 70—120°, aber ohne Spaltung unterworfen werden, man dann auf 40—120° abkühlt u. innerhalb 1 Stde. den Asphalt abscheidet. (F. P. 854 884 vom 17/5. 1939, ausg. 26/4. 1940. A. Prior. 18/5. 1938.)

J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. of California**, San Francisco, Cal., übert. von: **Augustus H. Batchelder**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Behandlung von Asphalten*, dad. gek., daß man Asphalte durch ein selektives Lösungsm., wie z. B. fl. Butan, in eine Ölfraktion (I) u. eine Fraktion von Asphaltenen (II) trennt, wobei das Lösungsm. die I, aber nicht die II löst, anschließend I u. II vom Lösungsm. befreit, die II trocknet u. dann eine im wesentlichen ungelöste, nicht koll. Dispersion der ölfreien II in den Ölen bildet. Die Dispersionen haben niedrige Viscosität u. dienen als koll. Brennöl sowie zur Herst. von hitzeplast. Massen, Klebstoffen u. anderem. (A. P. 2 200 484 vom 5/4. 1938, ausg. 14/5. 1940.)

BÖTTCHER.

**Niels Thorvald Andersen**, Naestved, Dänemark, *Straßenbaustoff*, bestehend aus Asphalt oder Teer u. etwa 40% gebrannten Flintsteinen. (Dän. P. 57 328 vom 4/11. 1938, ausg. 28/2. 1940.)

J. SCHMIDT.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**L. S. Stuart** und **R. W. Frey**, *Einige Betrachtungen über den Wassergehalt von gesalzenen Kalbfellen während der Lagerung*. Vff. haben die W.-Aufnahme u. -Abgabe von gesalzenen Kalbfellstücken geprüft. Beim ersten Vers. wurden von 4 verschieden lang konservierten Fellen  $\frac{1}{4}$  Quadratzoll große Stücke geschnitten, von denen das überschüssige Salz u. die Haare entfernt waren. Diese Stücke wurden in Gefäße mit genau eingestelltem relativen Feuchtigkeitsgeh. von 76—100% gebracht u. nach 1 Woche wurde der W.-Geh. der Stücke bestimmt. Die grün gesalzenen Stücke ergaben oberhalb 92% relativer Feuchtigkeit zu hohe Werte, da diese Proben tropfnass waren. Zwischen 90—92% relativer Feuchtigkeit war der W.-Geh. 39—65% u. derjenige von getrockneten gesalzenen Stücken bei 94—96% relativer Feuchtigkeit 22—51%. Ganz allg. ergab sich, daß es sehr schwierig ist, Kalbfellstücke mit einem W.-Wert von 40 bis 50% über längere Zeit beständig zu erhalten. Zur Unters. der Frage des Verhältnisses bei der W.-Abgabe von der Fleisch- oder Narbenseite wurden aus 30 Tage gelagerten gesalzenen Kalbfellen runde 65 qcm große Scheiben herausgeschnitten, von denen wiederum die Haare entfernt wurden. Diese Scheiben wurden jeweils so in PETRI-Schalen eingebettet, daß nur die Fleisch- oder Narbenseite einer relativen Feuchtigkeit von 60% bei 30° ausgesetzt war. Die Fellstücke besaßen vor dem Vers. 52% W. u. gaben sehr rasch W. ab, wobei die Abgabe von der Narbenseite größer war als von der



Fleischseite. Nach 6-tägiger Einw. besaßen die mit der Fleischseite nach oben gelagerten Stücke noch ca. 40% W. gegenüber 37% der mit der Narbenseite nach oben gelagerten Stücke. In der gleichen Weise wurde die W.-Aufnahme geprüft, wobei der W.-Geh. der Stücke vor dem Vers. 34% betrug. Bei diesem Vers. war die W.-Aufnahme der mit der Fleischseite nach oben gelagerten Stücke größer als diejenige der mit der Narbenseite nach oben gelagerten Stücke. Nach 6 Tagen besaßen die Fleischseitestücke 51% gegenüber 48% der Narbenstücke. Außerdem wurden noch mit der Fleischseite nach oben gelagerte Scheiben mit einem W.-Geh. von 50% bis zu 8 Tagen bei 60, 76, 80, 84, 88 u. 90% relativer Feuchtigkeit u. 30° aufbewahrt u. es wurde die W.-Abgabe verfolgt. Nach 8-tägiger Einw. bei 60% relativer Feuchtigkeit hat die Haut 21% gegenüber 5% bei 90% relativer Feuchtigkeit abgegeben. Nach diesen Verss. darf man annehmen, daß Kalbfelle während kurzer Lagerzeit nicht an Gewicht abnehmen, wenn sie bei 88—90° relativer Feuchtigkeit gelagert werden. Im Hinblick auf die Konservierung während längerer Zeit dürfte ein relativer Feuchtigkeitsgeh. von 90% der höchstzulässige sein, während bei 92% relativer Feuchtigkeit die W.-Aufnahme erheblich ansteigt, so daß die gesalzenen Kalbfelle tropfnaß werden. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 432—39. Juli 1940. U. S. Department of Agriculture, Industrial-Farm Products Res. Division.)

MECKE.

**R. W. Frey und C. W. Beebe**, *Die Beständigkeit von mit Aluminiumsalzen nachgegerbtem lohgarem Leder gegenüber Zerstörung durch Säuren*. Stücke eines in eigener Gerbung (gleiche Teile von Kastanienholz- u. sulfitiertem Quebrachoextrakt) hergestellten Rindsnarbenspalts wurden mit Al-Sulfat u. andere mit Chromalaun nachgegerbt. Zwecks Prüfung auf Säurerzstörung wurden 5 Vers.-Reihen: 1. rein lohgar ohne Nachgerbung, 2. nachgegerbt mit einem Geh. von 1,8% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> im Leder, 3. wie 2. nur mit 3,7% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 4. mit 1,9% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 5. mit 3,0% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in der Standardgaskammer (vgl. C. 1940. II. 294) während 12 bzw. 18 Wochen behandelt. Danach wurde die Einw. durch Feststellung des Reißfestigkeitsrückganges u. des Geh. an lösl. N des Rückganges des pH-Wertes u. des Gesamt-S bestimmt. Nach 18 Wochen hatten die Proben von Vers.-Reihe 1 59% der ursprünglichen Reißfestigkeit gegenüber 22% der Vers.-Reihe 2, 17% der Vers.-Reihe 3, 33% der Vers.-Reihe 4 u. 25% der Vers.-Reihe 5 eingebüßt. In ähnlicher Richtung liegen die Werte der chem. Untersuchung. Die Proben der Vers.-Reihen von 2—5 ergaben z. B. sehr geringe Mengen an lösl. N (0,1—0,2%) gegenüber 2,5% der Proben von Vers.-Reihe 1 bezogen auf luftgetrockenes Leder. Nach diesen Ergebnissen scheint durch Nachgerbung mit Al-Salzen die Beständigkeit von lohgarem Leder noch erheblich stärker verbessert zu werden als durch Nachgerbung mit Chromalaun. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 440—43. Juli 1940. Bureau of Agricultural Chemistry and Engineering, U. S. Department of Agriculture.)

MECKE.

**Paul I. Smith**, *Verfahren zur Herstellung von Feinleder*. (Vgl. C. 1940. II. 444.) Kurze Angaben über das Färben u. Zurichten von Schafleder. (Hide, Leather Shoes 100. Nr. 2. 26 u. 30. 13/7. 1940.)

MECKE.

**V. Kubelka**, *Die chemische Analyse des pflanzlich gegerbten Leders in den Jahren 1937/38*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 1790 referierten Arbeit. (Collegium [Darmstadt] 1940. 229—54. 31/7. 1940. Brünn.)

MECKE.

**E. Ageno Valla**, *Die Chemie der Gerbextrakte*. Sammelbericht über natürliche u. synthet. Gerbstoffe u. ihre Verwendung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 666—70. Okt. 1939.)

GRIMME.

**V. Casaburi**, *Auswahl und Entwicklung der Gerbextrakte als Fortschrittsfaktor in der Lederindustrie*. Situationsbericht. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 662—65. Okt. 1939.)

GRIMME.

**E. Durio**, *Die Gerbextrakte bei der Entwicklung der Ledergerbung*. Sammelbericht. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 675—77. Okt. 1939.)

GRIMME.

**Yasuyosi Osima, Zensaburo Siraki und Zenyu Hyo**, *Untersuchungen über pflanzliche Gerbmittel aus Formosa*. VI. Herstellung von Gerbextrakten aus der Rinde von *Acacia confusa*. II. [V. (I.) vgl. C. 1940. II. 979.] Durch Extraktion mit Alkali- oder Säurelsgg. wurde die größte Ausbeute an Gerbstoff mit 0,1%ig. HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder SO<sub>2</sub>-Lsgg. erzielt. Vff. halten den durch SO<sub>2</sub>-Lsgg. gewonnenen Extrakt für den geeignetsten u. haben die chem. Eigg., sowie die Diffusionsgeschwindigkeit in Gelatinegel u. die Gerbstoffaufnahme durch Hautpulver geprüft, wobei sie in allen Fällen gute Ergebnisse erhalten haben. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 115. Juli 1940. Formosa, Taihoku Imperial Univ. [nach engl. Ausz. ref.]

MECKE.

**Robert M. Lollar**, *Einige Beiträge zur Chrombestimmung bei der Analyse von chromgegerbtem Leder*. Vf. hat ein Verf. zur Best. des Chromgeh. von Chromleder, das außer Chrom noch andere Mineralstoffe, bes. Fe, enthält, ausgearbeitet. Hierbei wird



die Lederasche mit 70%ig. HClO<sub>4</sub> aufgeschlossen. Zu der aufgeschlossenen Lsg. wird soviel Phosphorsäure zugegeben, daß die Endlsg. ca. 3-n. in bezug auf H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> ist. Dadurch wird das in dem ursprünglichen Chromleder vorhandene Fe in komplexe Form übergeführt, so daß es bei der endgültigen jodometr. Chrombest. nicht mehr stört. Diese Meth. liefert einwandfreie Werte für den Cr-Geh. u. soll einfacher u. schneller durchzuführen sein als die bisherige Meth., bei der das in der Lederasche befindliche Chrom zuerst durch Erhitzen mit Soda-Pottasche oxydiert u. dann erst jodometr. bestimmt wird. (Genauere Angaben über die Durchführung der vom Vf. ausgearbeiteten Meth., sowie Angaben über Ergebnisse von Vgl.-Vers.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 443—52. Juli 1940. Cincinnati, O., Univ.)  
MECKE.

**A. S. Kosstenko und J. S. Mosskowa**, UdSSR, *Einweichmittel für Blößen*. Fischingeweide werden zerkleinert u. darauf bei einem p<sub>H</sub> = 7,5—8,5 der Autolyse unterworfen. (Russ. P. 56 549 vom 29/4. 1939, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

**W. N. Michejew**, UdSSR, *Einweichen von Lammfellen und Pelzen*. Die Felle oder Pelze werden nach dem Pickeln mit Salzlsgg. hydrolysierter Eiweißstoffe behandelt, die durch wiederholte Einw. der gleichen Kochsalzlsg. auf die rohen Häute erhalten werden. (Russ. P. 56 631 vom 19/8. 1937, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

**A. A. Friedmann**, UdSSR, *Gerben von Häuten und Fellen*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 48993, darin bestehend, daß die Häute oder Felle nach der Behandlung mit den Salzlsgg. mit mineral. oder organ. Stoffen gepickelt werden. (Russ. P. 56 154 vom 17/3. 1939, ausg. 31/12. 1939. Zus. zu Russ. P. 48993; C. 1937. II. 516.) RICHTER.

**A. N. Michailow und E. L. Kreindel**, UdSSR, *Gerben von Häuten*. Die Blößen werden nach dem Pickeln oder nach der Mineralgerbung mit einer Kieselsäure behandelt, in feuchtem Zustande neutralisiert u. gefettet. Falls die Kieselsäurebehandlung nach dem Pickeln vorgenommen wird, so kann die Gerbung entweder vor oder gleichzeitig mit der Fettung erfolgen. (Russ. P. 56 633 vom 2/11. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

**A. I. Shemotschkin**, UdSSR, *Gerben von Häuten*. Das Gerben erfolgt unter Verwendung einer Mischung aus pflanzlichen Gerbmitteln, Sulfitecelluloseablaugen u. synthet. Gerbmitteln. (Russ. P. 56 098 vom 25/10. 1937, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

**M. G. Russakow**, UdSSR, *Gerben von harten Häuten*. Die gepickelten Blößen werden zunächst mit einer Mischung von Sulfid u. Hyposulfid behandelt, dann mit Sulfitecelluloseextrakt gegerbt u. mit Chromlauge nachgegerbt. (Russ. P. 56 494 vom 5/7. 1939, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Gerbstoffen* durch Umsetzung von polycycl. aromat. Sulfonsäuren mit Harnstoff u. Formaldehyd u. zur Erhöhung der Löslichkeit mit den Additionsprod. von Formaldehydbisulfid mit 4,4'-Dioxydiphenylsulfon (I) oder 4,4'-Dioxydikresylsulfon oder β,β'-Di-(oxyphenyl)propan oder mit den Kondensationsprod. von Phenol u. Methyläthylketon oder von Phenol mit Acetophenon oder Cyclohexanon oder von o-Kresol mit Aceton. — 30 (Gewichtsteile) des Additionsprod. (II) von Formaldehydbisulfid u. I, sowie 12 Harnstoff werden zusammen in einer Lsg. von 30 Naphthalinsulfonsäure u. 30 W. gelöst. Bei 50° werden 24,5 einer 30%ig. wss. Formaldehydlsg. u. 40 eines Sulfonsäuregemisches, das beim Sulfonieren von Phenolgemischen aus der Kohlehydrierung erhältlich ist, sowie 50 II zugesetzt. Die Temp. wird auf 80—90° gesteigert u. nach dem Abkühlen auf 25° werden 13,7 einer 30%ig. wss. Formaldehydlsg. zugesetzt u. 1/4 Stde. auf 60—70° erwärmt. Schließlich werden noch 12,5 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zugegeben. (F. P. 50 268 vom 7/3. 1939, ausg. 29/1. 1940. D. Prior. 17/3. 1938. Zus. zu F. P. 831 060; C. 1938. II. 4349.) M. F. MÜ.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**F. Ohl**, *Kunststoffe in Leim-, Gelatine- und Klebemittelbetrieben*. Verwendung von Kunststoffen als Klebemittel, zur W.-Filtration, als Filtermaterial für Säuren u. Laugen, Kunststoffrohre u. Armaturen, Schutzauskleidungen. (Knochenverarb. u. Leim 2. 116—22. Juli 1940.) SCHEIFELE.

**Walter Obst**, *Werkstoff Leim, tierischer Leim in seiner Vielseitigkeit*. Herst. fl. Tierleime, Gewinnung von Hektographenmasse, Verwendung von Gelatine als Emulgator usw. (Knochenverarb. u. Leim 2. 112—16. Juli 1940.) SCHEIFELE.

**E. Gaber**, *Versuche über Erhöhung der Holzschubfestigkeit durch aufgeleimte und aufgenagelte Bretter*. Verss. an kleinen kreuzförmigen Schubkörpern aus Tannen- u. Fichtenholz mit aufgenagelten oder aufgeleimten Brettern u. Berechnung der Schubspannung aus der gemessenen Bruchlast. Ergebnis: Auch aufgeleimte Querbretter verhindern nicht die frühzeitige Zerstörung des Mittelholzes bei Brettern, die im wesent-



lichen auf Längsschub beansprucht werden. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 188—89. Juni 1940.) SCHEFFELE.

—, *Glutinleime zum Verkleben von Transparentfolien*. Kurze, zusammenfassende Darst. über das Verkleben von Gelatine-, Acetylcellulose- u. Viscosefolien. Klebmittelrezepte. (Knochenverarb. u. Leim 2. 133—34. Aug. 1940.) PANGRITZ.

—, *Wasserglas zum Kleben und Leimen von Papier und Pappe*. Kurzer Überblick. (Knochenverarb. u. Leim 2. 140—41. Aug. 1940.) PANGRITZ.

—, *Klebmittel zur Herstellung von Kunstzeugnissen unter Verwendung von Faserstaub*. Die zur Herst. von „Kunstvelour“, „Velourpapier“ u. dgl. geeigneten, die bisher verwendeten, selbstvulkanisierenden Kautschuklsgg. ersetzenden Klebmittel (bes. tier. Leim, aber auch Celluloseester, Kunstharze usw.) werden kurz besprochen. (Knochenverarb. u. Leim 2. 141—42. Aug. 1940.) PANGRITZ.

—, *Klebmittel für Filz und Gummi*. Mitt. einiger Rezepte. (Knochenverarb. u. Leim 2. 142—43. Aug. 1940.) PANGRITZ.

Jaroslav Hojka, *Spezielle Klebstoffe und Kitten*. Vf. teilt Rezepte mit für einen Universalmastixklebstoff, einen wärmefesten Asbestkitt, einen leicht aufzubewahrenden pulverförmigen Universalkitt, einen billigen Kitt zur Verb. schwerer Steine, einen weißen, wasserfesten Kitt für sehr feine Porzellanwaren u. einen Kaltleim. (Časopis Mydlář Voňavkář 18. 6. 12. 1/2. 1940.) R. K. MÜLLER.

—, *Werk- und Baustoffe für die öl- und fetterarbeitende Industrie aus deutschen Rohstoffen*. Über Entw. u. Bedeutung der Säurekitten „Höchst“ u. Asplit für chem. beständige Plattenauskleidungen. (Fette u. Seifen 47. 312—13. Juli 1940. Frankfurt a. M., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) PANGRITZ.

Frederick K. Bezenberger, Shaker Heights, O., V. St. A., *Klebstoff*, der sowohl durch Feuchtigkeit als auch durch Wärme klebkräftig wird, z. B. für Umschläge u. dergleichen. Man verwendet ein Gemisch von z. B. 36 (%) Gummi arabicum, 11 Glycerin u. 50 W. oder 50 Dextrin, 10 Maltose, 3 Dextrose, 5 Sacrose u. 32 Wasser. Die angegebene Menge W. dient dazu, den Klebstoff aufbringen zu können, sie wird — nach dem Gummieren der Umschläge — verdampft. (A. P. 2 207 428 vom 5/11. 1936, ausg. 9/7. 1940.) MÖLLERING.

## XXIV. Photographie.

W. Rahts, *Neuere Ergebnisse in der Photographie*. Überblick über die Fortschritte der Emulsionstechnik, vor allem hinsichtlich der Feinkörnigkeit. (Photogr. Korresp. 76. 30—36. April/Juni 1940. Berlin-Dahlem.) KURT MEYER.

T. H. James, *Reaktionsgeschwindigkeit und Oberflächenbedingungen von Silberhalogeniden*. I. *Die Reduktionsgeschwindigkeit von gefälltem Chlorsilber*. Vf. untersucht die Red. von gefälltem AgCl durch Hydroxylamin mit bes. Berücksichtigung der Einflüsse der Alterung des Nd., von Farbstoff- oder Gelatineadsorption u. der Cl-Ionenkonzentration. Zur Durchführung der Unterss. dient die gleiche Vers.-Anordnung, die Vf. zur Unters. der Red. von Ag-Ionen durch Hydroxylamin verwendet hat (vgl. C. 1939. II. 3959). Die spezif. Oberfläche eines frisch gefällten AgCl-Nd. [durch Farbstoffadsorption nach SHEPPARD, LAMBERT u. WALKER (vgl. C. 1939. II. 2301) bestimmt] vermindert sich beim Stehen in der Mutterlauge anfänglich rasch, dann allmählich bis zu einem Endwert. Die Rk.-Geschwindigkeit geht dieser Oberflächenverminderung völlig parallel. Durch Adsorption des Sensibilisierfarbstoffes *1,1'-Diäthyl-9-methylbenzylthiocarbocyaninchlorid* am AgCl wird die Red.-Geschwindigkeit stark verzögert u. verläuft annähernd proportional der freien Oberfläche, wenn der Nd. nur teilweise mit dem Farbstoff besetzt ist. Gelatine verlangsamt beträchtlich die Red.-Geschwindigkeit u. schon bei sehr geringen Mengen (bei monomol. Bedeckung der AgCl-Oberfläche) ist die maximale Hemmung erreicht. Die Gelatineadsorption ist irreversibel. Gummi arabicum hemmt schwächer als Gelatine u. wird reversibel adsorbiert. Wenn ein Teil der AgCl-Oberfläche mit Sensibilisator bedeckt ist, tritt bei Zugabe von Gelatine eine weitere proportionale Verlangsamung der Red. ein. Die Red.-Geschwindigkeit ist direkt proportional der Hydroxylaminkonz. u. umgekehrt proportional der Konz. der überschüssigen Cl-Ionen. Die Kinetik des Red.-Prozesses legt nahe, daß beim Rk.-Beginn ungeschützte Ag-Ionen an der AgCl-Oberfläche erfaßt werden. Unter den vorliegenden experimentellen Bedingungen gehen Ag-Ionen nicht vor der Red. in Lösung. Aus der Wrkg. der Cl-Ionenkonz. auf die Rk.-Geschwindigkeit kann man schließen, daß bei starker Bedeckung der AgCl-Oberfläche mit Cl-Ionen die weitere Adsorption dem LANGMUIRSchen Gesetz folgt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 536—40. März 1940. Kodak Forsch.-Labor., Mitt. 752.) KURT MEYER.



**H. Ecker**, *Das Absorptionsspektrum von reversiblen Polymerisaten aus Chinolinfarbstoffen*. XI. Mitt. *über reversible Farbstoffpolymerisate*. (X. vgl. SCHEIBE, C. 1939. II. 3775.) Die bei Cyaninfarbstoffen bei höheren Konz. in wss. Lsg. auftretenden Umformungen des Absorptionsspektr. hat SCHEIBE als reversible Polymerisation gedeutet. Durch Messungen der auftretenden Änderungen der Absorptionsspektren u. durch thermodynam. u. Gleichgewichtsbetrachtungen will Vf. den Beweis erbringen, daß es sich tatsächlich um hochmol. Gebilde handelt u. versucht, Aussagen über die Größe der Gebilde u. über die Natur der zur Polymerisation führenden Kräfte zu machen. Es wird ein App. beschrieben, der das Absorptionsspektr. von Farbstofflsgg. im Bereich von 460—680 m $\mu$  auf 2—3% genau zu messen gestattet. Die damit bestimmten Absorptionsspektren von *Pinacyanol*, *Astraphloxin*, *Pseudoisocyanindiäthylchlorid*, *5,6-Naphthopseudoisocyanindiäthylchlorid*, *5,6,5',6'-Dinaphthopseudoisocyanindiäthylchlorid*, *6-Methylpseudoisocyanindiäthylchlorid*, *6,6'-Dimethylpseudoisocyanindiäthylchlorid* u. *1,1'-Diäthylbenzelenopseudocyaninchlorid* worden mitgeteilt. Sie sind in wss. Lsg. von der Konz. u. der Temp. abhängig. Aus dieser Veränderlichkeit läßt sich schließen, daß die Farbstoffe in zwei Stufen nebervalenzmäßig reversibel polymerisieren. Zunächst bilden sich Doppelmoll., danach ein hochpolymeres Prod., das bei den meisten untersuchten Farbstoffen Fluoreszenz, Thixotropie, hohe Viscosität u. Elastizität zeigt. Gleichzeitig mit diesen Erscheinungen tritt ein außergewöhnlich hohes u. schmales Absorptionsband auf, das auf einen bes. geschützten Elektronensprung schließen läßt. Aus Unterss. an Farbstoffgemischen ergibt sich, daß die p-Elektronen, die die Zusammenlagerung verursachen, für alle am Polymerisat beteiligten Moll. eng miteinander gekoppelt sind. All diese Erscheinungen werden nur in wss. Lsg. (H<sub>2</sub>O u. D<sub>2</sub>O) beobachtet, in anderen Lösungsmitteln, wie H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, HCN u. A., treten Polymerisation u. schmales Band nicht auf. Es wird gezeigt, daß es sich bei den untersuchten Vorgängen nicht um eine Krystallisation, wie JELLEY angenommen hat (vgl. C. 1938. I. 250), sondern um ein echtes Gleichgewicht zwischen polymerisierten u. unpolymerisierten Moll. handelt. Es werden zwei Wege angegeben, aus der Konz.- u. Temp.-Abhängigkeit des Spektr. den Polymerisationsgrad der Farbstoffaggregate zu ermitteln. Das Ergebnis dieser Berechnung ist, daß sich zunächst zwei Farbstoffmoll. zu einem Doppelmol. zusammenlagern, von diesem treten beim Pseudoisocyanin wiederum etwa 40 zum Hochpolymeren zusammen, bei einer Farbstofflg., in der etwa 0,5—3% der Einzelmoll. an der Bldg. von Hochpolymeren beteiligt sind. Die Wärmetönung, die der Anlagerung eines Mol. zum bimeren wie auch zum hochpolymeren Prod. entspricht, ist etwa 7 kcal. Eine Unters. der Kurvenform des schmalen Bandes ergibt, daß außergewöhnlich starke Resonanzkräfte zwischen den Einzelmoll. des Polymerisates wirksam sind, die eine enge Kopplung untereinander u. dadurch bedingt eine rasche Fortleitung der Energie verursachen. (Kolloid-Z. 92. 35—70. Juli 1940. München, Techn. Hochschule, Physikal.-chem. u. elektrochem. Inst.) K<sub>V</sub>. MEY.

**Lüppo-Cramer**, *Optische Sensibilisierung durch Desensibilisatoren*. Sensibilisierungen durch Desensibilisatoren (vgl. C. 1937. II. 2530) treten beim Vorliegen bestimmter Bedingungen auf. In erster Linie ist die Art der verwendeten Emulsion maßgebend. Ungereifte AgBr-Diapositivplatten ergaben beim 2½ Min. langen Baden in Phenosafraninlsg. (1:100000) bei einer noch ziemlich starken Desensibilisierung für weißes Licht eine Sensibilisierung von 30—40° Eder-Hecht für gelbes Licht. Dieselbe Erscheinung wurde beim Arbeiten mit kornlosen Platten beobachtet. Dagegen wird bei hochgereiften Emulsionen die Empfindlichkeit auch für die längerwelligen Strahlen herabgesetzt. Die Ursache liegt darin, daß diese Emulsionen durch ihren AgJ-Geh. u. ihre Reifungskeime bereits eine so große Empfindlichkeit gegen längerwelliges Licht besitzen, daß die durch die Desensibilisatoren bewirkte Farbenempfindlichkeit nicht zur Geltung kommt u. lediglich die chem., oxydative Wrkg. der Desensibilisatoren auftritt. (Photogr. Korresp. 76. 21—23. April/Juni 1940. Jona, Univ., Inst. f. angew. Optik.) K<sub>U</sub>RT MEYER.

**A. W. Borin**, *Die Bildung von Calciumschleiern und ihre Beseitigung*. (Vgl. C. 1940. II. 853.) Die Menge der in der Gelatine während des Waschens mit hartem W. niedergeschlagenen Ca-Salze nimmt mit steigendem p<sub>H</sub> zu, wobei die Natur des verwendeten Alkalis keine Rolle spielt. Beim Waschen mit weichem W. werden die Ca-Salze wieder herausgewaschen. Verschied. Gelatinesorten verhalten sich hinsichtlich der Anreicherung an Ca-Salzen unterschiedlich. Wird mit hartem W. in Ggw. von NH<sub>4</sub>-Salzen gewaschen, dann werden Ca-Salze zunächst herausgelöst, um dann aber in ihrer Menge wieder zuzunehmen; dies wird auf die Änderung des p<sub>H</sub> des Gelatinegels während der Waschung zurückgeführt. Durch Neutralisation des an NH<sub>4</sub> gebundenen Säurerestes in der Emulsion vor dem Waschen (z. B. bis auf p<sub>H</sub> = 5,0—6,5) wird die Ausscheidung der Ca-Salze herabgesetzt unter schwacher Verminderung der Licht-



empfindlichkeit. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 11/12. 87—91. Nov./Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Hugo Kaspar**, *Vergrößern bei gelbem Licht*. Vf. zeigt an Hand einer Tabelle über die relativen Empfindlichkeiten von Kunstlichtpapieren, daß bei Verwendung von Hg-Dampflicht man mit Kontaktpapieren Vergrößerungen herstellen kann. Dieses Verf. hat die Annehmlichkeit, daß zur Dunkelkammerbelichtung gelbes Licht verwendbar ist. (Photographische Ind. 38. 462. 31/7. 1940.) KURT MEYER.

**Walter van B. Roberts**, *Einfaches hochempfindliches Photometer als Beleuchtungsmesser für photographische Vergrößerung*. Beschreibung einer Anordnung mit Photozelle u. zwei Röhren, bei welcher die Lichtintensität durch die mit Hilfe eines Telefons hörbare Klopföne pro Zeiteinheit gemessen wird. Korrekturwert für die Klopfzahlen bei Dunkelheit erforderlich. Eichung des Gerätes von Potentialschwankungen nicht wesentlich abhängig. (Rev. sci. Instruments 11. 159—60. Mai 1940. New York, Radio Corp. of America.) WULFF.

**Martin Götz**, *Die Schwärzungskurve und ihre Eigenschaften*. An Hand der Schwärzungskurve werden die verschied. sensitometr. Größen erläutert u. auf die Anwendung beim Negativ- u. Positivprozeß hingewiesen. (Photogr. Chron. 47. 130—32. 24/7. 1940.) KURT MEYER.

**Ju. N. Goroehowski**, *Das Spektrosensitometer des Staatlichen Optischen Institutes*. (Vgl. C. 1939. II. 783.) Ausführlichere Erläuterung des in der früheren Mitt. beschriebenen Gerätes. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 11/12. 80—83. Nov./Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Società Anonima Kodak**, Bologna, *Erhöhung der Haltbarkeit photographischer Schichten*. Die vergossene u. getrocknete Emulsion wird für längere Zeit, d. h. für etwa 9 Wochen, in einer Atmosphäre aufbewahrt, die weniger als 2—5%, vorzugsweise 1% Feuchtigkeit enthält. Dadurch wird ihre Empfindlichkeit u. Gradation für dauernd stabilisiert u. ihre Schleierfestigkeit erhöht. Das Verf. eignet sich bes. für unsensibilisierte, hochempfindliche Feinkornemulsionen auf Nitratsfilm. (It. P. 373 015 vom 25/3. 1939.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Farbkuppler*. Man setzt der Emulsion oder dem Entwickler *Oxyppyridine*, wie z. B. 3-Oxyppyridin, 2,6-Dioxyppyridin, 1-Phenyl-6-oxy-2-pyridin, 4-Oxychinolin u. ähnliche in Mengen von etwa 5 g auf 1 kg Emulsion zu. Nach der Belichtung geben sie bei Entw. mit Dimethylanilin blaue Farbtöne. (It. P. 373 386 vom 5/4. 1939. D. Prior. 7/4. 1938.) KALIX.

**Color Research Corp.**, New York, V. St. A., *Farbenphotographie*. Von einem Schwarz-Weißnegativ wird unter Benutzung eines Beugungsgitters mit parallelen Linien, eines opt. Syst. u. eines Mehrfarbenfilters ein Positiv hergestellt, das dann durch das Beugungsgitter auf einen Schirm als Mehrfarbenbild projiziert wird. Dieses Projektionsbild wird auf einen farbenempfindlichen Farbraster- oder Mehrschichtenfilm photographiert. Die Vorr. wird beschrieben. (E. P. 516 986 vom 15/7. 1938, ausg. 15/2. 1940. A. Prior. 28/7. 1937.) GROTE.

**Kodak Ltd.**, London, und **Raymond Frank William Selman**, Wealdstone, England, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Zwecks Farbkorrektur der übereinander zu druckenden Reliefteilpositive werden zu deren Herst. die einzelnen Teilnegative im Register mit einem oder mehreren von den Teilnegativen erhaltenen Positiven als Masken kopiert. Als solche Deckpositive benutzt man Bilder aus Ag oder einem opaken Ag-Salz, wie Ag<sub>2</sub>S, die zu Reliefteilpositiven entwickelt u. dann nach Entfernen des Ag eingefärbt werden. (E. P. 517 020 vom 16/6. 1938, ausg. 15/2. 1940.) GROTE.

**Bela Gaspar**, Brüssel, Belgien, *Lichtempfindliches Mehrschichtenmaterial*. Für das Material, das aus mindestens einer Halogensilberemulsion u. mindestens einem lösl. Säurefarbstoff oder einer Säurefarbstoffkomponente in der Emulsion oder in einer nicht lichtempfindlichen weiteren Schicht besteht, wird als Fällungsmittel für den Farbstoff ein Biguaninderivat, eines arom. Diamins oder Polyamins verwendet, z. B. ein halogeniertes *Diphenylbiguanidin* oder *Diphenylmethanbiguanidin*. (E. P. 516 883 vom 12/7. 1938, ausg. 8/2. 1940.) GROTE.

**Carlton E. Dunn**, Natural color processes. 3rd ed. Boston: Amer. Photographic Pub. Co. 1940. (240 S.) 12<sup>s</sup>. 2.00 \$.