

# Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 22

3. Juni

## Geschichte der Chemie.

**S. I. Chromow** und **M. S. Ewentowa**, *Das Mitglied der Akademie Nikolai Dmitrijewitsch Zelinsky*. Würdigung der Verdienste des Vorstandes des Labor. „SK“ an der Chem. Fakultät der Moskauer Hochschule aus Anlaß seines 80. Geburtstages. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 3. 14—17.) **BOSTRÖM.**

**R. Dietzel**, *Max Busch (16/8. 1865 bis 26/8. 1941)*. Nachruf für den unlängst in Erlangen verstorbenen ordentlichen Professor für pharmazeut. u. Lebensmittelchemie. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. Nr. 3. 16—20. 16/3. 1942.) **PG.**

**Paul Dutoit**, *Louis Pelet (1869—1941)*. Der am 15. 2. 1941 im 72. Lebensjahr in Lausanne Verstorbene war von 1913—1916 Vorsitzender der Schweizer. Chem. Gesellschaft. Seine zahlreichen Veröffentlichungen (Zusammenstellung im Original) behandeln bes. Farbstoffe u. ihre Anwendung. (Helv. chim. Acta 24. 561—63. 16/6. 1941.) **MIELENZ.**

**Ferdinand Flury**, *Friedrich Wilhelm Sertürner, der Entdecker des Morphiums*. Würdigung der Verdienste SERTÜRNERs anlässlich seines 100. Todestages. (Schmerz, Narkose Anästhesie 14. 1—4. April 1941. Würzburg, Univ., Pharmakol. Inst.) **ZIF.**

**Gerhard Eis**, *Andreas Jessner über die Edelsteine (1595)*. Eine in der „Bibliographia Paracelsica“ (Berlin 1894) aufgeführte alchemist. Schrift von ANDREAS JESSNER, die 1595 bei NIKOLAUS VOLTZ in Frankfurt a. O. erschien, behandelt in einem Abschnitt die Edelsteine (ihre Kräfte, künstliche Herst. usw.). Besprechung dieses „Edelsteinbüchleins“. Abdruck des Textes. (Sudhoffs Arch. Gesch. Med. Naturwiss. 34. 68—76. Sept. 1941. Reichenberg-Ruppersdorf 520, Sudetenland.) **PANGRITZ.**

**F. Höppler**, *Zur Geschichte der Viscosimetrie*. Ägyptolog. Forschungsergebnisse führen zu der Erkenntnis, daß als erster nachweisbarer Erfinder der W.-Auslaufuhren AMENEMHET (geboren 1565 v. Chr.) anzusehen ist. Während beim Viscosimeter nach ENGLER Ausflußmenge u. Zeit als Maß für die Viscosität dienen, dient bei den Auslaufuhren Ausflußmenge u. Viscosität als Maß für die Zeit, so daß ihr Erfinder die Viscositäts-temp.-Funktion des W. berücksichtigt haben muß. (Kolloid-Z. 98. 1—5. Jan. 1942. Medingen-Dresden, Firma Gebr. Haake, Forsch.-Labor.) **HENTSCHEL.**

**D. D. Zikoff**, *Hundert Jahre „Carbolsäure“*. Rückblick auf die Chemie des Phenols seit der ersten Gewinnung in Krystallform durch LORAND 1841 u. die heutigen Darst.-Methoden. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 83—88. Okt. 1941.) **R. K. MÜLLER.**

**Walter A. L. v. Brunn**, *Zur Elementenlehre des Paracelsus*. Beitrag zur paracels. Naturauffassung. (Sudhoffs Arch. Gesch. Med. Naturwiss. 34. 35—51. Sept. 1941. Leipzig.) **PANGRITZ.**

**Ferdinand Vergin**, *Paracelsus redivivus*. Kurzer Hinweis auf die Verdienste von Paracelsus für die Entw. der Heilkunde. (Z. Volksernähr. 17. 40—41. 5/2. 1942.) **GROSZFELD.**

**Karel Pejml**, *Die Geschichte des Antimons unter besonderer Berücksichtigung der Arzneikunde*. Histor. Überblick nach angeführten, vorwiegend deutschen Quellen. (Casopis českého. Lékárnictva 21. 106—11. 125—30. 142—46. 30/5. 1941.) **ROTTER.**

**Jaroslav Veselý**, *Die Erzeugung von Flußeisen in den böhmischen Ländern*. (Vgl. C. 1940. II. 3541.) Histor. Überblick über Flußeisenerzeugung, THOMAS- u. BESSEMER-Prozeß in Böhmen. Die Bedeutung K. WITTGENSTEINS für die Entw. der gesamten Eisenindustrie in Böhmen u. Mähren. Die verschied. Eisenwerke. Das Martinverf.; der Tiegelstahl; elektr. Öfen, Zeichnungen, Photographien, Maschinen-skizzen. (Hornický Věstník 23 (42). 57—60. 69—72. 84—88. 98—102. 110—13. 22/5. 1941. Prag.) **ROTTER.**

**Heinrich Quiring**, *Das Gold im Altertum*. Zur Frühgeschichte des Goldes u. seiner Verarbeitung in Ägypten (4200—3900 vor der Zeitrechnung), Südafrika, Vorderasien, Indien u. schließlich Europa. (Forsch. u. Fortschr. 18. 55—58. 20/2. 1942. Berlin, Reichsamts für Bodenforsch.) **PANGRITZ.**

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

\* T. H. Norris, S. Ruben und M. D. Kamen, *Die Austauschreaktion zwischen gasförmigem und gebundenem Stickstoff*. Verss. von NISHINA, IIMORI, KUBO u. NAKAYAMA (C. 1942. I. 1590) über den Austausch zwischen gasförmigem u. in Nitrat u. Nitrit gebundenem N werden nachgearbeitet, wobei sich im Gegensatz zu den Angaben der genannten Autoren bei einer Empfindlichkeitsgrenze von  $< 0,01\%$  bei Zimmertemp. u. 10 Min. langem Schütteln kein solcher Austausch ergibt. Das Ergebnis ist in Einklang mit Beobachtungen von BURRIS u. MILLER (C. 1941. II. 2824) über die Stickstoffaufnahme durch Azotobacter, die unter Verwendung von  $^{15}\text{N}_2$  gewonnen wurden. — Zu den vorliegenden Verss. wird radioakt.  $^{13}\text{N}_2$  durch Bestrahlung von Aktivkohle mit Deuteronen von  $8 \cdot 10^6$  eV in einem mit  $\text{N}_2$  als Trägergas gefüllten Rk.-Gefäß hergestellt, wobei bes. Sorgfalt auf die Entfernung von gleichzeitig entstehenden, ebenfalls gasförmigen N-Verbb. (z. B. HCN) verwendet wird, deren Anwesenheit das Ergebnis der Austauschverss. fälschen könnte. (J. chem. Physics 9. 726. Sept. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor. u. Radiation Labor.) REITZ.

John F. Flagg, *Das Mitfällen von Kobalt durch Zinn(4)-sulfid*. Unters. des Mitreißens von Co durch  $\text{SnS}_2$  bei Fällung aus wss. Lsgg. von  $\text{SnCl}_4$  u.  $\text{CoCl}_2$  bei Variation von Sn- u. Co-Konz., Säuregeh., Temp. u. Dauer des Stehenlassens, unter ausschließlicher Verwendung von radioakt. Co, das aus Fe durch Protonenbeschießung mittels Cyclotron gewonnen wird. Es ergibt sich für die Abhängigkeit der mitgefällten Co-Menge ( $x$  mg Co/1 g  $\text{SnS}_2$ ) von der Co-Konz.  $c$  in der Ausgangslsg. eine direkte Proportionalität zwischen  $\log x$  u.  $\log c$ . Dabei ist der Betrag an absorbiertem Co auch dann der gleiche, wenn die Co-Lsg. erst nach der Fällung von  $\text{SnS}_2$  zugesetzt wird. Ferner steigt  $x$  mit der Zeitdauer, während welcher Nd. u. Fl. miteinander in Berührung bleiben. Erhöhung der Fällungstemp. u. (oder) Steigerung der Säuregeh. vermindern  $x$ . — Durch Zusatz von Acrolein (0,5 cem zur Ausgangslsg.) kann die Mitfällung praktisch vollkommen unterdrückt werden. Der Nd. von  $\text{SnS}_2$  hat dann rein gelbe Farbe, flockt leicht u. ist gut filtrierbar. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3150—53. Nov. 1941. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Chem.) BRAUER.

\*\* Ja. B. Seldowitsch, *Theorie der Grenze der Fortpflanzung einer ruhigen Flamme*. (Vgl. C. 1940. II. 1685. 1942. I. 1094.) Bei Berücksichtigung der Wärmeverluste hängt die Verbrennungstemp. von der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Flamme ab. Aus dieser Abhängigkeit u. der Abhängigkeit der Flammengeschwindigkeit von der Temp. nach ARRHENIUS leitet Vf. eine Theorie der Grenze der Fortpflanzung der Flamme ab; danach ist der Abfall der Verbrennungstemp. gegeben durch  $RT^2/E$ , die  $n$ . Flammengeschwindigkeit nimmt um das  $e^{1/2}$ -fache ab im Vgl. mit der Geschwindigkeit ohne Wärmeverluste. Nach den Methoden der Ähnlichkeitstheorie wird das Problem der Fortpflanzung der Flamme in engen Röhren, Poren u. dgl. untersucht. An der Grenze wird ein bestimmter Wert des Kriteriums von PECLET erreicht, das sich aus der Flammengeschwindigkeit, den charakterist. Dimensionen u. den therm. Eigg. der Verbrennungsprodd. ergibt. In sehr weiten Röhren sind die Wärmeverluste durch Abstrahlung zu erklären. Die nach der neuen Theorie berechneten Konz.-Grenzen in CO-Luftgemischen stimmen mit den Vers.-Daten gut überein. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 159—69. 1941. Leningrad, Akad. d. Wiss., Inst. f. chem. Physik.) R. K. MÜLLER.

Ja. B. Seldowitsch und S. B. Ratner, *Berechnung der Detonationsgeschwindigkeit in Gasen*. (Vgl. vorst. Ref.) Wenn man von Wärmeverlusten absieht, läßt sich die Detonationsgeschwindigkeit in Gasen aus der Wärmekapazität u. den Dissoziationskonstanten der Rk.-Prodd. u. den E—S- u. I—S- (MOLLIER-) Diagrammen für diese zahlenmäßig berechnen. Die Berechnungen für Knallgasgemisch bestätigen die von SSOKOLIK u. SCHTSHELKIN (C. 1935. II. 1842. 2031) angegebene Druckabhängigkeit der Detonationsgeschwindigkeit. Auch für  $\text{H}_2\text{-Cl}_2$ -Gemisch wird eine solche Druckabhängigkeit errechnet, die nach Vers.-Daten nicht vorliegt; dies läßt sich durch Rk. mit unverzweigten Ketten erklären. Beim Vgl. der errechneten Werte mit Vers.-Daten für verd. Gemische von  $\text{C}_2\text{N}_2$  u. Luft ergibt sich eine Bestätigung der von DIXON mitgeteilten Feststellung, daß CO mit  $\text{O}_2$  nicht vollständig in Rk. tritt; für die Wärmetönung der Dissoziation von CO wird ein Wert von über 210 kcal errechnet im Gegensatz zu dem in der Literatur angegebenen Wert 166 kcal. (Журнал Экспериментальной

\*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 2744 u. 2748.

\*\*\*) Gleichgewichte u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2754, 2755 u. 2756.

и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **11**. 170—83. 1941. Leningrad, Akad. d. Wiss., Inst. f. chem. Physik.) R. K. MÜLLER.

**B. A. Kawetz, S. A. Jantowski und A. S. Ssokolik, Die Selbstzündung von Hexan-Luftgemischen.** (Vgl. C. 1939. II. 3685.) Das Auftreten von „Druckminima“ in der Tieftemp.-Zone der Selbstzündungsgrenze kann entweder durch „Verunreinigung“ des frischen Gasgemisches mit Restgas (u. den darin enthaltenen Aldehyden u. Peroxyden) oder durch verlässige Anfüllung der Bombe mit Rk.-Gemisch verursacht werden. Einen stark ausgeprägten hemmenden Einfl. zeigt CO<sub>2</sub>, offenbar infolge der Adsorption an der Wand des Rk.-Gefäßes u. der Hemmung der Kettenverzweigung; auch die klopfhindernden Eigg. der Restgase im Motor sind vermutlich teilweise auf diesen Effekt zurückzuführen. Eine Verkürzung der Verzögerung der Selbstzündung durch den Druck ist nur dann in stärkerem Maße möglich, wenn die Möglichkeit einer Verunreinigung des frischen Gemisches durch Prodd. der der Entzündung vorausgehenden Oxydation stattfindet; zugleich wird eine wesentliche Zunahme des Temp.-Koeff. beobachtet. Die Hauptursache der „zufälligen“ Schwankungen der Verzögerung in der Tieftemp.-Zone wird in dem Einfl. der Einlaßdauer gefunden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **13**. 1742—60. 1939. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) R. K. MÜLLER.

**C. H. Secoy und G. H. Cady, Der Einfluß von Temperatur und Druck auf die Löslichkeit von Chlormonoxyd in Wasser.** Die Löslichkeit von gasförmigem Cl<sub>2</sub>O in H<sub>2</sub>O (fl.) wurde zwischen 1 u. 75 mm PCl<sub>2</sub>O u. Tempp. von 3,46—19,98° gemessen. (Da der Gasdruck indirekt mit Hilfe einer komplizierten Meth. gemessen wurde, ist es möglich, daß die Ergebnisse, bes. bei niedrigen Drucken, mit einem systemat. Fehler behaftet sind). Es werden die Gleichgewichtskonstanten *K* für die Rk. 2 HOCl (aq.) = Cl<sub>2</sub>O (gasf.) + H<sub>2</sub>O (fl.) (I) für 3,46, 6,00, 9,92, 16,00 u. 19,98° berechnet. Die Lsg.-Wärme, berechnet nach:  $-\Delta H = R [d \ln K / d(1/T)]$  beträgt: 9,3 kcal bei 278° K, 11,4 kcal bei 283° K u. 16,0 kcal bei 291° K. Die Werte sind wenig wahrscheinlich u. bedürfen einer calorimetr. Messung der Rk.-Wärme. — Ferner wurde  $\Delta F^0 = -RT \ln K$  für Rk. I berechnet, Vff. erhielten:  $\Delta F^0_{298} = 3350$  cal,  $\Delta F^0_{291} = 3730$  cal. Die Werte sind keine endgültigen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2504—08. 5/9. 1941. Eugene, Or., Univ. of Washington, Dep. of Chem.) M. SCHENK.

**F. A. Korolew, Die Messung der Ultraschallabsorption in Gasen nach der optischen Methode.** Die vorgeschlagene Meßmeth. beruht auf einer Kombination der TÖPLERSchen Dunkelfeldmeth. u. der photograph. Photometrie. Die App. wird erläutert. Für Luft wird bei Atmosphärendruck u. 20° für die Absorptionskonstante des Ultraschalls  $\alpha \Lambda^2$  ( $\alpha$  = Absorptionskoeff.;  $\Lambda$  = Wellenlänge des Ultraschalls in cm) ein Wert  $(2,6 \pm 0,3) \cdot 10^{-4}$  ermittelt. Im Frequenzbereich 930—3530 kHz ist  $\alpha$  dem Quadrat der Frequenz direkt proportional im Einklang mit der hydrodynam. Theorie. Die festgestellten Abweichungen von 60% nach oben gegenüber der vereinfachten Formel der hydrodynam. Theorie sind durch Relaxationserscheinungen zu erklären. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **11**. 184—93. 3 Tafeln. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

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

**C. C. Liu, Bemerkung über die Normierung der Dirac-Funktionen.** Vf. gibt eine einfachere Meth. zur Normierung der Eigenfunktion des KEPLER-Problems in der DIRACSchen Theorie an, welche sich auf die Form der Funktionen, wie sie von L. INFELD angegeben wurde, stützt. Im wesentlichen handelt es sich dabei um eine Art „Heaviside-calcul“ in der DIRACSchen Theorie, welche allerdings nicht bei kontinuierlichen Spektren angewandt werden kann. (Physic. Rev. [2] **59**. 841—42. 15/5. 1941. Toronto, Can., Univ.) URBAN.

**C. Lanczos, Die Dynamik eines Teilchens in der allgemeinen Relativitätstheorie.** Vf. leitet die zwei NEWTONschen Bewegungsgesetze durch die GAUSZsche Integraltransformation ab. Hierauf stellt er die „bewegende Kraft“ als ein Oberflächenintegral dar u. zeigt, daß für leichte u. ruhende Teilchen das Prinzip der geodät. Linie aufgestellt werden kann, unabhängig von der Kugelsymmetrie des Problems. Für in Ruhe befindliche Teilchen (unendlich kleiner Ausdehnung) tritt eine interessante Ausnahme auf, wenn die totale M. des Teilchens auf eine kleine Größe zweiter Ordnung absinkt. Dann ist die Beschleunigung kleiner, als es nach der ursprünglichen Theorie sein sollte. Daraus folgt, daß die Gravitationsmasse der Sonne, die gewöhnlich durch die Beschleunigung ihrer Planeten bestimmt wird, unterschätzt werden kann. Dies liefert wiederum einen neuen Gesichtspunkt für das Verstehen der anomalen Werte der Lichtablenkung am Sonnenrand, welche von FREUNDLICH u. Mitarbeitern entdeckt wurden. (Physic. Rev. [2] **59**. 813—19. 15/5. 1941. Lafayette, Ind., Univ.) URBAN.

**L. Landau**, *Über den „Radius“ der Elementarteilchen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1919 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 58. 1006—07. 1/12. 1940. Moskau, Akad. d. Wissensch., Inst. für physikal. Probleme.) KLEVER.

**Ja. P. Terletzki**, *Das relativistische Problem der Bewegung eines Elektrons in einem parallelen magnetischen Wechselfeld mit Achsensymmetrie*. Vf. gibt eine Teillsg. des Problems u. weist auf die Möglichkeit der prakt. Verwertung solcher Bewegungen zur Erzeugung sehr schneller Teilchen hin. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 96—100. 1941. Moskau, Univ., Physikal. Fak.) R. K. MÜLLER.

**G. Wentzel**, *Beiträge zur Paartheorie der Kernkräfte*. Die Arbeit soll ein Beitrag zur Lsg. einer rein rechner. Frage sein u. zeigt, wie die Abstandsabhängigkeit der stat. Kernkräfte mit Hilfe der Paartheorie ohne Verwendung des Störungsverf. bestimmt werden kann. Zur Vereinfachung der Rechnung werden dabei Teilchen mit dem Spin  $1/2$  durch Teilchen vom Spin 0 ersetzt. Dadurch kann das Feld anstatt nach dem PAULI-schen Ausschlußprinzip nach der BOSE-EINSTEIN-Statistik quantisiert werden. Die Rechnung beschränkt sich auf die Erfassung von 2-Körperkräften in großen Abständen. Sie liefert, wie ein Vgl. mit den Störungsmethoden zeigt, eine richtige  $r$ -Abhängigkeit des Potentials, aber einen zu großen Wert für die Stärke der Kräfte. In bezug auf die Streuung der Feldteilchen an ruhenden Kernen folgt ein Streuquerschnitt, der nur bei schwacher Kopplung (innerhalb des Bereichs  $4\pi\lambda \ll A^{-1}$ ,  $\lambda$  = Kopplungsparameter,  $A^{-1}$  = Abschneidelänge) mit dem störungstheoret. übereinstimmt. (Z. Physik 118. 277—94. 1/12. 1941. Zürich, Univ., Physikal. Inst.) KREBS.

**Julian Knipp und Edward Teller**, *Über den Energieverlust schwerer Ionen*. Der Energieverlust schwerer Ionen beim Durchgang durch Materie setzt sich aus den Verlusten durch Elektronenstoß u. durch Atomkernstöße zusammen. Der Energieverlust beim Stoß mit Elektronen ist in seiner Größe durch die Höhe des Ionisierungsgrades, vom Verhältnis der Ionengeschwindigkeit zur Geschwindigkeit des am losesten gebundenen Atomelektrons u. von der Ionenart abhängig. Diese Geschwindigkeitswerte können mit Hilfe des THOMAS-FERMI-Modells u. aus empir. Daten bestimmt werden, während der Beitrag des Atomkerns zum Energieverlust nach der klass. Meth. berechnet werden kann. In zahlreichen Diagrammen werden die Abhängigkeiten der Reichweiten der Ionen von der Energie für verschied. Ionenarten u. die Wrkg.-Querschnitte für die Bromung schwerer Atomkernspaltungsprodd. wiedergegeben. Die Experimente stehen in hinreichender Übereinstimmung mit den Berechnungen der Verfasser. (Physic. Rev. [2] 59. 659—69. 15/4. 1941. Lafayette, Ind., Purdue-Univ., Washington, George Washington Univ.) NITKA.

**G. B. Collins und B. Waldman**, *Über die Energieverteilung kontinuierlicher Röntgenstrahlen bei Kernanregung*. Die durch Röntgenstrahlen erzeugte Kernaktivität von Indium wird benutzt, um die Energieverteilung dieser Röntgenstrahlen zu messen. Dazu werden Indiumfolien durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen, die in einer Goldfolie durch monochrometr. Elektronen mit  $E > 1,1$  MeV erzeugt werden, aktiviert. Die relative Intensität des Röntgenstrahlspektr. in verschied. Abständen von der kurzwelligen Grenze wird durch Best. der Indiumaktivität ermittelt. Die Intensität der Röntgenstrahlen besitzt einen wohldefinierten Wert bei der kurzwelligen Grenze u. ist in der Nähe des Schwellenwertes nahezu unabhängig von der Wellenlänge. Der Wrkg.-Querschnitt für die Anregung von Indium u. Blei durch 1,2 MeV-Elektronen wird auf  $10^{-33}$  ccm geschätzt. (Physic. Rev. [2] 59. 109. 1/1. 1941. Notre Dame, Univ.) KREBS.

**Eugene Guth**, *Über die Anregung des Kerns durch Röntgenstrahlen*. Kurze Mitt. zu der C. 1941. II. 1712 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 109. 1/1. 1941.) KREBS.

**J. H. Manley, L. J. Haworth und E. A. Luebke**, *Neutroneneinfangquerschnitt von  $^{19}\text{F}$ ,  $^{203}\text{Tl}$  und  $^{15}\text{N}$* . Für Neutronen aus der D-D-Rk. werden unter Zugrundelegung  $\sigma^{27}\text{Al} = 0,2 \cdot 10^{-24}$  ccm, für die Einfangswrkg.-Querschnitte die Werte (in  $10^{-24}$  ccm)  $\sigma^{19}\text{F} = 0,01$ ,  $\sigma^{203}\text{Tl} = 0,17$ ,  $\sigma^{15}\text{N} = < 0,01$  ermittelt. (Physic. Rev. [2] 59. 109. 1/1. 1941. Illinois, Univ.) KREBS.

**R. D. O'Neal**, *Über die Aktivierung von Chlor durch langsame Neutronen*. Ziel der Arbeit ist es, die Halbwertszeit von  $^{36}\text{Cl}$  zu bestimmen. Dazu wird  $\text{CCl}_4$  in einen Paraffinblock eingebettet u. mit Ra-Be-Neutronen (100 mg) 9 Monate lang bestrahlt. Die entstandenen Chlore werden nach dem SCILARD-CHALMERS-Verf. abgetrennt.  $^{38}\text{Cl}$  (37 Min.) läßt sich nahezu 100%ig. abtrennen, langlebiges Chlor jedoch findet sich im Separat nicht. Unter der Voraussetzung, daß die Trennmeth. für langlebiges u. kurzlebige Chlor gleich wirksam ist, folgt daraus, daß die Halbwertszeit von  $^{36}\text{Cl}$   $> 1000$  Jahre ist. Schwefel von der  $\text{CCl}_4$ -Probe getrennt, zeigte keine Aktivität, was besagt, daß der Wrkg.-Querschnitt der Rk.  $^{35}\text{Cl}(n, p)^{36}\text{S} < \text{als } 1/1000$  des Wrkg.-

Querschnittes der Rk.  $^{35}\text{Cl}(n, \gamma)^{36}\text{Cl}$  ist. (Physic. Rev. [2] 59. 109. 1/1. 1941. Illinois, Univ.) KREBS.

**S. K. Haynes**, *Wirkung der Neutronenenergie auf die totale Zerfallskurve von Spaltungsprodukten*. Vf. gibt die Ergebnisse von Verss. mit Neutronen zur Uranspaltung bekannt, welche er mit dem HAVARD-Cyclotron ausgeführt hat. Ein Vgl. mit der Gleichung von FRISCH wird durchgeführt u. zeigt gute Übereinstimmung. Dagegen besteht noch immer eine Diskrepanz gegenüber den Kopenhagener Ergebnissen, die wegen der größeren dort verwendeten Intensitäten zugunsten der letzteren entschieden werden muß, so lange dieselben nicht überprüft worden sind. (Physic. Rev. [2] 59. 834—35. 15/5. 1941. Rhode Island, Univ. Providence.) URBAN.

**A. Moussa und La. Goldstein**, *Radioaktive Bromisotope beim Uranspaltungsprozeß*. Kurze Darst. der C. 1941. II. 1821 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 60. 534—35. 1/10. 1941. Lyon, Univ., Inst. de phys. Atomique.) KREBS.

**E. J. Gumbel**, *Die Grenzform der Poissonschen Wahrscheinlichkeitsverteilung*. Es wird in allg. Form abgeleitet, daß die POISSONSche Verteilung ( $x$ ) einer Variablen  $x$   $w(x) = m^x \cdot e^{-m}/x!$  mit wachsenden  $m$ -Werten in eine n. GAUSSsche Verteilung übergeht. Diese allg. Form der Konvergenz der POISSONSchen Verteilung, die in der Statistik z. B. bei der Radioaktivität eine Rolle spielt, schließt die spezielle Form nach E. RODGERS (vgl. C. 1940. II. 1330) ein. (Physic. Rev. [2] 60. 689. 1/11. 1941. New York, Neue Schule für soziale Studien.) RUDOLPH.

**Giuseppe Cocconi**, *Über die Protonennatur der primären kosmischen Höhenstrahlung*. (Physic. Rev. [2] 60. 532. 1/10. 1941. — C. 1942. I. 1219.) NITKA.

**G. Molière**, *Die räumliche und Winkelverteilung der Teilchen in den Luftschauern der Höhenstrahlung*. Da die früheren Rechnungen (EULER u. WERGELAND, C. 1941. I. 329, u. LANDAU, C. 1941. I. 3477) teils durch Vernachlässigungen (EULER u. WERGELAND), teils durch numer. Auswertungsfehler (LANDAU) sehr stark abweichende Zahlenwerte für Winkel u. räumliche Ablenkung der Schauerelektronen lieferten, wurden die Berechnungen derselben mit einem abgeänderten LANDAU-Verf. wiederholt. Die damit erhaltenen Ergebnisse liegen zwischen den Werten von EULER, WERGELAND u. LANDAU. (Naturwiss. 30. 87—89. 30/1. 1942.) AUGUSTIN.

**Maurice Dérivé**, *Die Ultraviolettstrahlung der Sonne*. Vf. bespricht kurz die Schwankungen der UV-Sonnenstrahlung in Abhängigkeit von Jahres- u. Tageszeit, von Luftdruck, -feuchtigkeit u. atmosphär. Verunreinigungen, sowie die in der Atmosphäre stattfindenden photochem. Prozesse. (Nature [Paris] 1942. 16—18. 15/1.) STRÜB.

**Ariette Vassy**, *Über die atmosphärische Absorption im ultravioletten Spektralgebiet*. Die Unters. bringt Ergebnisse einer spektrophotometr. Durchmessung des UV- u. teilweise auch des sichtbaren Spektralgebietes bzgl. der Luftabsorption. Der niedrigste Spektralbereich zwischen 1898 u. 2037 Å wurde im Labor. unter sorgfältiger Fernhaltung von irgendwelchen Verunreinigungen durchgemessen, während der nächsthöhere Bereich von 2037—4260 Å in großer Höhe auf einem Berge bzgl. seiner UV-Absorption untersucht wurde. Der Verlauf des Absorptionskoeff. in Abhängigkeit von der Wellenlänge zeigt Unregelmäßigkeiten, die auf die Anwesenheit von  $\text{O}_2$ - oder  $\text{O}_3$ -Absorptionsbanden zurückgeführt werden. In einem letzten Abschnitt wird aus den vorhergehenden Ergebnissen der Verlauf der Absorptionskurve für verschied. Höhen der Erdatmosphäre (zwischen 0 u. 50 km) berechnet. Unter Anwendung des Strahlungsgesetzes kann aus der Absorptionskurve die Energieverteilung der Sonnenstrahlung u. daraus die Farbtemp. der Sonne ermittelt werden. (Ann. Physique [11] 16. 145—99. Juli/Sept. 1941. Paris, Sorbonne; Labor. f. Physik.) NITKA.

\* **A. E. Douglas und G. Herzberg**, *Spektroskopische Untersuchung des  $\text{B}_2$ -Moleküls und Bestimmung seiner Struktur*. Die Unters. der Entladung von He, dem Spuren von  $\text{BCl}_2$  zugemischt sind, ergibt ein neues Bandensyst. des B. Auf Grund der Isotopenbanden u. der Änderung der Feinstruktur wird es dem Mol.  $\text{B}_2$  zugeordnet. Die Bandenmaxima des  $^{11}\text{B}_2$ -Syst. lassen sich durch die Formel:

$$\nu_{\text{H}} = 30\,546,1 + (929,3 \nu' - 2,75 \nu'^2) - (1035,2 \nu'' - 9,58 \nu''^2)$$

ausdrücken; die Banden bestehen aus R- u. P-Zweigen. Aus der Feinstruktur ergeben sich die Rotationskonstanten  $B'_0 = 1,160$ ,  $B''_0 = 1,212$ ,  $\alpha' = 0,011$  u.  $\alpha'' = 0,014 \text{ cm}^{-1}$ , aus diesen die Kernabstände  $r'_e = 1,625$  u.  $r''_e = 1,590 \text{ Å}$ . Das Syst. stellt aller Wahrscheinlichkeit nach einen  $\alpha^3\Sigma_u^- \rightarrow \alpha^3\Sigma_g^-$ -Übergang dar, wobei der niedrige Zustand der Grundzustand ist. Aus der Intensitätsänderung der  $^{11}\text{B}_2$ -Banden wird der Kernspin für  $^{11}\text{B}$  zu 5/2 bestimmt; dies steht in Einklang mit den Folgerungen, die sich aus dem HARTREE- u. dem  $\alpha$ -Teilchenmodell des Kerns ergeben. Schließlich wird ein Vgl. der besprochenen Eigg. mit den kernanalogen zweiatomigen Moll. der zweiten Periode

\*) Spektrum, Ramaneffekt u. opt. Eigg. organ. Verbb. s. S. 2756 u. 2757.

des period. Syst. sowie von B<sub>2</sub> u. C<sub>2</sub> mit B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> durchgeführt. (Canad. J. Res., Sect. A 18. 165—74. Nov. 1940.) STRÜBING.

**Kasimir Fajans**, *Molekularvolumen, Refraktion und interionische Kräfte*. Vf. trägt die Differenz zwischen dem Molvol. der festen Alkalihalogenide u. dem Vol., das sie in unendlich verd. Lsg. besitzen, auf. Da die letzteren Werte innerhalb der experimentellen Fehler streng additiv sind, zeigen Abweichungen an, daß sie durch das Verh. des Vol. der festen Salze hervorgerufen werden. Vf. zeigt, wie die Abweichungen von der Additivität durch die Einw. der Kationen auf die Anionen u. umgekehrt gedeutet werden können. (J. chem. Physics 9. 282—83. März 1941. Ann Arbor, Univ., Dep. of Chem.) LINKE.

**Clarence Zener**, *Die mangelnde innere Elastizität großer Platten*. Große ausgedehnte Platten reagieren auf kurzzeitige Impulse, die in ihrer Mitte in der Richtung der Ebenennormalen angreifen, in einer eigenartigen Weise. Die Stelle, an der der Impuls angreift, bleibt stationär, bis die von den Plattengrenzen reflektierten Störungen zurückkehren. Bis zu diesem Zeitpunkt benimmt sich die Plattenmitte vollkommen unelastisch. Die Theorie des Vf. erstreckt sich auf den Stoß von Kugeln mit großen Platten. Es zeigt sich, daß die Geschwindigkeit des Plattenpunktes, der von der Kugel getroffen wird, proportional zur Kraft ist, u. daß die Gesamtverschiebung proportional zur Größe des Impulses ist. Die theoret. Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit experimentellen Werten von RAMAN. (Physic. Rev. [2] 59. 669—73. 15/4. 1941. Pullman, Wash., State College.) NITKA.

**A. W. Lawson**, *Bemerkung über die elastischen Konstanten von  $\alpha$ -Quarz*. Kurze Bemerkungen zu der Arbeit von ATANASOFF u. HART (vgl. C. 1942. I. 1345) über das obige Thema. (Physic. Rev. [2] 59. 838—39. 15/5. 1941. Philadelphia, Univ., Randal Morgan Labor. of Physics.) GOTTFRIED.

**G. S. Shdanow**, *Röntgenographische Methoden zur Bestimmung der Dimensionen und der Formen von submikroskopischen Krystallen*. Zusammenfassende Darst. der physikal. Grundlagen u. der prakt. Durchführung. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 9. 566—71. 732—40. Juli 1940.) R. K. MÜLLER.

**Carlo Gorla**, *Walz- und Rekrystallisationsfaserstruktur von Natrium*. (Vgl. C. 1939. II. 1441. 1940. I. 984.) Bei Erstarrung in einem Rohr von rechteckigem Querschnitt zeigt Na fast vollkommene Isoorientierung mit Faserachse [0 0 1] u. Einstellung der Ebene (1 0 0) parallel zur Seitenwand. Bei in freiem Zug verformten Drähten verursacht die Rekrystallisation eine verstärkte Faserstruktur mit Achse [1 1 0], bei unter Druck gezogenen Drähten eine solche mit Achse [1 1 1]. Starke Walzverformung (über 90%) führt zu Faserstruktur mit Walzrichtung [1 1 0], Querrichtung [1 1 1], Walzfläche (1 1 2); auch bei geringer Walzverformung ist schon Faserstruktur mit Walzfläche (1 1 2), aber mit den Richtungen [1 2 0] u. [1 2 5] festzustellen. Durch Rekrystallisation wird die Faserstruktur verstärkt. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 76. I. 471—84. April/Mai 1941. Turin, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. u. angew. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**B. Serin und R. T. Ellickson**, *Bestimmung von Diffusionskoeffizienten*. (Vgl. C. 1941. II. 2910.) Die Diffusionsgleichungen, die aus dem FICKSchen Gesetz für Platten-, Kugel- u. Zylinderform abgeleitet sind, werden besprochen, u. es wird darauf hingewiesen, daß sich hiermit der Diffusionskoeff. nur bei einheitlicher Größe der Teilchen genau bestimmen läßt. Die Anwendbarkeit der Gleichungen wird durch Benutzung einer einfachen graph. Meth. erweitert. So wird z. B. die Diffusion von Sauerstoff in Kupfer (nach Messungen von RANSLEY, C. 1940. II. 307) neu berechnet u. deren Aktivierungsenergie zu 50,5 kcal/g-Atom gefunden. Weiterhin lassen sich mit diesen Gleichungen die Rk.-Geschwindigkeiten der Umsetzungen BaCO<sub>3</sub> + SiO<sub>2</sub> u. CaCO<sub>3</sub> + MoO<sub>3</sub> (vgl. C. 1927. II. 1113) gut bestimmen, wobei sich hier die Aktivierungsenergien zu 46,6 bzw. 81,3 kcal/Mol ergeben. (J. chem. Physics 9. 742—47. Okt. 1941. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst., Dep. of Physics.) EHRlich.

### A<sub>3</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

\* **R. Kronig**, *Zur Theorie des elektrischen Durchschlags in Flüssigkeiten einfacher Struktur*. Die von ZENER (C. 1935. I. 1343) aufgestellte Theorie über den elektr. Durchschlag in isolierenden Krystallen läßt sich auch auf fl. Isolatoren einfacher Struktur übertragen. Messungen über die Durchschlagsfeldstärke von fl. Ar, die von VAN DER VOOREN ausgeführt wurden u. einen Wert von  $1,0 \cdot 10^6$  V/cm ergaben, stehen jedenfalls mit derartigen Annahmen nicht in Widerspruch. (Z. Physik 118. 452—54. 25/11. 1941. Delft.) HENTSCHEL.

\*) DE.. organ. Verbb. s. S. 2758.

**B. W. Gnedenko**, *Zur Theorie der Geiger-Müller-Zähler*. In der Theorie der Korrektur der Angaben von GEIGER-MÜLLER-Zählern nach SCHIFF (C. 1936. II. 4145) wird ein Fehler nachgewiesen, der in einer neuen Theorie vermieden wird. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 101—06. 1941. Moskau.) R. K. MÜLLER.

**M. E. Rose und W. E. Ramsey**, *Studien über die Zeitverzögerung in Geiger-Zählern*. (Physic. Rev. [2] 59. 691. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 165.) KLEVER.

**N. D. Morguliss**, *Über die Natur der Sekundäremission zusammengesetzter Kathoden*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 3485.) Auf Grund fremder u. eigener Unterss. werden die Vorgänge bei der Sekundäremission aus Halbleitern unter Verwendung von energet. Diagrammen erörtert u. der Einfl. koll. Metallteilchen besprochen, die in die Kathode eingebettet sind. Das Vorhandensein eines merklichen Potentialgefälles auf dem Emitter ist für die gewöhnlichen akt. Emitter nicht charakteristisch. Im Zusammenhang mit dem MALTER-Effekt wird die Rolle des Autoelektronenstromes besprochen. Ferner werden die mit der Thermoelektronenemission u. der Photoemission zusammengesetzter Kathoden verbundenen Erscheinungen erörtert. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1710—22. 1940. Kiew, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

**N. D. Morguliss und B. I. Djatlowitzkaja**, *Untersuchung der Kontakthomogenität von thorierten Wolframoberflächen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 602 referierten Arbeit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 293—301. 1939. Kiew, Ukr. Akad. d. Wissensch., Physikal. Inst.) KLEVER.

**M. Kossmann und N. Iwanjuk**, *Das elektrische Feld in einem Halbleiter beim Stromdurchgang und der Austritt von Elektronen aus diesem Feld*. Es wird angenommen, daß beim Stromdurchgang durch einen Halbleiter sich in der Nähe seiner positiven Oberfläche ein sehr starkes Feld ausbildet, das den Austritt von Elektronen aus dem Halbleiter verursacht. Tatsächlich treten aus etwa 1,5 mm starkem erhitztem Glas bei einer Potentialdifferenz von 800 V Elektronen mit einer Geschwindigkeit aus, die 700 V erreicht. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 85—88. 1941. Leningrad, Univ., Physikal. Fak.) R. K. MÜLLER.

**Joseph Steigman**, *Der Mechanismus des Natriumcoulometers*. Zur quantitativen Nachprüfung des elektrolyt. Wanderns von Na durch Glas unter dem Einfl. von Elektronen wird Natriumnitrat mit langsamen Neutronen bombardiert (bis eine Radioaktivität mit rund 15 Stdn. Halbwertsdauer erreicht ist) u. dann geschmolzen. In das geschmolzene Salz wird eine Glühlampe getaucht. Der Gewichtszuwachs des Glaskolbens ist nach 1 Stde. 26 mg, u. die Radioaktivität des metall. Natriums im Kolben ist fast dreimal so groß wie die des Natriumnitratbades (gemessen mit GEIGER-MÜLLER-Zähler). Aus den Verss. wird geschlossen, daß keine einfache Diffusion stattfindet, sondern daß aus dem Glas entsprechend der aus dem Bad eintretenden Menge Natrium an die innere Oberfläche austritt. (Physic. Rev. [2] 60. 157. 15/7. 1941.) PIEPLOW.

**A. Schalnikow**, *Über die elektrische Leitfähigkeit von dünnen metallischen Schichten*. Nach einer kurzen Beschreibung der Methodik der Herst. von dünnen Metallschichten durch Kondensation des Metalles auf Glas im Vakuum wird über Widerstandsmessungen an Cd-Schichten in Abhängigkeit von der Dicke der Schicht bei Temp. von —180 bis +18° berichtet. Der spezif. Widerstand einer Cd-Schicht von  $1,4 \cdot 10^{-8}$  ist zweimal so groß wie der Widerstand im festen Stück. Der Temp.-Koeff. ist dagegen dreimal kleiner als der des festen Metalles. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 255—59. 1939. Leningrad, Akad. d. Wissensch., Inst. f. chem. Physik.) KLEVER.

**C. F. Squire und A. R. Kaufmann**, *Beobachtung einer Änderung der Elektronenkonfiguration in metallischem Zirkonium durch magnetische und Widerstandsmessungen*. (Physic. Rev. [2] 59. 690. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 166.) KLEVER.

**W. Rudnitzki**, *Über den Meissner-Ochsenfeld-Effekt*. Vf. entwickelt eine Hypothese, wonach der „supradiamagnet.“ Zustand eines Supraleiters im Magnetfeld metastabil ist u. die Entstehung dieses Zustandes mit der Kinetik der Bldg. der supraleitenden Phase zusammenhängt. Dabei ist die prim. Eig. eines Supraleiters  $\sigma = \infty$ , während  $B = 0$  eine sek. Eig. darstellt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 107—12. 1941. Jekaterinburg [Sverdlowsk], Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

**O. Rüdiger und H. Schlechtweg**, *Über den Einfluß der magnetoelastischen Energie auf das Asymptotengesetz der Magnetostriktion und der Magnetisierungskurve des Eisens*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 2505.) Der in I. vernachlässigte magnetoelast. Energieanteil wird jetzt bei der Berechnung der Magnetisierung u. der Magnetostriktion des Eisens in hohen Feldern berücksichtigt. Es zeigte sich dabei, daß der magnetoelast. Energie-

anteil zu sehr geringfügigen, in prakt. Fällen vernachlässigbaren Anteilen führt. (Ann. Physik [5] 41. 144—50. 25/2. 1942. Essen, Fried. Krupp A. G., Vers.-Anstalt.) FAHL.

**O. Rüdiger** und **H. Schlechtweg**, *Die Magnetostriktion und die Magnetisierung des Eisens in hohen Magnetfeldern unter Berücksichtigung der wahren Magnetisierung*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an frühere Unterss. über das Verh. von Magnetostriktion u. Magnetisierung in hohen Magnetfeldern wird jetzt der Einfl. der wahren Magnetisierung zusätzlich berechnet. Bzgl. der Magnetisierungskurve führt ein solcher Einfl. zu zwei Gliedern, von denen das eine proportional zu  $H$ , das andere zu  $1/H$  ist. Ähnliche Verhältnisse ergeben sich hinsichtlich des Einfl. der wahren Magnetisierung auf die Magnetostriktion. Nur das  $H$ -proportionale Glied bei der Magnetostriktion ist von merkbarer Größe. (Ann. Physik [5] 41. 151—66. 25/2. 1942. Essen, Fried. Krupp A. G., Vers.-Anstalt.) FARLENBRACH.

**B. Cabrera**, *Diamagnetismus und Molekularstruktur*. Ausführliche Darst. der C. 1941. I. 496 referierten Arbeit. Zu ergänzen ist, daß die Überlegungen am Beispiel der n. Alkohole, W. u. schwerem W. entwickelt wurden. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 38. 1—11. Jan./Febr. 1941.) KLEVER.

**I. I. Shukow** und **G. F. Dneprow**, *Der Einfluß von Rohrzucker auf die Überführungszahlen, elektrische Leitfähigkeit, Viskosität und Konzentration der Wasserstoffionen in Salzsäurelösungen*. (Vgl. C. 1936. II. 1146. 1939. II. 3949.) Zuckerlsgg. wechselnder Konz. enthielten bei allen Verss. 0,1-n. HCl. Die in näher beschriebener Weise durchgeführte Elektrolyse zeigte folgendes Ergebnis. Die  $Cl^-$ -Ionenüberführungszahl veränderte sich bis zu einem Geh. von 30 Gewichts-% Rohrzucker nicht, von da ab sinkt sie. Zur Erklärung wird die Annahme herangezogen, daß die  $Cl^-$ -Ionen nicht nur hydratisiert, sondern durch die Zuckermoll. auch solvatisiert werden. Die Aktivität der  $H^+$ -Ionen steigt mit zunehmender Zuckerkonz. an. — An den untersuchten Lsgg. wurden ferner die  $DD.$ , spezif. Leitfähigkeiten, Viskositäten u.  $pH$ -Werte bei 25 u. 35° gemessen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 291—94. 1940. Leningrad, Staatsuniv., Wissenschaftl. Forschungsinst. f. Chemie.) GERASSIMOFF.

**G. Masing**, *Zur Frage der chemischen Polarisation bei der Ausscheidung und Auflösung von Metallen aus Elektrolyten*. Vf. erörtert am Beispiel Kupfer die Frage der chem. Polarisation, die bei höheren Stromdichten erhebliche Werte annimmt. Es wird gezeigt, daß der Ansatz von LE BLANC u. SCHICK (Z. physik. Chem. 46 [1909]. 213), die eine nur mäßig schnelle Ergänzung der  $Cu^+$ -Ionen als Ursache der Polarisation annehmen, an Hand der Gleichung:  $Cu(CN)_3^{2-} \rightleftharpoons Cu^+ + 3CN^-$  nicht zum Ziele führen kann. Der experimentell gefundene Verlauf der Polarisationskurve widerspricht dem berechneten. Auch andere Ansätze, bei denen angenommen wird, daß die Konz. der entladungsfähigen Ionen durch eine langsamere Rk. ergänzt wird, werden als unmöglich dargestellt. Schließlich werden die Unterss. von SCHWEITZER (Z. Elektrochem. 15 [1909]. 602) u. SCHÖCH (Amer. Chem. J. 41 (3) [1909]. 208) über das Verh. von Ni-Elektroden in  $NiCl_2$ -Lsgg. in diesem Sinn besprochen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 85—86. Febr. 1942. Göttingen, Univ., Inst. f. allg. Metallkunde.) ENDRASS.

**E. Briner** und **A. Yalda**, *Über das Arbeiten des Blei- und Nickel-Eisensammlers bei tiefen Temperaturen; die erhöhten Werte der elektromotorischen Kraft bei beendeter Ladung*. (Vgl. C. 1942. I. 1350.) Die EK. des Bleisammlers wächst mit der Ladestromstärke u. nähert sich einem Grenzwert, der bei Temp.-Senkung auf  $-55^\circ$  bei 2,96 V liegt. Werden die positive u. negative Platte in getrennten Gefäßen, jede für sich allein, der Temp.-Erniedrigung unterworfen, so zeigt sich folgendes: Bei Temp.-Erniedrigung an der +Platte wächst die EK. stärker (0,27 V) an (bis 2,76 V) als bei Abkühlung der negativen Platte (0,13 V) (bis 2,62 V). Bei Abkühlung beider Platten ist die Zunahme größer (0,45 V) als die Summe der Einzelwerte. — Bei Unterbrechung des Ladestroms fällt die EK. rasch in exponentieller Funktion bis zu den Normalwerten u. zwar schneller bei Abkühlung der negativen Platte als der positiven. — Ähnlich ist das Verh. des Ni-Fe-Sammlers. Der Grenzwert der EK. beträgt hier 2,04 V, bei einseitiger Temp.-Erniedrigung an der positiven Elektrode 1,96 V, an der negativen Elektrode 1,91 Volt. Auch hier ist bei Öffnung des Ladestromkreises das Sinken der EK. bis zu n. Werten eine exponentielle Funktion der Zeit. —  $O_3$ -Bldg. wird beim alkal. Sammler nicht beobachtet, da sich etwa bildendes Ozon in der starken Kalilauge sofort wieder zersetzt. — Es folgt eine theoret. Deutung der Ergebnisse. (Helv. chim. Acta 25. 416—25. 16/3. 1942. Genf, Univ., Labor. für technische, theoretische u. Elektrochemie.) ENDRASS.

**M.-Emmanuel Pozzi-Escot**, *Le  $pH$ , force d'acidité et d'alcalinité. Définitions, détermination et ses applications, oxydo-réduction:  $pH$ , principes de titrimétrie*. 4<sup>e</sup> édition. Paris: Dunod. 1941. (XII, 263 S.) 8°. 98 fr.



A<sub>3</sub>. Thermodynamik. Thermochemie.

**Helmut Marx**, *Zur Theorie der Zylinder- und Kugelwellen in reibungsfreien Gasen und Flüssigkeiten*. Vf. untersucht mathemat. das Verh. der von BECHERT (C. 1941. I. 3345) angegebenen Lsgg. der hydrodynam. Gleichungen für Zylinder- u. Kugelwellen in reibungsfreien Gasen u. Fl., bei denen die D. nur von der Strömungsgeschwindigkeit abhängt, u. deren physikal. Bedeutung. (Ann. Physik [5] 41. 61—88. 6/2. 1942. Gießen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) NITKA.

**Ja. L. Sabeshinski**, *Über den Widerstand einer Schicht von aktiver Kohle*. Vf. zeigt, daß für den Strömungswiderstand eines Gases gegenüber akt. Kohle die allg. für körnige Stoffe geltenden Beziehungen anwendbar sind. Es wird eine Kritik der in der Literatur mitgeteilten empir. u. halbempir. Formeln für den Strömungswiderstand von akt. Kohle gegeben. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1858—61. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Arthur F. Scott und G. Marshall Pound**, *Messung der Spannung in Lösungen*. Vorläufiger Bericht über Messungen der Zerreißfestigkeit von  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Lsgg. unter hydrostat. Druck in Abhängigkeit von der Konz. nach der Meth. von VINCENT (C. 1942. I. 1971). Die maximale Spannung, die die Lsgg. aushalten können, nimmt bei 20° von 1,5—1,6 at in reinem W. bis auf etwa 0,3 at in 66%ig. Lsg. ab, d. h. die Bindungen zwischen den Lösungsm.-Mol. werden durch den gelösten Stoff geschwächt. Es besteht eine lineare Beziehung zwischen der Abnahme der Spannung u. dem scheinbaren Molvol. des gelösten Stoffes. Bei Extrapolation auf denjenigen hypothet. Lsg.-Zustand, in dem die Spannung Null wird, ergibt sich als scheinbares Molvol. ziemlich genau das Molvol. von wasserfreiem  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ . (J. chem. Physics 9. 726—27. Sept. 1941. Portland, Or., Reed Coll., Dep. of Chem.) REITZ.

**N. N. Kurnakov**, *Die Wärmeleitfähigkeit von Silicochrom*. Vf. mißt mit einer Spezialapp. die Wärmeleitfähigkeit einiger Silicochromeisenlegierungen. Die Meßwerte werden durch eine Tabelle u. Kurve dargestellt. Tscheljabinsk-Silicochrom, dessen Wärmeleitfähigkeit zu 30—54 Cal/m·h·Grad gemessen wird, erweist sich nach der Kurve als eine Cr-Si-Fe-Legierung, der der Charakter eines Monosilicids zukommt, in dem ein Teil des Chroms durch Fe ersetzt ist. Der Si-Geh. beträgt etwa 35%. Die leichte Krümmung der Kurve zeigt daneben ein Bisilicid, in dem ebenfalls ein Teil des Chroms durch Fe ersetzt ist; der Si-Geh. beträgt hier 52%. Die Ergebnisse der Messungen werden als Beweis für die Existenz des tern. Syst. Cr-Si-Fe angesehen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 219—20. 30/1. 1941.) ENDRASS.

**Jean P. E. Duclaux**, *Ein neues Dampfdruckgesetz*. Ausführliche Mitt. der C. 1941. II. 1599 referierten Arbeit mit weiteren Beispielen ( $\text{NH}_3$ , Hg, He) u. Anwendung zur versuchsweisen Berechnung des Kp. u. der krit. Daten von Metallen (Beispiel: Mo, Pt). (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 33. 78—98. Juli/Sept. 1941. Paris, Inst. de Chim., Labor. de M. Audubert.) REITZ.

**Worth H. Rodebush**, *Die Entropie der Oberflächenbildung*. Es wird gezeigt, daß die Entropie der Oberflächenbildg. aus der EÖRVÖSSCHEN Gleichung berechnet werden kann. Setzt man die Werte ein, so erhält man eine größenordnungsmäßige Übereinstimmung zwischen experimentellen u. theoret. Werten. (J. chem. Physics 9. 284. März 1941. Urbana, Univ.) LINKE.

A<sub>4</sub>. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

\* **K. W. Butkow und I. A. Woitzechowskaja**, *Über die Präzisierung der Gesetze periodischer Fällungen*. Auf Grund der Erhöhung der Genauigkeit der experimentellen Methoden läßt sich feststellen, daß das Gesetz von MORSE u. PIERCE (Z. physik. Chem. 45 [1903]. 589) u. das Gesetz von SCHLEUSSNER (Kolloid-Z. 34 [1924]. 338), sowie die daraus abgeleitete Beziehung  $v \Delta y = \text{konstant}$  ( $v$  = Geschwindigkeit der Bldg. der LIESEGANGSchen Ringe;  $y$  = Abscisse des Fällungsortes) nur in erster Annäherung gültig sind. Tatsächlich nimmt  $v \Delta y$  mit Zunahme der Abscisse des Fällungsortes ab u. nähert sich asymptot. einem konstanten Wert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 141—46. 1941. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Hermann Ziegenspeck**, *Metachroismus und Dichroismus der Faserfärbungen als eine Folge von Größe und Gestalt der Faser- und Farbstoffteilchen*. Zunächst wird der Polychroismus (I) von Gold- u. Silberfasern untersucht u. im polarisierten Lichtstrahl festgelegt. Aus weiteren Unterss. wird festgestellt, daß die Metallteilchen Stäbchen- oder Plättchenform besitzen. Durch I u. die Stäbchengestalt der Metallteilchen wird der Dichroismus (II) erklärt. Bei J u. Br gelingt es nicht, innerhalb der Fasern Stäbchen

\*) Viscosimetr. u. kolloidchem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 2753.

nachzuweisen. I läßt sich für J bei der Stärke nachweisen, wobei die Makromoll. oder Koll.-Teilchen durch Adsorption die Färbung hervorrufen. Bei Cellulose läßt sich sowohl I als auch II nachweisen, I u. die Micellengestalt der festen J-Lsgg. wird als Erklärung für II angesehen. Es werden die Färbungen besprochen mit Erica B, Kongorubin, Oxaminblau 4 RX, Benzozaurin 3 R u. Benzozaurin Standard (III). Die Trennung der Modifikationen der 3 letzten Farbstoffe erfolgt entweder mkr. oder durch Lösungsmittel, Diffusion u. Ultrafiltration, fraktionierte Adsorption u. Chromatographie. Weitere Beobachtungen folgen über Verss. mit peptisiertem III, über Farbstriche zur Erzeugung von Stabmicellen, über dichroit. metachromat. Färbungen. Dann wurde untersucht das zur colorist. Unterscheidung von Vistra u. Baumwolle gebräuchliche Diaminfeidgrau KG, weiter Benzidin als Beispiel einer gerichteten Moladsorption, eine Reihe von substantiven Farbstoffen (Thiazinrot Standard, Brillantreinblau 8 G, Diaminblau Standard, Chrysophenin, Isaminblau Standard, Siriusgelb R K, Benzoechtscharlach 4 BA, Siriusgrün G), weiter Indigo, 15 Indanthrene u. Anthrasolfarben. Aus den Verss. wird erkannt, daß für die Farbstoffe, analog den Metallsolen, die Grobkornfärbung, die mehr dem Grün, Blau u. Violett genäherte, die Feinkornfärbung jedoch die dem Rot, Braun, Orange, Gelb u. Farblos genäherte Färbung ist. Nur überlagert bei den Farbstoffen die Kornkomponente die Eigenfarbe. Bei Fibrillarkoll. u. Fasergestalt liegen vor ein großer Durchmesser mit Grobkornfarbe u. ein kleiner mit Feinkornfärbung oder Farblosigkeit. In den Fasern müssen die eingelagerten Teilchen Gestalt von Fasern, Stäbchen oder Plättchen annehmen. Sie sind daher ebenso dichroit. wie die Ausstriche der Farben. Die Wrkg. des polarisierten Lichtes ist die Ausschaltung der einzelnen Komponenten. Neben diesem Stäbchendichroismus besteht noch die gerichtete Anlagerung fadenförmiger Moll. oder die Streckung andersgearteter Moll. durch dichte, ausgestreute Fasern. Dieses erzeugt II. Als weitere Art von II erscheinen die J-Färbungen. Die Micellen werden zu festen Lsgg., die stabförmige Teilchen darstellen, also eine Grobkorn- u. Feinkornfarbe aufweisen. Die metachromat. Färbung beruht auf der Größe der eingelagerten u. einlagerbaren Teilchen. Metachromasie u. Dichroskopie sind daher die Folgerungen von I. (Kolloid-Z. 97. 201—16. Nov. 1941. Augsburg, Marienapotheke.) BOYE.

W. G. Eversole und Paul H. Lahr, *Die Dicke des starren Wasserfilms an einer Quarz-Wasser-Grenzfläche aus einer Messung der Newtonschen Ringe*. Bestimmt wurde die Dicke des W.-Films zwischen einer Quarzlinse u. einer Scheibe durch Messen der Radien der aufeinanderfolgenden NEWTONSchen Ringe. Die Quadrate dieser Radien sind eine lineare Funktion der Ordnung der Ringe vom Mittelpunkt, der Abstand ist eine Funktion des Krümmungsradius der Linse u. des vertikalen Abstands der Linse von der Scheibe. Bei einem Vgl. der Abstände, die erhalten worden waren vor u. nach Verdampfung einer W.-Schicht, ergab eine Dicke von der Größenordnung von 100 Å für die Dicke des W.-Films an der Quarzgrenzfläche. (J. chem. Physics 9. 686—89. Sept. 1941. Iowa City, State Univ., Div. of Physical Chem.) GOTTFRIED.

A. Murtasajew und I. Igamberdyjew, *Elektrocapillarkurven des Quecksilbers in flüssigem Ammoniak*. III. *Capillaraktive organische Substanzen*. (II. vgl. C. 1941. I. 1654.) Bei den beschriebenen Verss. diente Hg in 1-n.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -Lsg. als Elektrode u. 0,1-n.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -Lsg. als Elektrolyt. Alle Messungen wurden bei 0° durchgeführt. Es wurde die Capillaraktivität folgender organ. Verbb. beobachtet: Bzl., Toluol, Xylol, Mesitylen, Äthylbenzol, Propylbenzol, Cyclohexan, Naphthalin u. Tetralin. Alle untersuchten Substanzen erniedrigten die Oberflächenspannung des Hg, wobei die Capillaraktivität mit zunehmender Länge der Seitenkette, mit zunehmender Anzahl der Atome im Bzl.-Kern u. mit der Verdoppelung des Bzl.-Kernes wächst. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 217—19. 1940. Taschkent, USSR, Mittelasiat. Staatsuniv.) GERASSIMOFF.

E. Briner und B. Sguaitamatti, *Untersuchungen über die Wiedergewinnung nitroser Gase durch Adsorption*. IV. *Über die Adsorptionswärme von Stickoxyd an Silicagel*. (III. vgl. C. 1942. I. 2111.) App. u. Meth. werden beschrieben. Die Adsorptionstemp. war 20°, der Druck 730 mm. Es wurde ein Silicagel (I) verwendet, das bei 150, 300 u. 430° getrocknet war. Die Dauer eines Verss. war 1 Stunde. Die Adsorptionswärmen wurden je nach Trocknungsgrad von I zwischen 5800 u. 6700 Cal ermittelt. Diese Werte sind von der gleichen Größenordnung wie diejenigen, die für andere Gase u. Adsorptive gefunden wurden, wo chem. Rkk. nicht stattfanden. Obwohl bei größeren Mengen von adsorbiertem Stickoxydgas an I sich dieses grünlichbraun färbt, so ist trotzdem eine chem. Rk. zwischen den beiden Substanzen wenigstens bei niedrigen u. n. Temp. nicht anzunehmen. Auf Grund der Formeln von CLAUDIUS-CLAPEYRON für die isobare (II) u. isostere (III) Adsorptionswärme wird für II ein Wert von 3650 u. für III ein solcher von 5080 Cal ermittelt. Der Wert für II ist im

Vgl. zum gefundenen zu niedrig, während der Wert für III den prakt. gewonnenen Ergebnissen sehr nahe kommt. Aus diesen Werten läßt sich erkennen, daß die Adsorption mehr auf eine Kondensation als auf eine Lsg. in I zurückzuführen ist. (Helv. chim. Acta 25. 370—75. 16/3. 1942. Genève, Univ., Labor. de Chimie techn., théor. et de l'Electrochimie.)

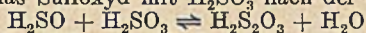
BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

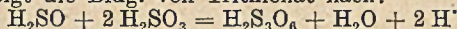
**Ja. I. Silbermann** und **W. M. Friedmann**, *Über die Reaktion von Schwefelwasserstoff mit schwefligsauren Salzen. I. Bildung von Natriumdithionat bei der Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Lösungen von Natriumsulfit und Natriumbisulfit.* Bei der Einw. von  $H_2S$  auf eine Lsg. von  $Na_2SO_3 + NaHSO_3$  entsteht außer Thiosulfat eine Reihe von Nebenprodd., deren Art u. Menge vom Verhältnis  $Na_2SO_3 : NaHSO_3$  u. von der Temp. abhängig sind. Die Ausbeute an Thiosulfat ist bei niederen Temp. am größten, das günstigste Verhältnis  $Na_2SO_3 : NaHSO_3$  ist 1 : 1 ( $\pm 10\%$  Abweichung). An Nebenprodd. wurden Dithionat, Trithionat u. Sulfat gefunden. Da die Bldg. von Dithionat den Literaturangaben widerspricht, wurde es zum Beweis seiner Entstehung als  $Na_2S_2O_6 \cdot 2 H_2O$  aus den Lsgg. isoliert. Für die Bldg. von Dithionat ist eine erhöhte Temp. u. das Verhältnis von  $Na_2SO_3 : NaHSO_3 = 1 : 1$  günstig. Bei Erhöhung der Acidität der Lsg. (Überschuß an  $NaHSO_3$ ) entstehen das Trithionat u. in zunehmendem Maße das Sulfat. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 347—58. 1940. USSR, Staatl. Inst. f. angew. Chemie.)

GERASSIMOFF.

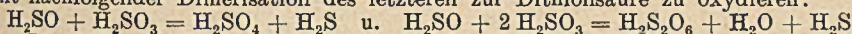
**Ja. I. Silbermann**, *Über die Umsetzung von Schwefelwasserstoff mit den Salzen der schwefligen Säure. II. Zur Theorie des Prozesses.* (I. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der in der I. Mitt. erhaltenen experimentellen Ergebnisse wird folgendes Rk.-Schema der Rk. zwischen  $H_2S$  u.  $H_2SO_3$  vorgeschlagen: Als prim. Prod. der Rk. muß das Sulfoxyd nach der Gleichung:  $2 H_2S + H_2SO_3 \rightarrow 3 H_2SO$  angenommen werden. Das Sulfoxyd ist eine äußerst reaktionsfähige Verb., die sich bei Abwesenheit eines  $H_2SO_3$ -Überschusses unter S-Abscheidung oxydiert:  $H_2SO \rightarrow H_2O + S$ . Bei einem  $H_2SO_3$ -Überschuß dagegen reagiert das Sulfoxyd mit  $H_2SO_3$  nach der Gleichung:



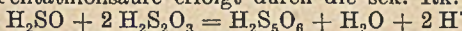
Gleichzeitig erfolgt die Bldg. von Trithionat nach:



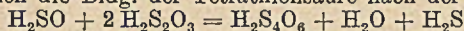
wobei die Intensität der Rk. vom Säuregrad des Mediums abhängt. Bei Erhöhung der Temp. ist das Sulfoxyd befähigt, Sulfit direkt zu Sulfat u. zum Ion der Monothionsäure mit nachfolgender Dimerisation des letzteren zur Dithionsäure zu oxydieren:



Die Bldg. der Pentathionsäure erfolgt durch die sek. Rk.:



Analog kann auch die Bldg. der Tetrathionsäure nach der Gleichung:



erklärt werden. — Weiter wird ausführlich auf das von STAMM u. GÖHRING (vgl. C. 1940. I. 3635) aufgestellte Schema krit. eingegangen. Vf. ist der Ansicht, daß die experimentellen Daten von STAMM u. GÖHRING mit der Hypothese des Vf. besser übereinstimmen als mit der von STAMM aufgestellten. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1257—65. 1940. Leningrad, Staatl. Inst. f. angewandte Chemie.)

KLEVER.

**Wilhelm Klemm** und **Ludwig Grimm**, *Zur Kenntnis der Dihalogenide des Titans und Vanadins.* Zur Darst. von  $TiCl_3$  wurde  $TiCl_4$  mit Ti-Metall bei 800—900° umgesetzt u. zur vollständigen Homogenisierung noch 5 Tage bei 600—700° getempert.  $TiBr_2$  u.  $TiJ_2$  wurden durch Synth. aus den Elementen hergestellt. Da Brom bereits bei Zimmertemp. mit Titan heftig reagiert, wird vor dem Evakuieren u. Abschmelzen der Rk.-Röhrchen auf  $-78^\circ$  gekühlt. Beim Schmelzen des Broms setzt dann die Rk. ein. Bei der Umsetzung mit Jod muß leicht erwärmt werden.  $VJ_2$  wurde analog  $TiJ_2$  synthetisiert. Das Tempern wird bei 160—170° durchgeführt, da oberhalb 180° eine Disproportionierung in Metall u. Trijodid eintreten soll.  $CrCl_3$  u.  $CrBr_2$  wurden dargestellt durch Red. der Trihalogenide mit  $H_2$ ,  $CrJ_2$  wurde aus den Elementen synthetisiert.  $TiJ_2$ ,  $VJ_2$  u.  $VBr_2$  besitzen  $CdJ_2$ -Struktur.  $TiJ_2$  kommt auch noch in einer anderen Form vor. Über die Strukturen der übrigen Titan- u. Vanadindihalogenide läßt sich noch nichts Endgültiges sagen;  $TiBr_2$  u.  $CrBr_2$  besitzen keine  $CdJ_2$ -Struktur. Die Dimensionen (Cu  $K\alpha$ -Strahlung) sind für:  $TiJ_2$  (II):  $a = 4,11_0 \text{ \AA}$ ,  $c = 6,82_0 \text{ \AA}$ ,  $c/a = 1,65_0$ ;  $VJ_2$ :  $a = 4,00_0 \text{ \AA}$ ,  $c = 6,67_0 \text{ \AA}$ ,  $c/a = 1,64_0$ ;  $VBr_2$ :  $a = 3,76_0 \text{ \AA}$ ,  $c = 6,18_0 \text{ \AA}$ ,  $c/a = 1,64_0$ . Die röntgenograph. berechneten DD. bzw. Molvolumina sind für  $TiJ_2$ : 4,99 bzw. 60,5;  $VBr_2$ : 4,58 bzw. 46,0;  $VJ_2$ : 5,44 bzw. 56,0. Die pyknometr. gemessenen DD. ( $d^{25}$ ) bzw. Molvolumina betragen für:  $TiCl_3$ : 3,13 bzw. 38,0;  $TiBr_2$ : 4,31 bzw. 48,2;  $VCl_2$ : 3,09 bzw.

39.4. Die Kurve der Molvolumina der Dihalogenide der Übergangselemente (Ca-Zn) zeigt außer der Sonderstellung der Mn(II)-Halogenide noch weitere Eigentümlichkeiten. (Vgl. nächst. Ref.) (Z. anorg. allg. Chem. **249**. 198—208. 8/3. 1942. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) BOMMER.

**Wilhelm Klemm** und **Ludwig Grimm**, *Über das magnetische Verhalten der Dihalogenide des Titans und Vanadins. Magnetochemische Untersuchungen. XLI.* (XL. vgl. C. **1941**. II. 2179.) Es werden die magnet. Suszeptibilitäten von  $TiCl_2$ ,  $TiBr_2$ ,  $Ti_2$  u.  $VJ_2$  bei +15, -78 u. -183° gemessen. Die Werte zeigen Abweichungen von reinem Ionenmagnetismus, die von den Mangan- zu den Titanverb. u. von den Jodiden zu den Chloriden zunehmen. Diese Abweichungen werden auf Atombindungen zwischen den Metallionen zurückgeführt, u. zwar liegen, je nachdem ob die  $\Theta$ -Werte positiv oder negativ sind, Atombindungen mit parallelem oder antiparallelem Spin vor. Dieses Auftreten von Atombindungen zwischen den Metallionen bedingt neben der Größe der Ionen auch den Verlauf der Molvolumina der Dihalogenide der Übergangselemente. In Analogie zum Auftreten des Ferromagnetismus bei den Elementen (Austauschintegral in Abhängigkeit vom Verhältnis Atomabstand zu Schalenradius) wird versucht, die Faktoren zu erkennen, die den Gang der  $\Theta$ -Werte bei den Halogeniden der Übergangselemente bestimmen. Dabei werden die  $\Theta$ -Werte als Maß für die Austauschenergie in Abhängigkeit vom Verhältnis der 3. Wurzel aus dem Molvol. zum Schalenradius (nicht abgeschlossene Schale des Kations) betrachtet. (Z. anorg. allg. Chem. **249**. 209—18. 8/3. 1942. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) BOMMER.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Iwan Kostov**, *Über den Orthit aus den Migmatitpegmatiten von Michalkowo (Zentralrhodopen).* Die untersuchten Orthitpegmatite bestehen aus Oligoklas, Quarz, Biotit, Chlorit, Orthit, Zoizit, Magnetit, Zirkon u. Pyrit. Vf. gibt eine Beschreibung der mineralog., krystallograph. u. chem. Eigg. der Orthitkrystalle. Die Orthitpegmatite werden als hochtemperierte hybride Bildungen vom Typ der Migmatitpegmatite aufgefaßt. (Годишникъ на Софийския Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] **36**. Nr. 3. 187—94. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. G. Radew**, *Beiträge zur Geologie des Rila-Gebirges. II. Geologie der Beltschinska-Planina.* Das Beltschinskagebirge besteht hauptsächlich aus kryst. Schiefen, daneben aus Eruptivgesteinen u. wenig klast. Sedimentgesteinen. Die verschied. Gesteine werden näher beschrieben u. ihre Genesis erörtert. (Годишникъ на Софийския Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] **36**. Nr. 3. 7—19. 1940.) R. K. MÜLLER.

**S. V. Griffith**, *Schwefel.* Die Lagerstätten des Schwefels werden ausführlich beschrieben. (Min. Mag. **64**. 9—13. 65—73. Jan. 1941.) ENSZLIN.

**A. Glazunov**, *Borax und Jod auf der Halbinsel Kertsch.* Geschichte der Borax enthaltenden Sumpfvulkane auf der Halbinsel Kertsch u. Taman. Lage u. Art der Tätigkeit verschied. eruptiver Quellen in diesem Gebiet. Schlammanalysen nach fremden Autoren. Tabelle mit Eruptionsmengen, Boraxgeh., Geh. an lösl. Salzen u. Ortsangaben für 7 Sumpfvulkane. (Chem. Listy Vědu Průmysl **36**. 6—8. 1/1. 1942.) ROTTER.

**A. Glazunov**, *Bemerkungen zu den Erzlagerstätten bei Kertsch.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Eisenerzlagerstätten in Kamysch-Burun bei Kertsch. Kartenskizze, Analysen, Gewinnung. (Chem. Listy Vědu Průmysl **36**. 8—9. 1/1. 1942.) ROTTER.

## D. Organische Chemie.

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

**Arthur Lüttringhaus**, *Klassische Methoden in der Feinstrukturanalyse von Kohlenstoffverbindungen.* Vf. bringt einige Beispiele, um zu zeigen, daß es mit Hilfe der klassischen Methoden möglich ist, Probleme der feineren Struktur zu lösen, was bislang nur auf rein physikal. Wege möglich zu sein schien. — Vgl. z. B. die Valenzwinkelbest. von  $>O$ ,  $>S$ ,  $>SO_2$ ,  $>CH_2$ ,  $>C(CH_3)_2$  u.  $>CO$  durch Ringschlußverss. in den C. **1937**. II. 980, 982, 985, 986; **1939**. I. 4901, 4903; **1940**. I. 2298, 2299 vom Vf. mitgeteilten Arbeiten. (Naturwiss. **30**. 40—45. 2/1. 1942. Greifswald.) GOLD.

**W. A. Kargin** und **G. L. Slonimski**, *Über die Deformationsgesetze realer Materialien. II. Deformation hochpolymerer Materialien.* (I. vgl. C. **1941**. I. 1131.) (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics.] **11**. 341—48. 1941. — C. **1941**. I. 2927.) KLEY.

**H. Staudinger** und **Kl. Fischer**, *Über die Konstitution der Evonymus-Guttapercha.* 270 Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (269. vgl. C. **1942**. I. 2379.) Die Gültig-

keit des Gesetzes:  $\eta_{sp}/c = K_{\text{äqu}} \cdot n$  ist bei Verbb. mit einer Kettengliederzahl von 20 bis 1600 nachgewiesen;  $K_{\text{äqu}}$  ist in Bzl.-Lsg.  $0,95 \cdot 10^{-4}$ . Bestimmt man bei Kautschuk, Guttapercha u. Balata die Kettengliederzahl osmot., so findet man für  $K_{\text{äqu}}$  nur  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5}$  dieses Wertes (vgl. 258. Mitt., C. 1942. I. 856). Die Makromoll. der Polyprene sind vermutlich verzweigt. Um zu entscheiden, ob Verzweigung schon im nativen Polypropen vorliegt oder sich erst durch Lufteinw. bildet, wurde *Evonymus-Guttapercha* (I) aus den Wurzeln von *Evonymus Europea* unter Luftausschluß gewonnen. Osmot. Mol.-Gew.-Bestimmungen u. Viscositätsmessungen in Toluol. I ist mit der trop. Guttapercha u. Balata identisch. Aus fraktionierten Fällungen ist anzunehmen, daß in nativer I die Makromoll. alle gleiche Länge besitzen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 158. 303—14. 15/5. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Forschungsabt. für makromol. Chemie.)

LANTZSCH.

H. Staudinger und K. Eder, *Molekulargewichtsbestimmungen und Viscositätsuntersuchungen an abgebauten Cellulosetriacetaten*. 271. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (270. vgl. vorst. Ref.) Es werden stark abgebaute Cellulosetriacetate (I) hergestellt, um die Beziehungen zwischen Viscositätszahl ( $\eta_{sp}/c$ ) u. Polymerisationsgrad in dem bisher nicht untersuchten Gebiet von DP 5—80 zu untersuchen. Rohbaumwolle wird gereinigt u. durch Acetylieren mit Essigsäureanhydrid, Eisessig u. Schwefelsäure bei verschied. Vers.-Dauer in verschied. stark abgebaute I übergeführt. Fraktionierung durch Lösen in Chlf., Verdünnen der Lsg. mit Aceton u. Fällen mit Petroläther. Ein anderes Prod. wird hergestellt durch Fraktionieren eines Biosanacetats. Osmot. Mol.-Bew.-Best. in Chloroform. Diskussion verschied. Endgruppenbest.-Methoden. Angewandte Meth.: Verseifen der I mit 1-n. NaOH unter N<sub>2</sub>, Pufferung der NaOH mit Na-Bicarbonat auf ca. pH = 10, Oxydation der Cellulose mit Hypojodid u. Rücktitration. Mol.-Gew. nach osmot. Meth. u. jodometr. Titration stimmen überein. Viscositätsmessungen an I in Chlf. u. m-Kresol. Für Glucoseacetat ist  $K_m$  in m-Kresol =  $26,0 \cdot 10^{-4}$ , für Cellobioseacetat  $19,0 \cdot 10^{-4}$  u. nimmt dann weiter ab, um vom DP 20 an konstant zu werden ( $6,1 - 6,3 \cdot 10^{-4}$ ) bis zu den höchsten Gliedern. Ganz analog ist der Verlauf der  $K_m$ -Werte in Chloroform. Bei kurz-kettigen Prodd. kann das Viscositätsgesetz nicht gelten, da diese keine Fadenform besitzen. Die untersuchten hemikoll. I bestehen aus unverzweigten Fadenmoll., da das chem. Mol.-Gew. mit dem osmot. übereinstimmt. Da die Konstante für hochmol. I vom DP 780 dieselbe ist wie bei stark abgebauten Prodd. bekannter Konst., haben auch die hochmol. denselben Bau. Diskussion von  $K_m$ -Konstanten, die aus Messungen anderer Autoren errechnet werden. Best. der  $K_m$ -Konstanten von Cellulose in SCHWEIZERS Reagens nach  $\eta_{sp}/c : (\eta_{sp}/c)' = K_m : (K_m)'$  durch Viscositätsmessungen an in SCHWEIZERS Reagens verseiften I.  $K_m$  nimmt hier für niedere Glieder ebenfalls höhere Werte an u. strebt mit steigendem DP dem schon früher gefundenen Wert von  $5 \cdot 10^{-4}$  zu. (J. prakt. Chem. [N. F.] 159. 39—69. 5/7. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Forschungsabt. für makromol. Chemie.)

LANTZSCH.

H. Staudinger und E. Roos, *Über das Bleichen von Cellulosefasern*. 272. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (271. vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von Oxydationsmitteln auf Cellulose ist neben der Bleichwrkg. auch ein zerstörender Angriff der Cellulosekettenmoll. festzustellen. Am Beispiel einer polymerhomologen Reihe von Cellulosen wird der zerstörende Oxydationsvorgang in seinen einzelnen Stufen geschildert u. formuliert. Bei vorsichtiger Oxydation wird die vom Säureabbau herführende Aldehydgruppe des endständigen Glucoserestes in Carboxylgruppen übergeführt. Die entstandenen Cellulosecarbonsäuren begünstigen lediglich die Aufnahme bas. Farbstoffe, der Gebrauchswert der Faser verändert sich nicht. Bei starker Oxydation dagegen tritt ein Abbau der Cellulosemoll. ein, dessen Einzelheiten zwar noch unbekannt sind, der jedoch sicher nicht vom Ende der Kette aus erfolgt. Unter Verbrauch ganz geringer Mengen von Sauerstoff erniedrigt sich dabei der Polymerisationsgrad schon auf Bruchteile, was sich weniger bei den hochmol. Cellulosen der Naturfasern, als vielmehr bei den Kunstfasern auf die Festigkeitseigg. nachteilig auswirkt. — Außer dem Abbau können durch Oxydationsmittel eine oder mehrere der sek. Alkoholgruppen in Glucoseresten zu Ketongruppen verwandelt oder auch prim. Alkoholgruppen zu Säuregruppen oxydiert werden. Ferner sind Veränderungen möglich, die zu alkaliempfindlichen Bindungen in der Cellulosekette (Fehlerstellen) führen; diese werden an der Kettenlängendifferenz erkannt, die sich (in %) errechnen läßt aus:

$$\frac{(DP \text{ des Nitrates} - DP \text{ der Cellulose})}{DP \text{ der Cellulose}} \cdot 100$$

Die Fehlerstellen können durch Esterbindungen entstanden sein. Da sie sich jedoch durch Behandlung mit Diazomethan zum Teil wieder stabilisieren lassen, so gewinnt

die Vorstellung an Wahrscheinlichkeit, daß ein Glucoseresit in der Kette durch Oxydation an den sek. Alkoholgruppen in ein Diketon verwandelt wird, das mit der taunteren Dienolform im Gleichgewicht steht. Ein so anoxydierter Glucoseresit ist gegen Alkali unbeständig, gegen Säure dagegen relativ beständig. — Waschverss. an verschied. vorbehandelten Baumwollproben, Best. der Durchschnittspolymerisationsgrade bzw. Kettenlängendifferenzen u. Messung der Festigkeitseigg. erbringen hierzu Zahlenmaterial. Es wird ferner eine Prüfmeth. angegeben, Bleichschäden von Cellulosen als solche festzustellen. — Nach weiteren Betrachtungen über zweckmäßige Lenkung des Bleichvorgangs wird im Sinne der vorst. Überlegungen das Hypochloritbleichverf. besprochen. (Melliand Textilber. 22. 369—72. Juli 1941. Freiburg i. Br., Univ.) STOCK.

**P. H. Hermans**, *Über Deformations- und Quellenmechanismus der Cellulosegele*. In einem kurzen Überblick wird darauf hingewiesen, daß sich die Deformationserscheinungen beim Dehnen eines isotroper Cellulosefäden als mol. Ordnungsvorgänge beschreiben lassen. (Kolloid-Z. 96. 311—17. Aug. 1941.) UEBERREITER.

**P. H. Hermans**, *Die Analogie des Deformationsmechanismus von Cellulose und Kautschuk*. (Vgl. C. 1941. II. 1839, 1840.) Es wird erneut auf die Ähnlichkeit von Cellulose u. Kautschuk bei Deformationsvorgängen hingewiesen. (J. physik. Chem. 45. 827—36. Mai 1941. Holland, Breda, N. V. Hollandsche Kunstsyde Ind.) UEBERR.

**E. Franz, L. Wallner und E. Schiebold**, *Beitrag zur Deutung übermikroskopischer Aufnahmen von Faserpräparaten*. (Vgl. C. 1941. II. 1572.) Vff. weisen darauf hin, daß, wie bereits vorher von MAHL beobachtet (C. 1942. I. 2379), die Elektronenbestrahlung im Übermikroskop das Faserobjekt verändern u. daß der Präparationsvorgang die Massendickenverteilung beeinflussen kann, so daß eine Berichtigung früherer Deutungen übermkr. Faseraufnahmen (RUSKA, C. 1941. I. 41; RUSKA u. KRETSCHMER, C. 1941. I. 2470; ZAHN, C. 1941. I. 308) erforderlich ist. (Kolloid-Z. 97. 36—37. Okt. 1941. Berlin-Zehlendorf, Zellwolle- u. Kunstseide-Ring G. m. b. H., Forsch.-Inst.; Leipzig, Univ., Mineralog. Inst., Physikal.-chem. Abt.) HENNEBERG.

**P. Lebed**, *Bestimmung des azeotropen Gemisches von Äthylalkohol mit m-Xylol*. Das Syst. A.-m-Xylol weist ein konstant sd. Gemisch minimaler Siedetemp. auf, u. zwar bei 77,8° u. von der Zus. 85 Gewichts-% A. u. 15 Gewichts-% m-Xylol; das Ergebnis wurde durch Messung des Brechungsindex belegt. Die Verdampfungswärme wurde für das azeotrope Gemisch calorimetr. zu 196 cal/g bestimmt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 277. 1940. Gorki, USSR, Staatl. Pädagog. Inst.) GERASS.

**W. M. Krawtschenko**, *Das ternäre System Toluol-m-Xylol-Naphthalin*. (Vgl. C. 1942. I. 472.) Das Phasengleichgewicht fest-fl. wurde für das genannte Syst. untersucht u. in Dreieckskoordinaten dargestellt. Da das Syst. zu großer Unterkühlung neigt, wurden jeweils die ersten Haltepunkte aufgenommen. Die Kristallisationsisothermen u. bin. Eutektiken wurden festgelegt; es wurde ferner gefunden, daß das Syst. ein tern. Eutektikum bei 2,0 Mol.-% Naphthalin, 79,0% Toluol u. 19,0% m-Xylol, bei -104,2° besitzt. Von der Theorie der verd. Lsgg. ausgehend, werden Berechnungen ausgeführt u. die Vers.-Ergebnisse diskutiert. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 248—52. 1940. Charkow, Versuchsstat. f. Tiefkühlung.) GERASSIMOFF.

**A. V. Brancker, T. G. Hunter und A. W. Nash**, *Extraktion mit Lösungsmittelgemischen*. Das der Extraktion einer aus zwei miteinander völlig mischbaren Fl. A u. B mit 2 Lösungsmitteln C u. D zugrunde liegende quaternäre Syst. — wobei ferner C als Hauptlösungsm. mit A teilweise u. mit B völlig mischbar sein soll, während D mit A, B u. C völlig mischbar ist —, wird am Beispiel des Vierstoffsyst. Chlf.-Aceton-Essigsäure-W. in der Darst. als Tetraeder oder gleichseitiges Prisma erläutert (vgl. C. 1941. I. 187). Als weiteres Beispiel wird das Syst. Essigsäure-Chlf.-Erdölfraction bei 25° behandelt, während als vierte Komponente das Verhältnis Viscosität-D. benutzt wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 880—84. Juli 1941. Birmingham, Univ.) HENTSCH.

**H. C. S. Sneath**, *Über den Einfluß von Lösungsmittel und Temperatur auf die Geschwindigkeit der Oxydation einiger organischer Substanzen durch Chromsäure*. IV. (III. vgl. C. 1941. II. 730.) In Fortsetzung einer früheren Unters. über die Oxydation der Adipinsäure (C. 1938. I. 1560) wird die Geschwindigkeit der Rk. zwischen Adipinsäure u. Chromsäure bei den Temp. 313, 333 u. 353° absol. in 50—95,9% ig. wss. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gemessen. Die Rk. verläuft im Gegensatz zu der Bernstein säureoxydation (vgl. Mitt. III) nicht nach einem bimol. Gesetz; die bimol. „Konstanten“ nehmen vielmehr im Verlauf der Rk. im allg. ab; bei 60°/o ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gehen sie allerdings durch ein Maximum, um erst dann abzufallen. Der aus den „Konstanten“ bei gleichem prozentualen Umsatz berechnete Temp.-Koeff. der Rk. ist bei niederen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. bis zu etwa 30% Umsatz konstant, während er bei H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. von 80% u. darüber mit fortschreitender Rk. etwas zunimmt. Er gehorcht dabei, wie ein Vgl. der beiden Temp.-Intervalle zeigt, nicht der ARRHENIUSschen Formel. Seine Abhängigkeit von

der Zus. des Lösungsm. ist ähnlich wie im Falle der Bernsteinsäure. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 710—14. Sept./Okt. 1941. Amsterdam, Univ., Organ.-chem. Labor.) REITZ.

**H. C. S. Snelhage**, *Über den Einfluß von Lösungsmittel und Temperatur auf die Geschwindigkeit der Oxydation von einigen organischen Substanzen durch Chromsäure*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht in der vorliegenden Arbeit die Geschwindigkeit der Rk. zwischen Ameisensäure (I) u. Chromsäure in Mischungen von konz.  $H_2SO_4$  u. W. (0—87%) zwischen 273 u. 353° K; die Konz. der Chromsäure wird bei höheren Temp. für einen Verlust an Lösungsm. korrigiert. Die Vers.-Ergebnisse zeigen, daß die Oxydationsgeschwindigkeit nahezu proportional der Konz. der Reagenzien ist. Während bei geringen  $H_2SO_4$ -Konz. die Zunahme proportional ist, ist sie bei großen  $H_2SO_4$ -Konz. erheblich größer; das Optimum liegt zwischen 60 u. 87% konz.  $H_2SO_4$ . Der Grund hierfür ist in der Möglichkeit zu suchen, daß Red.-Prodd. der Chromsäure mit unveränderter I reagieren, wodurch letztere gegen die Oxydation beständig wird (vgl. C. 1940. II. 1413). Zwischen 5 u. 60%  $H_2SO_4$  steigt die Geschwindigkeit bei 293° K um das 33000-fache, wie auch nach HAMMETT u. DEYRUP (C. 1932. II. 3443) berechnet werden kann; doch stimmen die Konstanten nur bei Konz. zwischen 13,47 u. 40%  $H_2SO_4$  gut überein, wie auch bei anderen Temp. festgestellt werden konnte. Die Temp.-Abhängigkeit läßt die Anwendung der Gleichung von ARRHENIUS nicht zu; der Temp.-Koeff. wird mit steigender Temp. kleiner. Die Abhängigkeit steht im Gegensatz zu der bei der Oxalsäure (C. 1940. II. 1413) gefundenen. Der Mechanismus der Oxydation der I wurde von KREULEN u. TER HORST (C. 1941. I. 1779) aufgeklärt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 877—86. Nov. 1941. Amsterdam, Univ.) GOLD.

**P. Nahinsky und S. Ruben**, *Markierungsversuche mit radioaktivem Kohlenstoff: Die Oxydation von Propionsäure*. Der Mechanismus der Propionsäureoxydation in alkal. u. in saurer Rk. wird unter Verwendung von radioakt. Kohlenstoff ( $^{14}C$ ) als Indicator untersucht in Fortsetzung früherer ähnlicher Verss. (CARSON, FOSTER, RUBEN u. KAMEN, C. 1941. I. 3382), bei denen noch einige Unklarheiten geblieben waren (vgl. WOOD, WERKMAN, HENNINGWAY u. NIER, C. 1942. I. 1009).  $C_2H_5C^*OOH$  ( $C^*$  = radioakt. Kohlenstoff) wird durch GRIGNARD-Synth. aus  $C^*O_2$  u.  $C_2H_5MgBr$  hergestellt. 1. Oxydation in 2-n. alkal. Permanganatlg. bei 100° zu Oxalat u. Carbonat: Eine Messung der Aktivitäten der Prodd. ergibt, daß nur etwa 25% des  $CO_3^{--}$  aus der Carboxylgruppe stammen u. daß die alkal. Oxydation somit eine komplexe Rk. darstellt, die durch weitere Verss. mit verschied. durch  $C^*$ -Atome markierten Derivv. der Propionsäure näher aufgeklärt werden soll. — 2. Oxydation mit Bichromat in konz.  $H_2SO_4$  bei 100° zu  $CO_2$  u. Essigsäure: In diesem Falle wird das  $CO_2$  ausschließlich durch Abspaltung der Carbonylgruppe geliefert, denn das  $CO_2$  enthält die gesamte Radioaktivität, während die Essigsäure völlig inaktiv ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2275—76. Aug. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.) REITZ.

**Sidney J. Magram und H. Austin Taylor**, *Die thermische Zersetzung von Methyl-n-butyläther*. Nach dem von RICE u. TELLER (C. 1939. II. 1265) angegebenen „Prinzip der kleinsten Bewegung“ sollten Butylderivv. vorübergehend eine ringförmige Anordnung bilden u. dann direkt in die Zers.-Prodd. zerfallen können, wobei z. B. der Ringschluß in Methylbutyläther  $H_3C-O-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$  durch die Bindung eines H-Atoms der letzten  $CH_3$ -Gruppe an das O-Atom vor allem bei hohen Temp., bei denen Biegeschwingungen angeregt sind, zustandekommen sollte. Dann wäre eine Zers. des  $CH_3OC_4H_9$  in  $CH_3OH + 2 C_2H_4$  zu erwarten. — Messungen der Vff. in einem Pyrexgefäß bei Temp. zwischen ca. 480 u. 560°, sowie Anfangsdrucken des Äthers zwischen ca. 10 u. 280 mm Hg, wobei die Zuleitung zum Rk.-Gefäß zwecks Vermeidung der Kondensation auf ca. 50° erwärmt u. die Hähne mit Di-o-xenylmonophenylphosphat geschmiert werden, zeigen, daß jene Annahme nicht realisiert ist, daß sich vielmehr in der 1. Phase der Rk. ca. 58—63% des Äthers in  $CH_4 + C_2H_5CHO$  u. der Rest in  $HCHO, C_2H_4$  u.  $C_2H_6$  zersetzen. Für die 1. Zers. wird der Radikalmechanismus  $R + C_2H_5OCH_3 \rightarrow RH + CH_3CH_2CH_2CHOCH_3, CH_3CH_2CH_2CHOCH_3 \rightarrow CH_3CH_2CH_2CHO + CH_3$ , für die 2. Zers. der Mechanismus  $R + CH_3OC_4H_9 \rightarrow RH + CH_2OC_4H_9, CH_2OC_4H_9 \rightarrow HCHO + C_4H_9, C_4H_9 \rightarrow C_2H_4 + C_2H_6$  angegeben. Die Zers. der Aldehyde erfolgt schneller als die des Äthers; wahrscheinlich wird sie durch die aus dem Äther entstehenden Radikale induziert. Das Butylaldehyd liefert dabei hauptsächlich  $CH_4, C_2H_4$  u.  $CO$ . Die Geschwindigkeitskonstanten entsprechen im Druckbereich von ca. 25—100 mm der Ordnung  $3/2$ , oberhalb 200 mm angenähert der Ordnung 1. Jedoch nehmen die Konstanten der 1. Ordnung im Laufe der Rk. u. mit sinkendem Druck ab. Die Aktivierungsenergie beträgt bei  $p \approx 200$  mm 54,0 u. bei  $p \approx 100$  mm 56,6 kcal; für die durch  $NO$  gehemmte Rk. beträgt sie ca. 60 kcal. (J. chem. Physics 9. 755—61. Okt. 1941. New York, Univ.) ZEISE.

Paul K. Glasoe, L. D. Scott und L. F. Audrieth, *Die katalytische Wirkung von Wasser auf die Aminolyse von Äthylphenylacetat in n-Butylamin*. W. übt auf die genannte Rk. einen katalyt. Einfl. aus, der als Säurekatalyse aufzufassen ist, da nach  $\text{RNH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{RNH}_3^+ + \text{OH}^-$  „Onium“-Ionen entstehen können. Die Geschwindigkeit nimmt mit steigendem W.-Zusatz anfangs rasch, dann langsamer zu. Selbst bei einem Molverhältnis Amin:W. = 1:1, bei welchem die Geschwindigkeit 7 mal größer ist als in völliger Abwesenheit von W., findet Hydrolyse noch nicht in merklichem Ausmaß statt; die präparative Ausbeute an N-n-Butylphenylacetamid, das so aus wss. n-Butylaminlg. hergestellt werden kann, betrug in diesem Falle noch 84%. Es ergibt sich daraus, daß es bei der Darst. von Amidn u. N-substituierten Amidn aus Estern durch Ammonolyse oder Aminolyse unnötig u. sogar nachteilig ist, W. streng fernzuhalten. Vff. haben beobachtet, daß außer „Onium“-Salzen auch Neutralsalze solvolyt. Rkk. zwischen Estern u.  $\text{NH}_3$  oder Aminen katalysieren können; über diese „Elektrolytkatalyse“ soll später berichtet werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2965—67. Nov. 1941. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor.) REITZ.

A. L. Hughes und T. Enns, *Die Geschwindigkeiten der Elektronen in Kohlenwasserstoffverbindungen*. Bei der unelast. Streuung von schnellen Elektronen an Gasmoll. können wertvolle Aussagen über die Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen in diesen Moll. gewonnen werden. Derartige Erkenntnisse sind bereits früher auf einem gänzlich verschied. Wege von DU MOND u. KIRKPATRICK durch Messungen der inkohärent gestreuten Röntgenstrahlung (COMPTON-Effekt) erhalten worden, die für die vorliegende Unters. ein gutes Vgl.-Material abgeben. Vff. messen die unelast. Streuung von 8000 V-Elektronen an den Gasen  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$  u.  $\text{CH}_4$ , also an Moll., in denen sowohl C—H-, als auch C—C-Bindungen vorhanden sind. Die Energie der prim. Elektronen reicht allerdings nicht zu Aussagen über die Geschwindigkeitsverteilung der K-Elektronen des C-Atoms aus. Es ergibt sich zunächst, daß für  $\text{C}_2\text{H}_2$  u.  $\text{C}_2\text{H}_4$  gleiche Geschwindigkeitsverteilungen der Elektronen bestehen, ähnlich wie sie für  $\text{C}_2\text{H}_6$  u. für  $\text{CH}_4$  einander ähnlich sind. Die verschiedenen Geschwindigkeitsverteilungen können durch ihre Halbwertsbreite der Verteilungskurve miteinander verglichen werden, analog der Halbwertsbreite einer Spektrallinie. Die mittleren Elektronengeschwindigkeiten nehmen in der Reihenfolge  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$  ab, wenn auch weniger die Verss. als die theoret. Überlegungen diesen Schluß ziehen lassen. Die Ergebnisse entsprechen den oben erwähnten Unters. über die inkohärente Röntgenstreuung. (Physic. Rev. [2] 60. 345—50. 15/8. 1941. St. Louis, Minn., Univ., Wayman Crow Labor. of Phys.) NITKA.

D. Telfair und W. H. Pielemeier, *Das behinderte Rotationspotential und die Frequenzordnung in Propylen*. Durch Ultraschallmessungen wird der Bereich der Messungen von spezif. Wärmen soweit ausgedehnt, daß eine Entscheidung zwischen den verschied. für die behinderte Rotation vorgeschlagenen Potentialen 2000 u. 800 cal/Mol gemacht werden kann. Die Messungen sind mit dem Wert von 2000 cal/Mol in Übereinstimmung. Die mit dem 800 cal/Mol berechnete Entropie stimmte mit den beobachteten Werten gut überein, wenn man außerdem noch eine Mischungsentropie annimmt. Diese sollte dadurch hervorgerufen werden, daß der feste Körper nicht zwischen den beiden Moll.-Enden das  $\text{C}_3\text{H}_6$  unterscheiden kann. Da von ASTON gefunden worden ist, daß Cyclopentan nicht eben gebaut ist, müßte hier eine Mischungsentropie auftreten, wenn der Krystall nicht zwischen den verschied.  $\text{CH}_2$ -Gruppen unterscheiden könnte. Es tritt keine Mischungsentropie auf, so daß eine Unterscheidung zwischen den verschied.  $\text{CH}_2$ -Gruppen gemacht wird. Infolgedessen kann nicht angenommen werden, daß beim Propylen mit seinen sehr verschied. Endgruppen kein Unterschied gemacht würde. Damit fällt aber die bei 800 cal/Mol eingesetzte Mischungsentropie fort. Die mit 2000 cal/Mol berechneten Werte stimmen gut mit der beobachteten Entropie überein. (J. chem. Physics 9. 571. Juli 1941. Pennsylvania, State Coll., Phys. Dep.) LINKE.

Barbara Williamson und Worth H. Rodebush, *Die UV-Absorptionsspektren organischer Moleküle*. II. *Der Einfluß von Substituenten auf die Absorption von Biphenyl*. I. (vgl. C. 1941. I. 1149.) Vff. ermittelten die UV-Absorption einer Reihe von Biphenylderivv., um den Einfl. der Substituenten auf den Absorptionsverlauf festzustellen. Es wurden die folgenden 19 Verb. in verschied. Lösungsmitteln untersucht: 2,2'-Dimethoxy-, 4,4'-Dimethoxy-, 2,2'-Dioxy-, 3,3'-Dioxy-, 4,4'-Dioxy-, 2,2'-Dicarboxy-, 3,3'-Dicarboxy-, 4,4'-Dicarboxy- (als Dimethylester), 2,2'-Diamino-, 4,4'-Diamino-, 2,2'-Dinitro-, 3,3'-Dinitro-, 4,4'-Dinitro-, 2,2'-Dichlor-, 4,4'-Dichlor-, 4,4'-Difluor-, 4,4'-Dibrom- u. 4,4'-Dijodbiphenyl, sowie Diphenyl-2,2'-disulfosäure. Es wurde hierbei in den meisten Fällen eine direkte Beziehung zwischen den möglichen Resonanzstrukturen u. den Extinktionskoeff., sowie den Absorptionsmaxima gefunden.



Die Unterschiede im spektroskop. Verh. bei ortho-, meta- u. paradirigierenden Gruppen u. die Beziehungen zwischen Wellenlänge u. Charakter der Substituenten, sowie zwischen Extinktionskoeff. u. Polarisierbarkeit werden diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3018—25. Nov. 1941. Illinois, Univ.) KOCH.

I. Gavát, I. Irimescu, R. Titeica und St. Vencov, *Absorptions- und Fluoreszenzspektren der Methyl-naphthaline*. Vff. finden, daß die Einführung des CH<sub>3</sub>-Radikals in das Naphthalin nur geringe Änderungen im Spektr. hervorruft. Sämtliche Verb. besitzen 3 Absorptionsgebiete, die bei 3250—2950 Å, 2900—2500 Å u. von 2200 Å nach kleineren Wellenlängen hin liegen. Mit Zunahme der Methylgruppen im Mol. verschiebt sich das Spektr. nach Rot. Mit wachsender Komplexität des Mol. werden die Fluoreszenzspektren immer mehr einem Kontinuum ähnlich. Die Banden liegen bei folgenden Wellenlängen in Å. Naphthalin 3148, 3110, 3067, 3040, 3010, 2994, 2975 (alles scharfe Banden), 2930, 2881, 2852, 2835, 2755, 2724, 2660, 2620, 2563, 2359 (diffuse Banden), kontinuierliche Absorption 2209.  $\alpha$ -Monomethyl-naphthalin 3176, 3135, 3086, 3025 (scharfe Banden), 2910, 2887, 2807, 2710, 2607 (diffuse Banden),  $\beta$ -Monomethyl-naphthalin 3178, 3135, 3090, 3040 (scharfe Banden), 2930, 2850, 2775, 2740, 2640, 2570, (diffuse Banden). 1,2-Dimethyl-naphthalin 3205, 3135, 3060, 2935 (scharfe Banden), 2907, 2850, 2790, 2750, 2715, 2350 (diffuse Banden), 1,3-Dimethyl-naphthalin 3210, 3140, 3070, 2912, 2850, 2795, 2745, 2721, 2350 (diffuse Banden), 1,6-Dimethyl-naphthalin 3205, 3140, 3060 (scharfe Banden), 2900, 2850, 2785, 2735, 2640, 2360 (diffuse Banden), 1,7-Dimethyl-naphthalin 3200, 3120 (scharfe Banden), 2910, 2850, 2785, 2755, 2640 (diffuse Banden), 2,3-Dimethyl-naphthalin 3215, 3095 (scharfe Banden), 2905, 2880, 2830, 2775, 2710, 2680, 2605 (diffuse Banden), 2,6-Dimethyl-naphthalin 3225, 3150, 3025, 3018 (scharfe Banden), 2950, 2915, 2850, 2780, 2740, 2675, 2638, 2530, 2360 (diffuse Banden), 2,7-Dimethyl-naphthalin 3215, 3175, 3124, 3072, 3031 (scharfe Banden), 2750 (diffuse Banden), 1-Methyl-5-äthyl-naphthalin 3212, 3170, 3120, 3030, 2988 (scharfe Banden), 2860, 2760, 2675, 2585 (diffuse Banden), 2284 (Kontinuum), 1-Methyl-6-äthyl-naphthalin, 3220, 3149, 3070 (scharfe Banden), 2910, 2808, 2735 (diffuse Banden), 2220 (Kontinuum), 1,3,5-Trimethyl-naphthalin 3244, 3192, 3106, 2992 (scharfe Banden), 2951, 2905, 2899, 2870, 2772, 2315 (diffuse Banden), 1,3,6-Trimethyl-naphthalin 3265, 3180, 3115, 2995 (scharfe Banden), 2950, 2880, 2835, 2770, 2310 (diffuse Banden), 1,3,8-Trimethyl-naphthalin 3258, 3201, 3158, 3110, 3060, 2980 (scharfe Banden), 2950, 2850, 2775, 2315 (diffuse Banden), 2250 (Kontinuum), 2,3,5-Trimethyl-naphthalin 3232, 3186, 3130, 3073, 2960 (scharfe Banden), 2838, 2700, 2647 (diffuse Banden), 2280 (Kontinuum), 2,3,6-Trimethyl-naphthalin 3215, 3095, 2920 (scharfe Banden), 2900, 2835, 2785, 2685, 2620, 2300 (diffuse Banden). Aus den angeführten Werten geht hervor, daß die Spektren für eine Identifizierung der Methyl-naphthaline nicht brauchbar sind, da sie zu wenig Unterschiede zeigen. (Bull. Soc. roum. Physique 42. 63—71. 1941. Bukarest, Techn. Hochsch., Labor. f. Molekularphysik, Akustik u. Optik u. Univ., Labor. f. chem. Unters. u. Analysen. [Orig.: franz.] LINKE.

K. W. F. Kohrausch und Hildegard Wittek, *Raman-Effekt und Konstitutionsprobleme*. XVIII. Mitt. Hexachlorbutadien und Octachlorcyclopenten. (XVII. vgl. C. 1941. I. 508.) Es werden die RAMAN-Spektren u. Polarisationszustände zweier perchlorierter Verb. C<sub>4</sub>Cl<sub>6</sub> u. C<sub>8</sub>Cl<sub>8</sub> mitgeteilt. Aus den C=C-Doppelbindungs- u. C—C-Einfachbindungslinien kann mit Sicherheit gefolgert werden, daß Hexachlorbutadien im Zustand zwischen cis- u. trans-Form vorliegt. Nach einer ähnlich durchgeführten Analyse des Spektr. der anderen Verb. handelt es sich wahrscheinlich um Octachlorcyclopenten. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 227—32. 4/3. 1942. Graz, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) GOUBEAU.

W. J. Granville Beynon, *Dispersionsformel einiger organischer Flüssigkeiten*. Nach der klass. Dispersionstheorie von KETTLER-HELMHOLTZ erhält man:  $n^2 - 1 = b_0 + \sum_r [b_r / \lambda^2 - \lambda_r^2]$  ( $b_0, b_r, \lambda_r$  = Konstanten).  $\lambda_r$  stimmt dann, wie bereits früher aus der Dispersion der magnet. Drehung der Polarisationsebene (VERDET-Konstante) (vgl. C. 1938. II. 681. 682) geschlossen werden konnte, mit der Wellenlänge der Absorptionsbanden der Substanz im äußersten UV überein. Es werden nun die Brechungsindizes für verschied. Wellenlängen sehr genau gemessen u. die Kon-

	$t^\circ$	$b_0$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$\lambda_1 \mu$	$\lambda_2 \mu$	$\lambda_3 \mu$
Methylalkohol .	16,49	0,74963 <sub>7</sub>	0,00504 <sub>3</sub>	0,00163 <sub>2</sub>	0,000193 <sub>0</sub>	0,065	0,1470	0,1588
Äthylalkohol . .	18,4	0,83261 <sub>0</sub>	0,00540 <sub>4</sub>	0,00227 <sub>7</sub>	0,000264	0,065	0,1518	0,1618
n-Propylalkohol	23,6	0,88966 <sub>3</sub>	0,00582 <sub>1</sub>	0,00287 <sub>5</sub>	—	0,065	0,1565	—
n-Butylalkohol .	13,0	0,93943 <sub>3</sub>	0,00606 <sub>4</sub>	0,00304 <sub>4</sub>	—	0,065	0,1577	—
Allylalkohol . .	20,0	0,96020 <sub>7</sub>	0,00576 <sub>0</sub>	0,00654 <sub>4</sub>	—	0,075	0,1650	—

stanten für die Formel berechnet. Es ergeben sich im Bereich von  $\lambda = 0,2800-0,6678 \mu$  obenstehende Werte. Bei längeren Wellenlängen,  $0,3-2,0 \mu$ , muß  $b_0$  verändert u. ein Zusatzglied der Form  $-b \lambda^2 / (\lambda_r^2 - \lambda^2)$  ( $b = \text{Konstante}$ ,  $\lambda_r = 3,2 \mu$  Mitte der Absorptionsbande) hinzugefügt werden. Faßt man das Mol. als Resonator auf, so läßt sich  $e/m$  berechnen. Der Wert stimmt mit dem eines schwingenden Elektrons überein. Die so errechneten Werte für  $e/m$  sind etwas kleiner u. steigen mit der Frequenz. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 31. 1-12. Jan. 1941. Swansa, Univ. College, Physics Dep.)

L. BORCHERT.

**Robert H. Cole**, *Dielektrizitätskonstanten von aliphatischen Ketonen*. (Physic. Rev. [2] 59. 689. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 328.)

KLEVER.

**Robert H. Cole**, *Dielektrizitätskonstanten von aliphatischen Ketonen*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1941. II. 328 referierten Arbeit. Gemessen wurde in dem in () genannten Temp.-Bereich für die Frequenzen 100, 200, 500 u. 1000 kHz die DE.  $\epsilon$  von: Aceton (I,  $-80$  bis  $+40^\circ$ ), Methyläthylketon (II,  $-69$  bis  $+80^\circ$ ), Methylpropylketon (III,  $-69$  bis  $+100^\circ$ ), Diäthylketon (IV,  $-40$  bis  $+100^\circ$ ), Methylisobutylketon (V,  $-69$  bis  $+100^\circ$ ), Methyl-*n*-amylketon (VI,  $-20$  bis  $+140^\circ$ ), Dipropylketon (VII,  $-20$  bis  $+120^\circ$ ), Methylhexylketon (VIII,  $-20$  bis  $+160^\circ$ ). In diesen Temp.-Bereichen liegt  $\epsilon$  zwischen folgenden Werten: 34,5 u. 19,38 (I), 27,16 u. 13,89 (II), 21,96 u. 10,78 (III), 19,77 u. 11,49 (IV), 18,81 u. 8,90 (V), 14,27 u. 7,10 (VI), 15,10 u. 8,00 (VII), 12,53 u. 6,10 (VIII). Von III—VIII wurde für die gleichen Temp. u. von II zwischen  $0$  u.  $80^\circ$  außerdem die D. gemessen. Die  $\epsilon$ -Werte sind unabhängig von der Meßfrequenz. Diskussion: Der  $\epsilon$ -Verlauf kann nicht nach der ONSAGERSchen Theorie der dielekt. Polarisation (vgl. C. 1937. I. 25) erklärt werden; deshalb ist eine Berechnung der Dipolmomente  $\mu$  nach der Meth. von BÖTTCHER (vgl. C. 1939. I. 1957) unmöglich (die so berechneten  $\mu$ -Werte sind wesentlich größer als die in verd. Lsgg. gemessenen; auch sonst warnt Vf. vor der Anwendung dieser Meth.). Dagegen besteht Übereinstimmung mit der KIRKWOODSchen Theorie (vgl. C. 1940. I. 833), die eine Verallgemeinerung der ONSAGERSchen darstellt u. an Stelle der Gleichförmigkeit der Fl. in der Umgebung eines Dipolmol. eine gewisse Struktur der Fl. annimmt. Formelmäßig kommt das Vorliegen einer Fl.-Struktur in dem Faktor  $g$  der Verteilungsfunktion (vgl. l. c.) zum Ausdruck.  $g$  berechnet sich aus obigen  $\epsilon$ -Daten zu 1,21 (I), 1,30 (II), 1,29 (III), 1,42 (IV), 1,24 (V), 1,25 (VI), 1,30 (VII), 1,19 (VIII).  $g$  u. somit die Wechselwrg. zwischen den einzelnen Dipolmoll. hängen nur wenig von der Temp. ab; bei etwa  $20^\circ$  geht  $g$  durch ein schwaches Maximum. Der hohe  $g$ -Wert von IV wird auf das Bestehen einer bes. ausgeprägten Fl.-Struktur (regelmäßige Anordnung der symm. Moll.) zurückgeführt. In ähnlicher Weise werden die  $\mu$ -Werte einiger n. aliphat. Alkohole diskutiert. Die  $g$ -Werte liegen hier zwischen 2,8 u. 3,8. Sie sind etwas stärker von der Temp. abhängig als die der Ketone; bei etwa  $-30^\circ$  gehen diese  $g$ -Werte durch ein flaches Maximum. (Vgl. auch C. 1942. I. 460.) (J. chem. Physics 9. 251—57. März 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Res. Labor. of Phys.)

FUCHS.

**Stina Stållberg und Einar Stenhagen**, *Untersuchungen an Einzelschichten von Ketonen*. I. *Der Effekt der Ortsveränderung des Ketosauerstoffs in einer geraden Kette von Kohlenwasserstoffen mit 17 Kohlenstoffatomen*. II. *Der Effekt des Ringschlusses*. (I. vgl. C. 1940. I. 3509.) Für die Unterss. wurde verwendet ein Trog aus Pyrexglas nach LANGMUIR-ADAM mit einer Torsionswaage von der Empfindlichkeit  $0,1$  Dyn. Die Temp. waren konstant innerhalb  $\pm 0,5^\circ$ . Die Ketone wurden gelöst in Pæ. (Kp.  $70-80^\circ$ ). Zunächst wurden die Kurven der Abhängigkeit der Oberflächenspannung (F) von der Oberfläche (A) je Mol. (in  $\text{Å}^2$ ) für Methyl-*n*-pentadecylketon (I) auf  $0,01$ -n. HCl bestimmt. Temp. war  $20^\circ$ . Der Film von I ist schwer komprimierbar u. fest mit einer Grenzoberfläche von  $22 \text{ Å}^2$ . Die Einzelschicht ist sehr stabil u. bei  $35$  Dyn zum Zusammenfallen zu bringen. A ist hier red. auf etwa  $19$  Dyn. Äthyl-*n*-tetradecylketon (II) bildet bei  $20^\circ$  einen expandierten Dampffilm. Die Einzelschicht ist etwas zerbrechlich in dem Übergangsgebiet u. im kondensierten Zustand. Hier wird die F-A-Kurve ident. mit derjenigen von I, die Einzelschicht ist fest. *n*-Propyl-*n*-tridecylketon bildet einen dampfförmigen Film u. wird selbst bei  $0^\circ$  nicht kondensiert. Die Einzelschicht ist sehr stabil u. zieht sich beim Stehen plötzlich zusammen. Bei weiterer Verschiebung der CO-Gruppe werden die Filme höchst instabil, mit großer Annäherung der CO-Gruppe an die Mitte des Mol. wird die Expansion der Filme stärker. Weiter wurden untersucht die therm. Ausdehnung eines Films von I von  $20$  bis  $36^\circ$ , sowie die F-A-Kurven bei verschied. Substraten. Die Kurven für die  $p_H$ -Werte  $2-12$  sind fast ident., während bei starker HCl (4-n.) Expansion zur Dampfphase stattfindet. Weiter wurde ermittelt die Veränderung des Oberflächenpotentials ( $\zeta$ ) von F (bei A =  $20 \text{ Å}^2$ ) bei verschied.  $p_H$ -Werten. Zwischen  $2$  u.  $14$  ändert sich F nur gering, das Oberflächenmoment ( $\mu$ ) ist etwa  $285$  Millidebye. Bei den stark sauren

Substraten folgt ein Aufstieg, der wahrscheinlich der Bldg. eines Oxoniumkomplexes zuzuschreiben ist. Die therm. Expansion für II ergibt im expandierten Zustand höhere Oberflächenwerte als für I. Bei 30° ist die Einzelschicht vollständig expandiert u. kann durch Druck nicht mehr kondensiert werden. Eine deutliche Kontraktion, bes. noch bei 35°, findet statt, als wahrscheinliche Folge der Krystallisation u. Verdampfung. Die für *Di-n-äthylketon* ermittelten  $\xi$ -Werte sind ungenau infolge der Instabilität der Filme. Bei  $A = 85 \text{ \AA}^2$  war  $\xi$  etwa 270 Millivolt. Ultramkr. Unters. ergab Krystallisation als Ursache der raschen Kontraktion. Weitere Verss. wurden durchgeführt mit *7,16-Diketodocosan*. Dieses ergab Dampf Filme, die sich jedoch nicht ausbreiten u. keine meßbaren F-Werte geben. Dann wurden untersucht Filme von *Cycloheptadecanon* (III) u. *Cyclotetriacontanon* (IV) auf 0,01-n. HCl bei 20°. Die F-A-Kurven sind unabhängig von den pH-Werten des Substrates zwischen 2 u. 12. Über 30° ziehen sich die Einzelschichten von III ziemlich rasch zusammen. Dies ist infolge der Flüchtigkeit der Substanz (F. 66—67°) der Verdampfung zuzuschreiben. Die Einzelschicht ist fl. bei allen Temp.,  $\xi$  ist etwa 400 mV, der entsprechende  $\mu$ -Wert ist 500. IV zeigt zwischen 5 u. 35° feste, kondensierte Einzelschicht. Die geringste Oberfläche vor dem Zusammenbruch ist  $39 \text{ \AA}^2$ . Vielfachschichten an festen Körpern (Cr) wurden erzielt mit I bei einem Substrat mit gepuffertem  $p_H = 7,2$  bei 10—12°. Die Schichten werden nach einiger Zeit trübe durch fortschreitende Krystallisation. II u. IV ergaben ebenfalls feste, kondensierte Filme, die sich jedoch nicht zu Mehrfachfilmen aufbauen lassen. (Svensk kem. Tidskr. 53. 478—86. Dez. 1941. Sweden, Uppsala, Univ., Inst. of Medical Chem.)

BOYE.

Kurt Heinrich Meyer und Hermann Mark, Hochpolymere Chemie. Ein Lehr- und Handbuch für Chemiker und Biologen. 2 Bde. Leipzig: Akadem. Verlagsges. Becker & Erler. 1940.  
Bd. 1: Allgemeine Grundlagen der hochpolymeren Chemie. Von H. Mark. (X, 345 S.) RM. 22.20; Lw. RM. 24.20.  
Bd. 2: Die hochpolymeren Verbindungen. Von Kurt H. Meyer. (XX, 679 S.) RM. 38.80; Lw. RM. 40.80.

### D., Präparative organische Chemie, Naturstoffe.

Kenneth N. Campbell und Lawrence T. Eby, Die Darstellung von höheren *cis-* und *trans-Olefinen*. 41. Mitt. über die Chemie substituierter Acetylene und ihrer Derivate. (40. vgl. C. 1941. II. 3177.) Durch selektive Red. der entsprechenden Dialkylacetylene konnten Vff. die geometr. Isomeren des 4-Octens, 3-Octens, 3-Hexens u. 5-Decens darstellen. Durch Zn in Essigsäure oder HCl wurde Dibutylacetylen nicht red., ebenso wenig mit Zn-Amalgam u. HCl. Bei Anwendung von Zn-Amalgam u. HCl in essigsaurer Lsg. entstand ein Gemisch, aus dem chlorierte Prodd. u. ein Ester isolierbar waren, die zweifellos durch Addition der Lösungsmittel an die 3-fache Bindung entstanden. Durch Na in sd. Amylalkohol wurde Diamylacetylen nicht reduziert. Es zeigte sich jedoch, daß Dialkylacetylene durch Na in fl.  $\text{NH}_3$  leicht zu Olefinen reduzierbar waren, denen *trans*-Struktur zugeschrieben wird. Durch katalyt. Red. in Ggw. von RANEX-Ni wurden aus den Dialkylacetylenen die *cis*-Olefine erhalten. Die Konfiguration der Olefine wurde durch Messung der RAMAN-Spektren, der EE. u. der Dielektrizitätskonstanten bestätigt.

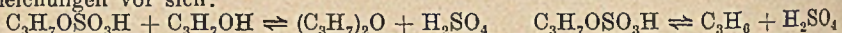
Versuche. Die für die Verss. angewandten Dialkylacetylene wurden aus den Alkylbromiden u. Na-Acetylid in fl.  $\text{NH}_3$  dargestellt: *Dibutylacetylen*,  $Kp_{751} 177,1$  bis  $177,2^\circ$ , F.  $-77^\circ$ ,  $n_D^{20} = 1,4331$ ,  $d_4^{20} = 0,7690$ ; *Dipropylacetylen*,  $Kp_{747} 131,8$ — $132,1^\circ$ , F.  $-102^\circ$ ,  $n_D^{20} = 1,4245$ ,  $d_4^{20} = 0,7521$ ; *Äthylbutylacetylen*,  $Kp_{747} 132,8$ — $133,0^\circ$ , F.  $-104^\circ$ ,  $n_D^{20} = 1,4250$ ,  $d_4^{20} = 0,7529$ ; *Diäthylacetylen*,  $Kp_{747} 81,2$ — $81,3^\circ$ , F.  $-101^\circ$ ,  $n_D^{20} = 1,4111$ ,  $d_4^{20} = 0,7231$ . — Die katalyt. Hydrierungen wurden in der Weise durchgeführt, daß 0,2 Mol Dialkylacetylen in 50 ml 95%ig. A. mit 1 g RANEX-Ni unter Druck bis zur Aufnahme von 0,2 Mol  $\text{H}_2$  geschüttelt wurden; die Ausbeute an *cis*-Olefinen betrug 75—90%. — Zur Red. mit Na in fl.  $\text{NH}_3$  wurde zu einer Lsg. von 1,5 g-Atomen Na in 1,5 l fl.  $\text{NH}_3$  0,5 Mol Dialkylacetylen unter Rühren 0,5 Mol Dialkylacetylen zugegossen; das Gemisch wurde dann mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  u. W. hydrolysiert. Die Ausbeute an höheren Olefinen betrug 80—90%. Im Falle des *trans*-3-Hexens wurde die Rk. in einem Trockeneisbad durchgeführt u. langsam hydrolysiert; die Ausbeute betrug hierbei etwa 40%. — *cis*-5-Decen,  $Kp_{739} 169,5$ — $169,6^\circ$ , F.  $-112^\circ$ ,  $n_D^{20} = 1,42521$ ,  $d_4^{20} = 0,74451$ ,  $n_D^{25} = 1,42296$ ,  $d_4^{25} = 0,74063$ ,  $M R_D = 48,22$  (berechnet 47,91),  $\epsilon^{25} = 2,071$ ,  $P_t = 49,82$ ,  $P_0 = 1,60$ . — *trans*-5-Decen,  $Kp_{739} 170,2^\circ$ , F.  $-73^\circ$ ,  $n_D^{20} = 1,42351$ ,  $d_4^{20} = 0,74012$ ,  $n_D^{25} = 1,42126$ ,  $d_4^{25} = 0,73626$ ,  $M R_D = 48,34$  (berechnet 47,91),  $\epsilon^{25} = 2,030$ ,  $P_t = 48,69$ ,  $P_0 = 0,35$ . — *cis*-4-Octen,  $Kp_{739} 121,7^\circ$ , F.  $-118^\circ$ ,  $n_D^{20} = 1,41361$ ,  $d_4^{20} = 0,72048$ ,  $n_D^{25} = 1,41127$ ,  $d_4^{25} = 0,71628$ ,  $M R_D = 38,92$  (berechnet 38,68),  $\epsilon^{25} = 2,053$ ,  $P_t = 40,70$ ,  $P_0 = 1,78$ . — *trans*-4-Octen,  $Kp_{739} 121,4^\circ$ ,

F. —84°,  $n_D^{20} = 1,411\ 57$ ,  $d_{40}^{20} = 0,714\ 67$ ,  $n_D^{25} = 1,409\ 09$ ,  $d_{40}^{25} = 0,710\ 44$ ,  $M_{R_D} = 39,05$  (berechnet 38,68),  $\epsilon^{25} = 2,004$ ,  $P_t = 39,60$ ,  $P_0 = 2,14$ . — *cis*-3-Octen, Kp.<sub>741</sub> 122,3°, F. —126°,  $n_D^{20} = 1,412\ 46$ ,  $d_{40}^{20} = 0,718\ 88$ ,  $n_D^{25} = 1,410\ 08$ ,  $d_{40}^{25} = 0,714\ 70$ ,  $M_{R_D} = 38,91$  (berechnet 38,68),  $\epsilon^{25} = 2,062$ ,  $P_t = 41,05$ ,  $P_0 = 2,14$ . — *trans*-3-Octen, Kp.<sub>744</sub> 122,4°, F. —107°,  $n_D^{20} = 1,412\ 41$ ,  $d_{40}^{20} = 0,716\ 30$ ,  $n_D^{25} = 1,409\ 98$ ,  $d_{40}^{25} = 0,712\ 10$ ,  $M_{R_D} = 39,04$  (berechnet 38,68),  $\epsilon^{25} = 2,002$ ,  $P_t = 39,45$ ,  $P_0 = 0,41$ . — *cis*-3-Hexen, Kp.<sub>741</sub> 66,8—66,9°, F. —135°,  $n_D^{20} = 1,393\ 38$ ,  $d_{40}^{20} = 0,679\ 64$ ,  $n_D^{25} = 1,390\ 76$ ,  $d_{40}^{25} = 0,674\ 89$ ,  $M_{R_D} = 29,61$  (berechnet 29,44),  $\epsilon^{25} = 2,062$ ,  $P_t = 32,60$ ,  $P_0 = 2,99$ . — *trans*-3-Hexen, Kp.<sub>741</sub> 67,4—67,6°, F. —113°,  $n_D^{20} = 1,393\ 77$ ,  $d_{40}^{20} = 0,677\ 88$ ,  $n_D^{25} = 1,391\ 16$ ,  $d_{40}^{25} = 0,673\ 06$ ,  $M_{R_D} = 29,72$  (berechnet 29,44),  $\epsilon^{25} = 2,000$ ,  $P_t = 31,26$ ,  $P_0 = 1,54$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 216—19. Jan. 1941. Notre Dame, Ind., Univ.)

SCHICKE.

R. N. Keller, *Komplexverbindungen von Olefinen mit Metallsalzen*. Vf. bringt an Hand der Literatur eine Übersicht über die Komplexe von Pt-, Pd-, Ir-, Fe-, Al-, Zn-, Cu-, Ag- u. Pb-Salzen mit ungesätt. Verb.; die Darst. der Verb., sowie ihre Eigg., Rk.-Fähigkeit u. techn. Anwendung werden besprochen. Die Struktur der Metall-olefinadditionsprodd. wird eingehend diskutiert. 130 Literaturzitate vgl. Original. (Chem. Reviews 28. 229—67. April 1941. Urbana, Ill., Univ.) GOLD.

Masaharu Katuno, *Studien über die Synthese von Isopropylalkohol aus Propylen*. I. Die zur vollständigen Spaltung von Schwefelsäureestern nötige Menge Wasser, Abtrennung und Bestimmung von Isopropylalkohol und einige Vorversuche mit veränderlicher H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konzentration. II. Absorption von Propylen durch konzentrierte H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Bildung von Isopropyläther und Regeneration von Propylen und der Reaktionsmechanismus. III. Über Diisopropylsulfat und seine Hydrolyse, zusammen mit der von Isopropylsulfat. Eine azeotrope Isopropylalkohol (I)-W.-Mischung wird mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verschied. Konz. über eine Kolonne dest., das entstehende Propylen (III) aufgefangen, das Destillat in eine Diisopropyläther- (II) Fraktion (Kp. bis 77°) u. eine I-W.-Fraktion (Kp. 77—98°) zerlegt u. in letzterer der I-Geh. durch D.-Messung bestimmt, so daß die 3 Rk.-Prodd. quantitativ erfaßt werden. Bis zu einer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. von 40% werden keine Nebenprodd. (II u. III) erhalten, erst mit 60%ig. Säure entstehen nennenswerte Mengen. — Die Absorption von III durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verläuft mit hochkonz. Säure unter Zers., bei Säure mittlerer Konz. ist Anwesenheit von Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erforderlich, 58%ig. Säure absorbiert nicht mehr. Eiskühlung verhindert die Zers. u. erhöht die Ausbeute an I. II u. III entstehen als Nebenprodd., in größerer Menge bei Verringerung der zur Hydrolyse eingesetzten W.-Menge. Der Rk.-Mechanismus ist der gleiche wie bei der Dest. von I mit wss. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (KATUNO, C. 1939. I. 630). Dest. bewirkt Entfernen von I u. W. aus der nach der Absorption aus (C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OSO<sub>3</sub>H bei der Hydrolyse entstehenden Gleichgewichtsmischung. Die Bldg. von II u. III geht überwiegend nach folgenden Gleichungen vor sich:



Durch Zusatz von Bimssteinpulver wird die Ausbeute an III erhöht. — Diisopropylsulfat, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>S, durch Sättigen von 97%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit III unterhalb 10°, Zugabe von W., Waschen der öligen Schicht mit W. u. Trocknen mit Alkalicarbonat in 47 bis 50%ig. Ausbeute, bezogen auf III. Farblose Fl. von charakterist. Geruch, Kp.<sub>1,81</sub> 68,3°, Kp.<sub>1,54</sub> 66,2°,  $d_{40}^{20} = 1,0941$ ,  $n_D^{20} = 1,4080$ . Zers. sich beim Stehen u. beim Erhitzen. Dest. mit W. ergibt I in guter Ausbeute. Mit überschüssigem W. ist die Hydrolyse der 2. Estergruppe unvollständig u. die I-Ausbeute geringer. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 5 B—14 B. Jan. 1940. Kawaguchi, Saitama, Imp. Fuel Res. Inst. [nach engl. Ausz. ref.])

BÜTSCHLI.

Saburo Komori, *Über die Darstellung ungesättigter höherer Alkohole*. VI. (V. vgl. C. 1940. II. 1417.) Vf. prüft die Einw. von Zn-Cr-Oxydkatalysatoren auf den Äthyl-ester von Reisöl,  $n_D^{25} = 1,4509$ , SZ. 7,6, JZ. 95,3 u. VZ. 180,9. — Zur Herst. der Katalysatoren wird Zinkammoniumchromat (aus Zn(NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub> u. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>) in Ggw. von KNO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder NaCl gefällt, getrocknet u. zers. (vgl. C. 1940. II. 1417); andere wurden ausgehend von ZnSO<sub>4</sub> oder ZnCl<sub>2</sub> u. Zusatz von Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Cd(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Co(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> oder verschied. Mengen an Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> erhalten. Die Redd. wurden mit 20% Katalysator bei 335 ± 2° (2 Std.) ausgeführt; der Anfangsdruck bei Zimmer-temp. betrug 80 bzw. 90 at. — Aus den Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß Zn-Cr-Oxydkatalysatoren, auch wenn sie nicht mit Essigsäure aktiviert sind, eine genügende Aktivität besitzen. Der Zusatz von W. vergiftet den Katalysator; der Zusatz der erstgenannten Alkalisalze bei der Herst. der Katalysatoren übt keinen bes. Effekt aus. Statt Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> kann ohne nennenswerte Änderung ZnSO<sub>4</sub> oder ZnCl<sub>2</sub> benutzt werden. Ba-Salze stören bei der Herst. der Katalysatoren, die auch zur Gewinnung der ungesätt. Alkohole nicht geeignet sind. Cd, Co u. Fe-Salzzusätze bei der Herst. wirken als günstige

Beschleuniger. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 337B—38B. Okt. 1940. Osaka, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) GOLD.

**Saburo Komori**, *Über die Darstellung ungesättigter höherer Alkohole*. VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die katalyt. Aktivität von Fe, Cr-Oxyd u. Fe-Oxydkatalysatoren für die Darst. von ungesätt. Alkoholen. — Katalysator I: 2 Mol. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> · 9H<sub>2</sub>O in 1000 W. werden mit einer stark ammoniakal. Lsg. von 1 Mol. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in 600 ccm gefüllt, der Nd. bei 100° getrocknet, bei möglichst niedriger Temp. unter vermindertem Druck zers. u. 1 Stde. auf 400° erhitzt. Das erhaltene Filtrat liefert mit konz. Ammoniak noch eine größere Menge Nd.; das Verhältnis Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> beträgt 1:2,37. — Katalysator II: wie I; Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 1:1,96. — Katalysator III: wie I; aus 0,1 Mol. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. 0,4 Mol. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> · 9H<sub>2</sub>O; Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 1:1,93. — Katalysator IV u. V aus I durch Erhitzen auf 500 bzw. 600°. — Katalysator VI: aus I durch Aktivierung mit 10%ig. Essigsäure. — Katalysator VII: 400 g Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> in 5000 ccm W. werden mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gefüllt u. der Nd. solange mit W. gewaschen, bis er koll. in Lsg. geht; dann wird er bei 300—400° (dunkelrotes Pulver) zers. u. getrocknet. — *Athylester von Reisöl*, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4503, JZ. 93,5, VZ. 182,5 u. *Erucasäuremethylester*, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4540, JZ. 72,1, VZ. 158,7 werden mit 20% bzw. 50% Katalysator während 1/2—2 Stdn. red. (vgl. C. 1940. II. 200). — Die Vers.-Ergebnisse zeigen, daß der Fe, Cr-Oxydkatalysator eine mit der des Zn, Cr-Oxydkatalysators vergleichbare Qualität besitzt, die günstigste Red.-Temp. beträgt ~320°; die Alkoholausbeute steigt linear mit zunehmendem H<sub>2</sub>-Druck. I, II u. III unterscheiden sich nicht in ihrer Wirksamkeit; beim Erhitzen auf ~600° (IV u. V) verlieren sie jedoch ihre Aktivität. Weniger wirksam ist VII, doch kann die Ausbeute an Alkohol mit 50% VII auf 75% gesteigert werden. Die mit II bei 315—320° u. 90 at H<sub>2</sub> aufgeführte Red. des *Erucasäureäthylesters* liefert neben 2 Fraktionen, die auf eine Nebenrk. schließen lassen, eine Fraktion von *Docosenol*; Kp. 210—213°, n<sub>D</sub><sup>55</sup> = 1,4482, JZ. 60,7, VZ. des Acetats 147,0 (theoret. 151,3); die katalyt. Hydrierung ergibt *Behenylalkohol*, in glänzenden scharlachroten Krystallen, F. 71,0—71,5°. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 428B—30B. Dez. 1940. Osaka, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) GOLD.

**Murray Senkus**, *Einige Nitro- und Aminoacetale mehrwertiger Nitroalkohole*. Vf. stellte aus *Tri-(oxymethyl)-nitromethan* (I) mit *Butyraldehyd*, *α-Äthylbutyraldehyd*, *Heptaldehyd*, *α-Äthylhexaldehyd* u. *Laurinaldehyd*, sowie aus *2-Nitro-2-methyl-1,3-propanediol* (II) mit *Formaldehyd*, *Butyraldehyd*, *α-Hexaldehyd* u. *Benzaldehyd* u. aus *2-Nitro-2-äthyl-1,3-propanediol* (III) mit *Formaldehyd*, *α-Äthylhexaldehyd* u. *Laurinaldehyd* die entsprechenden Acetale der allg. Formel IV her. Durch katalyt. Hydrierung wurden diese Acetale in die entsprechenden Amine überführt. Fernerhin wurden 3 Alkylidenaminoacetale dargestellt u. durch katalyt. Hydrierung in die entsprechenden Alkylaminoacetale überführt.

**Versuche.** *Formaldehydacetal* von II, C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>N: (IV: R<sub>1</sub> H, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>3</sub>): Darst. durch Erhitzen von äquimol. Mengen von II u. Formalin (35%) in Ggw. von p-Toluolsulfonsäure, wobei das gebildete W. durch Dest. entfernt wird; nach Waschen mit 2%ig. NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. wird aus verd. Methanol umkryst., F. 71°. Bei Verwendung anderer Aldehyde wurde Bzl. als Lösungsm. angewandt; Ausbeuten ca. 90%. Die katalyt. Hydrierung mit RANEY-Ni in Methanol ergibt das entsprechende Aminoacetal, C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N in 90% Ausbeute, Kp.<sub>50</sub> 86°, d<sub>20</sub><sup>20</sup> = 1,0551, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4524. — *Formaldehydacetal* von III, C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N (IV: R<sub>1</sub> H, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>): F. 53,2°; die katalyt. Hydrierung ergibt das Amin C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N, Kp. 186°, d<sub>20</sub><sup>20</sup> = 1,0481, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4570. Dieses Amin wird mit Formalin zu *5-Methylimino-5-äthyl-1,3-dioxan*, C<sub>7</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N vom F. 91,6° kondensiert (Ausbeute 80%); die katalyt. Hydrierung ergibt hieraus das entsprechende Alkylaminoacetal, C<sub>7</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N, in 90% Ausbeute vom Kp. 192°, d<sub>20</sub><sup>20</sup> = 1,0253, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4567. — *5-(2-Äthylhexylidenimino)-5-äthyl-1,3-dioxan*, C<sub>14</sub>H<sub>27</sub>O<sub>2</sub>N: Kp.<sub>10</sub> 139,5—141,2°, d<sub>20</sub><sup>20</sup> = 0,9377, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4580; durch katalyt. Hydrierung hieraus das Alkylaminoacetal, C<sub>14</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>N, vom Kp.<sub>10</sub> 146—147°, d<sub>20</sub><sup>20</sup> = 0,9340, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4564. — *Butyraldehydacetal* von II, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N (IV: R<sub>1</sub> n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>3</sub>): F. 47,8°; hieraus Aminoacetal, Kp.<sub>748</sub> 197,3°, d<sub>20</sub><sup>20</sup> = 0,9706, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4437. — *5-Benzylidenimino-5-methyl-2-propyl-1,3-dioxan*, C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N: aus vorigem Aminoacetal u. Benzaldehyd vom F. 33° (aus PAe.); hieraus wird durch katalyt. Hydrierung das Alkylaminoacetal, C<sub>15</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N, Kp.<sub>10</sub> 172,5—173°, d<sub>20</sub><sup>20</sup> = 1,0181 erhalten. — *Butyraldehydacetal* von I, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>O<sub>5</sub>N (IV: R<sub>1</sub> n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>2</sub>OH): F. 69,8°; hieraus Aminoacetal, C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>O<sub>5</sub>N, F. 62°. — *α-Äthylbutyraldehydacetal* von I, C<sub>10</sub>H<sub>19</sub>O<sub>5</sub>N (IV: R<sub>1</sub> HC(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>2</sub>OH): F. 70,5°; hieraus Aminoacetal, C<sub>10</sub>H<sub>21</sub>O<sub>5</sub>N, F. 43°. — *Heptaldehydacetal* von I, C<sub>11</sub>H<sub>21</sub>O<sub>5</sub>N (IV: R<sub>1</sub> n-C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>2</sub>OH): F. 59,8°; hieraus

Aminoacetal,  $C_{11}H_{23}O_3N$ , F. 83,6°. —  $\alpha$ -Äthylhexaldehydacetal von II,  $C_{12}H_{23}O_4N$  (IV: R<sub>1</sub> C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-CH-n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>3</sub>): Kp.<sub>5</sub> 154—155,5°,  $d_{20}^{20} = 1,0490$ ,  $n_D^{20} = 1,4591$ ; hieraus Aminoacetal,  $C_{12}H_{25}O_2N$ , Kp.<sub>10</sub> 123—124,4°,  $d_{20}^{20} = 0,9401$ ,  $n_D^{20} = 1,4535$ . —  $\alpha$ -Äthylhexaldehydacetal von III,  $C_{13}H_{25}O_4N$  (IV: R<sub>1</sub> C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-CH-n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>): Kp.<sub>5</sub> 163—164,5°,  $d_{20}^{20} = 1,0413$ ,  $n_D^{20} = 1,4601$ ; hieraus Aminoacetal,  $C_{13}H_{27}O_2N$ , Kp.<sub>10</sub> 137,2—137,8°,  $d_{20}^{20} = 0,9399$ ,  $n_D^{20} = 1,4561$ . —  $\alpha$ -Äthylhexaldehydacetal von I,  $C_{12}H_{23}O_5N$  (IV: R<sub>1</sub> C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-CH-n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>2</sub>OH): Kp.<sub>5</sub> 183—184,5°,  $d_{20}^{20} = 1,1156$ ,  $n_D^{20} = 1,4716$ ; hieraus Aminoacetal,  $C_{12}H_{25}O_3N$ , vom Kp.<sub>10</sub> 175—178°,  $d_{20}^{20} = 1,0260$ ,  $n_D^{20} = 1,4737$ . — Laurinaldehydacetal von III,  $C_{17}H_{33}O_4N$  (IV: R<sub>1</sub> n-C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>): F. 42,5°; hieraus Aminoacetal,  $C_{17}H_{35}O_2N$ , Kp.<sub>10</sub> 198—201,5°,  $d_{20}^{20} = 0,9137$ ,  $n_D^{20} = 1,4583$ . — Laurinaldehydacetal von I,  $C_{16}H_{31}O_5N$  (IV: R<sub>1</sub> n-C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>2</sub>OH): F. 67,9°; hieraus Aminoacetal,  $C_{16}H_{33}O_3N$ , F. 103,9°. — Benzaldehydacetal von II,  $C_{11}H_{13}O_4N$  (IV: R<sub>1</sub> C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, R<sub>2</sub> NO<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> CH<sub>3</sub>): F. 118,3°; hieraus Aminoacetal,  $C_{11}H_{15}O_2N$ , F. 84°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2635—36. 6/10. 1941. Terre Haute, Ind.) KOCH.

M. S. Kharasch und Lindsey M. Hobbs, *Die Bromierung von aliphatischen Säuren und ihren Derivaten*. Vff. untersuchten die Bromierung von Essig-, Propion- u. n-Buttersäure sowie deren Anhydride u. Säurehalogenide unter verschied. Bedingungen in einem Temp.-Gebiet von 25—100°. Sie fanden hierbei, daß die Bromierung von Propion- u. n-Buttersäure durch Licht u. O<sub>2</sub> beschleunigt sowie durch W. u. Isoamylnitrit gehemmt wird, während die Bromierungsgeschwindigkeit von Essigsäure durch Licht oder O<sub>2</sub> nur sehr wenig beeinflusst wird. Licht beschleunigt fernerhin die Bromierung von Propionyl- u. Butyrylchlorid ebenso wie die der entsprechenden Anhydride; O<sub>2</sub> wirkt hierbei sowohl mit u. ohne Licht als Inhibitor; im Vgl. hierzu ist der Einfl. von Licht u. O<sub>2</sub> auf die Bromierung von Acetylchlorid u. Essigsäureanhydrid sehr viel geringer; auch verläuft hier die Dunkelrk. schneller als bei den höheren Homologen. Die Bromierung von Acetyl-, Propionyl- u. n-Butyrylbromid wird durch Licht u. O<sub>2</sub> nur wenig beeinflusst. Auf Grund dieser Ergebnisse stellen Vff. eine Theorie des Rk.-Mechanismus zur Diskussion, indem sie die untersuchten Bromierungsrrk. hauptsächlich als Kettenrrk. mit Br-Atomen als Kettenträger auffassen, wobei als Inhibitoren die folgenden Verbb. in Frage kommen: Antioxydantien, N-Oxyde, HNO<sub>2</sub>-Ester, W., Br<sub>2</sub>-Moll., O<sub>2</sub>, sowie alle Prodd., die fähig sind, schnell mit Br-Atomen zu reagieren. (J. org. Chemistry 6. 705—12. Sept. 1941. Chicago, Univ.) KOCH.

M. S. Kharasch und Morton Z. Fineman, *Der Sauerstoffeffekt bei der Reaktion von Brom mit Neopentan, tert.-Butylbenzol und Trimethyllessigsäure*. Bromierungen von Verbb. mit prim. H-Atomen wurden bisher nur bei erhöhten Temp., meistens in der Gasphase, ausgeführt, mit Ausnahme der von PONI (C. 1906. I. 442) beschriebenen Einw. von Br<sub>2</sub> auf das Petroleum von Colebasi. Vff. führten Bromierungen in fl. Phase bei niedrigen Temp. durch. — Neopentan reagierte mit verd. Br<sub>2</sub>-Lsg. in Ggw. von O<sub>2</sub> oder Peroxyden (Ascaridol, Laurylperoxyd) u. unter Belichtung bei Raumtemp. nicht. Bei 80° ist die Rk. in Ggw. von O<sub>2</sub> bei Belichtung in 18 Stdn. beendet, während bei Ausschluß von O<sub>2</sub> im Dunkeln innerhalb 20 Stdn. keine Bromierung erfolgte. Die Rk.-Prodd. konnten wegen Materialmangel nicht identifiziert werden, da ein Mol-Verhältnis Br: Neopentan = 1: 44 zur Anwendung kam. Bei höheren Konz. (Br: Neopentan = 1: 2) trat in 300 Stdn. keine Rk. ein (Tabelle s. Original). — Unter den für Neopentan optimalen Bedingungen reagierte Br<sub>2</sub> mit Trimethyllessigsäure nicht. Bei 150° u. einem Molverhältnis Br: Säure = 1: 2 erfolgte im Dunkeln langsame Rk., bei der HBr, CO<sub>2</sub>, eine Mischung bromierter KW-stoffe u. 9% Trimethylacetoxytrimethyllessigsäure, aber kein CO erhalten wurden. — Aus tert.-Butylbenzol bildeten sich bei 80° im Licht nur kernbromierte Produkte. — Es folgt eine Besprechung der möglichen Rk.-Mechanismen.

Versuche. Neopentan, Reinigung durch Einw. von Br<sub>2</sub> im Rohr bei 80° im Licht des Hg-Bogens, Waschen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 50%/ig. KOH u. CaCl<sub>2</sub>. Kp. 9,4—9,5°,  $n_D^{20} = 1,3515$ , F. —15,9°. — Die benutzte App. ist von KHARASCH u. a. (C. 1939. II. 3047) beschrieben. — Trimethylacetoxytrimethyllessigsäure, C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>. Durch Einw. von Br<sub>2</sub> (20 g) auf Trimethyllessigsäure (26 g, Kp.<sub>10</sub> 66—68°, F. 34,5—35°) bei 150° im Dunkeln. Aus Lg. lange Nadeln, F. 73,5°. Hydrolyse ergab Trimethyllessigsäure (F. 34°) u. Oxytrimethyllessigsäure, aus Ä.-Lg. Nadeln, F. 123—124°. Acetat, F. 55°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2776—79. 6/10. 1941. Chicago, Ill., Univ.) BÜTSCHELI.

Wilhelm Treibs, *Zur Autoxydation sauerstoffaktiver Säuren*. I. Mitt. Gravimetrischer und volumetrischer Verlauf der Anlagerung von Sauerstoff an die Methyl-ester. Von den sauerstoffakt. Säuren (solche, die auf Grund der Anordnung ihrer Doppelbindungen bei Zimmertemp. ohne Katalysator starke Affinität zu mol. O<sub>2</sub>

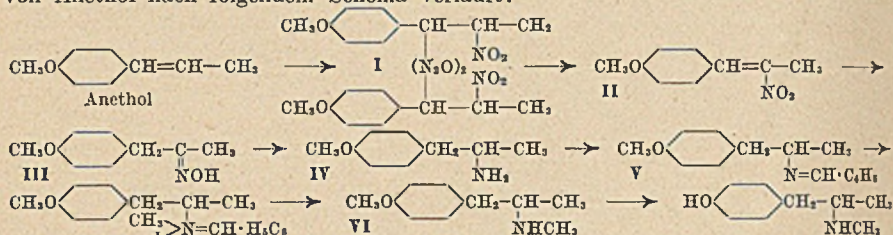
haben) untersucht Vf. *Elaeostearinsäure*,  $C_{18}H_{30}O_2$  (I), *Linolsäure*,  $C_{18}H_{32}O_2$  (II), *Linolensäure*,  $C_{18}H_{30}O_2$  (III) u. *Lebertranheptaensäure*,  $C_{22}H_{32}O_2$  (IV), die nur als Glyceride zur Ausbildg. von festen, elast. Schichten an der Luft fähig sind, nicht aber als Ester einwertiger Alkohole. —  $\alpha$ -I wurde aus Holzöl durch Verseifen,  $\alpha$ -II aus Mohnöl über das Tetrabromid (Z. physiol. Chem. 62 [1909]. 411),  $\alpha$ -III aus Leinöl über das Hexabromid (WIELAND u. FRANKE, Liebigs Ann. Chem. 464 [1928]. 214) u.  $\alpha$ -IV aus Lebertran über das Dodekabbromid gewonnen. Die gravimetr. Autoxydationsverss. wurden aus Glasplatten,  $9 \times 12$ , mit 0,001 Mol. *Methylester* bei indirektem Tageslicht ausgeführt u. die  $O_2$ -Aufnahme in bestimmten Zeitabständen gewogen. Alle 4 Ester zeigten bei den verschied. Jahreszeiten ein verschied. Verbh., wie aus dem Verlauf der Maxima der Kurven hervorgeht; I nimmt 2, II 3 (3,5), III 4 (4,5) u. IV 6 (7) Sauerstoffatome auf, bei  $10-13^\circ$  tritt meist nach Überschreiten der Maxima kein Stoffschwund auf, der bei  $20-22^\circ$  erheblich ist (W.-Abspaltung). — Zur quantitativen Erfassung der Rk. wurde bei  $20^\circ$  der  $O_2$ -Verbrauch volumetr. verfolgt, wobei die Substanz auf Glaswolle oder Filtrierpapier verteilt wurde. Konnte ein Auftreten flüchtiger Verbh. beim Evakuieren festgestellt werden, so wurde der Ester unter  $N_2$  gehalten, bis Gewichtskonstanz festgestellt wurde; erst dann wurde die Substanz weiter der Einw. von  $O_2$  ausgesetzt. I nimmt leicht 2 Sauerstoffatome auf (MORELL, C. 1931. I. 2551, 1937. I. 1829), auf Filtrierpapier setzt nach der Aufnahme von 1,5 O-Atomen W.-Abspaltung ein; die übrigen verhalten sich unabhängig vom Trägerstoff. II nimmt 4 O-Atome auf u. spaltet 1 Mol. W. ab, III verbraucht 5 O-Atome u. bildet 1 oder 2 Moll. W.; die Synärese führt zu kleinen Spaltstücken. IV nimmt 7 O-Atome auf u. spaltet 1 Mol. W. ab; ein weiterer oxydativer Eingriff findet nicht statt. — Die Ergebnisse werden besprochen. 4 Abb. vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 203—10. 4/2. 1942. Freiburg i. Br.) GOLD.

Nobukazu Fukuhara und Lucius A. Bigelow, *Die Einwirkung von elementarem Fluor auf organische Verbindungen. XI. Die Fluorierung von Benzol in der Dampfphase.* (X. vgl. C. 1941. II. 3177.) Benzol kann ohne Schwierigkeit in dem früher (l. c.) beschriebenen App. fluoriert werden. In den meisten Fällen wurde das Gasvol.-Verhältnis F:  $C_6H_6$ : N = 4: 1: 2 verwendet. Der F-Strom war immer 1,7 l in der Stde.; die Prodd. wurden nach BOOTH-PODBIELNIAK fraktioniert, die Resultate in Tab. I u. II zusammengestellt; sie zeigen, daß, wenn das Verdünnungsverhältnis vergrößert wird, die Menge der höher fluorierten Prodd. zunimmt, während die der weniger fluorierten abnimmt; anscheinend sind die teilweise fluorierten Verbh. bei höherer Verdünnung reaktiver als Bzl. selbst. — Die Dest. gibt verschied. Verbh. zusammen mit einer Zahl heterogener u. azetotroper, konstant sd. Gemische. — Aus dem fluorierten Bzl. wurden folgende Verbh. rein erhalten:  $CF_4$ , Kp.  $-128^\circ$ ;  $C_2F_6$ , Kp.  $-78^\circ$ ;  $C_3F_8$ , Kp.  $-36^\circ$ ;  $C_4F_{10}$ , Kp.  $-2^\circ$ ;  $C_5F_{10}$ , Kp.  $22^\circ$ ;  $Kp_{330}$  0 bis  $-1^\circ$ ;  $C_6F_{12}$ , Kp.  $50^\circ$ ;  $C_6HF_{11}$ , Kp.  $62^\circ$ ;  $C_{12}F_{22}$ , Kp.  $90^\circ$ , F.  $19-21^\circ$ . — Die letzten 4 Verbh. sind wohl *Dekafluorocyclopentan*, *Dodekafluorocyclohexan*, *Undekafluorocyclohexan* u. *Diundekafluorocyclohexyl*; anscheinend werden keine arom. Verbh. gebildet. — Die von SIMONS (C. 1940. I. 516) beschriebenen Verbh.  $C_4F_{10}$  (Kp.  $-5^\circ$ ,  $+3^\circ$ ),  $C_5F_{10}$  (Kp.  $23^\circ$ ) u.  $C_6F_{12}$  (Kp.  $51^\circ$ ) haben anscheinend eine andere Struktur, wie die der Verfasser. — Das  $C_6HF_{11}$  bestand aus hoch- u. niedrigschm. Isomeren; ersteres ist beständiger bei niedrigen, letzteres bei höheren Temp. ( $0^\circ$  u. höher); sie existieren in einem beweglichen Gleichgewicht u. können so nicht getrennt rein erhalten werden; die höchsten u. niedrigsten FF., die für die beiden Isomeren erhalten wurden, waren  $41-43^\circ$  u.  $-16$  bis  $-14^\circ$ . — Die Einw. von elementarem F auf den arom. Kern ist sehr kompliziert. Der Rk.-Mechanismus wird eingehend diskutiert; alle Prodd., von denen keines arom. ist, beruhen auf einem Rk.-Mechanismus freier Radikale. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2792—95. 6/10. 1941. Durham, N. C. Duke Univ.) BUSCH.

A. L. Klebanski und G. I. Mironenko, *Hochmolekulare Kondensationsprodukte von Benzol und Dichloräthan. Synthese, Zusammensetzung und Struktur.* Die Kondensation von Bzl. mit Dichloräthan (I) in Ggw. von  $AlCl_3$  als Katalysator verläuft mit optimaler Ausbeute, wenn die Komponenten im Verhältnis 2,5 Mol I, 1 Mol Bzl. u. 2,77% metall. Al, bezogen auf die Bzl.-Menge, angewandt werden. Die Reinheit von I ist sehr wichtig; I wird zuerst über  $CaCl_2$  getrocknet, mit 2—5% konz.  $H_2SO_4$  gewaschen u. darauf dest.; der bei der Rk. zurückbleibende I-Überschuß kann nach dem Abdest. von den Kondensationsprodd. erneut zur Kondensation benutzt werden. Das zur Kondensation notwendige  $AlCl_3$  kann während der Kondensation selbst aus metall. Al u. HCl-Gas bei  $50-60^\circ$  erzeugt werden. Die optimale Temp. der Kondensation beträgt  $55-65^\circ$ , wobei die Temp. langsam ansteigen u. zum Schluß der Rk. auf  $70^\circ$  erhöht werden soll. Zur Unters. der Struktur des Kondensationsprod. wurde dieses mit verschied. Lösungsmitteln (Aceton, PAe., Ä. u. Bzl.) in Fraktionen zerlegt, wobei nur Aceton u.

Bzl. teilweise Lsg. bewirkten, PAe. u. Ä. waren wirkungslos. Die erhaltenen Fraktionen sind uneinheitlich u. enthalten Oxydationsprodukte. Oxydation des bei der Extraktion zurückbleibenden Rückstandes mit HNO<sub>3</sub> führte zur Nitrophthalsäure. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 618—31. 1941.) v. FÜNER.

A. Ja. Ssawitzki und N. I. Machnenko, *Synthese des 1-(p-Oxyphenyl)-2-(methylamino)-propan (Veritol)*. Nach der nach ALLES (C. 1932. I. 2575) ausgearbeiteten Meth. verläuft die Synth. ausgehend von Anisaldehyd. Vff. entwickelten zur Synth. des 1-(p-Oxyphenyl)-2-(methylamino)-propan (VII) eine andere Meth., die ausgehend von Anethol nach folgendem Schema verläuft:



Das erhaltene Präp. VII zeigt den von ALLES angegebenen F. u. besitzt die gleiche biol. Aktivität wie das Veritol von KNOLL.

Versuche. *Anetholpseudonitrosit* (I), F. 116—117°, mit 63%ig. Ausbeute, aus Anethol in äther. Lsg. in Ggw. von 30%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch langsame Zugabe von NaNO<sub>2</sub>-Lsg. bei Temp. unter 0° unter Rührung (30—50 Min.), weiteres Rühren während 1 Stde., Filtrieren nach 3—4 Stdn., Waschen mit W., A. u. Ä. u. Umkrystallisieren aus Bzl. + Benzin. — *β-Nitroanethol* (II), durch Zers. von I mit Acetylchlorid, wobei I zum Acetylchlorid in kleinen Portionen unter Rühren zugegeben wird, das Rk.-Prod. in Eiswasser gegossen, mit Soda neutralisiert, mit Ä. extrahiert, die Ä.-Lsg. getrocknet u. im Vakuum bei Kp.<sub>12</sub> 170—190° dest., F. 44—45° mit 76%ig. Ausbeute; durch langsame Zugabe von I in kochende Lsg. von NH<sub>3</sub> in A., Abkühlen, Eingießen in Eiswasser u. Schütteln während 10—15 Min., F. 42—44°, mit 69,7%ig. Ausbeute. — *p-Methoxyphenylacetozim* (III), Kp.<sub>0</sub> 158—162°, F. 74°, durch Red. von II mit Zn- oder Fe-Staub oder Fe-Spänen in 80%ig. Essigsäure u. nachträgliche Behandlung mit Hydroxylaminchlorhydrat u. Na-Acetat; mit Fe-Staub ohne Kühlung werden die besten Ausbeuten (88%) erhalten; 2-std. Kochen von III mit 20%ig. HCl liefert *p-Methoxyphenylacetone*, Kp. 259—263°. — *1-(p-Methoxyphenyl)-2-aminopropan* (IV), Kp.<sub>25</sub> 142—144°, aus III mit 3%ig. Na-Amalgam über das Chlorhydrat, F. 210—211°. — *1-(p-Methoxyphenyl)-2-(methylamino)-propan* (VI), F. 175—176°, als Chlorhydrat C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>ONCl, durch Kondensation von IV mit Benzaldehyd auf dem W.-Bad während 40 Min. zu V, Kp.<sub>10</sub> 186—196°, Erhitzen von V mit CH<sub>3</sub>I im Einschmelzrohr auf dem W.-Bad während 4 Stdn., Kochen des methylierten Prod. mit HCl u. Methanol, Abdest. des Methanols, Extraktion mit Ä. zur Entfernung des Benzaldehyds u. Alkalischemachen mit 10%ig. NaOH; die Base wird mit Ä. aufgenommen u. mit trockenem HCl in das Chlorhydrat übergeführt. — *1-(p-Oxyphenyl)-2-(methylamino)-propan* (VII), F. 163 bis 164°, aus dem Chlorhydrat von VI durch Kochen mit HBr (D. 1,49) auf dem Ölbad, Verdampfen von HBr im Vakuum auf dem W.-Bad, Extrahieren der färbenden Verunreinigungen aus der mit wenig W. verd. Fl. mit Ä. u. Neutralisieren mit überschüssigem NH<sub>3</sub>; die kryst. Base wird zur endgültigen Reinigung aus A. + W. oder Bzl. umkrystallisiert. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1819—26. 1940. Ukrain. Zentralinst. f. Endokrinologie u. Organtherapie.) v. FÜNER.

F. F. Blicke und Chieko Otsuki, *1-Dialkylaminoalkyl-2-alkyl-2-aminophthalate als Lokalanästhetica*. (Vgl. C. 1942. I. 1368.) Aus 3-Nitrophthalsäure wurden durch Umsetzung mit den entsprechenden Alkoholen die 2-Monoester dargestellt u. diese mit Dialkylaminoalkylchloriden in 1-Dialkylaminoalkyl-2-alkyl-3-nitrophthalhydrochloride übergeführt. Die Nitroverb. ergaben bei der Red. mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl die zugehörigen Amine. Einige derselben, bes. die Salze der 1-(β-Diäthylaminoäthyl)-2-amyl- u. 1-(β-Diäthylaminoäthyl)-2-hexyl-3-aminophthalate, sind stärkere Anästhetica als Cocain.



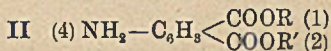
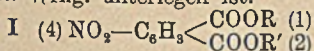
Versuche. Zur Darst. der 3-Nitrophthalsäure-2-monoalkylester wurde 3-Nitrophthalsäureanhydrid mit 5 Moll. des betreffenden Alkohols durch 5-stdg. Erhitzen auf dem W.-Bad umgesetzt. Die Monolauryl- u. Monostearylester der 3-Nitrophthalsäure entstanden bei 6-std. Erhitzen des Nitroanhydrids mit der äquimol. Menge Alkohol



in Xylol auf 145—150°. Zur Weiterverarbeitung sind nur sorgfältig gereinigte Monoester verwendbar. — Die 1-Dialkylaminoalkyl-2-alkyl-3-nitrophthalate der Formel I wurden aus den Monoestern mit der 5 mol. Menge Dialkylaminoalkylchlorid in Isopropylalkohol durch 5-std. Erhitzen auf dem W.-Bad in Form ihrer Hydrochloride erhalten, die bei der Red. mit  $\text{SnCl}_2$  u.  $\text{HCl}$  in essigsaurer Lsg. die 1-Dialkylaminoalkyl-2-alkyl-3-aminophthalate (II) ergaben. — I [ $R = \text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester-A., F. 145—146°. — I [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{16}\text{H}_{23}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester-A., F. 126—128°. — I [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester-A., F. 111—112°. — I [ $R = \text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester, F. 124—126°. — I [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester, F. 80—82°. — I [ $R = \text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid, aus Essigester, F. 125—127°. — I [ $R = \text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrobromid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}_2\text{Br}$ , aus Bzl., hygroskopisch. — I [ $R = \text{CH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Bzl., F. 71—73°. — I [ $R = \text{CH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{20}\text{H}_{31}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Bzl.-Pac., F. 64—66°. — I [ $R = \text{CH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{21}\text{H}_{33}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester, F. 84—86°. — I [ $R = \text{CH}_2(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{22}\text{H}_{35}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester, F. 89—90°. — I [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrobromid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}_2\text{Br}$ , aus Essigester-A., F. 137—139°. — I [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9)_2$ ]. Methojodid,  $\text{C}_{23}\text{H}_{37}\text{O}_6\text{N}_2\text{J}$ , aus Essigester-A., F. 155—156°. — I [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ]. Methojodid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}_2\text{J}$ , aus Essigester-A., F. 164—165°. — II [ $R = \text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus A., F. 150—152°. — II [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{17}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester-A., F. 129—130°. — II [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{16}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester-A., F. 139—140°. — II [ $R = \text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester, F. 153—154°. — II [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester-A., F. 117—118°. — II [ $R = \text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester-A., F. 118—119°. — II [ $R = \text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrobromid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}_2\text{Br}$ , aus Essigester-A., F. 117—118°. — II [ $R = \text{CH}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Hydrobromid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{31}\text{O}_6\text{N}_2\text{Br}$ , aus Essigester-A., F. 86—89°. — II [ $R = \text{CH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Citrat,  $\text{C}_{22}\text{H}_{40}\text{O}_{11}\text{N}_2$ , aus Essigester-A., F. 72—74°. — II [ $R = \text{CH}_2(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Citrat,  $\text{C}_{23}\text{H}_{42}\text{O}_{11}\text{N}_2$ , aus Essigester, F. 84—86°. — II [ $R = \text{CH}_2(\text{CH}_2)_6\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ]. Citrat,  $\text{C}_{24}\text{H}_{44}\text{O}_{11}\text{N}_2$ , aus verd. A., F. 45—46°. — II [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_5\text{H}_{11})_2$ ]. Hydrochlorid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Essigester-A., F. 123—124°. — II [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9)_2$ ]. Hydrobromid,  $\text{C}_{22}\text{H}_{37}\text{O}_6\text{N}_2\text{Br}$ , aus Essigester-A., F. 115—116°. — II [ $R = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $R' = \text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ]. Hydrobromid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}_2\text{Br}$ , aus Essigester-A., F. 139—141°. —  $\gamma$ -Dibutylaminopropylchloridhydrochlorid, aus  $\gamma$ -Dibutylaminopropylalkohol mit  $\text{SOCl}_2$  in  $\text{CHl}_f$ ; Chloroaurat,  $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{NCl}_5\text{Au}$ , aus verd. A. gelbe Nadeln vom F. 143—146°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2435—36. 5/9. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

HEINHOLD.

**F. F. Blicke und Esperanza R. Castro**, 1-Alkyl-2-dialkylaminoalkyl-4-aminophthalate als Lokalanästhetica. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Umsetzung von 4-Nitrophthal säureanhydrid mit Äthylenbromid wurde die 4-Nitrophthal-2-( $\beta$ -bromäthyl)-ester säure dargestellt, die über das Esterchlorid u. den Methyl-( $\beta$ -bromäthyl)-ester dasselbe 1-Methyl-2- $\beta$ -diäthylaminoäthyl-4-nitrophthalat ergab wie die Einw. von Diäthylaminoäthylchlorid auf die 4-Nitrophthal-1-methylestersäure. Auch andere nach beiden Verff. dargestellte 1-Alkyl-2- $\beta$ -diäthylaminoäthyl-4-nitrophthalate — das Äthyl-, Propyl- u. Isopropylderiv. — erwiesen sich als identisch. Die Nitroester wurden zu den entsprechenden Aminoestern red. u. diese pharmakol. geprüft. Aus den vorläufigen Resultaten dieser Prüfung kann geschlossen werden, daß auch das wirksamste Glied der neuen Reihe — das 1-sek.-Butyl-2-( $\beta$ -diäthylaminoäthyl)-4-aminophthalat — den 1-Dialkylaminoalkyl-2-alkyl-3-aminophthalaten hinsichtlich der lokal-anästhet. Wrkg. unterlegen ist.



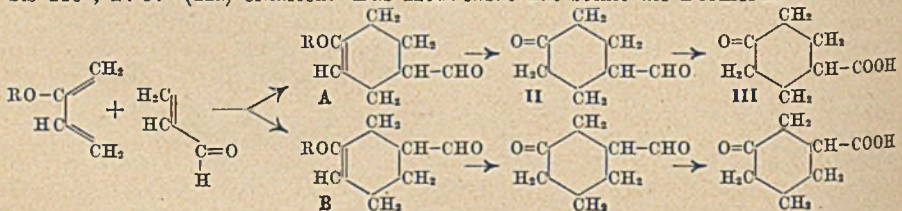
Versuche. Zur Darst. der 4-Nitrophthal-1-alkylestersäuren wurden 0,3 Mol 4-Nitrophthalsäureanhydrid mit 5 Moll. des entsprechenden Alkohols durch 2—10-std.

Erhitzen auf dem W.-Bad umgesetzt. Die Ausbeuten betragen durchschnittlich 50%<sub>0</sub>. Propylester, aus Bzl., F. 73—75°. Isopropylester, C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub>N, aus W., F. 149—150°. Butylester, Öl. Isobutylester, C<sub>12</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>N, aus W., F. 108—109°. sek. Butylester, aus Bzl., F. 112—114°. — 4-Nitrophthal-2-(β-bromäthyl)-estersäure, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>NBr, aus 4-Nitrophthalsäureanhydrid durch 1-std. Kochen mit etwas mehr als der äquivalenten Menge Äthylenbromhydrin in Bzl.; F. 99—101°. — 4-Nitrophthal-2-(β-chloräthyl)-estersäure, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>NCl, Darst. analog der der vorigen Verb. mit Äthylenchlorhydrin; F. 97—98°. — Die 1-Alkyl-2-(β-bromäthyl)-4-nitrophthalate wurden aus 4-Nitrophthal-2-(β-bromäthyl)-estersäure durch Umsetzung mit SOCl<sub>2</sub> zum Esterchlorid u. 2-std. Kochen desselben mit dem entsprechenden Alkohol in Bzl. gewonnen u. direkt weiter verarbeitet.

Zur Darst. der 1-Alkyl-2-dialkylaminoalkyl-4-nitrophthalate (I) konnten 2 Verff. angewandt werden: a) Umsetzung der 4-Nitrophthal-1-alkylestersäuren mit etwas mehr als der berechneten Menge β-Diäthylaminoäthylchlorid in sd. Isopropylalkohol durch 10-std. Kochen. b) 3-std. Erhitzen der 1-Alkyl-2-(β-bromäthyl)-4-nitrophthalate mit überschüssigem Diäthylamin, Dipropylamin, Piperidin oder Morpholin auf 95° in Toluol. — Die Nitroderiv. I wurden mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl in essigsaurer Lsg. zu den 1-Alkyl-2-dialkylaminoalkyl-4-aminophthalaten (II) reduziert. — I [R = CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Darst. nach den Verff. a) u. b). Hydrochlorid, C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 164 bis 165°. — I [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Darst. nach a) u. b). Hydrochlorid, C<sub>18</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 143—144°. — I [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Darst. nach a) u. b). Hydrochlorid, C<sub>17</sub>H<sub>25</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 146—147°. — I [R = CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Darst. nach a) u. b). Hydrochlorid, C<sub>17</sub>H<sub>25</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 136—137°. — I [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Darst. nach a). Hydrobromid, C<sub>18</sub>H<sub>27</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Br, aus Essigester-A., F. 116—117°. — I [R = CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Darst. nach a). Hydrochlorid, C<sub>18</sub>H<sub>27</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 105—106°. — I [R = CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Darst. nach a) u. b). Hydrochlorid, C<sub>18</sub>H<sub>27</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 132—133°. — I [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>2</sub>], Darst. nach b). Hydrochlorid, C<sub>18</sub>H<sub>27</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 143—144°. — I [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NC<sub>5</sub>H<sub>10</sub>], Darst. nach b). Hydrochlorid, C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 155—156°. — I [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NC<sub>4</sub>H<sub>9</sub>O], Darst. nach b). Hydrochlorid, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus A., F. 120—121°. — II [R = CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Hydrochlorid, C<sub>15</sub>H<sub>23</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 166 bis 168°. — II [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Hydrochlorid, C<sub>16</sub>H<sub>25</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 152—153°. — II [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Hydrobromid, C<sub>17</sub>H<sub>27</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br, aus Essigester-A., F. 117—118°. — II [R = CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Citrat, C<sub>23</sub>H<sub>31</sub>O<sub>11</sub>N<sub>2</sub>, aus Essigester-A., F. 97—99°. — II [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Citrat, C<sub>23</sub>H<sub>36</sub>O<sub>11</sub>N<sub>2</sub>, aus Essigester-A., F. 93—94°. — II [R = CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Citrat, C<sub>24</sub>H<sub>36</sub>O<sub>11</sub>N<sub>2</sub>, aus Essigester-A., F. 102—104°. — II [R = CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>], Benzyljodidaddukt, C<sub>25</sub>H<sub>35</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>J, aus Ä., F. 79—83°. — II [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>N(C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>2</sub>], Hydrochlorid, C<sub>18</sub>H<sub>29</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 114—116°. — II [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NC<sub>5</sub>H<sub>10</sub>], Hydrochlorid, C<sub>17</sub>H<sub>25</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Essigester-A., F. 182—183°. — II [R = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, R' = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NC<sub>4</sub>H<sub>9</sub>O], Hydrochlorid, C<sub>16</sub>H<sub>23</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus A., F. 181—182°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2437—39. 5/9. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

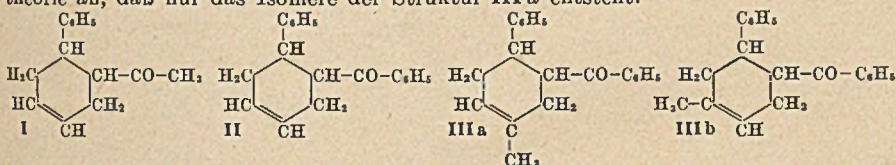
HEIMHOLD.

A. A. Petrow, Untersuchungen auf dem Gebiet der konjugierten Systeme. XV. Über die Kondensation von Alkoxyrenen mit Acrolein. Synthese des 1-Formylcyclohexanon-4 und seiner Derivate. (XIV. vgl. C. 1942. I. 611.) Alkoxyrene kondensieren leicht mit Acrolein (I) bei 120—140° zu den Alkoxyderivaten des 1-Formylcyclohexen-3, d. h. zu den Äthern der Enolform des 1-Formylcyclohexanon-4. Bei der Kondensation konnten die beiden isomeren Stoffe A u. B entstehen; nach der Elektronentheorie wäre A zu erwarten. Das leicht verseifbare Kondensationsprod. liefert 1-Formylcyclohexanon-4 (II); durch Oxydation wird nur p-Cyclohexanoncarbonsäure, Kp.<sub>30</sub> 209 bis 210°, F. 67° (III) erhalten. Das Kondensat hat somit die Formel A.



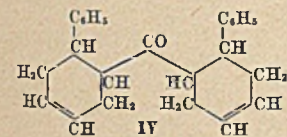
Versuche. Kondensation von I mit Methoxyphen durch 6-std. Erhitzen im Einschmelzrohr bei 120—140° liefert mit ca. 65%<sub>ig</sub>. Ausbeute *1-Formyl-4-methoxycyclohexen* (IV),  $Kp_{10}$  92—92,5°,  $D_{20}^{20}$  1,0521,  $n_D^{20} = 1,4809$ , leicht hydrolysierbar, durch Umschütteln mit verd. (1—2%<sub>ig</sub>)  $H_2SO_4$  entsteht *1-Formylcyclohexanon-4*,  $Kp_{10}$  113—113,5°,  $D_{20}^{20}$  1,0906,  $n_D^{20} = 1,4760$ ; Bissemicarbazon, F. 199°, mit 92%<sub>ig</sub>. Ausbeute; *Bis-p-nitrophenylhydrazon*, amorphes, oranges Pulver; beim Aufbewahren von *1-Formylcyclohexanon-4* bilden sich am Boden Nadeln des Polymeren; Oxydation von *1-Formylcyclohexanon-4* mit  $KMnO_4$  führt zur *p-Cyclohexanoncarbonsäure*,  $C_7H_{10}O_3 \cdot H_2O$ , F. 66—67°, volle Dehydratisierung wird nur durch Dest. im Vakuum erreicht,  $Kp_{30}$  209—210°; *Semicarbazon*, F. 196° (Zers.). Beim Aufbewahren in einer Flasche mit Korkstopfen werden ca. 70—75%<sub>ig</sub> verseift u. ca. 30—25%<sub>ig</sub> zu zäher M. polymerisiert. Kondensation mit Äthoxyphen führt mit 50%<sub>ig</sub>. Ausbeute zu *1-Formyl-4-äthoxycyclohexen*,  $Kp_{10}$  101,5—102°,  $D_{20}^{20}$  1,0175,  $n_D^{20} = 1,4750$ . (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 661—64. 1941. Woronesh, Staatsuniv.) v. FÜNER.

N. A. Naschtschinskaja und A. A. Petrow, *Untersuchungen auf dem Gebiet der konjugierten Systeme*. XVI. Über die Kondensation von Dienkohlenwasserstoffen mit  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Arylketonen. (XV. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Kondensation von Divinyl u. Isopren mit  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Arylketonen, wie Benzalacetone, Benzalacetophenon u. Dibenzalacetone. Die Kondensation wird im Einschmelzrohr bei 160—180° durchgeführt. Es werden dabei hydroaromat. Ketone erhalten, die entweder als Derivv. des Cyclohexens oder als Derivv. des hydrierten Acetophenons u. Benzophenons angesehen werden können (Formel I, II, III u. IV). Bei der Kondensation von Benzalacetophenon mit Isopren konnten die beiden Isomeren III a u. III b erwartet werden; Vff. konnten nur das eine Isomere erhalten u. nehmen auf Grund der Elektronentheorie an, daß nur das Isomere der Struktur III a entsteht.



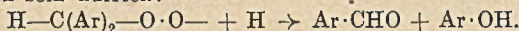
## Versuche.

*1-Phenyl-2-acetylcyclohexen-4* (I), F. 62,2—62,7°, aus Benzalacetone u. Divinyl in 10 Stdn. bei 170—180° mit 47%<sub>ig</sub>. Ausbeute; *Oxim*, F. 94,5 bis 95,0°; *Semicarbazon*, F. 175—176°. — *1-Phenyl-2-benzoylcyclohexen-4* (II), F. 100,4—101,5°, mit 82%<sub>ig</sub>. Ausbeute aus Benzalacetophenon u. Divinyl in 10 Stdn. bei 160—180°; sehr gut lösl. in Bzl., Toluol, unter Erwärmen in A. u. Methanol; *Dibromid*,  $C_{19}H_{18}OBr_2$ , F. 120,2—121,2°, mit 71%<sub>ig</sub>. Ausbeute aus II u.  $Br_2$  in Chloroform. — *1-Phenyl-2-acetylmethylcyclohexen-4* (III a), F. 105 bis 106° mit 56,6%<sub>ig</sub>. Ausbeute aus Benzalacetophenon u. Isopren durch 10 Stdn. Erhitzen auf 150°; *Dibromid*, F. 111,5—112°, aus III u.  $Br_2$  in  $CHCl_3$ ; beim Überschuß an  $Br_2$  entsteht ein Prod. mit F. 153—154,5° mit der Formel von etwa  $C_{20}H_{19}OBr_3$ . — *2,2'-Diphenyl- $\Delta^4,\Delta^4$ -octahydrobenzophenon* (IV), F. 163,5—164,7°, aus Dibenzalacetone u. Divinyl in 10 Stdn. bei 170—180°; *Bromid*,  $C_{25}H_{26}OBr_2$ , F. 235—236°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 665—68. 1941. Woronesh, Staatsuniv.) FÜN.

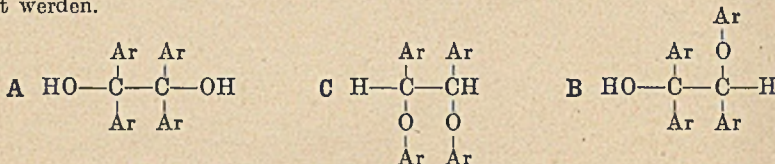


W. Th. Nauta, M. J. E. Ernsting und A. C. Faber, *Diarylmethanderivate*. IX. Die Oxydationsprodukte der Diarylmethylradikale. (VIII. vgl. C. 1941. I. 365.) In Fortsetzung ihrer vergehenden Arbeiten haben Vff. *Bis-(2-methylphenyl)-* (I), *Bis-(4-methylphenyl)-* (II), *Bis-(2,4-dimethylphenyl)-* (III), *Bis-(2,6-dimethylphenyl)-* (IV) u. *Bis-(3,5-dimethylphenyl)-chlormethan* (V) der Einw. von mol. Silber in Ggw. von  $O_2$  unterworfen. Aus III u. V wurden feste Peroxyde erhalten. Das Bis-(3,5-dimethylphenyl)-methylperoxyd aus V wandelte sich beim Erhitzen seiner alkoh. Lsg. in Di-[bis-(3,5-dimethylphenyl)-methyl]-äther, Bis-(3,5-dimethylphenyl)-keton u. Bis-(3,5-dimethylphenyl)-carbinol, bei der Red. mit  $NaHg$  in Bis-(3,5-dimethylphenyl)-carbinol u. den vorerwähnten Äther um. Das Peroxyd aus III war durch den zugehörigen Äther verunreinigt. Neben den Peroxyden konnten aus den Oxydationsgemischen Substanzen derselben Zus. isoliert werden, denen die Formeln A, B u. C zukommen können. Die RO-Verb. aus II entspricht wahrscheinlich der Formel B, die aus IV der Formel A, während die Konst. der entsprechenden Derivv. aus III u. V noch unklar ist. Äther der Struktur R·O·R wurden in allen Fällen mit Ausnahme des Dimesitylchlormethans erhalten. Sie können außer durch Abspaltung von O aus den Peroxyden auch durch Rk. eines noch nicht oxydierten Radikals R mit dem von WIELAND (Ber.

dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 2551) angenommenen Dissoziationsprodd. RO. der Peroxyde entstehen. Unter den Umwandlungsprodd. aus IV wurden auch 2,6-Dimethylphenol u. 2,6-Dimethylbenzaldehyd gefunden, die aus einem R·OO·Radikal nach folgendem Schema entstanden sein dürften:



In geringerem Maße ergaben auch die anderen untersuchten Verb. analoge einkernige, sauerstoffhaltige Derivate. Aus Diphenylchlormethan u. II wurden die Äthane RR erhalten. In diesen Fällen entspricht also die Dimerisationsgeschwindigkeit des Radikals seiner Oxydationsgeschwindigkeit. Daß bei manchen Rkk. auch harzige Substanzen auftraten, kann bei der Anwesenheit von Phenolen u. Aldehyden unter den Rk.-Prodd. nicht Wunder nehmen. — Das symm. Tetra-(2,6-dimethylphenyl)-äthan erlitt bei der Einw. von O<sub>2</sub> auf seine benzol. Lsg. bei 60—70° Oxydation u. nahm 2 Moll. O<sub>2</sub> auf. Als Rk.-Prodd. wurden isoliert: Di[bis-(2,6-dimethylphenyl)-methyl]-äther, Bis-(2,6-dimethylphenyl)-carbinol, Bis-(2,6-dimethylphenyl)-keton, 2,6-Dimethylbenzaldehyd u. 2,6-Dimethylphenol. In o-Dichlorbenzol nahm das Äthan unter heftigem Rühren mit O<sub>2</sub> 3 Moll. desselben, in Xylol sogar 4 Moll. O<sub>2</sub> auf. Als Oxydationsprodd. konnten in diesen Fällen nur Carbinol, Keton, Aldehyd u. Phenol neben viel Harz isoliert werden.



Versuche. Die Abspaltung des Halogens aus den Diarylchlormethanen u. die Oxydation der Diarylmethyle geschah entsprechend dem Verf. von NAUTA u. WUIS (C. 1938. I. 2857). Die benzol. Lsg. hinterließ nach dem Verdampfen ein teilweise krystallin. Prod., das mit A. in eine alkoh. Lsg. u. Krystalle zerlegt wurde. Die alkoh. Lsg. ergab bei fraktionierter W.-Dampfdest. Aldehyde, Phenole, Ketone u. (oder) Carbinole. Die Krystalle wurden durch Behandlung mit verschied. Lösungsmitteln in ihre Komponenten zerlegt. — Bis-(2-methylphenyl)-methyl (aus I) gab folgende Oxydationsprodd.: 2-Methylbenzaldehyd (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 193 bis 194°); Ausbeute 2,6 u. 3,5%. o-Kresol; Ausbeute 0,5 u. 1,1%. Bis-(2-methylphenyl)-carbinol; Ausbeute 2,6 u. 4,6%. Di-[bis-(2-methylphenyl)-methyl]-äther (C<sub>30</sub>H<sub>30</sub>O, F. 171,5°); Ausbeute 27,0 u. 32,5%. — 3 Oxydationsverss., die mit Bis-(4-methylphenyl)-methyl (aus II) durchgeführt wurden, lieferten folgende Verb.: 4-Methylbenzaldehyd (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 235°); Ausbeuten 1,3, 4,9 u. 2,1%. p-Kresol; Ausbeuten 0, 0,2 u. 0,8%. Bis-(4-methylphenyl)-keton vom F. 92—94°; Ausbeuten 27,4, 11,3 u. 21,5%. Bis-(4-methylphenyl)-carbinol; Ausbeuten 2,5 u. 0,3%. Di-[bis-(4-methylphenyl)-methyl]-äther (C<sub>30</sub>H<sub>30</sub>O, F. 117—118°); Ausbeuten 42,4, 0 u. 11,9%. Symm.-Tetra-(4-methylphenyl)-äthan (F. 279—280°); Ausbeuten 0, 2,2 u. 2,8%. Verb. C<sub>30</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub> (F. 114,5°); Ausbeuten 0, 14,2 u. 1,6%. — Aus Bis-(2,4-dimethylphenyl)-methyl (durch Umsetzung von III mit Ag gewonnen) wurden bei 2 Oxydationsverss. folgende Verb. erhalten: 2,4-Dimethylbenzaldehyd (Phenylhydrazon, F. 86°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 229°); Ausbeuten 5,6 u. 4,9%. 2,4-Dimethylphenol; Ausbeuten 1,2 u. 1,1%. Peroxydisomeres C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub> (F. 160°); Ausbeute 4,0 u. 0%. Bis-(2,4-dimethylphenyl)-keton; Ausbeuten 1,2 bzw. 0%. Di-[bis-(2,4-dimethylphenyl)-methyl]-äther (C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>O, F. 187—189°); Ausbeuten 34,7 u. 46,1%. Peroxyd C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub> (F. 149° unter Gasentw.); Ausbeute 0 u. 4,1%. Bis-(2,4-dimethylphenyl)-carbinol. — Bis-(2,6-dimethylphenyl)-methyl (aus IV) ergab bei der Oxydation mit O<sub>2</sub>: 2,6-Dimethylbenzaldehyd (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 252°); Ausbeute 9,8%. 2,6-Dimethylphenol (F. 40—42°); Ausbeute 4,1%. Bis-(2,6-dimethylphenyl)-keton; Ausbeute 4,3%. Bis-(2,6-dimethylphenyl)-carbinol; Ausbeute 18,7%. Di-[bis-(2,6-dimethylphenyl)-methyl]-äther (C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>O, F. 210 bis 220°); Ausbeute 0,3%. Peroxydisomeres C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub> (F. 124—125°); Ausbeute 34,3%. — Mit Bis-(3,5-dimethylphenyl)-methyl (aus V) wurden 2 Oxydationsverss. durchgeführt; sie ergaben: 3,5-Dimethylbenzaldehyd (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 244°); Ausbeuten 0,8 u. 0,6%. 3,5-Dimethylphenol; Ausbeuten 0,3%. Bis-(3,5-dimethylphenyl)-carbinol; Ausbeuten 3,9 u. 0%. Bis-(3,5-dimethylphenyl)-keton; Ausbeuten 12,1 u. 12,4%. Di-[bis-(3,5-dimethylphenyl)-methyl]-äther (C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>O, F. 168—168,5°); Ausbeuten nicht bestimmt u. 50,4%. Peroxydisomeres C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub> (F. 145°); Ausbeuten 4 u. 0%. Peroxyd C<sub>34</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub> (F. 134—135°, Gasentw.); Ausbeuten nicht bestimmt u. 23,7%. — Bei der Oxydation des therm. Dissoziationsprod. aus symm. Tetra-(2,6-dimethylphenyl)-äthan entstanden in Bzl. 2,6-Dimethylbenzaldehyd, 2,6-Dimethylphenol, Bis-(2,6-dimethyl-

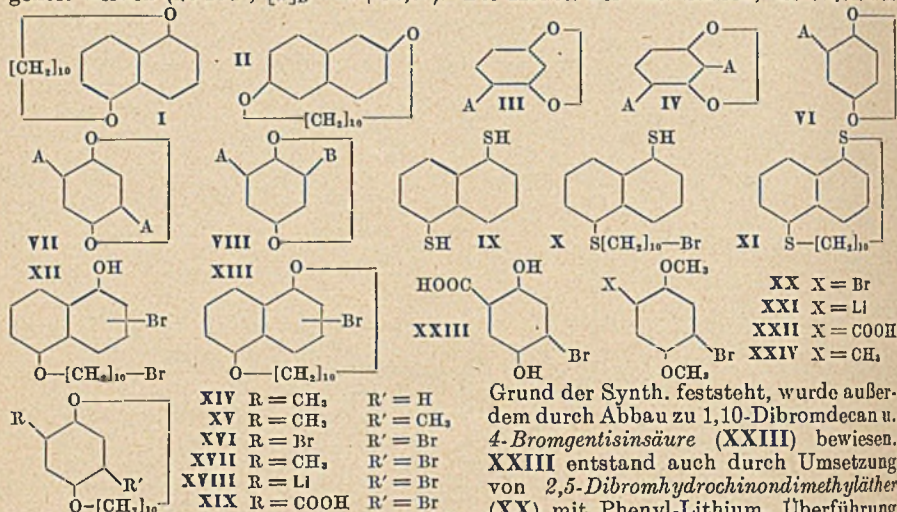
phenyl)-carbinol u. Di-[bis-(2,6-dimethylphenyl)-methyl]-äther, in o-Dichlorbenzol u. m-Xylol nur noch Aldehyd, Phenol u. Carbinol. — Folgende Aldehyde u. deren Abkömmlinge wurden zur Identifikation dargestellt: 2-Methylbenzaldehyd, aus o-Tolyl-MgBr u. Ameisensäureäthylester. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, F. 195°. — 4-Methylbenzaldehyd, nach GATTERMANN u. KOCH. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 235°. — 3,5-Dimethylbenzaldehyd, aus der GRIGNARD-Verb. des 5-Brom-1,3-dimethylbenzaldehyds u. Ameisensäureäthylester; Ausbeute 29%. Kp.<sub>2</sub> 64–65°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, F. 244,5°. — 2,6-Dimethylbenzaldehyd, aus 2,6-Dimethyl-1-brombenzol u. Ameisensäureäthylester analog dem vorigen Aldehyd; Ausbeute 37%. Kp.<sub>1</sub> 63–64°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 251°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 915–36. Nov. 1941. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

N. V. Elagina und N. D. Zelinsky, *Katalytische Dehydrierung von Benz bicyclononen*. 1-Benzylcyclohexanol-1 wird mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in 2,3-Benz-1,3,3-bicyclo-*A*<sup>2</sup>-nonen (I) übergeführt. Kp.<sub>14</sub> 121–123°, *d*<sub>4</sub><sup>21</sup> = 0,9848, *n*<sub>D</sub><sup>21</sup> = 1,5431. 6 g I liefern bei der Dest. im H<sub>2</sub>-Strom bei 300° über eine Pt-Kohleschicht (30 cm) 4,5 g Diphenylmethan. Kp.<sub>749</sub> 260 bis 262°, *d*<sub>4</sub><sup>19</sup> = 1,0030, *n*<sub>D</sub><sup>19</sup> = 1,5680, Mol.-Refr. 54,83 (berechnet 55,02). Prismat. Nadeln F. 26°. Bei Verwendung einer 50 cm langen Pt-Kohleschicht entsteht außerdem Fluoren, aus A. F. 114°. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 726–27. 20/3. 1941. Moskau, Univ.) BÜTSCHLI.

Oliver Grummitt und Carl Helber, *Bicyclohexyliden-2,2'-sulfon*. C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>S. 4 g Dicyclohexenyl (Di-*A*<sup>1,1'</sup>-cyclohexen) u. 10–12 g fl. SO<sub>2</sub> werden mit etwas Hydrochinon 12 Stdn. in einer mit Glas ausgefütterten Stahlbombe mit Dampf erhitzt u. das fl. Prod. mit 6 ccm PAe. behandelt. Aus PAe. prakt. farblose Krystalle, F. 76–77°. Ausbeute 50%. Bei 110–120° tritt Zers. in SO<sub>2</sub> u. Dicyclohexenyl ein. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3236. Nov. 1941. Cleveland, O., Western Reserve Univ.) BÜTSCHLI.

Arthur Lüttringhaus und Heinz Gralheer, *Über eine neue Art atropisomerer Verbindungen*. Bei Verb. vom Typus des 1,5-Dioxynaphthalindekamethylenäthers (I), in denen ein starres, arom. Syst. von einem Brückenring henkelartig umfaßt wird — Vff. bezeichnen daher solche Körper als „Ansaverbb.“ — kann durch Behinderung der intramol. freien Drehbarkeit opt. Isomerie — Atropisomerie — auftreten. Einfache Bzl.-Derivv. mit Brückenring, z. B. die cycl. Äther des Resorcins u. Hydrochinons, bedürfen zur Erzielung von Atropisomerie prinzipiell eines Substituenten. Falls der Brückenring nicht sehr eng ist, ist außerdem ein zweiter Substituent erforderlich, der das Durchschwingen des Bzl.-Ringens auf der unsubstituierten Seite sperrt. Für die Stellung des ersten Substituenten kommt beim Resorcin nur C<sub>4</sub> in Frage (III). Substitution an C<sub>2</sub> oder C<sub>5</sub> würde zu symm. Gebilden führen. Bei Hydrochinonäthern liefert jede Monosubstitution ein asym. Mol (VI). Ein zweiter sperrender Substituent dürfte vor allem bei Resorcinäthern in der 2-Stellung erforderlich sein (IV); die Asymmetrie wird hier nicht aufgehoben, wenn er gleich dem Substituenten A an C<sub>4</sub> ist. Andererseits bewirkt der Eintritt eines von A verschied. Substituenten an C<sub>4</sub> keine Erhöhung der Stereoisomerenzahl. Bei den Hydrochinonäthern kann der zweite Substituent ebenfalls gleich dem ersten (A) sein, falls er in die p-Stellung zu diesem am C<sub>5</sub> tritt (VII); in der m-Stellung zu A an C<sub>6</sub> muß er dagegen von A verschied. sein (VIII). Voraussetzung für jede Spaltbarkeit bleibt natürlich, daß der äußere Ring der Ansa-Körper so eng ist, bzw. daß die sperrenden Substituenten eine solche Raumerfüllung haben, daß das Durchschwingen des arom. Kernes verhindert wird. Bei den Dioxynaphthalinäthern I u. II fehlte die für die übliche Spaltung mittels opt.-akt. Hilfsverb. erforderliche akt. Gruppe. Vers. zur selektiven Adsorption u. zur Spaltung mittels opt.-akt. Pikrinsäurederivv. scheiterten. Desgleichen Vers. zur Umsetzung der Äther I u. II, sowie einiger Ansaverbb. der Hydrochinonreihe mit HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HSO<sub>3</sub>Cl u. Rkk., die AlCl<sub>3</sub> benötigten, da hierbei die Ätherbindungen ausgesprengt wurden. Auch das Vorhaben, in das aus IX über den Halbäther X synthetisierte Schwefelanalogon (XI) von I einen akt. Substituenten einzuführen, mißlang. Es mußten also entsprechende Reste vor der Cyclisation in den arom. Kern eingeführt werden. Um Komplikationen zu vermeiden, kamen nur solche Substituenten in Betracht, die erst nach erfolgtem Ringschluß in akt. Reste übergeführt werden, wie z. B. CH<sub>2</sub>-Gruppen u. Halogenatome. Der aus dem bromierten Halbäther XII dargestellte cycl. Äther XIII reagierte jedoch nicht mit Mg. In der Hydrochinonreihe wurden die Dekamethylenäther des Toluhydrochinons (XIV), des p-Xylohydrochinons (XV), des 2,5-Dibromhydrochinons (XVI) u. des 2-Brom-5-methylhydrochinons (XVII) synthetisiert. Alle Vers. zur Einführung neuer Substituenten in XIV schlugen fehl. Ebenso erfolglos blieben zunächst alle Vers., die Äther in Carbonsäuren zu verwandeln. XVI u. XVII reagierten

mit Mg ebensowenig wie XIII. Auch mit Li gelang keine Umsetzung. Erst nach Auf-  
findung der Halogen-Metallaustauschrk. durch WITTIG (C. 1938. II. 3535) glückte die  
Anwendung dieses Verf. auf XVI. Dieser Äther setzte sich mit Phenyl-Li schon bei 0°  
zur Li-Verb. XVIII um, die mit CO<sub>2</sub> unter Bldg. der 4-Bromdekamethylenäthergentis-  
säure (XIX) reagierte. Die Säure lieferte ein gut kryst. Strychninsalz, aus dem eine akt.  
Säure vom F. 154° u.  $[\alpha]_D^{17} = -37,2^\circ$  erhalten wurde. Die entsprechende (+)-Säure  
konnte aus den Mutterlaugen der (-)-Säure in Form ihres Cinchoninsalzes heraus-  
geholt werden (F. 154°,  $[\alpha]_D^{17} = +37,5^\circ$ ). Die Konst. der akt. Säuren, die schon auf



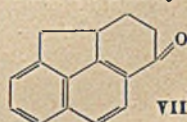
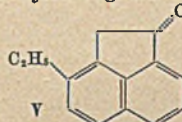
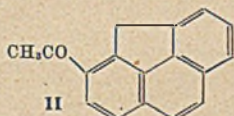
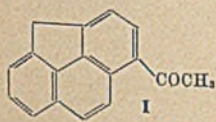
der Li-Verb. XXI in die Dimethyläthercarbonsäure XXII u. anschließende Entmethy-  
lierung mit HBr. XXII wurde außerdem auch durch Oxydation von 2-Brom-5-methyl-  
hydrochinondimethyläther (XXIV) gewonnen. Vers., bei der akt. Säure XIX bzw. bei  
ihrem Methylester durch Temp.-Erhöhung eine Racemisierung herbeizuführen, schlugen  
fehl. Selbst bei 200° blieb der Methylester stabil, obwohl am Modell der Verb. ein  
Durchschwingen des arom. Kernes schon durch ganz geringe Deformationen er-  
möglicht wurde. Starrheit des arom. Ringes u. Spreizungsenergie der Tetraeder-  
winkel am aliph. C-Atom sind daher außergewöhnlich groß. Interessanterweise  
schlugen Spaltungsvers. bei dem in Analogie zu XIX hergestellten Dodekamethylen-  
äther der 4-Bromgentisensäure bisher völlig fehl.

Versuche. 1,5-Dithionaphthalin (IX), aus Naphthalin-1,5-disulfochlorid durch  
Red. mit Zn-Staub in Eisessig-Acetanhydrid über das Diacetat, das mit 2-n. NaOH ver-  
seift wurde; F. 119°. — 2-Brom-5-methylhydrochinon, aus Toluchinon mit HBr in Chlf.  
oder aus 3-Amino-4-bromtoluol (s. unten) durch Oxydation mit MnO<sub>2</sub> in schwefel-  
saurer Lsg. zum Chinon u. Red. desselben mit SO<sub>2</sub>; aus SO<sub>2</sub>-haltigem W. lange Spieße  
vom F. 175°. — 3-Nitro-4-bromtoluol, aus diazotiertem 3-Nitro-4-aminotoluol nach  
SANDMEYER; Kp.<sub>0,05</sub> 80—85°, Krystalle vom F. 32° aus Methanol. Bei der Red. mit  
SnCl<sub>2</sub> lieferte die Nitroverb. das 3-Amino-4-bromtoluol. — 2,5-Dibromhydrochinon, aus  
Hydrochinon durch Bromieren in heißem Eisessig; aus SO<sub>2</sub>-haltigem W. Krystalle  
vom F. 185—186°. Di-n-butyläther, C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, aus dem Phenol mit Butylbromid  
in wss.-alkoh. KOH; aus Methanol Krystalle vom F. 71°. — 1,5-Dithionaphthalinmono-  
(ω-brom-n-decyl)-äther (X), C<sub>20</sub>H<sub>27</sub>S<sub>2</sub>Br, aus 1,5-Dithionaphthalin u. Dekamethylen-  
bromid in A. mit einem Unterschub an 2,7-n. alkoh. KOH; Ausbeute 45% (berechnet  
auf die angewandte KOH). Der Halbäther konnte nicht ganz rein erhalten werden. —  
1,5-Dioxybromnaphthalinmono-(ω-bromdecyl)-äther, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, aus 1,5-Dioxynaph-  
thalinbromdecyläther (XII) mit Br<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub>; aus PAc. Krystalle vom F. 54—55°. —  
Toluydrochinonmono-(ω-bromdecyl)-äther, C<sub>17</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>Br, aus Toluydrochinon u. Deka-  
methylenbromid in A. mit 2,65-n. methanol. KOH; Kp.<sub>0,07</sub> 176°, F. 42°. Ausbeute 67%  
— 2,5-Dimethylhydrochinonmono-(ω-bromdecyl)-äther, C<sub>18</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>Br, analog der vorigen  
Verb. aus p-Xylohydrochinon; Ausbeute 52%, F. 62—63°. — 2-Brom-5-methylhydro-  
chinonmono-(ω-bromdecyl)-äther, C<sub>17</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, aus Brommethylhydrochinon; Aus-  
beute 55%, F. 64—65°. — 2,5-Dibromhydrochinonmono-(ω-bromdecyl)-äther, C<sub>16</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>,  
aus 2,5-Dibromhydrochinon; Ausbeute 51%, F. 67°. — 2,5-Dibromhydrochinonmono-  
(ω-bromdodecyl)-äther, C<sub>18</sub>H<sub>27</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, aus 1,12-Dibromdodecan u. 2,5-Dibromhydro-

chinon in A. mit 3,06-n. methanol. KOH; aus PAc. u. verd. Methanol Krystalle vom F. 71°. — Die Halbbäther wurden durch ganz langsames Zutropfen ihrer amyalkoh. Lsgg. zu einer sd. Suspension von  $K_2CO_3$  in Amylalkohol cyclisiert. — *1,5-Dithionaphthalindekamethylenäther* (XI),  $C_{20}H_{20}S_2$ , aus X; Ausbeute 50%. Kp.<sub>0,05</sub> 168—172°, aus A. lange seidenglänzende Nadeln vom F. 98—99°. — *1,5-Dioxybromnaphthalindekamethylenäther* (XIII),  $C_{20}H_{20}O_2Br$ , aus dem zugehörigen Halbbäther; Ausbeute 53%. Kp.<sub>0,05</sub> 161—162°, aus A. Methanol derbe Krystalle vom F. 56°. — *Toluhydrochinondokamethylenäther* (XIV),  $C_{17}H_{20}O_2$ , Ausbeute 63%; Kp.<sub>0,05</sub> 106°. — *2,5-Dimethylhydrochinondokamethylenäther* (XV),  $C_{18}H_{22}O_2$ , Ausbeute 73%; Kp.<sub>0,05</sub> 116°, aus Methanol sechseckige Tafeln vom F. 64°. — *2-Brom-5-methylhydrochinondokamethylenäther* (XVII),  $C_{17}H_{20}O_2Br$ , aus dem zugehörigen Halbbäther in einer Ausbeute von 75,5%; Kp.<sub>0,08</sub> 136—138°, aus A. Krystalle vom F. 61—62°. — *2,5-Dibromhydrochinondokamethylenäther* (XVI),  $C_{16}H_{22}O_2Br_2$ , Ausbeute 68%; Kp.<sub>0,1</sub> 167—168°, aus A. derbe Brocken vom F. 96°. — *2,5-Dibromhydrochinondodekamethylenäther*,  $C_{18}H_{26}O_2Br_2$ , Ausbeute 71%; Kp.<sub>0,06</sub> 170°. 2 Modifikationen mit den FF. 77—78 u. 89°. — *4-Bromgentisinsäuremethylesterdekamethylenäther*,  $C_{18}H_{26}O_4Br$ , aus dem Umsetzungsprod. von XVI mit Phenyl-Li in Ä. durch Einw. von festem  $CO_2$  u. darauffolgende Veresterung mit Diazomethan; Kp.<sub>0,1</sub> 166—167°. — *rac. 4-Bromgentisinsäuredekamethylenäther* (XIX),  $C_{17}H_{23}O_4Br$ , aus dem Methylester durch Verseifung mit methanol. KOH oder unmittelbar aus dem Umsetzungsprod. der Li-Verb. mit  $CO_2$ ; aus verd. Essigsäure u. verd. Methanol Krystalle vom F. 114,5°. — *Strychninsalz der (–)-Säure*,  $C_{38}H_{45}O_6N_2Br$ , aus der rac. Säure XIX mit einem kleinen Überschuß Strychnin in A.; aus A. Krystalle vom F. 138—140°,  $[\alpha]_D^{17} = -58^\circ$  (in Chlf.). — *(–)-4-Bromgentisinsäuredekamethylenäther*,  $C_{17}H_{23}O_4Br$ , aus dem Strychninsalz in Chlf. durch Ausschütteln mit verd. Essigsäure, verd.  $H_2SO_4$  u. W.; aus verd. Eisessig Krystalle vom F. 154°,  $[\alpha]_D^{17} = -37,2^\circ$  (in Aceton). — *Cinchoninsalz der (+)-Säure*,  $C_{36}H_{45}O_5N_2Br$ , aus der Mutterlauge des Strychninsalzes durch Zerlegung mit Säuren in Chlf. u. Umsetzung des kristallin. Rückstandes der Chlf.-Lsg. mit einem geringen Unterschub Cinchonin in A.; aus A. u. Chlf.-Essigester Krystalle vom F. 205—209°,  $[\alpha]_D^{17} = +147,6^\circ$  (in Chlf.). — *(+)-4-Bromgentisinsäuredekamethylenäther*,  $C_{17}H_{23}O_4Br$ , aus dem Cinchoninsalz in Chlf. durch Zerlegung mit verd.  $H_2SO_4$ ; aus Ä.-Cyclohexan u. verd. Eisessig Krystalle vom F. 154°,  $[\alpha]_D^{17} = +37,5^\circ$  (in Aceton). Beim Abbau der (+)-Säure durch Kochen mit HBr u. Acetanhydrid entstanden *1,10-Dibromdecan* (als *1,10-Diphenoxyn-decan* vom F. 86° identifiziert) u. *4-Bromgentisinsäure* vom F. 221° (Zers.). — *4-Brom-2,5-dimethoxybenzoesäuremethylester*,  $C_{10}H_{11}O_4Br$ , aus Dibromhydrochinondimethyläther (XX) durch aufeinanderfolgende Umsetzung mit Phenyl-Li u.  $CO_2$ ; das saure Rk.-Prod. wurde mit Diazomethan verestert; aus Methanol Krystalle vom F. 96°. — *4-Brom-2,5-dimethoxybenzoesäure* (XXII),  $C_9H_9O_4Br$ , aus dem vorigen Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH oder aus dem 2-Methyl-5-bromhydrochinondimethyläther (XXIV) mit  $KMnO_4$  in Pyridin-W.; aus verd. Essigsäure u.  $CCl_4$  Krystalle vom F. 170°. — *4-Bromgentisinsäure* (XXIII),  $C_7H_5O_4Br$ , aus dem Ester vom F. 96° oder der Dimethyläthersäure XXII durch Kochen mit einem Gemisch aus HBr u. Acetanhydrid; aus W. Krystalle vom F. 222° (Zers.). — *4-Bromgentisinsäuredodekamethylenäther*,  $C_{19}H_{27}O_4Br$ , aus dem cycl. Dibromhydrochinonäther mit Phenyl-Li u.  $CO_2$ ; Ausbeute 73%. Aus verd. Eisessig Krystalle vom F. 133—134°. — *Strychninsalz*,  $C_{40}H_{49}O_6N_2Br$ , aus der Säure u. Strychnin in A.; F. 175° (Zers.),  $[\alpha]_D^{19} = -52^\circ$  bis  $-53,4^\circ$  (in Chlf.). Die Zerlegung des Strychninsalzes ergab nur inakt. Säure. (Liebigs Ann. Chem. 550. 67—98. 8/12. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für physikal. Chem. u. Elektrochem.; Greifswald, Univ.)

HEIMHOLD.

W. E. Bachmann und John Clark Sheehan, *Die Synthese von 1-Methyl-, 1-Äthyl- und 3-Äthyl-4,5-methylenphenanthren*. (Vgl. C. 1941. II. 879.) Bei der Rk. von Bernsteinsäureanhydrid mit 4,5-Methylenphenanthren in Ggw. von  $AlCl_3$  werden *1-Acetyl-* (I) u. *3-Acetyl-4,5-methylenphenanthren* (II) isoliert, deren Konst. nach CLEMMENSEN-Red. durch Vgl. mit Präpp. anderer Herkunft (s. unten) festgestellt wird. — *1-Äthyl-4,5-methylenphenanthren* entsteht durch Einw. von Pd-Kohle bei 280—300° auf das aus 1-Keto-4,5-methylen-tetrahydrophenanthren (VII) u. Äthyl-MgBr erhaltene Carbinol. Anwendung von Methyl-MgJ führt zu *1-Methyl-4,5-methylenphenanthren*. — 2-Äthyl-naphthalin wird über die 1-Chlormethylverb. u. das Nitril in 2-Äthyl-1-naphthyllessigsäure verwandelt, deren Konst. aus der Decarboxylierung des Na-Salzes zu 2-Äthyl-

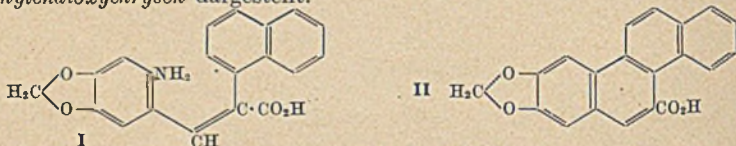


1-methylnaphthalin folgt. Cyclisierung des Säurechlorids ergibt 1-Äthyl-7-acenaphthenon (V), das mit Al-Isopropylat zu 1-Äthyl-7-acenaphthenol red. wird. Aus diesem wird nach BACHMANN u. SHEEHAN (l. c.) 3-Äthyl-4,5-methylenphenanthren gewonnen.

Versuche. Acetylierung von 4,5-Methylenphenanthren mit Acetanhydrid in Nitrobenzol in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> durch 20-std. Stehen im Eisschrank ergibt: 30% 1-Acetyl-4,5-methylenphenanthren (I), C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O, 2-mal aus Methanol, F. 152—153,5° u. 21% 3-Acetyl-4,5-methylenphenanthren (II), C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O, aus Methanol F. 93,5—96,5°. — 1-Äthyl-4,5-methylenphenanthren, C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>. a) Durch 2-std. Kochen von VII in Bzl.-Ae. mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr u. 1-std. Erhitzen des rohen Carbinols mit Pd-Kohle auf 280—300° in 77%<sub>ig</sub>. Ausbeute. Aus A. Platten F. 57,5—58,5°. Pikrat, C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, aus A. orange Nadeln, F. 113—113,5°. b) Durch Red. von I nach CLEMMENSEN in 53%<sub>ig</sub>. Ausbeute. Aus A. F. 55—56°. — 1-Methyl-4,5-methylenphenanthren, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>, aus VII mit CH<sub>3</sub>MgJ. Aus A. Platten, F. 83,5—84,5°. Pikrat, C<sub>22</sub>H<sub>15</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, aus A. orange Nadeln, F. 161,5 bis 162,5°. — 2-Äthyl-1-naphthyllessigsäure, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, 2-Äthyl-naphthalin wird in Eisessig + Phosphorsäure mit konz. HCl u. Paraformaldehyd chlormethyliert zu 1-Chlormethyl-2-äthyl-naphthalin, Kp. 145—148°. Dieses wird in Aceton-W. mit KCN 24 Stdn. gekocht u. das Nitril durch 12-std. Kochen mit Essigsäure + HCl verseift. Aus Aceton-P.Ae. Nadeln, F. 161,5—163°, Ausbeute 43% bezogen auf Äthyl-naphthalin. — 2-Äthyl-1-methylnaphthalin. a) Aus dem Na-Salz des vorigen durch Dest. mit Natronkalk. Pikrat, aus Methanol orange Nadeln, F. 94—95°. b) Das Na-Salz des 2-Carbomethoxy-1-tetralons wird in Bzl. mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J 12 Stdn. gekocht u. die äthylierte Verb. durch 6-std. Erhitzen mit Essigsäure-HCl verseift u. decarboxyliert: 2-Äthyl-1-tetralon, Ausbeute 78%<sub>ig</sub>. Kp.<sub>10</sub> 140—150°. Einw. von CH<sub>3</sub>MgJ u. 1 1/2-std. Erhitzen des Carbinols mit Pd-Kohle auf 310° ergibt den KW-stoff. Pikrat, F. 94,5—95,5°. — 1-Äthyl-7-acenaphthenon (V), C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O. 2-Äthyl-1-naphthyllessigsäure wird in Ä. mit Thionylchlorid u. etwas Pyridin bei Raumtemp. in das Chlorid übergeführt u. dieses in Bzl. mit AlCl<sub>3</sub> 1 Stde. stehen gelassen. Aus P.Ae. Prismen, F. 68—69°. Ausbeute 85%<sub>ig</sub>. — 1-Äthyl-7-acenaphthenol, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O, durch Red. des vorigen mit Al-Isopropylat in 86%<sub>ig</sub>. Ausbeute. Aus Bzl.-P.Ae. Nadeln, F. 117—118°. — 1-Äthyl-7-acenaphthenyllessigsäure, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, aus vorigem über das Bromid durch Umsetzung mit Malonester nach BACHMANN u. SHEEHAN (l. c.). Ausbeute 66%<sub>ig</sub>. Aus Bzl.-P.Ae. Prismen, F. 113—114°. — 6-Äthyl-1-keto-4,5-methylen-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O. Überführung des Säurechlorids in die Propionsäure nach ARNDT-EISTERT-WOLFF u. Cyclisierung des Säurechlorids mit Sn(IV)-chlorid. Ausbeute 60%<sub>ig</sub>. Aus Aceton-P.Ae. F. 108—109,5°. — 3-Äthyl-4,5-methylenphenanthren, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>. a) Aus vorigem durch CLEMMENSEN-Red. u. Dehydrierung mit Pd-Kohle in 74%<sub>ig</sub>. Ausbeute. Aus Methanol Platten, F. 86,5 bis 87,5°. Pikrat, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, aus Methanol orange Nadeln, F. 109—110,5°. b) In 75%<sub>ig</sub>. Ausbeute aus II durch Red. nach CLEMMENSEN. Aus Methanol Platten, F. 84—85,5°. Pikrat, F. 107,5—109°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2598—2600. 6/10. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

BÜTSCHELI.

Lindsay H. Briggs und Jean M. Wilson, 4,5-Methylen-dioxychrysen. Nach der von WEITZENBÖCK u. LIEB (C. 1912. II. 604) nach PSCHORR auf das Chrysen angewandten Synth. wird auch die Synth. von 4,5-Methylen-dioxychrysen durchgeführt. — Aus I wird die 4,5-Methylen-dioxychrysen-1-carbonsäure (II) erhalten u. daraus das 4,5-Methylen-dioxychrysen dargestellt.



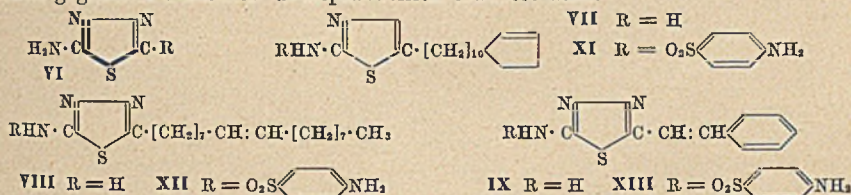
Versuche.  $\alpha$ -Naphthylacetonitril, aus  $\alpha$ -Chlormethylnaphthalin in heißem A. + W. mit KCN am Rückfluß; farblose Fl., Kp.<sub>13</sub> 183—187°; wird beim Stehen fest, F. 32—33°. — 6-Nitropiperonal gibt mit dem K-Salz der  $\alpha$ -Naphthyllessigsäure bei 100° in Eisessig-Anhydrid das K-Salz der 2-Nitro-4,5-methylen-dioxy- $\alpha$ -1'-naphthylzimsäure; gelbe Platten. Gibt mit HCl die Säure C<sub>20</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>N (analog I); gelbe Platten, aus A., F. 203,5—206,5°. — Die Nitrosäure gibt mit ammoniakal. FeSO<sub>4</sub> die 2-Amino-4,5-methylen-dioxy- $\alpha$ -1'-naphthylzimsäure, C<sub>20</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N (I); blaßgelbe Nadeln, aus A., F. 161,5 bis 163,5° (Zers.). — Gibt beim Diazotieren in Dioxan + A. bei 25—30° + konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Amylnitrit u. Behandeln mit Cu-Pulver u. Cu-Bronze in Ggw. von Hypophosphit die Säure II, die bei der Dest. bei 0,04 mm in Ggw. von Cu-Bronze 4,5-Methylen-dioxychrysen, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub> gibt; Prismen, aus Eisessig, F. 222—223°; sublimiert zwischen 200 u. 240°; gelbe Krystalle. — Pikrat, orangefarbene Nadeln, aus Bzl., F. 202—202,5°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 500—01. Aug. Auckland, Neu Seeland, Univ.)

BUSCH.



G. Carrara und G. Monzini, *Über den Wirkungsmechanismus der Sulfamide*. II. *Oxydationsprodukte*. (I. vgl. C. 1940. II. 1469.) Die von MAIN, SHINN u. MELLON (C. 1940. I. 1701) beobachtete hemmende Wrkg. der Sulfamide auf Katalase ist nach den Unters. der Vff. auf eine stabilisierende Wrkg. der Sulfamide gegenüber H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zurückzuführen. — Durch Einw. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> auf einige typ. Sulfamide in Eisessig wurden die entsprechenden symm. Azoxyderivv. synthetisiert. — *p,p'*-Disulfonamidoazoxybenzol, aus *p*-Aminobenzolsulfonamid mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in Eisessig; feine, orangefarbene Nadelchen vom F. 298—300° (Zers.) aus Essigsäure. — *p,p'*-Di-(sulfon-2-amidopyridin)-azoxybenzol, aus *p*-Aminobenzolsulfon-2-amidopyridin in Eisessig mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; aus Eisessig feine, gelbbraune, blattförmige Nadeln vom F. 280—285° (Zers.). — *p,p'*-Di-(sulfon-amido-*p*-benzolsulfondimethylamid)-azoxybenzol, aus *p*-Aminobenzolsulfon-*p'*-amidobenzolsulfondimethylamid in Eisessig mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; cadmiumgelbe Blättchen vom F. 244—251° aus Essigsäure. — *p,p'*-Di-(sulfon-2-amidothiazol)-azoxybenzol, aus *p*-Aminobenzolsulfon-2-amidothiazol in Eisessig mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; gelbbraunes Pulver aus Essigsäure. — *p,p'*-Di-(sulfon-2-amidomethylthiazol)-azoxybenzol, aus *p*-Aminobenzolsulfon-2-amido-4-methylthiazol in Eisessig mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; aus Eisessig orangefarbenes Pulver vom F. 298°. (Chim. c Ind. [Milano] 23. 391—92. Okt. 1941. Mailand, Lepetit S. A.) HEIMHOLD.

Herbert Arnold, *Über höher-C-alkylierte 2-Amino-1,3,4-thiodiazole und ihre Sulfanilamiderivate*. (Vgl. C. 1941. II. 2934.) Die nach FREUND u. MEINECKE (Ber. dtsch. chem. Ges. 29 [1896]. 2511) aus Thiosemicarbazid u. Säurechloriden darstellbaren C-alkylierten Aminothiodiazole VI sind formal als Alkylrhodanide anzusehen, wenn man nur die fettgedruckte Atomgruppierung betrachtet. Vff. wandten die Rk. von FREUND u. MEINECKE auf Hydnocarpussäurechlorid, Ölsäurechlorid u. Zimtsäurechlorid an u. erhielten auf diese Weise die Verb. VII, VIII u. IX, wobei als Nebenprodd. Diacylderivv. des Thiosemicarbazids entstanden. VII, VIII u. IX wurden durch Umsetzung mit *p*-Acetylaminobenzolsulfonchlorid in die Acylderivv. der *p*-Sulfanilamidabkömmlinge XI, XII u. XIII übergeführt, von denen chemotherapeut. Wirksamkeit gegenüber Tuberkel- u. Leprabacillen erwartet wird.

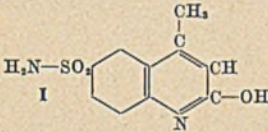


Versuche. 2-Norhydnocarpyl-5-amino-1,3,4-thiodiazol (VII), C<sub>17</sub>H<sub>29</sub>N<sub>3</sub>S, aus Thiosemicarbazid durch Erwärmen mit Hydnocarpussäurechlorid auf 60—70° bis zur Beendigung der HCl-Entw.; aus Aceton Pulver vom F. 150—152°, nach Erweichen ab 100°. Hydrochlorid, aus A.Ä., F. 112—114°. — 2-Norhydnocarpyl-5-(*p*-acetylaminobenzolsulfonamido)-thiodiazol, C<sub>25</sub>H<sub>39</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus der Base VII mit *p*-Acetylaminobenzolsulfonsäurechlorid in Pyridin durch 15-std. Erwärmen auf 60°; aus verd. A. Drusen vom F. 117—119° nach Sintern ab 110°. — 2-Norhydnocarpyl-(5-*p*-aminobenzolsulfonamido)-thiodiazol (XI), C<sub>23</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. durch 15-std. Kochen mit 2-n. wss.-alkoh. HCl; aus Chlf.-Päe. strahlenförmig angeordnete Drusen vom F. 117—118° nach Sintern ab 113°. — 2-[Heptadecen-(8)-yl-(1)]-5-amino-1,3,4-thiodiazol (VIII), C<sub>19</sub>H<sub>35</sub>N<sub>3</sub>S, aus Thiosemicarbazid u. Ölsäurechlorid durch Erhitzen auf 110° bis zur beendeten HCl-Entw.; aus Ä.-Päe. amorphe M. vom F. 150—160° nach Sintern ab 110°. Hydrochlorid, aus Methanol-Ä. seidig glänzendes Pulver vom F. 85—90°. — 2-[Heptadecen-(8)-yl-(1)]-5-[*p*-acetylaminobenzolsulfonamido]-thiodiazol, C<sub>27</sub>H<sub>42</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus 2-Noroleyl-5-aminothiodiazol u. *p*-Acetylaminobenzolsulfonsäurechlorid in Pyridin; aus verd. Methanol Kristalle vom F. 104—106°. — 2-[Heptadecen-(8)-yl-(1)]-5-[*p*-aminobenzolsulfonamido]-thiodiazol (XII), C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus dem vorst. beschriebenen Acetat durch 15-std. Kochen mit 4-n. wss.-alkoh. HCl; aus verd. Methanol Drusen vom F. 109 bis 111°. — 2-Phenylvinyl-5-amino-1,3,4-thiodiazol (IX), C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>N<sub>3</sub>S, aus Zimtsäurechlorid u. Thiosemicarbazid durch Erwärmen auf 80° (Badtemp.) bis zum Festwerden der Rk.-M.; aus Aceton mit Päe. Substanz vom F. 233—235°. Hydrochlorid, aus A. mit etwas Ä. Kristalle vom F. 230—232°. — 2-Phenylvinyl-(5-*p*-acetylaminobenzolsulfonamido)-thiodiazol, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. u. *p*-Acetylaminobenzolsulfonsäurechlorid in Pyridin bei 60°; aus A. lange Nadeln vom F. 202—204°. — 2-Phenylvinyl-5-(*p*-aminobenzolsulfonamido)-thiodiazol (XIII), C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus der vorst. Acetylverb. durch Verseifung mit 2-n. wss.-alkoh. HCl (3-std. Kochen); aus Methanol unter Zusatz von etwas Aceton Nadeln vom F. 285—286° (Zers.). (Ber.

dtsh. chem. Ges. 75. 87—93. 7/1. 1942. Frankfurt a. M., Forschungsinst. für Chemotherapie.)

HEIMHOLD.

Lydia Monti und Siro Palmieri, *Über die Darstellung der p-Sulfamido- $\alpha$ -oxy- $\gamma$ -alkylchinoline*. Durch Einw. von frisch dest. Chlorsulfonsäure auf die Acetacetylderiv. des Anilins, o- u. m-Toluidins wurden Sulfochloride von  $\alpha$ -Oxy- $\gamma$ -methylchinolinen erhalten, die mit NH<sub>3</sub> unter Bldg. der entsprechenden Sulfamide vom Typus I reagieren. Nicht frisch dest. Chlorsulfonsäure ergab mit Acetylacetanilid ein Prod., das bei Umsetzung mit NH<sub>3</sub> in Acetylacetylsulfanilamid überging. Dieses blieb bei allen Ringschlußverss. unverändert. Die Verb. I konnte auch durch aufeinanderfolgende Behandlung des fertig gebildeten  $\alpha$ -Oxy- $\gamma$ -methylchinolins mit Chlorsulfonsäure u. NH<sub>3</sub> dargestellt werden. Das Acetacetylderiv. des p-Toluidins lieferte mit Chlorsulfonsäure nur 4,6-Dimethyl-2-oxychinolin u. kein Sulfochlorid.



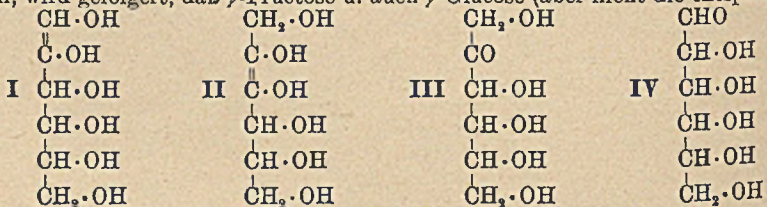
Versuche. *p-Sulfamidoacetylacetanilid*, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus p-Aminobenzolsulfamid mit Acetessigester u. etwas Pyridin in sd. Xylol durch allmähliches Abdest. des Lösungsm.; aus A. mit W. ockergelbes Krystallpulver vom F. 257—258° nach Braunfärbung ab 230°. — *6-Sulfamido-2-oxy-4-methylchinolin*, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus Acetylacetanilid durch 3-std. Erwärmen seiner Lsg. in frisch dest. Chlorsulfonsäure auf ca. 80°, Zers. mit Eis u. Behandlung des so erhaltenen rohen Sulfochlorids mit konz. NH<sub>3</sub>-Lsg.; aus ammoniakal. W. irisierende, kaffeebraune Krystalle vom F. 316—318° nach Sintern ab 310°. Dieselbe Verb. konnte auch aus 2-Oxy-4-methylchinolin dargestellt werden. — *4,8-Dimethyl-2-oxy-6-sulfamidochinolin*, C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, aus 2-Methylacetylacetanilid analog der vorigen Verb.; haselnußfarbene, mkr. Krystalle vom F. 310—312° (Zers.). — *4,7-Dimethyl-2-oxy-6-sulfamidochinolin*, C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S, wie die vorst. beschriebenen Sulfamide aus 3-Methylacetylacetanilid; erdiges, graugelbes Prod. vom F. 325—326° (Zers.). (Gazz. chim. ital. 71. 662—67. Okt. 1941. Siena, Univ.) HEIMHOLD.

Evert Berlin und Bertil Sjögren, *Notiz über Sulfanilaminopurine*. Durch Kondensation von *p-Nitrobenzolsulfonylchlorid* mit *6-Aminopurin* wurde *6-p-Nitrobenzolsulfonaminopurin* (I) erhalten, das durch Red. in *6-Sulfanilaminopurin* (II) überführt wurde. II zeigte gegen Pneumokokken nur geringe Wirksamkeit. Aus *6-Aminopurin* u. *Acetaminobenzolsulfonylchlorid* in Pyridin wurde *6-Acetylsulfanilaminopurin* erhalten, dessen Verseifung statt zu II wahrscheinlich zu Purin führte.

Versuche. *6-p-Nitrobenzolsulfonaminopurin* (I): in 85—90% Ausbeute aus 2,7 g Adenin u. 5 g p-Nitrobenzolsulfonylchlorid in 50 g Pyridin bei 100—105° während 15 Min.; aus Pyridin Krystalle vom F. 236—238° (Zers.). — *6-Sulfanilaminopurin* (II): 3,3 g I werden in 400 cm Pyridin in Ggw. von Pd hydriert; F. 258—259° (Zers.), Löslichkeit in W. 10 mg/l. — *6-Acetylsulfanilaminopurin*: aus 1,35 g Adenin u. 2,35 g Acetaminobenzolsulfonylchlorid in 50 g Pyridin analog I in 65—85% Ausbeute vom F. 234° (Zers.). (Svensk kem. Tidskr. 53. 457—59. Dez. 1941. Södertälje, Schweden.) KOCH.

Rudolph C. Ellingson, *Sulfapyrazin, Sulfapyrimidin und „Sulfadiazin“*. Durch Umsetzung von p-Acetaminobenzolsulfonylchlorid mit 2-Aminopyrazin in Pyridin wurde *2-N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamidopyrazin*, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>S, vom F. 250—252° (Zers.) gewonnen, das bei der Entacetylierung durch saure Hydrolyse in *2-Sulfanilamidopyrazin*, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>S, vom F. 255—257° (Zers.) überging. Die letztere Verb. bildet ein *Na-Salz*, das mit 1 H<sub>2</sub>O kristallisiert. Das neue Sulfamidpräp. teilt mit dem Sulfapyridin dessen relativ gute W.-Löslichkeit u. ist gleich dem von ROBLIN u. Mitarbeitern (vgl. C. 1940. II. 3476) beschriebenen Sulfapyrimidin ein „Sulfadiazin“ u. zwar die einzige para-Verbindung. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2524—25. 5/9. 1941. Evansville, Ind., Mead Johnson u. Co.) HEIMHOLD.

Frank Hartley und Wilfred H. Linnell, *Die Struktur von  $\gamma$ -Zuckern*. Teil V. *Schlußfolgerungen*. (IV. vgl. C. 1941. I. 2658.) Aus der Tatsache, daß *6-Methylfructose*, *3,4,6-Trimethylfructose* u. *1,3,4,6-Trimethylfructose* in wss. Lsg. keine Mutarotation zeigen, wird gefolgert, daß  $\gamma$ -Fructose u. auch  $\gamma$ -Glucose (aber nicht die entsprechenden



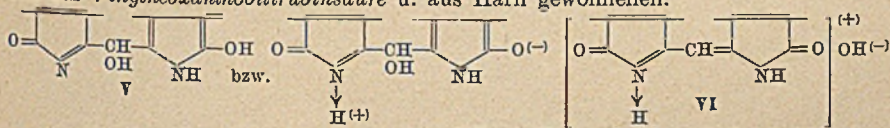
(Glykoside) keine Ringstruktur besitzen. Für die  $\gamma$ -Formen bestehen unter dieser Annahme nur 2 Strukturmöglichkeiten: als Endiole (I oder II) oder als freie Ketone bzw. Aldehyde (III oder IV). Um die erste Möglichkeit zu prüfen, wird die Einw. von Benzoesäure auf 6-Methylfructose, 3,4,6-Trimethylfructose, 1,3,4,6-Tetramethylfructose u. die entsprechenden  $\gamma$ -Methylfructoside untersucht. In allen 6 Fällen war die O-Aufnahme äußerst gering, so daß eine Doppelbindung ausgeschlossen ist. Auch die Ergebnisse der Einw. von Ozon schließen die Annahme einer Doppelbindung aus. — Zum Schluß wenden sich die Vff. der Frage zu, warum Furanoside leichter hydrolysiert werden als Pyranoside. Aus  $\ln K/dT = E/RT^2$  berechnen sie die Aktivierungswärme  $E$  für  $\alpha$ -Methylglucofuranosid = 16055 cal/g Mol. Aus  $\ln K = \ln PZ - E/RT$  finden sie dann  $\ln PZ = 19,57$  ( $Z$  = Häufigkeit des Zusammenstoßes,  $P$  = Anteil der Zusammenstöße, die tatsächlich zur Bldg. von Rk.-Prodd. führt). Aus polarimetr. Beobachtung der Hydrolyse von  $\alpha$ -Methylglucopyrenosid ergibt sich für diese Verb.  $E = 17590$  cal/g Mol u.  $\ln PZ = 16,78$ . Angenommen, daß  $Z$  bei beiden Glykosiden annähernd gleich ist, muß die leichtere Hydrolysierbarkeit des Furanosids auf dem höheren Wert von  $P$  (Ausdruck für den Orientierungseffekt, beruhen. — Hydrolysenkonst.  $K$  von  $\alpha$ -Methylglucopyranosid mit  $1/100$  n. HCl (ln) bei 75° 0,000168, bei 90° 0,000481. (Quart. J. Pharm. Pharmacol. 13. 332—43. Okt./Dez. 1940. London, Univ., Coll. of the Pharm. Soc.)

ELSNER.

**Karl Myrbäck und Ebba Gyllensvärd, Verhalten der Zucker in Borallösungen. I. Die Oxydation mit Hypojodit.** Wie Vff. früher (C. 1940. I. 372) feststellen konnten, ist die Geschwindigkeit der Oxydation der Aldosen durch Jod in alkal. Lsg. in Ggw. der verschied. alkal. Puffer lediglich von der OH-Ionenkonz., nicht aber von der Natur des Puffers abhängig. Eine Ausnahme machte der Boratpuffer; Vff. führen dieses Verh. auf die Bldg. von Komplexen an C<sub>1</sub> u. C<sub>2</sub> (BÖSEKEN, Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 2612) zurück, wodurch der Angriff des Oxydationsmittels erschwert wird. Wie Vff. jetzt bei vergleichenden Messungen feststellen, ist die Jodoxydation von Glucose (I), die in der üblichen Weise durch Zurückerhalten des unveränderten Jods verfolgt wird, unabhängig davon, ob ein Veronal- oder Carbonatpuffer Verwendung findet. Die Oxydationsgeschwindigkeit in Ggw. eines Boratpuffers von gleichem pH beträgt etwa nur 5% der der übrigen Puffer. Um festzustellen, ob diese Wrkg. des Borats auf eine Anlagerung an den Zucker beruht, wurde die Oxydation von 2,3,4,6-Tetramethyl- u. 2,3,6-Trimethylglucose (II u. III) untersucht, bei denen eine Anlagerung der Borsäure in 1,2-Stellung nicht möglich ist. Die ausgeführten Vers.-Reihen zeigen, daß die Oxydationsgeschwindigkeit von II u. III in Veronal- u. Boratpuffern von gleichem pH ident. ist u. etwa  $2/3$  der Geschwindigkeit der I ausmacht, womit die eingangs gemachte Annahme gerechtfertigt ist. (Svensk. kem. Tidskr. 54. 17—21. Jan. 1942.)

GOLD.

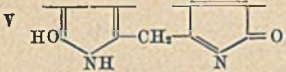
**Henning von Dobeneck, Über ein natürliches Propentidyopent und weitere Homologe. III. Mitt. zur Pentidyopentreaktion.** (II. vgl. FISCHER, C. 1940. II. 207.) Ausgehend von den Pyromethenverb. wurden teils durch Oxydation mit Bleitetraacetat, teils durch Umsetzung der entsprechenden Dibromprodd. mit Kaliumacetat die Propentidyopente dargestellt. Als Summenformel der Propentidyopente wird nunmehr nach Abzug der jeweiligen  $\beta$ -Substituenten C<sub>9</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub> gefunden. Da die Propentidyopente bei der Bldg. der vierkernigen Zn-Komplexsalze 1 Mol H<sub>2</sub>O abspalten, diese Komplexsalze unter Wiederanlagerung von H<sub>2</sub>O zerlegt werden u. dann mit konz. heißer Natronlauge einen roten Farbstoff bilden, der mit Ä. aus der alkal. Lsg. in geringem Maße ausgezogen werden kann, nimmt Vf. einen Analogiefall zu den Triphenylmethanfarbstoffen an. Das Propentidyopent entspräche dann der Pseudo- oder Carbinolbase (V), die mit heißer konz. NaOH in die unbeständige Farbbase VI übergeht. Der Farbbase entspricht dann ein Farbstoff (VII), der mittels HBr erhalten wird, u. der mit Pyridin oder Methanol wieder in das Ausgangspropentidyopent zurückgeführt wird. Aus menschlichen u. tier. Gallensteinen konnte schließlich das freie Propentidyopent isoliert werden. Es erwies sich ident. mit dem aus Bilirubin dargestellten Propentidyopent, ebenso mit dem aus Vinylneozanthinobilirubinsäure u. aus Harn gewonnenen.

VII wie VI, nur Br<sup>(-)</sup> an Stelle von OH<sup>(-)</sup>

Versuche. 4,4'-Dimethyl-3,3'-diäthylpropentidyopent aus 4,4'-Dimethyl-3,3'-diäthyl-5,5'-dicarboxypyrrylmethan (I), aus Aceton umkryst. F. 209°. 3,4'-Dimethyl-3'-äthyl-4-propionsäuremethylesterpyromethen (II), C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Cl, F. 126°. 3,4'-Di-

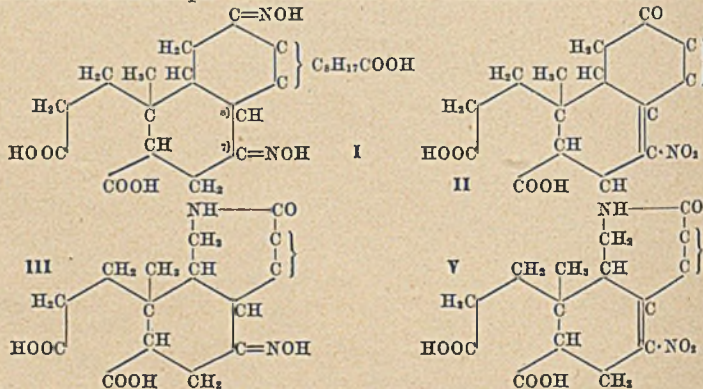
*methyl-3'-äthyl-4-propionsäuremethylesterpropentdyopent*, F. 178°; C<sub>17</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>. *Proentdyopent* aus dem  $\alpha, \alpha'$ -Dibromopropionsäuremethylester mit KOOC·CH<sub>3</sub> oder aus dem  $\alpha, \alpha'$ -freien Methen mit Bleitetraacetat, C<sub>10</sub>H<sub>24</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>, F. 196°. — 4,4'-Dimethyl-3,3'-dipropionsäuremethylesterpropentdyopent aus dem entsprechenden Dibrommethen mit CH<sub>3</sub>·COOK, C<sub>19</sub>H<sub>24</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>, F. 162°; Zn-Salz. C<sub>38</sub>H<sub>42</sub>O<sub>12</sub>N<sub>4</sub>Zn, hellrote Kristalle, F. >300°. *Bromhydrat* des 4,4'-Dimethyl-3,3'-diäthylpropentdyopents, C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Br. Isolierung des physiol. *Propentdyopents* vgl. Original. *Propentdyopent* aus *Bilirubin*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, Darst.: 2 g *Bilirubin* werden in 80/ig. NaOH gelöst, 10 ccm H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zugegeben u. 3—4 Stdn. stehen gelassen. Dann wird überschüssiges H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> mit MnO<sub>2</sub> zers., hierauf filtriert u. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuert. Die Fl. wird mit Ä. extrahiert, der Ä. eingeengt u. Rückstand in Aceton aufgenommen, Krystallisation, F. 197—217° (unter Zers.). — 5'-Oxy-3,4'-dimethyl-3'-äthyl-4-propionsäuremethylester-5'-nitrosodipyrromethen, C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus *Neozanthobilirubinsäuremethylester* durch Oxydation mit einem Überschuß NaNO<sub>2</sub>; aus Aceton, gelbe Kristalle, Zers. 181° (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 268—79. 25/8. 1941. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

**Henning von Dobeneck**, Über  $\alpha, \alpha'$ -Dioxyppyromethene. IV. Mitt. zur *Pentdyopentreaktion*. (III. vgl. vorst. Ref.) Aus den entsprechenden *Dibromppyromethenen* wurden durch 2-std. Erhitzen mit Kaliumacetat in Eisessig u. Rückfluß, Abdampfen des Lösungsm., Aufnahme in W., dann in Chlf. u. Krystallisieren aus Chlf. die *Dioxyppyromethene* (I—IV) gewonnen. Da diese Verbb. farblos sind u. bei Benzoylierung u. Acetylierung nur ein Benzoyl- bzw. Acetylrest unter Bldg. gelb gefärbter Körper eintritt, nimmt Vf. an, daß ihnen die Konst. V zukommt. Eine Stütze für diese Annahme wird darin erblickt, daß die „*Dioxyppyromethene*“ in der UV-Absorption eine Mittelstellung zwischen *Dipyrromethanen* u. *-methenen* einnehmen. Analog verhält sich der 5'-Oxy-5-amino-3,4-dimethyl-3'-äthylpropionsäuremethylester, der durch Red. der entsprechenden 5-Nitrosverb. mit Zn·CH<sub>3</sub>COOH dargestellt wurde.

**V**  farblos sind u. bei Benzoylierung u. Acetylierung nur ein Benzoyl- bzw. Acetylrest unter Bldg. gelb gefärbter Körper eintritt, nimmt Vf. an, daß ihnen die Konst. V zukommt. Eine Stütze für diese Annahme wird darin erblickt, daß die „*Dioxyppyromethene*“ in der UV-Absorption eine Mittelstellung zwischen *Dipyrromethanen* u. *-methenen* einnehmen. Analog verhält sich der 5'-Oxy-5-amino-3,4-dimethyl-3'-äthylpropionsäuremethylester, der durch Red. der entsprechenden 5-Nitrosverb. mit Zn·CH<sub>3</sub>COOH dargestellt wurde.

**Versuche.** 4,4'-Dimethyl-3,3'-diäthyl-5,5'-dioxyppyromethen (I), C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Aceton farblose Kristalle, F. 182° (unter Zers.). — 5,5'-Dioxy-3,3'-dimethylpyromethen-4,4'-dipropionsäuremethylester (II), C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, F. 186°. — 5,5'-Dioxy-4,4'-dimethylpyromethen-3,3'-dipropionsäuremethylester (III), C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, F. 158°. — 5,5'-Dioxy-3,4'-dimethyl-3'-äthylpyromethen-4-propionsäuremethylester (IV), C<sub>17</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, F. 181°. — 5'-Oxy-5-benzoyl-4,4'-dimethyl-3,3'-diäthylpyromethen, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, F. 231° (unter Zers.). — 5'-Oxy-5-acetoxy-3,3'-dimethylpyromethen-4,4'-dipropionsäuremethylester, C<sub>21</sub>H<sub>26</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>, F. 168°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 223—32. 25/10. 1941. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

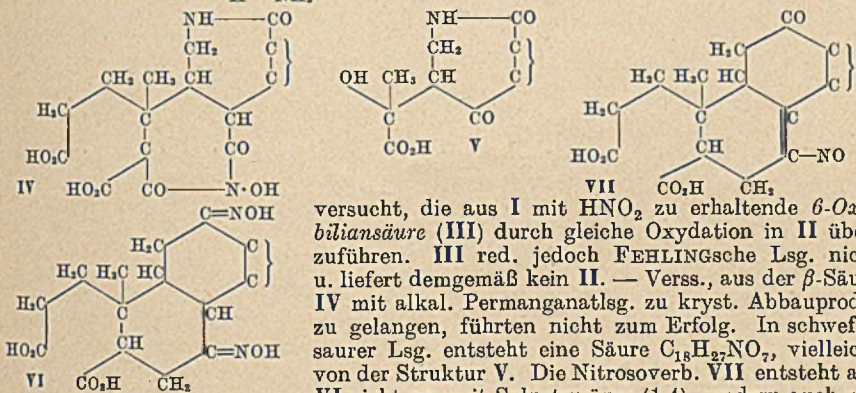
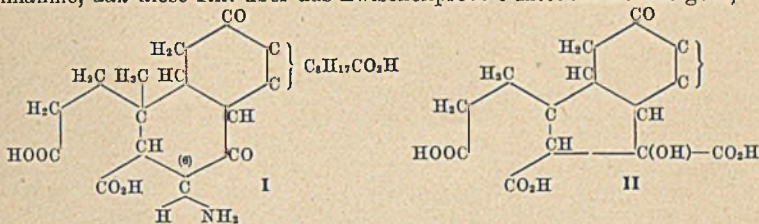
**Martin Schenck**, Zur Kenntnis der Gallensäuren. 63. Mitt. Über die der 7-Nitrosobiliensäure analoge ungesättigte Nitrolactamtricarbonsäure, C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>2</sub>O<sub>8</sub>. (62. Mitt. vgl. C. 1941. I. 1424.) Aus *Biliansäuredioxim* (I) entsteht unter Einw. von HNO<sub>3</sub> (D. 1,4) bei Raumtemp. u. a. die 7-Nitrosobiliensäure (II). *Biliansäureozimlactam* (III) hingegen gibt mit HNO<sub>3</sub> nicht den der Verb. II entsprechenden Nitrokörper V (vgl. SCHENCK, C. 1940. II. 3638). Die Nitrolactamtricarbonsäure (V) erhält man jedoch bei der Einw. von überschüssigem KMnO<sub>4</sub> in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-saurer Lsg. aus III oder dem entsprechenden Nitrosokörper IV. V löst sich zum Unterschied von II leicht in Eisessig.



**Versuche.** Nitroverb. V, C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>, F. 250—252° (Zers.), aus 30/ig. Essigsäure farblose Prismen; a) aus III, C<sub>24</sub>H<sub>36</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>, mit KMnO<sub>4</sub> in 50/ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; b) aus

Nitrosoverb. IV,  $C_{24}H_{34}O_8N_2$ , mit  $KMnO_4$  wie bei a. — Einw. von Zinkstaub u. Eisessig auf V liefert III. — Mit überschüssiger 10%ig. NaOH entsteht aus V die freie *Ketolactamtricarbonsäure*,  $C_{24}H_{35}O_8N$  (vgl. SCHENCK, C. 1940. II. 3638). Mit  $HNO_3$  (D. 1,4) wird aus V nach längerem Stehen die *Nitroketolactamtricarbonsäure* VI,  $C_{24}H_{34}O_{10}N_2$ , F. 206—207° (Zers.), erhalten. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 7—13. 10/12. 1940. Leipzig, Univ.) WIELAND.

Martin Schenck, *Zur Kenntnis der Gallensäuren*. 64. Mitt. (63. vgl. vorst. Ref.) *β*-Aminobiliansäure (I) wird durch FEHLINGSche Lsg. zu *Ciliansäure* (II) oxydiert. In der Annahme, daß diese Rk. über das Zwischenprod. 6-Ketobiliansäure geht, wurde



versucht, die aus I mit  $HNO_2$  zu erhaltende *6-Oxybiliansäure* (III) durch gleiche Oxydation in II überzuführen. III red. jedoch FEHLINGSche Lsg. nicht u. liefert demgemäß kein II. — Vers., aus der  $\beta$ -Säure IV mit alkal. Permanganatlg. zu kryst. Abbauprod. zu gelangen, führten nicht zum Erfolg. In schwefelsaurer Lsg. entsteht eine Säure  $C_{18}H_{27}NO_7$ , vielleicht von der Struktur V. Die Nitrosoverb. VII entsteht aus VI nicht nur mit Salpetersäure (1,4), sondern auch mit

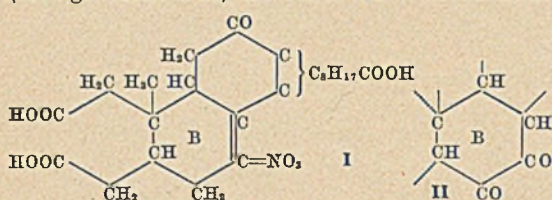
Chromsäure oder  $KMnO_4$  in Anwesenheit von  $H_2SO_4$ , wenn man einen Überschuß des Oxydationsmittels anwendet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 268. 77—84. 27/3. 1941. Leipzig, Univ., Veterinär-physiol. Inst., Physiol.-chem. Abt.) WIELAND.

Martin Schenck und Johannes Reschke, *Zur Kenntnis der Gallensäuren*. 65. Mitt. (64. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Vff. prüften das Verh. einiger 7-Oximino- u. verschied. ungesätt. 7-Nitroso- u. 7-Nitrogallensäuren bei der  $NH_2$ -Stickstoffbest. nach VAN SLYKE im Hinblick auf die Frage, weshalb  $NH_2$ -haltige Derivv. von Gallensäuren bei längerer Vers.-Dauer zu hohe N-Werte liefern. Ein Mechanismus der  $N_2$ -Bldg. aus Oximino- u. Nitrosoverb. durch Rk. mit der  $HNO_2$  wird diskutiert.

Versuche. Vers.-Anordnung vgl. Original. Nach dem VAN SLYKE-Verf. wurden folgende Werte erhalten (1 Mol  $N_2$  pro Mol. angewandte Substanz = 100%): 1. *Biliansäure-7-monoxim*,  $C_{24}H_{35}NO_8$ , 80% N. — 2. Nitrosoverb.  $C_{24}H_{35}NO_8$ , 69% N. Beim Verdünnen der Rk.-Mischung mit W. nach Vers.-Beendigung Abscheidung des entsprechenden Nitrokörpers,  $C_{24}H_{35}NO_9$ , der wahrscheinlich von vornherein der Nitrosoverb. beigement ist. — 3. Nitroverb.  $C_{24}H_{33}NO_9$ , kein N. Nach Verdünnung mit W. Abscheidung unveränderter Nitrosäure. — 4. Nitrosoverb.  $C_{24}H_{34}N_2O_8$ , 93% N bezogen auf die 7-NOH-Gruppe. — 5. Nitroverb.  $C_{24}H_{34}N_2O_8$ , kein N. Nach Versetzen mit W. Ausscheidung unveränderter Nitrosäure. — 6. *Isobiliansäure-dioxim*,  $C_{24}H_{36}N_2O_8$ , 103% N, davon sind etwa 80% auf die 7-NOH-Gruppe, die restlichen 23% auf die 12-Ketoxingruppe zu beziehen. Beim Verdünnen mit W. farblose Nadeln, ident. mit den bei Vers. 7 erhaltenen Krystallen. — 7. Nitrosoverb.  $C_{24}H_{33}NO_8$ , 88% N. Beim Verdünnen mit W. farblose Nadeln, Zers.-Punkt unter Aufschäumen 120°, mit Diphenylamin- $H_2SO_4$  intensive Dunkelblaufärbung. Nach dem Stehenlassen mit 10%ig. NaOH u. Ansäuern mit 20%ig.  $H_2SO_4$  farblose Flocken, aus W. umkryst. tafelförmige Krystalle, F. 284°, keine Diphenylamin- $H_2SO_4$ -Reaktion. Mit Isobiliansäure keine F.-Depression. Verb. mit F. 120° ist vermutlich der Salpetersäureester der in Ring B enolisierten Isobiliansäure. Isobiliansäure selber liefert nach VAN SLYKE keinen Stickstoff. — 8. *Isobiliansäureoximlactam*,  $C_{24}H_{36}N_2O_8$ , 96% N. — 9. *6-Amino-*

*bilibiansäure*,  $C_{24}H_{35}NO_8$ , 98% N. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **268**. 267—76. 15/5. 1941. Leipzig, Veterinär-physiol. Inst., Physiol.-chem. Abt.) WIELAND.

Martin Schenck und Johannes Reschke, *Zur Kenntnis der Gallensäure*. 66. Mitt. (65. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die 7-Nitroisodosoxybilibiansäure (I) dargestellt, welche

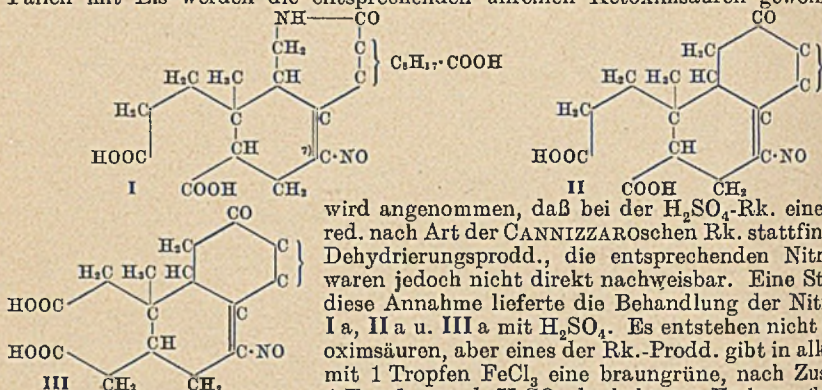


erwartungsgemäß durch Lauge in nitrose Gase u. *Isobiliansäure* gespalten, durch 32,5%  $HNO_3$  zu Bilibiodansäure (II) oxydiert wird u. nach VAN SLYKE nur minimal  $N_2$  entwickelt. Durch Red. mit Zn in Eisessig erhielt man *Isobiliansäure-7-monoxim*. Ferner wurden Oxydationsverss. von

*Isobiliansäureoximlactam* mit Permanganat u.  $H_2SO_4$  angestellt, die noch zu keinem einheitlichen Prod. führten.

Versuche. I aus 7-Nitroisodosoxybilibiansäure durch Oxydation mit  $KMnO_4$  in Eisessig. Aus 30% Essigsäure Krystalle vom F. 254°. — Mit 10% NaOH bei Zimmer-temp. nach 1 Stde. entsteht nach Ansäuern Isobiliansäure. — Eine Probe I wurde mit 32,5%  $HNO_3$  erwärmt u. der Nd. aus 75% Essigsäure umkrystallisiert. Krystallform wie II, ebenso F. u. Mischprobe. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **270**. 106—12. 12/9. 1941.) WIELAND.

Martin Schenck, *Zur Kenntnis der Gallensäuren*. 67. Mitt. (66. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Die Nitrososäuren,  $C_{24}H_{34}O_8N_2$ , I u. die beiden Isomeren,  $C_{24}H_{33}O_8N$  II u. III können durch Red. in die Ketoximsäuren, durch Oxydation in die Nitrosäuren Ia, IIa u. IIIa umgewandelt werden. I, II u. III lösen sich bei Raumtemp. in konz.  $H_2SO_4$  mit blauer Farbe, nach einigem Stehen verändert sich diese nach Gelbbraun u. durch Fällen mit Eis werden die entsprechenden unreinen Ketoximsäuren gewonnen. Es



wird angenommen, daß bei der  $H_2SO_4$ -Rk. eine Oxydred. nach Art der CANNIZZAROSchen Rk. stattfindet. Die Dehydrierungsprodd., die entsprechenden Nitrosäuren, waren jedoch nicht direkt nachweisbar. Eine Stütze für diese Annahme lieferte die Behandlung der Nitrosäuren Ia, IIa u. IIIa mit  $H_2SO_4$ . Es entstehen nicht die Ketoximsäuren, aber eines der Rk.-Prodd. gibt in alkoh. Lsg. mit 1 Tropfen  $FeCl_3$  eine braungrüne, nach Zusatz von 1 Tropfen verd.  $H_2SO_4$  dunkelgrüne Färbung (bei Ia u.

IIa), mit  $FeCl_3$  allein eine braunviolette u. auf Zusatz von  $H_2SO_4$  rein violette Färbung bei IIIa. Eine Reindarst. der die  $FeCl_3$  gebenden Stoffe gelang nicht. Auch die Rk.-Prodd. aus den Nitrososäuren I, II, III enthalten die gleichen die Farbkr. liefernden Stoffe: ein Teil der Nitrososäuren wird zu den Ketoximsäuren red., ein anderer zu den Nitrosäuren oxydiert, welche dann durch die  $H_2SO_4$  weiterhin in die die Farbkr. gebenden Verbb. umgewandelt werden. — Es wird ein Rk.-Mechanismus der  $N_2$ -Entw. aus den Nitrosoverbb. I, II u. III u. den entsprechenden Ketoximsäuren diskutiert.

Versuche. Nitrosäure Ia,  $C_{24}H_{34}O_8N_2$ , aus 30%ig. Essigsäure Krystalle; (vgl. viertvorst. Ref.) aus Nitrososäure I mit  $KMnO_4$  in warmem Eisessig u. anschließendem Versetzen mit  $NaHSO_3$  u. Wasser. — Nitrosäure IIa,  $C_{24}H_{33}O_8N$ , aus 20%ig. Essigsäure Krystalle (vgl. SCHENCK, Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **222** [1933]. 131); Darst. wie bei Ia durch Oxydation der Nitrosoverb. II mit  $KMnO_4$  in heißem Eisessig. — Darst. der Nitroverb. IIIa durch Oxydation in heißer essigsaurer Lsg. (vgl. vorst. Ref.) (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **272**. 52—60. 13/12. 1941. Leipzig, Univ.) WIELAND.

Yoshiyuki Urushibara, Keiti Nambu und Toshio Ando, *Die Addition von Bromwasserstoff an Cholesteryl bromid und der Sauerstoffeffekt*. Zur Unters. des  $O_2$ -Effektes bei der Anlagerung von Bromwasserstoff an nicht endständige Doppelbindungen wurde *Cholesteryl bromid* (I) mit  $HBr$  zur Rk. gebracht. I liefert in  $CCl_4$  in Ggw. von Brenzcateclin, ferner in Ä. u. in Ggw. von  $FeCl_3$ , das eine n. Addition begünstigt, das 3,5-Dibromcholestan (II),  $C_{27}H_{46}Br_2$ , Nadeln aus Ä.-Methanol, F. 101,5°,  $[\alpha]_D = +5,36^\circ$

(in Chlf.); als Hinweis dafür, daß II durch Anlagerung von HBr entstanden ist, wird die Änderung der Richtung der spezif. Drehung angeführt (vgl. MAUTHNER, Mh. Chem. 27 [1906], 314, 321). II spaltet leicht HBr ab: Beim Kochen in Aceton geht es in I über u. mit Pyridin werden 2 Mol HBr unter Bldg. von *Cholestadien-3,5* abgespalten. Wird HBr unter Einleiten von O<sub>2</sub> in die CCl<sub>4</sub>-Lsg. an I angelagert, so bildet sich anscheinend das *3,6-Dibromcholestan* (III), C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>Br<sub>2</sub>, Nadeln aus Ä.-Methanol, F. 154°, [α]<sub>D</sub> = -12,1° (in Chlf.); die Mutterlaugen liefern noch ein unreines *Bromid der Zus.* C<sub>27</sub>H<sub>45</sub>Br<sub>3</sub>, F. 84—127°. III spaltet beim Kochen in Aceton keinen HBr ab, liefert mit K-Acetat Cholesterylacetat u. wird durch Na-Amylalkohol in Cholesten übergeführt. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 442—48. Okt. 1940. Tokyo, Imp. Univ., Faculty of Science, Chemical Inst. [Orig.: engl.] WOLZ.)

O. Wintersteiner und Johana R. Ritzmann, *Die Isolierung des 7(β)-Oxycholesterins aus dem Serum trächtiger Stuten*. Aus dem unverseifbaren Anteil des Bluterserums trächtiger Stuten wurde neben Cholesterin auch *7(β)-Oxycholesterin* (I) isoliert, dessen Trennung vom Cholesterin durch seine Schwerlöslichkeit in PAe. u. seine Blaufärbung mit Trichloressigsäure (ROSENHEIM-Rk.) erleichtert wurde. Um die Möglichkeit der Bldg. von Oxycholesterinen aus Cholesterin während der Aufarbeitung der Serumextrakte unter dem Einfl. von Licht u. O<sub>2</sub> auszuschalten, wurden sämtliche Operationen unter N<sub>2</sub> durchgeführt u. die Extraktfraktionen im Dunkeln aufbewahrt.

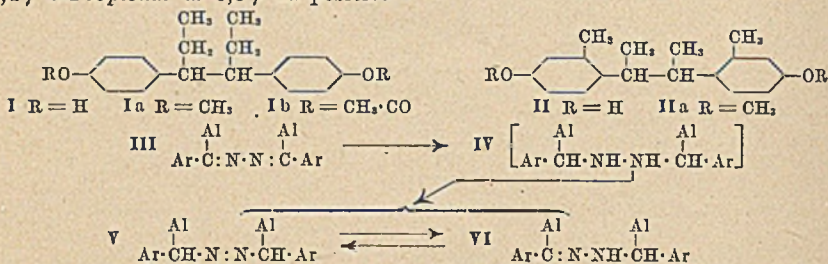
Versuche. Aus der Steroidfraktion aus 150 l Stutenserum das Cholesterin durch fraktionierte Krystallisation aus Methanol, PAe. u. Aceton größtenteils entfernen, Mutterlaugenrückstand in eine methanollösl. (A) (26,3 g) u. eine in Methanol fast unlösl. Fraktion (B) (70,8 g) trennen, aus Fraktion A die alkoh. Anteile über die *Bernsteinsäurehalbester* abtrennen, die in PAe. lösl. Halbester (Rückstand 10 g Cholesterinhalbester) in Methanol mit Pb-Acetat behandeln, wobei ein braunes Öl ausfällt; das Öl u. die methanol. Lsg. werden mit Ä. extrahiert, wodurch 3 Bleisalzfractionen erhalten werden: 1. lösl. in Methanol, 2. lösl. in Methanol, unlösl. in Ä., 3. unlösl. in Methanol u. Ä.; jede der Bleisalzfractionen zwischen HCl-Ä. zerlegen, Halbester mit methanol. KOH bei Zimmertemp. verseifen, Verseifungsprod. aus W. mit PAe. (Fraktionen 1 a, 2 a u. 3 a) u. Ä. (Fraktionen 1 b, 2 b u. 3 b) extrahieren; von den 6 Fraktionen, die alle eine starke ROSENHEIM-Rk. geben, wird 3 a (1,416 g), die am meisten I enthält, 2—3-mal mit Pentan u. PAe. (10—20 ccm) extrahiert, unlösl. Rückstand (433 mg) acetyliert, Acetatgemisch in 25 ccm Pentan durch Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> filtriert u. mit 100-ccm-Pentan-Bzl.-Gemischen (9:1, 8:2, 6:4 u. 4:6) eluiert; die ersten Eluate liefern Cholesterinacetat, die letzten nach Verseifung I (111 mg vom F. 179—184°). Aus den Fraktionen 1 a, 1 b, 2 a u. dem in Pentan lösl. Teil der Fraktion 3 a konnten über das Digitonid noch 30 mg kryst. I abgetrennt werden. I, C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>O<sub>2</sub>, kryst. aus Methanol in Nadeln, F. 183—186°, [α]<sub>D</sub> = -96,8° (in Chlf.). Eigentümlichkeiten des F. des I: F. nach dem Trocknen bei 110° 183°, dieses Prod. aus Methanol umkryst. schm. bei 170—173°, Prod. aus der Chlf.-Lsg. zur Best. der spezif. Drehung schm. 154—157°. I-Benzozat, C<sub>41</sub>H<sub>52</sub>O<sub>4</sub>, Nadeln aus Ä., F. 155—156,5°, [α]<sub>D</sub> = -112° (in Chlf.). (J. biol. Chemistry 136. 697—708. 1940. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Biochem.) WOLZ.

Hermann Bretschneider, Alice de Jonge-Bretschneider und Nikolaus Ajtai, *Über synthetische Östrogene der Diphenyläthanreihe*. Durch Zers. von entsprechenden Ketazinen gelangten Vff. zu dem östrogenen hochwirksamen *4,4'-Dioxy-γ,δ-diphenylhexan* (I) u. dem etwas schwächer wirksamen *4,4'-Dioxy-2,2'-dimethyl-β,γ-diphenylbutan* (II) (vgl. THIELE, Liebigs Ann. Chem. 376 [1910], 265). Der allg. Rk.-Verlauf dieser Synth. ist folgender: Phenolketone oder deren Derivv. werden in *Ketazine* (III) übergeführt u. diese katalyt. unter Aufnahme von 2 H<sub>2</sub> wahrscheinlich zu den empfindlichen *Ketazintetrahydriden* (IV) hydriert, denn die Hydrierungsprodd. reagieren alkal., sind auch in Form ihrer Äther u. Ester autoxydabel u. treten in Lsg. mit Jod, ammoniakal. Ag-Salz u. O<sub>2</sub> in Reaktion. Die durch Oxydation mit Jod oder O<sub>2</sub> (bis zur Beständigkeit gegen das Oxydationsmittel) aus den Tetrahydriden erhaltenen Prodd. sind sehr wahrscheinlich die *Ketazindihydrate* (V oder VI), denn sie sind schwach bas., gegen Oxydationsmittel beständig, werden hydrolyt. in Hydrazin u. das entsprechende Oxyketon gespalten u. spalten bei der therm. Zers. den vorhandenen N<sub>2</sub> gasförmig ab. Der therm. Zerfall der Dihydrate tritt bei etwas über 120° ein u. liefert mit mindestens 60% Ausbeute ein äquimol. Gemenge der zu erwartenden isomeren Diphenyläthanderivv. (Meso- u. Racem-Form), neben halbmol. Prodd., die bei den freien Phenolen in größerer Menge entstehen als bei den Estern. Die Rk.-Folge Ketazintetrahydrid,

\*) Siehe auch S. 2785, 2787 ff., 2792, 2797, 2832; Wuchsstoffe s. S. 2785, 2786, 2787.

\*\*\*) Siehe nur S. 2791 ff., 2833, 2835.

Ketazindihydrid, Diphenyläthanderiv., in der die mittleren Prodd. nicht isoliert werden müssen, konnte an Verbb. mit abgedeckter OH-Gruppe bes. übersichtlich verfolgt werden. FÖLDI u. FODOR (vgl. nachst. Mitt.) konnten das *p*-Methoxypropio-phenonazin über 2 gleichzeitig entstandene Azindihydride (F. 77° u. 58—65°) in die gleichzeitig entstehenden Stereoisomeren des 4,4'-Dimethoxy- $\gamma$ , $\delta$ -diphenylhexans (Ia) [Meso (F. 144°) u. Racemform (F. 55°)] überführen. Aus Diacetoxy- $\gamma$ , $\delta$ -diphenylhexan wurde über ein labiles Azindihydrid das Diacetoxy- $\gamma$ , $\delta$ -diphenylhexan (Ib) erhalten; der Zusammenhang mit den beiden Formen des freien Phenols I wurde durch Acetylierung u. Methylierung u. durch Verseifung hergestellt. Durch Übertragung der in der Reihe des *p*-Oxypropiophenons gemachten Erfahrungen auf das 4-Oxy-2-methylacetophenon wurden II u. der II-Methyläther (IIa) erhalten. Ein 2. Weg für die Darst. des I u. seiner Derivv. wurde in der Einw. von Äthyl-Mg-Bromid auf Anisaldazin gefunden, wobei das Azindihydrid vom F. 77° als Zwischenprod. isoliert werden konnte; bei dieser Rk. werden mit Sicherheit 2 Mol GRIGNARD-Verb. an die 2 Doppelbindungen des Aldazins addiert u. nicht 1 Mol, wie bisher angenommen wurde (vgl. BUSCH, Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910]. 741). Verss. zur Überführung von I u. seiner Derivv. in die entsprechenden Diphenyläthylenderivv. durch Dehydrierung verliefen erfolglos; mit Pd-Mohr trat keine Rk. ein, mit Pd-Kohle wurden die isomeren Dimethyläther verändert, wobei sich Ia (F. 55°) zu 42% in Ia (F. 144°) umlagerte. Der Monomethyläther des I wurde durch partielle Methylierung des I, partielle Verseifung des Ia u. Zers. eines äquimol. Gemisches von 4-Methoxy- u. 4-Oxypropiophenonazindihydrid hergestellt. — Östrogene Wirksamkeit von I u. II. Der ALLEN-DOISY-Test ist an der Maus mit 0,18  $\gamma$  I (F. 187°), 0,38  $\gamma$  I-Propionat u. 0,28  $\gamma$  II, an der Ratte mit 0,15  $\gamma$  I, 0,4  $\gamma$  I-Propionat u. 0,3  $\gamma$  II positiv.

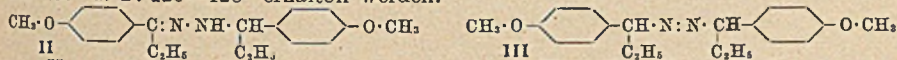


Versuche. *p*-Oxypropiophenonazin,  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ . 6 g *p*-Oxypropiophenon in 16 ccm absol. A. mit 1,1 ccm Hydrazinhydrat u. 1,3 ccm Eisessig 3 Stdn. kochen, F. 170—171°, wird in absol. A. in Ggw. von Pd-Kohle zum Tetrahydrid hydriert, blaßgelbes viscoses Harz, aus dem sich kein kryst. einheitliches Prod. gewinnen ließ. Oxydation des Ketazintetrahydrids mit Jod u.  $\text{O}_2$ : 1. Tetrahydrid aus 11,84 g Ketazin in 80 ccm A. mit 27 g fein gepulvertem K-Acetat u. bei 0—5° mit 6,5 g Jod portionsweise versetzen, nach Jodzugabe in reichlich W. gießen, Jod mit Thiosulfat entfernen u. Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen, 3,8 g *p*-Oxypropiophenonazindihydrid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$ , Krystalle aus A.-PAe. vom F. 126—150° (Zers.); 2. in vorst. alkoh. Lsg. des Tetrahydrids in Ggw. von 0,8 ccm 2-n. NaOH u. 0,8 ccm 10%ig.  $\text{CuCO}_3$ -Lsg.  $\text{O}_2$  einleiten, wobei nach etwa 1 Stde. etwas mehr als die berechnete Menge  $\text{O}_2$  aufgenommen ist; das Dihydrid liefert beim Kochen mit methanol. HCl Hydrazinbishydrochlorid (83%), Oxypropiophenon (70%) u. ein anscheinend Anolpolymeres (67%) in Form eines glasigen Harzes; wird ferner in 2-n. NaOH-Suspension mit Dimethylsulfat oder mit Diazomethan in methanol. äther. Lsg. in den Methyläther vom F. 77° (vgl. nachst. Mitt.) übergeführt. — 4,4'-Dioxy- $\gamma$ , $\delta$ -diphenylhexan (I). 12,8 g rohes Dihydrid  $\frac{1}{2}$  Stde. auf 150° mm erhitzen, Zers.-Rückstand im Hochvakuum dest., Fraktion bei 180—240° Badtemp. liefert aus Bzl.-Chlf. 1,5 g Mesoform des I, F. 185—187°, Mutterlaugen liefern nach Hochvakuumdest. aus Bzl.-Bzn. die Racemform des I, F. 126—128°. — 4,4'-Diacetoxy- $\gamma$ , $\delta$ -diphenylhexan (Ib). *p*-Oxypropiophenonazin in Pyridin mit Acetanhydrid durch 2-std. Erwärmen auf dem W.-Bad in 4,4'-Diacetoxypropiophenonazin,  $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_2$ , F. 135,5—136,5°, überführen, dieses in A. in Ggw. von Pd-Kohle zum Tetrahydrid hydrieren, das wie vorst. in A. mit  $\text{O}_2$  zum Dihydrid,  $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_2$ , F. 115—116°, oxydiert wird; daraus durch therm. Zers. (15 Min. bei 125° u. 30 Min. bei 150° bei 1 mm) 4,4'-Diacetoxy- $\gamma$ , $\delta$ -diphenylhexan (Ib), F. 140—141°, das auch durch Acetylierung des I vom F. 185—187° erhalten wird,  $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_4$ . — 4,4'-Methoxy- $\gamma$ , $\delta$ -diphenylhexan (Ia) aus Anisaldazin. 10 g Anisaldazin in 400 ccm Ä. mit der GRIGNARD-Verb. aus 7,52 g Mg u. 24,6 ccm  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$  3—4 Stdn. erwärmen, den Ä. abdest., weitere 3 Stdn. erwärmen, das nach der Zers. des Rk.-Prod. mit  $\text{Eis-NH}_4\text{Cl}$  erhaltene viscos, gelbe Öl mit Methanol digerieren, wobei das



*p*-Methoxypropiofenonazindihydrid vom F. 77° anfällt, das bei der therm. Zers. Ia vom F. 144° liefert. — *Meso-4,4'-dioxy-γ,δ-diphenylhexanmonomethyläther*, C<sub>18</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>, Lsg. von 1,35 g I (F. 187°) in 7,5 ccm Methanol u. 5,5 ccm 1-n. NaOH bei 0° mit 0,5 ccm Dimethylsulfat versetzen u. 3 Stdn. schütteln, der Monomethyläther löst sich nicht in 50/100 NaOH u. bildet mit 10/100 NaOH ein in Ä. unlösl. u. in W. schwer lösl. Na-Salz, wovon bei seiner Isolierung Gebrauch gemacht wird, F. 120—121°, dest. bei 140—150° Badtemp./0,001 mm; *Propionat*, C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub>, dest. bei 140—160° Badtemp./0,001 mm, F. 85—87°. Der Monomethyläther wurde noch durch partielle Verseifung des Ia vom F. 144° durch 3—7-std. Erhitzen auf 200—250° mit NaOH, W. u. Methanol im Stahlautoklaven u. durch therm. Zers. eines Gemisches von *p*-Oxy- (Zers.-Punkt 126—150°) (1,49 g) u. *p*-Methoxypropiofenonazindihydrid (F. 58—67°) (1,63 g) bereitet. — *4,4'-Dioxy-2,2'-dimethyl-β,γ-diphenylbutan* (II), C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>. Aus 64,8 g *4-Oxy-2-methylacetophenon* u. 10,8 ccm Hydrazinhydrat in 120 ccm Methanol u. 16,5 ccm Eisessig durch 6-std. Kochen das *4-Oxy-2-methylacetophenonazin*, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 251—253° (*Diacetat*, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, F. 129—130°) herstellen, dieses in absol. Ä.-Eisessig in Ggw. von Pd-Kohle zum *Tetrahydrid* hydrieren, daraus durch Oxydation mit O<sub>2</sub> das *Azindihydrid* (viscoses Öl, das sich schon bei Zimmertemp. zers.) gewinnen, woraus durch therm. Zers. (1/2 Stde. bei 140°/1 mm) II als glasiges Harz erhalten wird, das nach Auskochen mit Tierkohle in Bzl. u. Dest. bei 170—210° Badtemp./0,001 mm aus Eisessig-W. kryst., F. 191—192°; *II-Dipropionat*, C<sub>24</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub>, F. 123—124°; *II-Diacetat*, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>, F. 164°; *II-Dimethyläther*, F. 137—139°. — *4,4'-Dimethoxy-2,2'-dimethyl-β,γ-diphenylbutan* (IIa), C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>. Durch 5-std. Kochen von 65,6 g *4-Methoxy-2-methylacetophenon* u. 10,66 ccm Hydrazinhydrat in 40 ccm Methanol das *4-Methoxy-2-methylacetophenonazin*, C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 110—111°, bereiten, dieses in Ä.-Eisessig (20 g Azin, 150 ccm Ä., 14,1 ccm Eisessig u. 7 g Katalysator) in Ggw. von Pd-Kohle zum *Tetrahydrid* hydrieren, den Hydrierungsansatz durch Schütteln mit 30 g K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in CO<sub>2</sub> (1 Stde.) zum *Dihydrid*, C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 112—113°, oxydieren u. dieses therm. (s. vorst.) zu IIa zers., Krystalle aus Ä.-Methanol u. Methanol, F. 141—142°; daraus durch Verseifung mit HBr II vom F. 191—192° (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 571—88. 2/4. 1941. Ujpest, Firma Chinoin, Forsch.-Labor.) WOLZ.

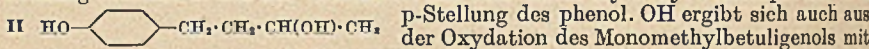
Zoltán Földi und Gábor von Fodor, *Über synthetische Östrogene der Diphenyläthanreihe*. Die bei der Herst. von *γ,δ-Diphenylhexanen* aus *Ketazinen* (vgl. BRETSCHEIDER u. Mitarbeiter, vorst. Mitt.) auftretenden Zwischenprod. wurden beim *p*-Methoxypropiofenonazin (I) in kryst. Form isoliert. I geht bei der katalyt. Hydrierung unter Aufnahme von 2 Mol H<sub>2</sub> in eine labile Verb. über, aus der durch Oxydation mit Luft-O<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> das *Ketazindihydrid* (II oder III) entsteht, das in 2 isomeren Formen (F. 77° u. F. 65°) isoliert wurde; ob es sich hier um eine Struktur- oder Stereoisomerie handelt, konnte noch nicht mit Sicherheit entschieden werden. Bei der therm. Zers. der beiden *Dihydride*, die bei 120—130° unter heftiger Wärmeentw. einsetzt (Anisol als Verdünnungsmittel bei größeren Ansätzen), entstehen unter quantitativer N<sub>2</sub>-Abspaltung 2 stereoisomere *4,4'-Dimethoxy-γ,δ-diphenylhexane* (F. 142—144° u. F. 55°), aus denen durch Entmethylieren die beiden *4,4'-Dioxy-γ,δ-diphenylhexane* vom F. 185 bis 186° u. F. 126—128° erhalten werden.



Versuche. *p*-Methoxypropiofenonazin, C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. 82 g *p*-Methoxypropiofenon in 100 ccm Ä. mit 15 ccm Hydrazinhydrat u. 20 ccm Eisessig kurz auf dem W.-Bad erwärmen, F. 134°. — *p*-Methoxypropiofenonazindihydrid, C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. 5 g *Ketazin* in 100 ccm Ä. in Ggw. von Pd-Kohle hydrieren u. das nach der Aufarbeitung mit Krystallen (*Dihydrid* durch Luftydation) durchgesetzte, ölige Hydrierungsprod. in dünner Schicht der Einw. der Luft aussetzen, wobei die M. nach 2 Tagen teilweise durchkryst., mit eiskaltem Methanol vermischen, absaugen u. den öligen Mutterlaugrückstand erneut der Luft aussetzen; durch Umkryst. werden aus dem Rohprod. Krystalle vom F. 75—77° u. aus den Mutterlaugen Krystalle vom F. 58—65° erhalten; nehmen bei der katalyt. Hydrierung 1 Mol. H<sub>2</sub> auf. — *4,4'-Dimethoxy-γ,δ-diphenylhexan*, C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>. *Dihydrid* bei 120—130° zers., öliges Zers.-Prod. mit Methanol zur Krystallisation bringen, Nadeln aus Chlf. vom F. 142—144°, die Mutterlaugen liefern nach häufigem Umkryst. das *Isomere* vom F. 54,5—55° (Ausbeute 80/100). — *4,4'-Dioxy-γ,δ-diphenylhexan*. Durch Verseifung des Dimethyläthers durch 4-std. Erhitzen mit methanol. KOH auf 200° oder durch 2 1/2-std. Kochen in Eisessig; der Dimethyläther vom F. 144° liefert das *Isomere* vom F. 185—186°, der vom F. 55° gibt das *Isomere* vom F. 126—128°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 589—95. 2/4. 1941. Ujpest, Forschungslabor. der Firma Chinoin.) WOLZ.

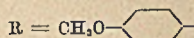
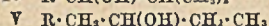
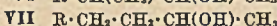
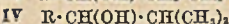
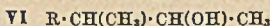
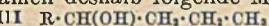
Antonio Sosa, *Untersuchungen über die Betula alba L. und das Betulosid. Carbinole und Ketone aus der p-Methoxyphenylbutylreihe*. Der Name *Betulosid* für das aus *Betula*

lenta isolierte *Monotroposid* ist abzulehnen. Als *Betulosid* (I) darf nur das vom Vf. aus der Weißbirke (*Betula alba* L. - *B. verrucosa* Ehrh.) erstmalig dargestellte Glykosid (vgl. C. 1933. II. 1193) bezeichnet werden. *Betula alba* enthält freie reduzierende Zucker, Saccharose u. I. I findet sich vor allem in den unteren Schichten der Rinde u. im Holz, während die Korkschiebt Betulinol (bis 25%) enthält. Vf. untersucht dann die Kohlenhydrate in den verschied. Teilen der Weißbirke u. die jahreszeitlichen Schwankungen an deren Geh. (vgl. C. 1938. II. 2131). — Zur Darst. von I werden frische Rinden des Stammes oder von dicken Zweigen mit 80–90%ig. A. ausgekocht; man dampft ein, filtriert die wss. Lsg., schüttelt mit Ä. aus, fällt mit MgO, zieht mit 96%ig. A. aus, fällt aus wss. Lsg. mit bas. Bleiacetat u. entfernt das Blei mit H<sub>2</sub>S (Ausbeute 0,1 bis 0,3%), F. 190° (korr.), D.<sup>20</sup> 1,327, [α]<sub>5893</sub><sup>18,5</sup> = –44,3° (W.; c = 1,4), –41,9° (Me.; c = 1,9), [α]<sub>4358</sub><sup>18,5</sup> = –88,0° (W.; c = 1,4), –81,9° (Me.; c = 1,9). 100 g der bei 16° gesätt. Lsg. enthalten: W. 0,558 g, Methanol 2,36 g, A. 0,535 g, Essigester 0,007 g. Beim Kochen löst sich 1 g I in 6,5 ccm W. oder 18 ccm Äthylalkohol. I gibt in wss. Lsg. mit FeCl<sub>3</sub> eine Blaufärbung, die beim Schütteln mit Ä. verschwindet. Aus der Kinetik der Säurehydrolyse u. der Spaltung mit Emulsin ergibt sich, daß I ein β-Glykopyranosid sein muß. Vf. untersucht dann den hemmenden Einfl. von Betuligenol, Methylbetuligenol, Saligenol u. Anisylaceton auf die Spaltung von I mit Mandelemulsin. Bei der Hydrolyse entstehen *d-Glucose* (Krystalle, Drehung, Osazon) u. *Betuligenol* (II), F. 81,5° (korr.), D.<sup>20</sup> 1,156, [α]<sub>5893</sub><sup>18,5</sup> = –18,4° (A.; c = 3,9), [α]<sub>4358</sub><sup>18,5</sup> = –37,5° (A.; c = 3,9). II gibt die Farbrkk. einer freien phenol. Hydroxylgruppe, es enthält außerdem ein alkoh. OH. Die spektrophotometr. Unters. ergab, daß sich das phenol. Hydroxyl in p-Stellung befindet u. daß der Glucoserest mit dem alkoh. Hydroxyl verknüpft ist. Die



Permanganat zu Anissäure.

Derivate. *Dibenzoylbetulosid*, C<sub>30</sub>H<sub>30</sub>O<sub>6</sub>. Aus I u. Benzoylchlorid in alkal. Lösung. Krystalle aus A., F. 136–137° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>18</sup> = –36,7° (A.; c = 0,8). — *Monobenzoylbetuligenol*, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. Aus II u. Benzoylchlorid in alkal. Lösung. Krystalle, F. 68–69° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>18</sup> = –12,8° (A.; c = 1,69). — *Monomethylbetuligenol*, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. Aus II u. CH<sub>3</sub>J in NaOH, Kp.<sub>4</sub> 130–131° (korr.), D.<sup>20</sup> 1,0361, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5237, [α]<sub>5893</sub><sup>18,5</sup> = –17,5°, [α]<sub>4358</sub><sup>18,5</sup> = –35,7° (A.; c = 4,18). η<sub>19,4</sub> = 796·10<sup>-3</sup> CGS.-Einheiten. Phenylurethan, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>3</sub>, Nadeln, F. 53–54° (korr.). p-Nitrobenzoat, C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>NO<sub>5</sub>, Nadeln, F. 283° (korr.; Zers.). — Aus der Veresterungsgeschwindigkeit von II ergibt sich, daß das eine OH in II zu einer sek. Alkoholgruppe gehört. Für die Seitenkette kamen deshalb folgende Möglichkeiten in Frage:



Die Alkohole III–VII u. die entsprechenden Ketone wurden deshalb dargestellt u. die erstgenannten mit Monomethylbetuligenol verglichen: *p-Methoxyphenyl(1)-butanol(1)*, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub> (III). Aus Anisaldehyd u. n-Propylmagnesiumbromid nach GRIGNARD, F. 28° (korr.), Kp.<sub>14</sub> 155–156° (korr.), D.<sup>20</sup> 1,0314. Phenylurethan, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N, F. 83°. — *p-Methoxyphenyl(1)-butanon(1)*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>. Aus III durch Oxydation mit wss. Chromsäure, F. 21–21,5°, Kp.<sub>14,5</sub> 155°, Kp.<sub>755</sub> 285–286°, D.<sup>20</sup> 1,0494, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5388. Semicarbazon, C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, F. 181° (korr.). — *p-Methoxyphenyl(1)-methyl(2)-propanol(1)*, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub> (IV). Aus Anisaldehyd u. Isopropylmagnesiumbromid nach GRIGNARD, oder besser durch Hydrierung von p-Methoxyphenylisopropylketon. Fl., Kp.<sub>14</sub> 150° (korr.), D.<sup>20</sup> 1,0297, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5210. Phenylurethan, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N, F. 81–82° (korr.). — *Anisylchlorid*, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>OCl. Aus Anissäure u. Thionylchlorid, Kp.<sub>12</sub> 134–135°, D.<sup>20</sup> 1,2593, n<sub>D</sub><sup>19,4</sup> = 1,5817. — *Isopropylanisat*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>. Aus Anisylchlorid u. Isopropylzinkjodid, Kp.<sub>4</sub> 122,5–123°, D.<sup>20</sup> 1,0566, n<sub>D</sub><sup>18,5</sup> = 1,5288. Als Nebenprodd. bei der Darst. wurden Anissäure u. eine andere unbekannte Säure, aber nicht p-Methoxyphenylisopropanon erhalten. — *p-Methoxyphenylisopropylketon*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>. Aus Isobutyrylchlorid u. Anisol nach FRIEDEL-CRAFTS, Kp.<sub>13</sub> 148°, D.<sup>20</sup> 1,0423, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5363. Semicarbazon, C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, F. 205–206° (korr.). — *p-Methoxyphenyl(1)-butanol(2)*, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub> (V). Aus p-Methoxyphenyl(1)-butanon-(2) durch Hydrierung. Fl., Kp.<sub>14</sub> 155°, D.<sup>20</sup> 1,0375, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5209. Phenylurethan, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N, F. 57,5 bis 58° (korr.). Versz. zur Darst. von V aus Propylaldehyd u. Anisylmagnesiumchlorid, sowie aus p-Methoxyphenylacetaldehyd u. Äthylmagnesiumbromid hatten nicht den gewünschten Erfolg. — *Anisylchlorid*, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>OCl, Kp.<sub>10,5</sub> 113°, D.<sup>20</sup> 1,1547, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5491. — *Dianisyl*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>. Aus Anisylmagnesiumchlorid u. Propylaldehyd. Krystalle, F. 130° (korr.). — *p-Methoxyphenyläthylen*, C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O. Aus Methylmagnesiumjodid u. Anisaldehyd, Kp.<sub>18</sub> 98°, D.<sup>20</sup> 0,9966, n<sub>D</sub><sup>22,3</sup> = 1,5600. Daneben entstehen die Verb.

$C_{18}H_{22}O_3 = O(CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CH \cdot CH_3)_2$  (Kp.<sub>16</sub> 229°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0757,  $n_D^{18,5} = 1,5515$ ) u. *p*-Methoxyphenyl(1)-äthanol(1),  $C_9H_{12}O_2$  (Kp.<sub>12</sub> 137—138°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0794,  $n_D^{21,5} = 1,5327$ ). — *p*-Methoxyphenyl(1)-butanon-(2),  $C_{11}H_{14}O_2$ . Aus *p*-Methoxyphenyllessigsäurechlorid (Kp.<sub>12,5</sub> 139°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,2087,  $n_D^{20,5} = 1,5422$ ) u. Äthylzinkjodid in trockenem Toluol bei —20 bis —10°, Kp.<sub>14</sub> 153°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0470,  $n_D^{21} = 1,5190$ . Oxim,  $C_{11}H_{15}O_2N$ , F. 88°. Semicarbazon,  $C_{12}H_{17}O_2N_3$ , F. 155—155,5° (korr.). — *p*-Methoxyphenyl(1)-methyl(1)-propanol(2),  $C_{11}H_{16}O_2$  (VI). Aus Methylmagnesiumjodid u. *p*-Methoxyhydratopanaldehyd. Es entstehen 2 inakt. Isomere: 1. Fl., Kp.<sub>14</sub> 149—149,5°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0436,  $n_D^{20} = 1,5247$ ; Phenylurethan flüssig. 2. Prismat. Nadeln, F. 60° (korr.); Phenylurethan  $C_{18}H_{21}O_3N$ , F. 89,5—90° (korr.). — *p*-Methoxyhydratopanaldehyd,  $C_{10}H_{12}O_2$ . Aus Anethol durch Einw. von J u. gelbem  $HgO$  in Ggw. von W., Kp.<sub>3</sub> 114°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0622,  $n_D^{20} = 1,5271$ . Semicarbazon,  $C_{11}H_{15}O_2N_3$ , F. 131,5—132° (korr.). — *p*-Methoxyphenyl(1)-butanol(3),  $C_{11}H_{16}O_2$  (VII). Aus Anisalaceton durch katalyt. Hydrierung. Fl., Kp.<sub>14</sub> 158°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0358,  $n_D^{20} = 1,5235$ . Phenylurethan,  $C_{18}H_{21}O_3N$ , flüssig. — Anisalaceton,  $C_{11}H_{12}O_2$ . Aus Anisaldehyd u. Propanon in Ggw. von Lauge, F. 73,7 bis 74,7° (korr.), Kp.<sub>18</sub> 187,5—188° (korr.). Semicarbazon,  $C_{12}H_{15}O_2N_3$ , F. 208° (korr.). — Dianisalaceton,  $C_{18}H_{20}O_3$ . Entsteht neben der vorgenannten Verb., F. 131° (korr.). Oxim,  $C_{18}H_{19}O_3N$ , F. 147—148°. — Anisylaceton,  $C_{11}H_{14}O_2$ . Aus Anisalaceton durch Hydrierung, Kp.<sub>14,5</sub> 154°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0457. Oxim,  $C_{11}H_{15}O_2N$ , F. 79—79,5° (korr.). Semicarbazon,  $C_{12}H_{17}O_2N_3$ , F. 176° (korr.).

Von den Alkoholen III—VII wurde die Veresterungsgeschwindigkeit bestimmt u. mit derjenigen von Methylbetuligenol verglichen: III 21,4, IV 35,6, V 9,7, VI 12,6, VII 16,4, Monomethylbetuligenol (VIII) 16,2. Letzteres stimmt auch in den übrigen physikal. Eig. mit VII überein. Die Identität wurde durch folgende chem. Rkk. bestätigt: VII u. VIII liefern bei der Oxydation mit Chromsäure Anisalaceton, identifiziert durch Oxim u. Semicarbazon. Anisalaceton u. das aus VIII erhaltene Keton liefern bei der Oxydation mit Hypobromit *p*-Methoxyphenylpropionsäure. — Außerdem wurden im Laufe der Unters. dargestellt: *Distyrolen*,  $C_{22}H_{28}O_2$ , Kp.<sub>15</sub> 253—255°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,038,  $n_D^{20} = 1,5663$ . — *Verb.*  $C_{22}H_{30}O_3 = [CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CH \cdot CH(CH_3)_2]_2O$ , Kp.<sub>7</sub> 219—220°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0299,  $n_D^{18,5} = 1,5330$ . — *Verb.*  $C_{18}H_{22}O_3 = (CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CH \cdot CH_3)_2O$ , Kp.<sub>15,5</sub> 229°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0757,  $n_D^{18,5} = 1,5515$ . (Ann. Chimie [11] 14. 5—120. Juli/Aug. 1940.)

ELSNER.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

C. Piffault, *Wirkung der Röntgenstrahlen auf Wasser und Folgerungen*. Einzeller (Paramaec. aur.) wurden mit Röntgenstrahlen (17 000 V, 25 mAmp., 0,015 mm Al) im hängenden Tropfen bestrahlt. Die tödliche Dosis ergab sich zu 500 000 r (13 Min. Bestrahlungszeit). Bestrahlung des W. allein mit dieser Dosis u. nachträgliches Hereinbringen der Einzeller ergab keine merkliche Wrkg., wohl aber bei Steigerung der Dosis auf das 3- u. Mehrfache. Die Wrkg. scheint auf durch die Bestrahlung gebildetes  $H_2O_2$  zurückzuführen zu sein, was ein Vgl. mit der Wrkg. direkt hergestellter  $H_2O_2$ -Lsgg. bestätigt. Vf. diskutiert noch hypothet. Möglichkeiten der chem. Strahlenwrkg. im Wasser. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 43—44. 1939. Paris.) SCHAEF.

Jean Loiseleur, Raymond Latarjet und Thérèse Caillot, *Über die radiobiologische Bedeutung der Aktivierung von Sauerstoff*. Bei Bestrahlung von wss. Pufferlsgg. mit  $pH$ -Werten zwischen 2,2 u. 9 mit Molybdän- $K_\alpha$ -Strahlung entstehen merkliche Mengen von  $H_2O_2$  nur dann, wenn die Lsgg.  $O_2$ -haltig sind, welche Beobachtung durch das von PIFFAULT (vgl. vorst. Ref.) aufgestellte Schema der  $H_2O_2$ -Bldg. nicht erklärt werden kann. Es wird eine prim. Aktivierung der  $O_2$ -Moll. u. eine anschließende Rk. mit  $H^+$ -Ionen angenommen. Die gleiche Rk. oder auch ähnliche Rkk. von aktiviertem  $O_2$  mit anderen Acceptormoll. könnten in der Radiobiologie eine Rolle spielen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 730—32. 24/11. 1941.) REITZ.

L. Th. Larionow, M. A. Chertkova und A. S. Samokhvalova, *Änderung der biologischen Eigenschaften von Zellen in Gewebekulturen unter der Wirkung von cancerogenen Substanzen*. (Vgl. C. 1939. II. 3836.) Vff. finden, daß sich in Gewebekulturen von Mäusefibroblasten unter der Wrkg. von 0,3—0,6 mg-% Dibenzanthracen bzw. 0,15 bis 0,6 mg-% Benzpyren im Laufe von 6—57 Tagen je nach der Konz. sek. Zentren ausbilden. Die Zellen des neuen Zentrums wachsen bedeutend schneller u. überwachsen die Originalkulturen, sie unterscheiden sich von diesen sowohl in morpholog. als auch in biochem. Hinsicht. Sie wachsen in unordentlicher Verteilung, sie sind größer u. vielgestaltiger u. besitzen eine ausgesprochene Fähigkeit in ihrem Protoplasma fettige Substanzen zu speichern. Die Zellen der neuen Zentren lassen sich als solche weiter-

züchten, ohne ihren Charakter zu ändern. Zu einer Passage werden nur sehr wenige Zellen benötigt. Vff. halten es für möglich, daß hier unter der Wrkg. der cancerogenen KW-stoffe maligne Zellen entstanden sind. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 515—17. Mai/Juni 1940. Leningrad, Staatl. Röntgen-, Radium- u. Krebsinst., Abt. f. pathol. Anatomie u. exp. Onkologie, Labor. f. Krebsuntersuchung.) DANNENBERG.

**N. I. Grigorjew**, *Experimentelle Untersuchungen über die Brown-Pearcesche Geschwulst*. Unters. der Eigentümlichkeiten des Wachstums u. der Umwandlungen von Elementen des BROWN-PEARCESchen Kaninchentumors unter den Bedingungen der Gewebekultur u. Diskussion des Ergebnisses im Hinblick auf andere Arbeiten. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 510—12. Mai/Juni 1940. Leningrad, Inst. f. exp. Medizin, Abt. f. exp. Histologie u. Explantation u. Onkolog. Inst., Cytolog. Abt.) DANNENBERG.

**J. A. Naitoliev**, *Immunisierung von Kaninchen nach Bezrédka gegen den bösartigen Brown-Pearce-Tumor*. Vf. hat von 32 Kaninchen durch intracutane Injektion von 0,1—0,2 ccm einer Suspension von BROWN-PEARCE-Krebszellen 26 Tiere gegen den BROWN-PEARCE-Tumor immunisieren können. An der Injektionsstelle bildeten sich zuerst Warzen bis zu Haselnußgröße, die sich wieder zurückbildeten. Bei Wiederholung der Überimpfung nach 30—87 Tagen wurde kein Tumorstadium beobachtet. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 513—14. Mai/Juni 1940. Swerdlowsk, Inst. f. Physiotherapie, Vers.-Labor. der Onkolog. Klinik.) DANNENBERG.

**G. Roussy und P. Guérin**, *Durch 3,4-Benzpyren hervorgerufene Milztumoren bei der Ratte*. Bei weißen Ratten wurden nach Laparotomie kleine Stückchen geschmolzenes Benzpyren in die Milz eingeführt. Die entstandenen Tumoren u. Sarkome, sowie gebildete Metastasen wurden histolog. untersucht. Myeloide oder lymphoide Leukämien wurden nicht beobachtet. (Bull. Assoc. franç. Etude Cancer 29 (33). 252—59. 1940/1941.) DANNENBERG.

**K. Takeda**, *Über Decarboxylierung in Carcinomgewebe*. Weder Tyrosin noch Histidin erleiden in FLEXNER-TABLING-Carcinom der Maus u. in Cervicalkrebs von Frauen Decarboxylierung zu Tyramin bzw. Histamin. (Jap. J. Obstet. Gynecol. 24. 21. April 1941. Osaka, Kaiserl. Univ., Inst. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie [nach engl. Ausz. ref.].) DANNENBERG.

### E<sub>3</sub>. Enzymologie. Gärung.

**E. Abderhalden**, *Fermente als Wegbereiter bei Infektionen und ihrer Abwehr*. Bei Infektionen können die Infektionserreger nur dann zu einer erfolgreichen Besiedlung des befallenen Organismus kommen, wenn sie ihre Fermentsysteme, namentlich die Proteinase, den im infizierten Organismus vorhandenen Substraten anzupassen vermögen. Es ist denkbar, daß hierzu passende Fermentsysteme vorhanden sind; es ist aber auch möglich, daß erst durch Modifikation von Apofermenten eine Umstellung auf die Substrate erfolgt. Gegenüber den Infektionserregern kann der Organismus Abwehrfermente mobilisieren. Dabei ist es denkbar, daß im Organismus der Co-Fermentanteil der Abwehrfermente stets vorhanden ist, während das Apoferment in irgendeiner Beziehung zu dem zugeführten Substrat steht. Auch bei Virusarten u. Bakteriophagen dürften Fermente von maßgebender Bedeutung sein, so daß nach Ansicht des Vf. fermentative Wirkungen bei allen Forschungen über Infektionen u. Abwehrvorgänge im Mittelpunkt des Interesses stehen werden. (Scientia [Milano] 70 ([4] 35). 26—27. 1941. Halle a. S., Univ.) HESSE.

**Marcel Frèrejacque**, *Trehalose und Trehalase*. Trehalose findet sich in Champignons. Jedoch ist in den Pilzen Trehalase nicht nachweisbar. Vf. konnte das Enzym zunächst in den als Räuber in den Mistbeeten der Champignons vorkommenden Asseln *Porcello laevis* u. *Oniscus asellus* nachweisen. Es zeigte sich jedoch, daß das Enzym auch bei Bienen u. anderen Insekten, welche nur Phanerogamen besuchen, vorkommt. Bei *Doryphera* sowie bei der Maulwurfsgrille findet sich das Enzym in allen Teilen des Verdauungstraktus u. auch in den Larven. Das Enzym wirkt optimal bei  $pH = 5,8$  u. 52—53°; bei 63—64° ist es unwirksam. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 88—90. 16/7. 1941.) HESSE.

**Ghislaine Duchateau, Marcel Florkin und Gérard Frappez**, *Formen der enzymatischen Ausrüstung zur Desaminierung der Aminopurine bei Invertebraten und bei poikilothermen Vertebraten*. Invertebraten enthalten *Adenase* u. *Guanase*, jedoch nicht *Nucleotiddesaminase*. Die letztgenannte scheint auch bei der biochem. Evolution der Tiere erworben zu sein. Poikilotherme Vertebraten haben *Adenase* verloren, haben aber die *Desaminase* erworben. (Nur der Salamander enthält die *Guanosindesaminase* nicht.) — Aus den Unterss. bestätigt sich, daß *Guanase* u. *Adenase* zwei verschiedene Enzyme sind. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 169—73. 1941. Lüttich, Univ.) HESSE.

**Marcel Florkin und Ghislaine Duchateau**, *Über die zoologische Verteilung der Xanthinoxidase*. Xanthinoxidase wurde in Mollusken, Insekten, Cyclostomen u. Fischen nachgewiesen. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 174—78. 1941. Lüttich, Univ.) HESSE.

\* **Theodor Wieland und Ernst Friedrich Möller**, *Über eine biologische Synthese der Pantothensäure*. Ruhende u. durch Einfrieren in fl. N<sub>2</sub> weitgehend geschädigte Hefe (Rasse M) besitzt die Fähigkeit, Pantothensäure I aus  $\alpha$ -Oxy- $\beta$ , $\beta$ -dimethyl- $\gamma$ -butyrolacton u.  $\beta$ -Alanin zu synthetisieren. Beim pH-Optimum = 8,0 werden innerhalb von 24 Std., 28° 74% der in der entsprechenden Menge n., intakter Hefe vorhandenen Menge I synthetisiert. Die Hefe muß vor Vers.-Beginn weitgehend an I durch „Sprudelialyse“ verarmt werden. Ein auf diese Weise gewonnenes Präp. wird durch  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf 80° inaktiviert, durch Zusatz von Cyanid, Octylalkohol oder Toluol mehr oder weniger stark gehemmt. Eine biol. Spaltung von I wurde nicht beobachtet. Die Vers. mußten mit einer Zelltrümmersuspension durchgeführt werden, da die durch hochtouriges Zentrifugieren gewonnene zellfreie Lsg. nur in geringem Umfange I zu synthetisieren vermag. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 227—35. 26/7. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschung.) BIRKOFER.

**Kentarō Higuti**, *Einflüsse der Farbstoffe auf Hefe*. Zahlreiche Farbstoffe, vor allem der Triphenylmethangruppe (Krystallviolett, Gentianaviolett) wirken auf Agarhefekulturen wachstumshemmend. Die Resistenz gegen Farbstoffe nimmt ab in der Reihenfolge Mycoderma, Saccharomyces, Cryptococcus u. Myceloblastanon. Fast alle Hefekolonien auf Agar werden durch die Farbstoffe mehr oder weniger gefärbt. Einige Stämme von Askomyces (Saccharomyces) bildeten auf farbstoffhaltigem Agar deutlichen Ascus. (Jap. J. Dermatol. Urol. 45. 125. 1939. Hukuoka, Kaiserl. Univ., Dermatolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

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

\* **Andrée Vinet**, *Vom Dioxyphenylalanin zum Adrenalin auf biochemischem Wege*. Durch Einw. von Colibakterien oder zerkleinerten Meerschweinchenriern auf Dioxyphenylalanin wird wahrscheinlich Dioxyphenyläthylamin gebildet. Der Nachw. der drei verwandten Verb. geschah elektrophotometr. mit der HgCl<sub>2</sub>-Reaktion (vgl. C. 1941. I. 1432). (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 559—63. 1940. Paris, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie biologique.) ZIFF.

**Helmut Ruska**, *Fragen der Virusforschung*. Kurze Übersicht. (Chemiker-Ztg. 65. 495—97. 24/12. 1941. Berlin, Charité, I. Med. Univ.-Klinik; Siemensstadt, Siemens & Halske A.G., Labor. für Ultramikroskopie.) LYNEN.

**J. R. Paul, J. D. Trask, M. B. Bishop, J. L. Melnick und A. E. Casey**, *Der Nachweis von Poliomyelitisvirus in Fliegen*. Vff. konnten in zwei verschied. Fällen aus Fliegen, die in der Gegend einer Poliomyelitisepidemie gefangen worden waren, poliomyelitisvirushaltige Extrakte gewinnen. Als Vers.-Tiere kamen Cynomolgous-Affen in Anwendung. (Science [New York] [N. S.] 94. 395—96. 24/10. 1941. Yale Univ., School of Med., Dep. of Pediatrics and Sect. of Preventive Med.; Louisiana State Univ., School of Med., Dep. of Pathol. and Bacteriol.) LYNEN.

**Max A. Lauffer und A. Frank Ross**, *Physikalische Eigenschaften des Alfalfamosaikvirus*. Alfalfamosaikvirus (I) besitzt die Sedimentationskonstante 73,9 · 10<sup>-13</sup> cm · sec<sup>-1</sup> · dyn<sup>-1</sup>, woraus sich bei einem spezif. Vol. von 0,673 für das wahrscheinlich kugelige Virusmol. ein mittleres Mol.-Gew. von 2,1 · 10<sup>6</sup> u. ein mittlerer Teilchendurchmesser von 16,5 m $\mu$  berechnet. Der isoelekt. Punkt = Punkt geringster Löslichkeit wurde durch Löslichkeitsmessungen bei pH = 4,6 gefunden. Zwischen pH = 5,5 u. 7,5 wurde die elektrophoret. Beweglichkeit bestimmt. Aus den Sedimentations- u. Elektrophoresevers. geht hervor, daß die Viruspräpp. wahrscheinlich aus einer einzigen Art von Teilchen bestehen, die sich in den Reibungskoeff. u. vielleicht auch den elektr. Ladungen etwas voneinander unterscheiden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3296—3300. Dez. 1940. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Research, Dep. of Animal and Plant Pathology.) LYNEN.

**K. S. Sukhov**, *Über die Virusproteine der Getreidearten*. Vf. hat in Winterweizen eine Mosaikkrankheit entdeckt, die sich von Zakuklivanie (I) unterscheidet. Werden Schnitte aus kranken Blättern, die unter dem Mikroskop keine Einschlusskörperchen erkennen lassen, in ein saures Medium vom pH = 4—5 gebracht, dann treten im Innern der Zellen Nadelkristalle auf. Dieselben Krystalle erscheinen auch im Preßsaft kranker Pflanzen beim Ansäuern. Sie sind in Alkali u. neutralen Salzlsgg. lösl., u. unterscheiden sich dadurch von den Nadelkristallen der I. Im Eingeweide von Deltocephalus striatus, die mit Mosaikweizen gefüttert wurden, treten beim Ansäuern ebenfalls die Nadelkristalle auf. Die vom Vf. beschriebene Mosaikkrankheit ist wahrscheinlich mit der

von ZAZHURILO u. SITNIKOVA (C. 1940. II. 1599) entdeckten Weizenkrankheit identisch. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 137—38. 20/10. 1940. USSR, Academy of Sciences, Inst. of Microbiology.) LYNEN.

**Gerhard Schramm** und **Hans Friedrich-Freksa**, *Die Präzipitinreaktion des Tabakmosaikvirus mit Kaninchen- und Schweineantiserum*. Die Präzipitink. des Tabakmosaikvirus (TMV.) mit Kaninchen- (I) u. Schweineantiserum (II) wurde chem.-analyt. u. elektronenmkr. untersucht. Aus den Verss. mit II ergibt sich, daß bei großem Antikörperüberschuß 55 u. in der Äquivalenzzone 28 Moll. Antikörper an TMV. gebunden werden. Bei den Präcipitaten mit dem kleineren Kaninchenantikörper beträgt dieses Molverhältnis 600 bzw. 300 Antikörper je Mol. Tabakmosaikvirus. Aus den bekannten Dimensionen des TMV. u. der Antikörper läßt sich berechnen, daß bei großem Antikörperüberschuß das Virus in jedem Falle nahezu vollständig mit Antikörpern bedeckt ist. Die Höchstzahl der gebundenen Antikörper ist nicht durch die Zahl der reaktionsfähigen Anlagerungsstellen des Virus, sondern durch die Dimensionen des TMV. bedingt. Aus den elektronenmkr. Abb. wurden Hinweise auf den Mechanismus der Präcipitink. gewonnen. Im übrigen konnte die durch die Anlagerung des großen Schweineantikörpers verursachte Verdickung des Virusmol. auf den elektronenmkr. Aufnahmen ausgemessen werden. Bei den Verss. mit I war eine Verbreiterung der Virusmoll. nicht festzustellen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 233—46. 25/10. 1941. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie u. Biologie, Arbeitsstätte f. Virusforsch., Labor. Manfred von Ardenne.) LYNEN.

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

**James B. McNair**, *Anzeichen einer zahlenmäßigen Zunahme der C-Atome in Säuren und der Anzahl der Säuren in Samenfetten bei Fortschreiten der Entwicklungsphase*. Von 16 untersuchten Ordnungen zeigen 7 eine Zunahme, 8 ein Gleichbleiben u. 1 eine Abnahme der Anzahl der Fettsäuren bei fortschreitender Entw.-Phase. Ein zahlenmäßiges Zunehmen der C-Atome dieser Säuren findet sich bei 8 Ordnungen, ein Gleichbleiben bei 6, eine Abnahme bei 2. — Läßt man die Sterculiaceae, Myrtaceae, Asclepiadaceae u. Acanthaceae außer Betracht, dann weisen bei den Malvales, Myrtiflorae, Contortae u. Tubiflorae 3 Ordnungen eine Zunahme an Fettsäuren u. alle 4 ein Anwachsen der Anzahl C-Atome auf. Im Original sind die Unters.-Ergebnisse im einzelnen mitgeteilt. (Science [New York] [N. S.] 94. 422. 31/10. 1941. Washington, Univ.) V. HERRENSCHWAND.

**K. Noack**, *Über Ionenwirkung und chemische Zusammensetzung der Zellbestandteile*. Bei Unterss. mit Chlorella zeigte sich, daß bei Kalimangel die Photosynth. stark verringert ist u. daß bei Kalizugabe augenblicklich eine Erhöhung der Kohlendioxidassimilation erfolgt. Die anregende Wrkg. des Kaliums erstreckt sich sowohl auf die Lichttrk. wie auf die BLACKMAN-Rk. der Photosynthese. Kali ist vertretbar durch Rubidium, zum Teil auch durch Caesium. Nitratmangelkulturen reagieren auf Nitratzufuhr ebenfalls mit sofortiger Erhöhung der Photosynth., im Gegensatz zum Kalium wurde dabei auch die Atmung vermehrt. Das Nitration konnte nicht durch das Ammoniumion ersetzt werden. Calcium wird vom Protoplasma nur in Spuren benötigt, die zum n. Wachstum nötigen Mengen an Zink sind größer als die des Calciums. Die Nitratred. bei Chlorella erwies sich als eisenunabhängig. In kohlenhydrathaltigen Manganmangelkulturen bestand eine starke Überlegenheit der Ammonsalzernährung über die Nitraternährung. Bor scheint für Chlorella nicht lebensnotwendig zu sein, so daß diesem Elemente keine, die plasm. Grundfunktionen berührende Bedeutung zukommt. Die chem. Unters. des Protoplasmas macht Fortschritte dadurch, daß es durch fraktionierendes Zentrifugieren u. Ausfällen gelang, bestimmte Zellbestandteile in Mengen abzusondern, die der chem. Unters. zugänglich sind. Der Geh. der Chloroplasten an Kalium u. Eisen konnte untersucht werden, bes. die Bindung des Eisens an phosphorfreie u. phosphorhaltige Eiweißkörper, sowie an Fermente (als Hämineisen). (Forschungsdienst Sonderh. 16. 290—97. 1942. Berlin.) JACOB.

\* **Rudolf**, *Entwicklungsphysiologische Untersuchungen. Keimstimmung durch Temperatur und Entwicklungsabänderungen an der ergrünten Pflanze durch Temperatur, Photoperiode und andere Faktoren*. (Vgl. C. 1939. I. 774.) Gewisse Pflanzentypen sind sehr empfindlich für Behandlung mit veränderter Temp. u. Photoperiode. Bei empfindlichen Kurztagspflanzen genügen wenige dunkle Perioden zur Induktion der Blühfähigkeit. Die Keimstimmung zwecks Entw.-Beschleunigung zeigt, daß sich Wachstum u. Entw. in Phasenfolgen vollziehen. Die physiol. Natur der durch Keimstimmung u. Photoperiode bewirkten Induktion ist stofflich noch nicht geklärt, es ist aber wahrscheinlich, daß das induzierende Agens hormonaler Natur ist. Die größte Bedeutung haben die Methoden der Keimstimmung u. photoperiod. Behandlung für die Züchtung.

Im Gemüsebau ermöglichen sie Treiberei nach wissenschaftlichen Grundsätzen. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 253—63. 1942. Müncheberg.) JACOB.

**A. A. Richter** und **N. G. Vassilieva**, *Das Besprühen mit Spurenelementen als Verfahren zur Erhöhung der photosynthetischen Rate*. Die Besprühung der Blätter verschied. Pflanzen (*Helianthus*, *Vicia faba* u. a.) mit stark verd. Lsgg. von Verb. oligodynam. Elemente ( $ZnSO_4$ ,  $KMnO_4$ ,  $KJ$ ,  $H_3BO_3$ ) erhöht die photosynthet. Rate um 17,6—120,2%. Nach einer solchen Behandlung zeigen die Assimilationsorgane entsprechend größere Mengen an Assimilaten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 659—60. 10/3. 1941. Moskau, Acad. of Science of the USSR, Labor. of Photosynth.) KEIL.

\* **R. Harder** und **H. v. Witsch**, *Über Musterumwandlung bei Blüten*. (Vgl. C. 1939. I. 2802.) Die Formen der Muster sind erblich fixiert, während die Intensität der Schreckung der einzelnen Blüten durch Außenfaktoren bestimmt wird, die auf die im sensible Stadium befindlichen Knospen einwirken. Besondere Faktoren sind die Temp., die Lichtintensität, Ernährungsverhältnisse u. andere Bedingungen, wie Alter u. Wuchsstoffwirkung. In den weißen Arealen gescheckter Blüten waren keine Flavonole als Vorstufe von Anthocyan vorhanden. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 267—70. 1942. Göttingen.) JACOB.

\* **R. Harder** und **H. v. Witsch**, *Über blütenbildende und blattformbestimmende Stoffe in den Pflanzen*. (Vgl. C. 1941. II. 1404.) Die angestellten Beobachtungen sprechen dafür, daß die Blütenbildg. durch Stoffe entsteht, die in den Laubblättern gebildet werden, u. von hier aus durch den Stengel zum Vegetationspunkt wandern, wo sie die Umwandlung der Primordien zu Blüten auslösen. Eine Isolierung der Hormone war noch nicht möglich, es gelang aber, den Stoff von einer Pflanze auf eine andere zu übertragen. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 263—67. 1942. Göttingen) JACOB.

#### E<sub>6</sub>. Tierchemie und -physiologie.

**Harold Carpenter Hodge**, **P. L. Mac Lachlan**, **W. R. Bloor**, **Charles A. Stoneburg**, **Margaret C. Oleson** und **Raymond Whitehead**, *Die Lipotide der hungernden Maus*. Die Maus mobilisiert beim Hungern in 2 Tagen das verfügbare Depotfett, etwa 1,6 g, täglich je zur Hälfte. Vom Anteil des 1. Tages werden 92% in der Leber umgesetzt; der Rest verbleibt als sudanophiles Neutralfett in der Leber. Am Ende des 2. Tages sind 99,5% des mobilisierten Depotfetts verbraucht. Etwa  $\frac{1}{8}$  des Cholesteringeh. des Körpers wird verbraucht; davon erscheint  $\frac{1}{4}$  in der Leber in veresterter Form. Noch am 3. u. 4. Hungertage zeigt die Leber fast n. Fettverteilung, obgleich ihr Gewicht auf etwa die Hälfte gesunken ist. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 62. Juli 1941. Rochester, N. Y., Univ., School of Med., Dep. of Biochem. and Pharmac.) GEHRKE.

\* **Jörgen Schmidt-Voigt**, *Brustdrüsenanschwellung bei männlichen Jugendlichen des Pubertätsalters. (Pubertätsmakromastie)*. Aus Beobachtungen an 1250 männlichen Jugendlichen im Alter von 10—20 Jahren geht hervor, daß relativ häufig die Entw. der Brustdrüse über das Stadium der Areolamamma hinausgeht. Die auftretende Brustschwellung wird als „Pubertätsmakromastie“ bezeichnet, u. von der sehr seltenen Gynäkomastie abgegrenzt. Die Pubertätsmakromastie stimmt im histolog. Feinbau mit der Makromastie der Neugeborenen u. mit der weiblichen Brustentwicklung überein, u. ist wahrscheinlich wie diese hormonal durch Überwiegen der Follikelhormonwirkg. bedingt. (Z. Kinderheilkunde 62. 590—606. 12/8. 1941. Frankfurt a. M., Univ. Kinderklinik.) ZIFP.

**G. E. Seegar Jones** und **R. W. TeLinde**, *Der Progesteronstoffwechsel bei der hysterektomierten Frau*. Injiziertes Progesteron wird von hysterektomierten Frauen als Pregnandiol ausgeschieden. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 682—87. April 1941. Baltimore, Johns Hopkins Hosp., u. Univ., Dep. of Gynecology.) ZIFP.

**Daniel R. Mishell**, *Klinische Studie über die Behandlung mit implantierten Progesteronkügeln*. Behandlung durch Implantation von Progesteronkügeln scheint bei habituellem Abort, drohendem Abort, prim. Dysmenorrhöe u. bei funktionellen Uterusblutungen günstig zu wirken. Weitere klin. Verss. werden empfohlen. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 687—93. April 1941. New York, Clinic of the Woman's Hospital of the State of New York.) ZIFP.

**M. W. Goldberg** und **E. Hardegger**, *Über die bei Verabreichung von Anhydrooxyprogesteron im Harn ausgeschiedenen Steroide*. Nach 3-tägiger peroraler Behandlung mit 400, 300 bzw. 300 mg Anhydrooxyprogesteron wurden bei zwei hysterektomierten Frauen die im Harn ausgeschiedenen Steroide u. a. Substanzen ermittelt. Im Kontroll-u. Vers.-Harn wurden ausgeschieden: Säuren 181 u. 217 mg/Liter, Phenole 63 u. 46 mg, Neutralstoffe 157 u. 51 mg, Ketone 22,4 u. 12,8 mg, ketonfreie Verb. 131 u. 30,4 mg, digitonin-fällbare Ketone 2,2 u. 1,8 mg, nicht fällbare Ketone 19,2 u. 10,3 mg, digitonin-fällbare ketonfreie Verb. 20,6 u. 5,2 mg, nicht fällbare ketonfreie Verb. 107 u. 24 mg,

Cholesterin 2,8 u. 2,3 mg, Pregnanediol 0,1—0,2 u. 0,17 mg u. Androsteron 0,1—0,2 u. ca. 0,2 mg. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1041—42. 6/9. 1941. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.) ZIPF.

**W. U. Gardner und T. L. Chamberlin**, *Lokale Wirkung von Östron auf die Milchdrüsen von Mäusen*. Verss. an 21 männlichen Mäusen, die Mengen von 0,02—0,16 γ Östron in alkoh. Lsg. einseitig auf die unrasierte Bauchhaut täglich durch 15 Tage aufgetropft bekamen. Bes. bei den kleineren Dosen beschränkte sich die Wrkg. auf die Mamma auf die behandelte Seite oder war hier wenigstens stärker. Es wird auf eine direkte Beeinflussung der Brustdrüse durch Östron geschlossen. Die Bedeutung der Hypophyse für die Mammaentw. wird erörtert. (Yale J. Biol. Med. 13. 461—66. März 1941. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

**Robert S. Teague**, *Die Wirkung von Östrogenen auf das mikroskopische Bild der Leber*. Ratten erhielten durch 2—12 Wochen täglich 0,01 mg Diäthylstilböstrol oder Östradiol. Bei der histolog. Unters. der mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Leber wurde perinucleäre Vakuolisierung bes. in den peripheren Zellen der Leberläppchen gefunden. Weiter trübe Schwellung u. leichte Veränderungen der Kernfärbung. Dieses Bild ließ zunächst an fettige Degeneration denken, doch erwiesen Fettfärbungen das Fehlen von Fett in den veränderten Zellen. Durch Glykogenfärbungen wurde nachgewiesen, daß die Vakuolen Glykogeneinlagerungen entsprechen. Durch Kohlenhydratfütterung werden ähnliche histolog. Bilder erzeugt, jedoch mit dem Unterschied, daß dann bevorzugt die zentralen Zellen der Leberläppchen betroffen sind. Auf Grund dieser Feststellungen u. auf Grund des Fehlens von Nekrosen, sowie des Fehlens von Anzeichen einer Cirrhose (MALLORY-Färbung) werden die nach Östrogenanwendung beobachteten histolog. Veränderungen der Leber auf die vermehrte Glykogeneinlagerung zurückgeführt u. eine Leberschädigung durch diese Mittel abgelehnt. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1242—43. 11/10. 1941. New York, Tulane Univ. of Louisiana, School of Med., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

**R. S. Siddall und D. G. Harrel**, *Hypophysenextrakt bei erschwelter Geburt infolge Wehenschwäche im ersten Stadium der Geburt*. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 589—95. April 1941. Wayne Univ., Division of Obstetrics and Gynecology and Herman Kiefer Hospital.) ZIPF.

**Willis E. Brown, James T. Bradbury und Ida Metzger**, *Wirken die hypophysenvorderlappenähnlichen Substanzen gonadotrop?* 4—6-wöchige Zufuhr von täglich 500 RE. Antuitrin S führte bei 12 Frauen mit n. menstruellem Rhythmus in der Mehrzahl der Fälle zu keiner erkennbaren Veränderung. Bei 5 Frauen trat nach 1 bis 5-monatiger Behandlung Amenorrhöe mit fortschreitender Atrophie des Endometriums auf. In Fällen von Amenorrhöe bewirkte Antuitrin S keine menstruellen Blutungen. Ovulation oder Luteinisierung wurden nicht beobachtet. Danach scheinen die Wirkstoffe des Hypophysenvorderlappens in Form von Antuitrin S bei der Frau nicht gonadotrop u. in hohen Dosen sogar gonadotox. zu wirken. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 582—88. April 1941. Ann Arbor, Mich., Univ. Hospital and Ypsilanti State Hospital, Dep. of Obstetrics and Gynecology.) ZIPF.

**J. M. Robson und A. I. S. MacPherson**, *Über das Verschwinden von Hypophysengonadotrophin aus dem Blut von Kaninchen*. Intravenös injiziertes Gonadotrophin aus Pferdehypophysen verschwindet aus dem Kaninchenserum innerhalb von 6 Stdn. zu mehr als 50%. Nach 24 Stdn. sind nur noch kleine Mengen nachweisbar. Bei einem Kind mit Myelomeningocoele in der Lumbalgegend konnte nachgewiesen werden, daß Gonadotrophin nach intravenöser Injektion ebenfalls rasch aus dem Serum verschwindet u. nur zu einem kleinen Teil im Harn ausgeschieden wird. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 433—39. Dez. 1940. Edinburgh, Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIPF.

**Alexei A. Koneff, R. O. Holmes und J. D. Reese**, *Verhütung der Veränderungen im Hypophysenvorderlappen der Ratte nach Adrenalectomie durch Natriumchlorid*. Nach Adrenalectomie treten im Hypophysenvorderlappen der Ratte Veränderungen der acidophilen u. basophilen Zellen auf. Die acidophilen Zellen zeigen Degranulation u. Umwandlung in chromophobe Zellen. Die Basophilen weisen teils Degeneration teils Funktionssteigerung auf. Zufuhr von 1%ig. NaCl-Lsg. verhindert in starkem Maße die charakterist. Veränderungen des Hypophysenvorderlappens nach Adrenalectomie. Bei n. männlichen Ratten bewirkt 1%ig. NaCl-Lsg. gewisse Veränderungen im Hypophysenvorderlappen. (Anatom. Rec. 79. 275—87. 25/3. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Inst. of Exper. Biol., and Div. of Anatomy Med. School.) ZIPF.

**Lowell O. Randall und Mark Graubard**, *Die Fettstoffe der Nebenniere bei trächtigen Kaninchen*. Die hypertroph. Nebennieren trächtiger Kaninchen weisen eine absol. Zunahme der Phospholipide, des freien u. veresterten Cholesterins, der Neutralfette u. des Gesamtfettes auf. Der prozentuale Anteil der Phospholipide u. Chole-



sterinester nimmt ab, der der Neutralfette zu, während freies Cholesterin u. Gesamtfettgeh. unverändert bleiben. (Amer. J. Physiol. **131**. 291—95. 1/12. 1940. Worcester, Mass., Clark Univ., Dep. of Biology and State Hospital.) ZIPF.

**Gabriel Segall**, *Behandlung der Addisonischen Krankheit mit subcutan implantierten Kugeln aus synthetischem Desoxycorticosteronacetat*. Bericht über 2 Fälle von ADDISONscher Krankheit, die nach subcutaner Implantation von krystallisiertem synthet. Desoxycorticosteronacetat während 8 Monate klin. Heilung zeigten. Die Kranken waren vorher jahrelang durch Injektion von Nebennierenrindenextrakt u. peroraler Salzzufuhr behandelt worden. (Amer. J. med. Sci. **201**. 202—08. Febr. 1941. Los Angeles, Cal., Cedars of Lebanon Hospital.) ZIPF.

**Harold A. Schwartz, John K. Curtis und Julia V. Lichtenstein**, *Behandlung von Hypoparathyroidismus in der Schwangerschaft mit Dihydrotachysterin*. Bei einer Kranken mit chron. Parathyroidismus nach subtotaler Thyreoidektomie, bei der durch Dihydrotachysterin, Calcium u. Viosterol der Blutcalciumspiegel auf n. Höhe gehalten wurde, nahm eine Schwangerschaft n. Verlauf. Geburt u. Wochenbett verliefen ohne Störung. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **41**. 697—700. April 1941. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Obstetrics and Gynecology.) ZIPF.

**F. Mathieu**, *Über die Wirkung des Thyroxins auf den Calcium- und Phosphorgehalt des Blutes; die Calcium- und Phosphorausscheidung im Harn beim Tier mit chronischer Parathyroideauffizienz*. (Vgl. C. **1941**. II. 2454.) Der Blutcalciumspiegel des Hundes mit totaler Entfernung der Nebenschilddrüsen kehrt nach intravenöser Thyroxinjektion nicht zum Normalwert zurück. Ohne Beeinflussung des Blutcalciums wird die Calciumausscheidung im Harn infolge Polyurie gesteigert. Der bei laterer Tetanie bereits erhöhte Phosphorgeh. des Blutes wird durch Thyroxin weiter erhöht. Die Phosphorausscheidung im Harn kann in den ersten Tagen abnehmen; eine Vermehrung findet unter Thyroxineinfluß nicht statt. (Arch. int. Physiol. **51**. 290—98. Juli 1941. Liège, Inst. Leon Frederiq, Physiologie.) ZIPF.

**F. J. Elliott**, *Der Einfluß von Parathyroideaextrakt auf die Magensekretion*. Durch Injektion von 50—75 Einheiten Parathyroideaextrakt (Euparatone) werden bei n. Hunden Gesamtsäure, freie HCl u. pept. Aktivität vermehrt. Die Wrkg. hält an, solange der Calciumspiegel des Blutes erhöht ist. (J. Physiology **98**. 27 P. 14/9. 1940. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, Med. School.) ZIPF.

**S. Howard Bartley und Peter Heinbecker**, *Einfluß von Insulin auf die Nervenfunktion*. Vergleichende Unters. an Katzen über die Rk. verschied. Teile des Nervensyst. unter annähernd n. Bedingungen, unter Strychnineinfl. u. nach Insulinvorbehandlung. Am peripheren Nerven (N. saphenus) wurden durch den hypoglykäm. Insulinschock Refraktärperiode, Leitungsgeschwindigkeit, Akkommodationszeit u. Schwellenerregbarkeit nicht verändert. Am freigelegten N. phrenicus (Lokalanästhesie u. 20 mg/kg Tetramethylammoniumjodid) wurde im Erregungsstadium der Insulinwrkg. Verstärkung von Dauer u. Amplitude der elektr. Entladungen beobachtet. Im Inspirationsstadium traten Gruppen von Entladungen auf u. in der Expirationsphase traten noch Aktionsströme auf. Injektion von Glucoselsg. brachte die Erscheinungen zum Verschwinden. Im Insulinkoma waren am N. phrenicus keine Entladungen nachweisbar; sie traten nach Glucosezufuhr auf. Die Insulinerregung war ohne Einfl. auf die afferenten Vagusimpulse. Die bei Ableitung von den sensor. Rindenzentren durch Reizung des N. saphenus auftretende di- u. triphas. Rk. wurde durch erregende Insulingaben verstärkt. Calciumgluconatinjektion stellte wieder die n. Rk. her. Insulin verstärkte auch die Rk. auf Lichtreize. Die Spontanätigkeit der Hirnrinde wurde durch Insulin verstärkt. Die Bahnung im afferenten Nerven blieb unter Insulinwrkg. aus. Im Insulinkoma lassen sich von den Basalganglien noch Aktionsströme ableiten. Die beobachteten Erscheinungen haben gewisse Ähnlichkeit mit der Strychninwirkung. (Amer. J. Physiol. **131**. 509—20. 1/12. 1940. St. Louis, Mo., Washington Univ. Medical School, Dep. of Neurophysiology and Surgery.) ZIPF.

**D. R. Drury**, *Die Rolle des Insulins im Kohlenhydratstoffwechsel*. Pankreaslose Hunde benötigen an Tagen mit kohlenhydratreichem Futter große Gaben von Insulin, damit keine Glykosurie auftritt. An einem darauffolgenden Hungertag genügen dazu schon kleine Insulinmengen. Pankreaslose Ratten behalten ihr Gewicht bei kohlenhydratreichem Futter ohne Insulinzufuhr. An Hungertagen nimmt das Gewicht stark ab. Wird am Fütterungstag Insulin zugeführt, so bleibt der Gewichtssturz am folgenden Hungertag aus. Die Aufgabe des Insulins besteht anscheinend hauptsächlich darin, den resorbierten Zucker zu speichern. Der diabet. Organismus kann bei starkem Kohlenhydratangebot diese Aufgabe nicht allein durch Glykogenbildg. lösen; ein großer Teil des Zuckers muß in Fett umgewandelt werden. Insulin scheint die Umwandlung von Glucose in Fett zu beschleunigen. Bei Insulinmangel ist diese Umwandlung stark

verzögert oder bleibt ganz aus. (Amer. J. Physiol. **131**. 536—43. 1./12. 1940. (Los Angeles, Univ. of Southern California, School of Medicine, Dep. of Physiology.) ZIFF.

**R. B. Dow, J. E. Matthews jr. und W. T. S. Thorp**, *Einfluss der Hochdruckbehandlung auf die physiologische Wirkung des Insulins*. Die blutzuckersenkende Wrkg. des Insulins am Kaninchen wird durch längere Einw. von hohem Druck (10000 kg/qcm) nicht beeinflusst. Das Insulin wird dabei durch Koagulation denaturiert, ohne seine Wrkg. zu verlieren. Gemessen am Amino-N-Geh. findet keine Hydrolyse statt. Die physiol. Wrkg. des Insulins scheint wesentlich geknüpft zu sein an die Polypeptid- oder Aminosäurebindungen. (Amer. J. Physiol. **131**. 382—87. 1/12. 1940. Pennsylvania, State Coll., Dep. of Physics, Agricultural and Biological Chemistry and Animal Husbandry.) ZIFF.

**Michael Somogyi**, *Diastatische Wirksamkeit des menschlichen Blutes*. Blutdiastase bildet nach Unters. mit neueren Methoden aus Stärke u. Glykogen dieselben Spaltprod. wie Speichel- u. Pankreasdiastase. Der Bldg.-Ort der Blutdiastase ist unbekannt. Speicheldrüsen, Pankreas u. Leber scheinen als Quellen nicht in Frage zu kommen. Bei gewissen akuten Erkrankungen von Pankreas u. Speicheldrüsen kann eine Abgabe von Diastase ins Blut stattfinden, wodurch der Diastasegeh. des Blutes ansteigt. Bei etwa 80% gesunden Erwachsenen wurden Blutdiastasewerte von 80—150, bei den übrigen Werte von 60—80 oder von 150—180 gefunden. Blutdiastasewerte unter 60 u. über 200 sind als patholog. anzunehmen. Der Blutdiastasespiegel ist beim Einzelmenschen unter n. Bedingungen sehr konstant u. wird durch die gewöhnlichen physiol. Funktionen nicht beeinflusst. (Arch. intern. Med. **67**. 665—79. März 1941. St. Louis, Lab. of the Jewish Hospital.) ZIFF.

**W. Brühl und K. Hanisch**, *Das Verhalten des menschlichen Blutbildes bei wiederholtem kurzdauerndem Sauerstoffmangel*. Verss. mit kurzfristigem O<sub>2</sub>-Mangel (Einatmung eines Gemisches von etwa 7% O<sub>2</sub> u. 93% N<sub>2</sub> durch einen Höhenatmer je nach Toleranz durch 2—7 Min.) an n. Vers.-Personen ergaben bei wiederholter Durchführung eine deutliche, wenn auch nicht sehr starke Beeinflussung des Blutbildes im Sinne einer Vermehrung der roten Blutkörperchen (7%), des Hämoglobins u. der Reticulocyten. Deutlicher war die Wrkg. auf anäm. Vers.-Personen, die teilweise erfolglos mit Eisen u. Leberpräpp. vorher behandelt worden waren. Es erfolgte unter deutlicher Reticulocytenvermehrung ein Anstieg der Blutkörperchenzahlen u. Hämoglobinwerte zur Norm. Wiederholter kurzfristiger O<sub>2</sub>-Mangel hat also ähnliche Wirkungen wie der Aufenthalt im Hochgebirge. (Klin. Wschr. **21**. 253—55. 14/3. 1942. Berlin, Horst-Wessel-Krankenhaus, II. Innere Abt.) JUNKMANN.

**Jean Roche und Mohamed-Salah Chouaiech**, *Molekulargewicht, osmotischer Druck und physiologische Rolle der plasmatischen Erythrocrurine (Hämoglobine der Wirbellosen)*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 562—64. 1939. Concarneau [Finistère], Collège de France, Labor. maritime.) ZIFF.

**Georges Loewy**, *Proteine und Aminosäuren des Serums nach Unterbindung des Choledochus*. Unterbindung des Ductus choledochus führt beim Hund zu Verminderung der Gesamtproteine u. der Albumine, während die Globuline u. Aminosäuren zunehmen. Der Höhepunkt der Veränderungen wird zwischen dem 7. u. 28. Tage nach der Ligatur erreicht. In manchen Fällen steigt der Gesamteiweißgeh. durch beträchtliche Zunahme der Globuline an. Der Quotient Albumin/Globulin wird im allg. umgekehrt. Trotz dieser Serumveränderungen ist der Allgemeinzustand wenig verändert; die Leber zeigt relativ geringe histolog. Veränderungen. Bei spontaner Rückkehr der Gallensekretion nach Lsg. der Ligatur gehen die Serumveränderungen wieder zurück. Nur bei schweren Leberschädigungen bleiben auch die Serumveränderungen bestehen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 1545—47. 1939. Paris, Clinique chirurgicale de la Salpêtrière.) ZIFF.

**Paul Rossi und Daubard**, *Der Harnstoffgehalt des Speichels und Blutes des Pferdes nach Arecolininjektionen*. Injektion von Arecolin bewirkt beim Pferde weder Anreicherung von Harnstoff im Speichel noch Abnahme des Blutharnstoffes. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 1586—87. 1939.) ZIFF.

**Alfred L. Copley und J. G. Schnedorf**, *Die Ausscheidung intravenös injizierten Heparins durch den Urin bei narkotisierten Hunden*. Den narkotisierten Tieren wurde Heparin in einer Dosierung von 200 Einheiten pro kg Körpergewicht intravenös verabreicht. Der Nachw. im Urin wurde mittels der metachromat. Rk. mit Toluidinblau u. durch Verlängerung der Gerinnungszeit nach Zugabe des Urins zu n. Blut geführt. Das Maximum der Ausscheidung tritt 20—50 Min. nach der Injektion ein. Nach 110 Min. war eine Gesamtmenge von 9,9—35,6% des injizierten Heparins durch den Urin ausgeschieden. Entsprechend der Ausscheidung des Heparins kehrt die Blut-

gerinnung bei dem betreffenden Tier wieder zur Norm zurück. (Amer. J. Physiol. 133. 562—65. 1/7. 1941. Kansas City, Univ.) GRÜNING.

**M. Gerbasi**, *Der Einfluß ausschließlicher Frauenmilchernährung auf Ratten im Wachstum*. Bei ausschließlicher Fütterung wachsender Ratten mit Frauenmilch wurde häufiges Auftreten von Durchfällen mit gelblichen Faeces, dauernde Hemmung der Gewichtszunahme im Vgl. zu Tieren, die Kuhmilch oder Kuhmilch u. Brot erhielten, u. gelegentlich das Auftreten von perniciosoähnlicher Anämie festgestellt. Ferner wurde bei den Vers.-Tieren das Auftreten von beidseitigem Star beobachtet, bei den Vgl.-Tieren dagegen in keinem Fall; bei ersteren trat auch nach Zusatz von Casein Star auf, bei letzteren vorübergehende Störungen, wenn Lactose zugesetzt wurde. (Klin. Wschr. 21. 89—90. 24/1. 1942. Messina, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Harrison E. Newlin** und **C. M. McCay**, *Die Beziehung zwischen den Knochenlipiden bei Kaninchen und der Nahrung*. Kaninchen wurden mit einer 2—32% fett-haltigen Nahrung gefüttert. In 3-Wochen-Intervallen wurden die Tiere getötet u. die JZ. im Knochenmark bestimmt. Nach 12-tägiger begrenzter Futtergabe betrug sie 76, nach 2-wöchiger Verfütterung von Baumwollsamensöl stieg sie auf 107. Ließ man die Tiere 2 Wochen lang teilweise fasten, so blieb sie auf 100, während die JZ. des Mesenterium-fettes am Ende der Fastenperiode auf 65 sank. Verschied. Knochen, z. B. Humerus u. Femur, können stark verschied. Fettgeh. zeigen, verhalten sich aber ähnlich im gleichen Tier. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 97—98. Juli 1941. Ithaca, Cornell Univ.) STUBBE.

\* **J. Byer** und **K. Harpuder**, *Die sensibilisierende Wirkung von Thiamin für Acetylcholin*. Das mit Eserin behandelte Blutegelpräp. wird durch Thiamin zur Kontraktion gebracht. Der Rattendünndarm wird durch Thiamin für Acetylcholin sensibilisiert. Am Dünndarm des Meerschweinchens u. Kaninchens, am Froschherzen u. Froschrectus u. am denervierten Katzenohr ist Thiamin ohne Wirkung. Thiamin hat wahrscheinlich keinen Einfl. auf die Freisetzung von Acetylcholin u. auf die Cholinesterase des Gewebes. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 328—33. Dez. 1940. New York City, Labor. of the Medical Division of Montefiore Hospital.) ZIPF.

**Birger Carlström**, *Über die Bedeutung des Kohlenhydratstoffwechsels für den Gesundheitszustand und die Produktionsfähigkeit der pflanzenfressenden Tiere*. Für die Bldg. der zum Kohlenhydratstoffwechsel nötigen Enzyme ist der tier. Organismus auf die Zufuhr von außen angewiesen, so bes. auf die von Aneurin, Lactoflavin, Nicotinsäureamid u. Muskeladenylsäure, als Bestandteil des gelben Ferments, der Zymase bzw. eines Phosphorylierungsenzyms. Auch  $H_3PO_4$  ist dazu notwendig u. muß in genügender Menge im Futter vorliegen, wobei allerdings die Knochen eine reichliche Reserve bilden. Einige Vitamine der B-Gruppen können sich im Verdauungskanal bilden, aber nicht in ausreichender Menge. Mehrere durch das Fehlen lebenswichtiger Stoffe verursachte Krankheiten des Pferdes u. der Wiederkäuer werden durch Zufuhr der Mangelstoffe (Aneurin, Muskeladenylsäure) sehr günstig beeinflusst. Im Futterzellsstoff befindet sich keiner dieser Stoffe; sie müssen z. B. in Form von Trockenhefe als Ergänzung zugefügt werden. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 80. 433—44. 1941.) GROSZFELD.

**John T. Correll**, *Das biologische Verhalten von Hühnern gegenüber gewissen organischen Säuren und Salzen mit besonderer Hinsicht auf deren Wirkung auf die Verkalkung*. (Vgl. C. 1939. II. 892.) Durch Zusatz organ. Säuren (Citronensäure u. a.), ihrer Na- oder K-Salze zu einer rachitogenen Nahrung wurde bei Hühnern im Gegensatz zu den Beobachtungen bei Ratten keine Schutzwrkg. erzielt. Die meisten von diesen Verb. wirkten tox., Citrat u. Acetat verursachten unlösl. Ablagerung im Organismus, die qualitativ analysiert wurden. Bei Zufuhr von Citronensäure mit entsprechenden Mengen NaCl blieben die tox. Wirkungen aus; die des Na-Citrat wurden durch K-Citrat vermindert. Im Gegensatz zu diesen Befunden wurde bei Hühnern durch Zusatz von  $NH_4Cl$  mit  $(NH_4)_2CO_3$  zu einer nicht rachitogenen Nahrung keine Rachitis erzeugt. (J. Nutrit. 21. 515—25. 10/5. 1941. Kalamazoo, The Upjohn Comp.) SCHWAIBOLD.

**W. O. Fenn**, **R. H. Koenemann**, **B. V. Favata** und **Eugenia T. Sheridan**, *Die Bedeutung der Milchsäure für die Kaliumbewegung*. Nach akutem Blutverlust steigt bei Katzen, auf äquivalente Mengen bezogen, die Blutmilchsäure mehr an als der Kaliumgehalt. Bei akuter Asphyxie durch Abklemmen der Trachea u. nach Adrenalininjektion nimmt der Kaliumgeh. stärker zu als die Blutmilchsäure. Durch Muskel-tätigkeit werden Kalium- u. Milchsäuregeh. des Blutes etwa gleichstark vermehrt. Der Milchsäureanstieg beginnt jedoch u. erreicht sein Maximum später als die Kalium-zunahme. Letztere ist bereits 10 Sekunden nach Beginn der Muskelreizung nachweisbar. Am durchströmten Froschpräp. hemmt Curare die Kalium- und Milchsäurezunahme.

Jodessigsäure hemmt nach genügend langer Einw. den Milchsäureanstieg durch Muskelreizung, während der Kaliumanstieg nur wenig vermindert wird. pH-Messungen ergaben, daß Kalium nicht als KOH ins Blut eintritt oder das Blut verläßt. Kaliumverschiebung zwischen Blut u. Gewebe kann anscheinend ohne äquivalente Milchsäuremenge stattfinden. (Amer. J. Physiol. 131. 494—508. 1/12. 1940. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester School of Medicine and Dentistry, Dep. of Physiology.)

**Karl Bernhard**, *Methyloxydationen im Tierkörper. Der Abbau alkylsubstituierter Malonsäuren*. Vf. untersuchte den oxydativen Abbau gesätt. Fettsäuren mit  $\alpha$ -ständigem COOH im Tierkörper. Als Vers.-Tiere dienten Hunde. Folgende Verbb. wurden als Na-Salze dem n. Futter beigemischt: n-Amyl- (I), Isoamyl- (II), n-Hexyl- (III), n-Heptylmalonsäure (IV), n-Octyl- (V), n-Nonyl- (VI), n-Decylmalonsäure (VII), n-Undecyl- (VIII), n-Dodecyl- (IX), n-Tetradecyl- (X) u. n-Cetylmalonsäure (XI). I,  $C_5H_{11}O_4$ , II,  $C_6H_{14}O_4$ , III,  $C_7H_{16}O_4$  u. IV,  $C_{10}H_{18}O_4$  wurden größtenteils im Harn unverändert ausgeschieden. Von V,  $C_{11}H_{20}O_4$ , wurden 6,9% unverändert, 3,25% als  $\alpha$ -Carboxy-sebacinsäure,  $C_{11}H_{18}O_6$ , F. 106°, aus Essigester-Bzl. aufgefunden. — Von VI,  $C_{12}H_{22}O_4$ , wurden 18,35% als  $\alpha$ -Carboxyundecandisäure, F. 86—87°, wiedergefunden. Bei Decarboxylierung entsteht Undecandisäure = Nonandicarbonsäure-(I,9),  $C_{11}H_{20}O_4$ , F. 109°. — VII,  $C_{13}H_{24}O_4$ , geht zu 3,27% in  $\alpha$ -Carboxydecandicarbonsäure-(1,10),  $C_{13}H_{22}O_6 \cdot H_2O$ , F. 89° über; nach Trocknen im Vakuum bei 100°  $C_{13}H_{22}O_6$ , F. 98°. Daraus durch Decarboxylieren Decandicarbonsäure-(1,10), F. 127°. VI u. VII wurden im Harn nicht verändert aufgefunden. — VIII,  $C_{14}H_{26}O_4$ , IX,  $C_{15}H_{28}O_4$ , X,  $C_{17}H_{32}O_4$  u. XI,  $C_{19}H_{38}O_4$ , wurden im Harn weder unverändert noch in Form ihrer Methyloxydationsprodd. aufgefunden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 135—145. 26/7. 1941. Zürich, Univ., Physiol.-chem. Inst.)

BIRKOFER.

\* **Charles Reid**, *Proteinabbau und Proteineinsparung unter Adrenalin*. Bei Katzen in Chloralosenarkose wurde durch intravenöse Infusion von Adrenalin die S-Ausscheidung im Harn vermehrt. Gleichzeitige Infusion von Glucose oder Glucose + Insulin hemmte die Vermehrung der S-Ausscheidung. Am pankreaslosen Tier hatte Adrenalin die gleiche Wirkung. Durch Glucose allein wurde sie nicht gehemmt, sondern nur durch Glucose + Insulin. Am nicht narkotisierten Hunde wurde die S- u. N-Ausscheidung im Harn als Maß für den Proteinabbau verfolgt u. hinsichtlich der Wrkg. von Adrenalin, Glucose u. Insulin die gleichen Ergebnisse gewonnen. (Biochem. J. 35. 534—37. 1941. London, Univ., London Hospital Med. Coll., Dep. of Physiol.) KIESE.

**T. U. Marron** und **J. S. Weingart**, *Die Beziehung des Nahrungsproteins zum Grundstoffwechsel und zu Schilddrüsenkrankheiten*. Nach der Theorie von H. M. JONES geht einer Überfunktion der Schilddrüse immer eine durch unzureichende Proteinaufnahme verursachte Unterfunktion voraus. Als Kriterium des Normalzustandes bezeichnet JONES ein Verhältnis von  $Urin/N$  zu den pro Stde. erzeugten Calorien  $\geq 7$ . Vff. fanden, daß dieses Verhältnis auch bei n. Personen niedrige Werte haben u. stark schwanken kann (beispielsweise von 2,6—11,0). Eine Erhöhung des  $N/Calorien$ verhältnisses durch Proteingaben hat sich auf frühen Stadien bei Schilddrüsenkrankungen als günstig erwiesen. Für diagnost. Zwecke ist das  $N/Calorien$ verhältnis nicht geeignet. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 83—84. Juli 1941. Des Moines, Io., Lutheran Hospital.)

STUBBE.

**P. W. Schmidt**, *Über die Beeinflussung der Wasserstoffionenkonzentration der Hautoberfläche durch Säuren. Betrachtungen über die Funktionen des „Säuremantels“*. Beschreibung einer App. u. Methodik zur exakten Messung des pH der Haut des Unterarmes. Die Meth. gestattet die Messung in einem relativ großen Hautbezirk von 625 qmm unter Verwendung kleiner Fl.-Mengen (0,075 ccm) u. mit der Möglichkeit die Fl. zu durchmischen u. zu erneuern. Als Bezugsselektrode wurde die Chinhydronelektrode verwendet. Geeignete Meßinstrumente sind das Universalpotentiometer, u. vor allem das Röhrenpotentiometer der Firma HELBIG u. Co., Freiburg i. Br. Messungen an 100 Personen ergaben bei 18° Zimmertemp. u. 27° Hauttemp. auf der Dorsalseite des Unterarmes ein pH von 4,5—6,0 bei Männern u. 5,0—6,0 bei Frauen. Der pH der Hautoberfläche bietet gegen pathogene Hautpilze keinen wesentlichen Schutz. Wenn die Schweißsekretion nicht angeregt wird, tritt die von MARCHIONINI u. Mitarbeitern beobachtete „Pendelbewegung im Hautdialysat“ nicht auf. Vers. mit  $1/100$ -n.  $H_2SO_4$  u. Citratpufferlsg. ergaben, daß die Hautoberfläche Säuren bindet. Die Bindung ist abhängig von der Durchmischung der Lsg. u. vom H-Ionengefälle. Es wird angenommen, daß die schwammartigen Gebilde der Hornschicht Salzkomplexe bzw. Puffersysteme bilden, welche ein Einwandern von Kationen verhindern. Bei wiederholter Einw. von Säurelsg. nimmt die Rk.-Geschwindigkeit der Haut langsam

ab, ist aber nach 2 Stdn. noch vorhanden. Das Säurebindungsvermögen der Haut bleibt auch nach Beseitigung des Säuremantels, der den ersten Schutz bietet, erhalten. Das Säurebindungsvermögen der Haut scheint von der Dicke der Hornschicht abzuhängen. (Arch. Dermatologie Syphilis 182. 102—26. 28/5. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Hautklinik.) ZIFF.

### E<sub>6</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**Hans Truttwin, Urantherapie.** Gewisse Uranverbindungen (*Andriol, Niuran, Calmuran*) eignen sich anscheinend zur lokalen Behandlung von Ekzem, Sykosis u. in geringerem Grade des Lupus vulgaris u. erythematodes. (Dermatol. Wschr. 112. 525—26. 28/6. 1941. Wien.) ZIFF.

**Busch, Die Behandlung der Superacidität bei Ulcus mit hydrirtem Aluminiumoxyd.** Koll. Aluminiumhydroxyd eignet sich in hydratisierter Form zur Behandlung der Hyperacidität. Es wirkt rasch, ohne zu sek. Hypersekretion von HCl zu führen; vermutlich bildet es eine Schutzschicht über der Magenschleimhaut. Es verursacht keine Alkalose u. stumpft die Rk. des Mageninhaltes nur bis zur Rk. des Aluminiumchlorids ab. Ein entsprechendes Präp. („*Aludrox*“, C. F. ASCHE A.G., Hamburg) bewährte sich bei 200—300 Patienten. (Med. Welt 16. 292—93. 21/3. 1942. Lübeck.) JUNKMANN.

**G. B. Fauley, Smith Freeman, A. C. Ivy, A. J. Atkinson und H. S. Wigodsky, Behandlung des peptischen Ulcus mit Aluminiumphosphat. Einfluß von Aluminiumhydroxyd auf die Phosphatresorption.** Die Entstehung postoperativer Jejunalgeschwüre bei MANN-WILLIAMSON-Hunden unter relativem Mangel an Galle u. Pankreassaft wird durch Aluminiumhydroxydgel nicht verhindert. Aluminiumhydroxyd hemmt in großen Dosen bei Tier u. Mensch die Phosphatresorption. Bei relativem Mangel an Pankreassaft, Durchfällen oder phosphorarmer Nahrung entsteht dadurch ein Phosphordefizit. Bei ulcuskranken Menschen soll bei gewöhnlicher phosphorreicher Kost durch Aluminiumhydroxydbehandlung kein Phosphormangel auftreten. Ähnlich wie Hydroxyd wirkt Aluminiumphosphatgel säurebindend, adstringierend u. lindernd. Die Phosphatresorption wird nicht gestört. Bei 20 von 23 MANN-WILLIAMSON-Hunden verhinderte Aluminiumphosphatgel das Auftreten pept. Geschwüre. In einem Fall entwickelte sich nach Unterbrechung der Aluminiumphosphatbehandlung ein Geschwür, das auf erneute Behandlung ausheilte. Beobachtungen an einer kleinen Anzahl von Ulcuskranken ergaben, daß Aluminiumphosphat ähnlich wirkt wie Aluminiumhydroxyd. (Arch. intern. Med. 67. 563—78. März 1941. Chicago, Northwestern Univ. Med. School, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) ZIFF.

**Jules H. Masserman, Erregende Wirkungen des Äthylalkohols auf Rindenhypothalamusfunktionen.** Durch direkte Injektion von 0,05—0,1 ccm 0,01% Äthylalkohol in RINGER-Lsg. wird bei nicht narkotisierten Tieren die elektr. Erregbarkeit des Hypothalamus gesteigert. Intraperitoneale Injektion von 0,5—1 ccm/kg ist ohne Einfluß. Die Rk. der Rindenzentren wird durch direkte Injektionen nicht wesentlich verändert, aber durch intraperitoneale Injektion von 1 ccm/kg Alkohol verstärkt. Bei gleichzeitiger elektr. Reizung von Rinde u. Hypothalamus fallen die charakter. Erregungserscheinungen beider stärker aus. Bei Katzen in leichter Äthernarkose bewirkt direkte oder intraperitoneale Alkoholinjektion Erregung des Hypothalamus, aber nicht der Rindenbezirke. Danach scheint Alkohol in kleinen Dosen die Rk. des Zentralnervensyst., vor allem in den Zentren des Diencephalons zu erleichtern (vgl. C. 1939. II. 1105 u. C. 1940. II. 2497). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 450—53. Dez. 1940. Chicago, Univ., Otho S. A. Sprague Inst., Dep. of Med.) ZIFF.

**Edward F. Williams jr., William W. Cox und Thomas P. Nash jr., Der Einfluß der Injektion von Hefeextrakt auf die Magensekretion des Hundes.** Intramuskuläre Injektion eines konz. Extraktes aus frischer Hefe wirkt auf die Magensaftsekretion des Hundes histaminähnlich steigernd. Eine Extraktmenge, welche 30—40 g Hefe entspricht, wirkt ebenso stark wie 0,1 mg Histamin. Injektion von 4,5 mg Thiamin ist ohne Einfl. auf die Magensaftsekretion. Das wirksame Prinzip der Hefe ist wahrscheinlich nicht ident. mit Histamin. (Amer. J. Physiol. 131. 378—81. 1/12. 1940. Memphis, Tenn., Univ., School of Biological Sciences, Dep. of Chemistry.) ZIFF.

**Walter S. Root, Ferdinand F. McAllister, Robert H. Oster und Sylvan D. Solarz, Der Einfluß der Äthernarkose auf gewisse Blutelektrolyte.** 1-std. Äthernarkose ist bei Hunden ohne nennenswerten Einfl. auf den Natrium- u. Chloridgeh. des Serums. Die CO<sub>2</sub>-Kapazität nimmt infolge Zunahme des Blutlactats ab. Beide erreichen 1 bis 1 1/2 Stdn. nach Narkoseende wieder den Normalwert. (Amer. J. Physiol. 131. 449—54. 1/12. 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons and Univ., of Maryland School of Med., Dep. of Physiology.) ZIFF.

**Wm. I. Ogus, Vinethen.** Vinethen (Divinyläther) eignet sich hinsichtlich Transport, Anwendungsart, Wrkg.-Eintritt u. Anwendbarkeit bei Notfällen als Narcoticum in der Kriegschirurgie. (Military Surgeon 88. 301—06. März 1941.) ZIFF.

**R. D. Templeton und Harry F. Adler, Der Einfluß von Morphin auf die Fortbewegung im Colon des Hundes.** Nach mittleren Morphingaben kommt es beim nicht narkotisierten Hund sofort zu Beschleunigung u. nachfolgend zu Hemmung der fortbewegenden Tätigkeit des Colons. Die Darmbewegung wurde mittels eines beweglichen, in das Colon (Darmfistel) eingeführten Ballons gemessen. (Amer. J. Physiol. 131. 428 bis 431. 1/12. 1940. Chicago, Univ. of Chicago and Loyola Univ., Dep. of Physiology.) ZIFF.

**Harry F. Adler und A. C. Ivy, Morphin-Atropin-Antagonismus auf die Dickdarmmotilität des Hundes.** Subcutane Injektion von 16—48 mg Morphinsulfat bewirkt bei Hunden von 19—36 kg Steigerung des Tonus, der propulsiven u. nichtpropulsiven Motilität des Dickdarms. Vorhergehende Injektion von 1 mg Atropin wirkt auf die propulsive Tätigkeit (durch 16 mg Morphinsulfat) antagonistisch. Tonus u. nicht propulsive Aktivität werden nicht oder nur vorübergehend leicht beeinflußt. Die Wrkg. von 4 mg Morphinsulfat auf die propulsive u. nicht propulsive Aktivität wird durch 1 mg Atropinsulfat gehemmt. Die spontane Motilität des Hundedickdarms wird durch 1 mg Atropin für eine bis mehrere Stdn. herabgesetzt. Im distalen Teil hält die Hemmung länger an als im proximalen Colon. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 454—59. Dez. 1940. Chicago, Northwestern Univ. Medical School, Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIFF.

**C. M. Hasselmann, Zum Mechanismus der Nebenwirkungen des Plasmochins und über dessen therapeutische Wirkungsgrenzen bei autochthoner Malaria in den Tropen. Schlußbemerkung zur Erwiderung von F. M. Peter.** Atebrin, Plasmochin u. Certuma sind neben u. zusammen mit Chinin in der Malariatherapie nicht mehr zu entbehren. Auf die möglichen ersten Zwischenfälle nach üblichen u. selbst kleinsten Gaben wird erneut hingewiesen. (Vgl. C. 1940. II. 2333 u. 1941. I. 3254.) (Dtsch. tropenmed. Z. 45. 282—84. 1/5. 1941.) ZIFF.

**W. N. Bispham, Toxische Reaktionen nach Anwendung von Atebrin bei Malaria.** Krit. Erörterung der in der Literatur bisher beschriebenen Nebenwirkungen des Atebrins. Diese bestehen in schweren Kopfschmerzen, Magendarmstörungen (Erbrechen, Durchfälle, Magenschmerzen), Depressionszustände u. Psychosen. Auch Schwarzwasserfieber nach Atebrin ist beschrieben worden. Für die Nebenwirkungen wird vor allem die langsame Ausscheidung des Atebrins verantwortlich gemacht. Aus den krit. verwerteten 49 681 Fällen geht hervor, daß Atebrin relativ wenig tox. u. Nebenwirkungen relativ selten sind. (Amer. J. trop. Med. 21. 455—59. Mai 1941. Baltimore, Md., Univ.) ZIFF.

**Frank Hawking, Auftreten von Arzneiresistenz bei Behandlung der Schlafkrankheit mit Tryparsamid und Bayer 205.** (Amer. J. trop. Med. 21. 469—79. Mai 1941. Tanganyika Territory, East Africa, Med. Dep.) ZIFF.

**Georg Ivánovics, Mechanismus der antiseptischen Wirkung der Salicylsäure.** Die wachstumshemmende Wrkg. von Salicylsäure auf Staphylokokken wird durch geringe Mengen von *+*-Pantothensäure aufgehoben. Dies wird in Verss. auf einem künstlichen Nährboden, der sich dem Vf. auch beim Studium der Aufhebung der Sulfonamidwrkg. durch p-Aminobenzoensäure bewährt hatte (vgl. C. 1942. I. 1654), nachgewiesen. (Naturwiss. 30. 104. 13/2. 1942. Szeged, Ungarn, Univ., Allg. Pathol. u. Bakteriolog. Inst.) JUNKMANN.

**Georg C. Brun, Über neue Heilmittel.** Wrkg., Anwendung, Nebenwirkungen u. Dosierung von *Sulfanilamid* u. *Sulfapyridin*. (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 33 bis 40. 24/1. 1942.) E. MAYER.

**Gerhard Domagk, Die Sulfonamidpräparate und ihre therapeutische Auswertung.** In einer umfangreichen zusammenfassenden Darst. wird Geschichte, Chemie, Wrkg., Mechanismus u. klin. Anwendung der Sulfonamide behandelt. (Med. Welt 16. 257 bis 262. 283—87. 21/3. 1942. Wuppertal-Elberfeld.) JUNKMANN.

**M. I. Smith, R. D. Lillie und E. F. Stohlman, Der Einfluß der Nahrungspoteine auf die Giftigkeit von Sulfanilamid.** Ratten werden einerseits bei einer 7%<sub>10</sub> Protein enthaltenden Diät gehalten, andererseits bei einer 30%<sub>10</sub> Protein enthaltenden. In weiteren Verss. wird die 7%<sub>10</sub>ig. Diät durch so viel l-Cystin (0,1%<sub>10</sub>) oder l-Cystin + d,l-Methionin (0,1%<sub>10</sub> + 0,5%<sub>10</sub>) ergänzt als der 30%<sub>10</sub> Protein enthaltenden Diät entspricht. Es ergibt sich, daß chron. Fütterung mit 1,0 g Sulfanilamid pro kg u. Tag sich bei niedrigerem Eiweißgeh. der Nahrung schädlicher auswirkt als bei hohem u. daß Cystin + Methioninzusatz, nicht aber Cystin allein, diese erhöhte Empfindlichkeit herabsetzt. Die patholog.-anatom. Veränderungen werden beschrieben. Auf einen

ähnlichen Einfl. des Eiweißgeh. der Nahrung bei der Selenvergiftung (vgl. C. 1941. I. 1569) wird verwiesen. (Publ. Health Rep. 56. 24—29. 3/1. 1941. National Inst. of Health, Div. of Pharmacol. and Pathol.)

JUNKMANN.

**George Crile jr.**, *Die lokale Anwendung von Sulfonamiden*. Vf. bestreitet Gefahren durch die Resorption von Sulfonamiden bei lokaler Anwendung, doch sollten bei intraperitonealer Gabe nicht mehr als 15 g Sulfanilamid gegeben werden. Störungen der Wundheilung durch sparsame lokale Sulfonamidbehandlung wurden nicht beobachtet. Vf. benutzt im allg. *Sulfanilamid* zur Lokalbehandlung u. verwendet *Sulfathiazol* nur bei hartnäckigen Staphylokokkeninfektionen. Eine Sterilisierung des Sulfanilamids zur Wundbehandlung sei nicht erforderlich. Die prophylakt. u. therapeut. lokale Anwendung von Sulfonamiden macht die chirurg. Maßnahmen keinesfalls überflüssig, doch können sie gegebenenfalls weniger eingreifend sein. (Cleveland clin. Quart. 8. 149—53. Juli 1941.)

JUNKMANN.

**Nils Liedberg**, *Einige Erfahrungen mit Sulfonamidbehandlung in der Chirurgie, speziell bei Erysipelas*. Nach Bemerkungen über die Anwendung der Sulfonamide in der Chirurgie, bes. bei Infektionen der Harnwege, bei Operationen an der Prostata u. allg. zur Infektionsverhütung nach Operationen werden 100 nicht mit Sulfonamiden behandelte Fälle von Erysipel 84 meist mit *Prontosil* behandelten gegenübergestellt. Die Mortalität war bei den behandelten Fällen 6% (gegenüber 7% der nicht sulfonamidbehandelten), eitrige Einschmelzung erfolgte nur bei 18% (39%), die durchschnittliche Fieberdauer war von 12,8 auf 7,9 Tage verkürzt. (Zbl. Chirurg. 69. 309—12. 1/2. 1942. Lund, Chirurg. Klinik.)

JUNKMANN.

**E. Domanig**, *Zur Stellung der Sulfonamide in der Chirurgie*. Bericht über gute Erfolge der lokalen Behandlung infizierter Wunden mit *Prontalbin-Marfanil-Streupulver* u. *Cibazolsreupulver*. Bei schweren Fällen gleichzeitige Allgemeinbehandlung (komplizierte Frakturen, große Wunden). Ebenso bewährte sich die Behandlung von Operationswunden. Bei Abscessen u. Phlegmonen, die selbst durch Cibazolbehandlung nicht beeinflußt werden, kann die Allgemeinbehandlung nach der operativen Versorgung ein Fortschreiten verhindern. 6 Fälle von Osteomyelitis wurden außerordentlich eindrucksvoll beeinflußt. Die Behandlung erfolgt in Behandlungsstößen von 7—10 Tagen Dauer. (Zbl. Chirurg. 69. 351—55. 28/2. 1942. Salzburg, Landeskrankenhaus, Chirurg. Abt.)

JUNKMANN.

**Th. Baumann**, *Cibazol (Ciba 3714) in der kinderärztlichen Hauspraxis*. Nach einleitenden Bemerkungen über die Erfahrungen bei der Verwendung anderer Sulfonamide (Sulfanilamid, *Prontosil rubrum*, *Diseptal A u. B u. Dagenan*) wird über die Anwendung von Cibazol in der Kinderpraxis berichtet. Das Fehlen von Nebenwirkungen, Cyanosen oder Störungen des Appetits wird bes. hervorgehoben. Die Wrkg. bei Pneumonien war bei einer Dosierung von 0,1—0,2 g pro kg u. Tag sehr gut. Unter 15 Lobärpneumonien kein Versager, unter 34 Bronchopneumonien nur 1 Versager. Scheinbare Versager nur durch unzureichende Dosierung. Bei Grippe u. fieberhaften Bronchitiden keine sichere Wrkg., wenn auch öfters Entfieberung eintrat. Ebenso wenig war ein sicherer Erfolg bei Anginen nachweisbar, dagegen wurde bei der Behandlung von Otitiden ein günstigerer Eindruck gewonnen. Gut waren die Erfolge bei Erysipel u. bei kindlichen Pyurien, auch bei der Behandlung weniger Fälle von Abscessen, Phlegmonen u. Sepsis wurde ein günstiger Eindruck gewonnen. Ferner bewährte sich die lokale Behandlung der Impetigo nach Höllensteinätzung mit wiederholten Anwendungen 5%ig. Cibazolsalben. (Schweiz. med. Wschr. 72. 263—68. 28/2. 1942. Basel.)

JUNKMANN.

**W. v. Moers-Messmer**, *Über die Wirkung von Prontosilen auf Gonokokken*. Es wird die wachstumshemmende Wrkg. von *Albucid*, *Neouliron* u. *Cibazol (Eleudron)* auf verschied. Stämme von unbehandelten Gonorrhöen isolierter Gonokokken auf Ascitesagarplatten verglichen. Cibazol erwies sich als 8-mal stärker als *Albucid*, *Neouliron* nur wenig stärker als *Albucid*. Auf fl. Nährböden war die Wirksamkeit der 3 Sulfonamide weitaus geringer. Wenn mit Cibazol vorbehandelte Gonokokken mit Serum u. menschlichen Leukocyten zusammen bebrütet wurden, so zeigte sich gegenüber unvorbehandelten Kontrollen eine erheblich gesteigerte Phagocytose. (Dermatol. Wschr. 114. 169—75. 28/2. 1942. Königsberg i. Pr., Albertus-Univ., Hygien. Inst.)

JUNKMANN.

**H. Wilde und F. Krohne**, *Ergebnisse der Sulfonamidbehandlung der Gonorrhöe bei besonderer Bewertung der Gonokokkenkomplementbindungsreaktion*. (Vgl. C. 1942. I. 77.) Bericht über Behandlungserfolge mit Sulfonamiden bei 1284 Patienten (1093 Frauen, 191 Männer). Die Behandlung wurde in 1—2 Stößen durchgeführt, bei *Uliron* 5 Tage 3-mal täglich 2 Tabletten, bei *Neouliron* 4 Tage täglich 3 mal 2 Tabletten, bei *Eubasin* 3 Tage täglich 3-mal 3 Tabletten, bei *Albucid* 7 Tage täglich 3-mal 3 Tabletten, bei

*Sulfathiazol (Eleudron)* 3 Tage täglich 5-mal 2 Tabletten u. bei *Albucid* intravenös am 1. Tag 2-mal 30 ccm u. am 2. Tag 2-mal 20 ccm der 30%ig. Lösung. Zusätzlich wurde 2-mal wöchentlich mit selbstbereiteter Vaccine u. mit den verschiedensten Methoden der Lokalbehandlung gearbeitet. Am besten bewährten sich Sulfathiazol u. Albucid. Insgesamt wurden 15,6% Versager registriert. Kontrolle der Komplementbindungs-rk. ergab, daß eine positive Komplementbindungs-rk. bei nicht vaccinierten Fällen eine geringere Anzahl von Versagern der Sulfonamidbehandlung erwarten läßt, während bei negativer Komplementbindungs-rk. häufigere Versager auftreten. Eine nach vorangehender Vaccinebehandlung positive Komplementbindungs-rk. hat keine prognost. Bedeutung. Trotzdem treten Vff. für die Sofortbehandlung der Gonorrhöe ein. Die Nebenwirkungen der Sulfonamide sind bei der Stoßbehandlung geringfügig, bes. sind keine Anzeichen einer Leberschädigung zu beobachten, auch nicht bei gleichzeitiger Vaccinebehandlung. (Dermatol. Wschr. 113. 881—88. 25/10. 1941. Essen, Städt. Krankenanstalten, Hautklinik.)

JUNKMANN.

**B. v. Issekutz jr.**, *Die Wirkung von Gefäßmitteln auf den lokalen Stoffwechsel des Muskels.* An Hunden in Dial-Morphinnarkose wurde der Einfl. verschied. Gefäßmittel auf den lokalen Stoffwechsel der Muskulatur untersucht. Zu diesem Zweck wurden mittels REINScher Thermostromuhr die Strömungsgeschwindigkeit in der V. femoralis u. der O<sub>2</sub>-Geh. des Blutes der Carotis communis u. V. femoralis bestimmt. — 70—100 mg/kg Dial senken den Blutdruck u. beschleunigen durch Gefäßerweiterung den Blutstrom in der V. femoralis. Das Ansteigen der arterio-venösen Differenz weist auf Vermehrung des O<sub>2</sub>-Verbrauches der Muskulatur. Der Gesamt-O<sub>2</sub>-Verbrauch des Tieres erfährt eine Abnahme. Nitroglycerin (0,05 mg/kg) senkt den Blutdruck stark, wobei die Strömungsgeschwindigkeit in der V. femoralis zu- oder abnehmen kann. O<sub>2</sub>-Verbrauch der Hinterextremität u. Gesamt-O<sub>2</sub>-Verbrauch nehmen zu. Durch Histamininfusion (1:10000) wird der Blutdruck nur wenig beeinflusst, die Strömungsgeschwindigkeit in der V. femoralis u. der lokale O<sub>2</sub>-Verbrauch gesteigert u. der Gesamt-O<sub>2</sub>-Verbrauch nicht verändert.  $\alpha$ -Dinitrophenol (5 mg/kg) steigert den O<sub>2</sub>-Verbrauch der Hinterextremität u. den Gesamt-O<sub>2</sub>-Verbrauch. Die Strömungsgeschwindigkeit in der V. femoralis kann infolge Gefäßerweiterung ansteigen. Dauerinfusion von Adrenalinlg. (1:50000) führt zu erheblicher Blutdrucksteigerung, Beschleunigung der Strömungsgeschwindigkeit, Abnahme des lokalen O<sub>2</sub>-Verbrauches u. Zunahme des Gesamt-O<sub>2</sub>-Verbrauches. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 313—31. 1941. Budapest, Pázmány Péter-Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

**Ferd. Schnittspahn**, *Über die gegenseitige Beeinflussung der Wirkungen von Cardiazol und Spartein.* An der weißen Maus findet zwischen Spartein u. Cardiazol bei einem Mischungsverhältnis 1:1 u. 10:1 eine gegenseitige Entgiftung statt. Die coronargefäßverengende, atemhemmende u. blutdrucksenkende Wrkg. des Sparteins wird durch Cardiazol antagonist. beeinflusst. Die Wrkg. des Sparteins auf die Herzganglien wird durch Cardiazol nicht aufgehoben. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 252—58. 1941. Ludwigshafen, Rhein, Knoll A. G., Pharmakol. Abt.)

ZIPP.

**K. K. Chen und Robert C. Elderfield**, *Die Herzwirkung von Derivaten des Strophanthidins und Cymarins.* Am Frosch (USP-I-Stdn.-Meth.) u. an der Katze (Letaldosis bei intravenöser Injektion) wurden einige Abkömmlinge des Strophanthidins u. Cymarins vergleichend geprüft. Strophanthidin zeigte dabei am Frosch  $\frac{1}{5}$ , an der Katze  $\frac{1}{3}$  der Wirksamkeit des Cymarins. Abspaltung der Cymarose vermindert demnach die Wirkung. Die durch Oxydation der Aldehydgruppe am C<sub>10</sub> des Strophanthidins entstehende *Strophanthidinsäure* wirkte am Frosch etwa 8-mal, an der Katze etwa 153-mal schwächer als Strophanthidin. *Dihydrostrophanthidin*, *Dihydrostrophanthidinsäure* u. *Isostrophanthidin* (Sättigung der Doppelbindung in der Seitenkette) waren prakt. unwirksam. Bei empfindlichen Tieren läßt sich manchmal ein kleiner Rest von Wirksamkeit nachweisen. Er rührt vom intakten Lactonring her. Das Natriumsalz des verseiften Isostrophanthidins war unwirksam infolge Fehlens der Doppelbindung u. des Lactonringes in der Seitenkette. Rk. der OH-Gruppe am C<sub>14</sub> mit anderen Gruppen des Mol. (Pseudostrophanthidin, Isostrophanthidin u. Natriumsalz des verseiften Isostrophanthidins) führte zu Abnahme oder Verlust der Wirksamkeit. Stereochem. Umlagerung im Steroidring (Pseudostrophanthidin, Allocyamarin, Allocstrophanthidin, Isostrophanthidin) war von gleichem Einfluß. Aus den Ergebnissen kann abgeleitet werden, daß die digitalisähnliche Wrkg. von Strophanthidin u. Cyamarin nicht nur von der Doppelbindung u. dem Lactonring in der Seitenkette, sondern auch vom Steroidring abhängt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 338—46. Dez. 1940. New York City, Columbia Univ., Dep. of Chem. and Indianapolis, Lilly Res. Labor.)

ZIPP.



**H. A. Oelkers**, *Zur Wirkungsweise des Theophyllins*. I. Mitt. Bei der Unters. verschied. Theophyllinpräpp. an der weißen Maus wurde festgestellt, daß der übliche Geh. einiger Präpp. an Äthylendiamin u. Diäthanolamin die Toxizität um 20—25% steigert. Coffein erwies sich als ebenso tox., Theobromin als 2,5-mal weniger giftig als Theophyllin. Theophyllin u. Luminal können sich bei geeignetem Mischungsverhältnis gegenseitig entgiften. Äthylendiamin verstärkt die zentralerregende Wrkg. des Theophyllins. Diäthanolamin ist ohne Einfl. oder wirkt leicht hemmend. Durch Diäthanolamin (Deriphyllin) u. durch Äthylendiamin (Euphyllin, Novophyllin) wird die diuret. Wrkg. des Theophyllins etwa verdoppelt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 193—203. 24/2. 1941. Hamburg, Hans. Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

**André Lamalle**, *Über die Wirkung von Purinderivaten auf den Herzvagus der Schildkröte und auf die Herzwirkungen des Acetylcholins*. An der Schildkröte (Clemmys leprosa) wurde der Einfl. einiger Purinderivv. auf die negativ inotrope Herzwrgk. durch Vagusreizung u. auf die Acetylcholinwrkg. am isolierten rechten Herzrohr untersucht. Geprüft wurden Theobromin, Theophyllin, Hypoxanthin, Allantoin, Lithiumurat u. Adenin. — Theobromin u. Theophyllin zeigten in kleinen Konz. einen fördernden, in großen einen hemmenden Einfl. auf die Vaguswirkung. In allen Konz. wurde die Acetylcholinwrkg. verstärkt. Allantoin u. Lithiumurat u. kleine Dosen von Hypoxanthin u. Adenin sensibilisierten das Herz für die negativ inotrope Vaguswirkung. Die Wrkg. ist geringer als bei den Methylxanthinen. Die Acetylcholinwrkg. wird durch Hypoxanthin, Allantoin, Lithiumurat u. Adenin in geringem Grade verstärkt. In einigen Fällen wirken hohe Dosen von Hypoxanthin u. Adenin hemmend auf den Vagus-effekt. (Arch. int. Physiol. 51. 353—64. Juni 1941. Liège, Inst. Leon Fredericq, Physiologie.) ZIFF.

**G. Dastugue, A. Bresson und M. Gandour**, *Untersuchungen über den Mechanismus der sensibilisierenden Wirkung von Dihydrooxycodonein gegenüber Acetylcholin*. Dihydrooxycodonein (Eukodal) hemmt die Serumesterase weniger stark als Eserin. Der Blutegelmuskel wird durch Eukodal für Acetylcholin sensibilisiert. Für Kalium, Barium, Nicotin u. Veratrin tritt keine Sensibilisierung ein. Die sensibilisierende Wrkg. von Eukodal für Acetylcholin gilt nur für den Blutegelmuskel, dagegen nicht für den Rectus abdominis des Frosches, das isolierte Herz von Helix pomatia, den isolierten Kaninchen-dünndarm und den Blutdruck des Kaninchens. (Bull. Sci. pharmacol. 47 (42). 144—54. Mai/Juni 1940. Clermont-Ferrand, Ecole de plein exercice de Médecine et de Pharmacie, Labor. de Physiol.) ZIFF.

\* **John B. Burrett**, *Die Sensibilisierung des denervierten Herzens für Adrenalin*. Unters. über den Einfl. intravenöser Adrenalininjektionen (0,05—10  $\gamma$ ) auf die Schlagfrequenz des entnervten Herzens der narkotisierten Katze. Bei Adrenalindosen von 0,1—2  $\gamma$  läßt sich Sensibilisierung für Adrenalin nachweisen. Bei Dosen unter 0,1  $\gamma$  trat die Sensibilisierung nicht regelmäßig auf. Dosen über 3  $\gamma$  führten zu Arrhythmien. Die Sensibilisierung nahm mit ansteigenden Adrenalingaben u. mit dem Zeitabstand nach der Entnervung zu. Mit letzterem nahm auch die Latenz der Adrenalinwrkg. zu. Die Adrenalinsensibilisierung beruht wahrscheinlich auf einer Zunahme der Zell-permeabilität durch die Entnervung. (Amer. J. Physiol. 131. 409—15. 1/12. 1940.) ZIFF.

**W. T. Agar**, *Die Wirkung von Adrenalin auf den Meerschweinchenuterus und seine Beeinflussung durch Eserin*. Die hemmende u. tonussenkende Wrkg. von Adrenalin auf den infantilen Meerschweinchenuterus wird durch längere Vorbehandlung mit Eserin in eine zweiphasige Rk. umgewandelt. Dabei folgt auf die Hemmung u. Tonussenkung eine Kontraktion. Phenylmethylcarbaminsäureester des 3-Oxyphenyltrimethylammoniummethylsulfats wirkt ähnlich. Die zweiphasige Adrenalinwrkg. wird durch Atropin, Ergotoxin u. Nicotin nicht verändert. Die zweiphasige Rk. des Uterus auf Adrenalin kann gelegentlich auch durch andere Einflüsse ausgelöst werden. (J. Physiology 98. 492—502. 14/9. 1940. Oxford, Univ., Labor. for Physiol.) ZIFF.

**J. A. Gunn und M. R. Gurd**, *Die Wirkung einiger mit Adrenalin verwandter Amine. Cyclohexylalkylamine*. Vergleichende Unters. mit  $\beta$ -Phenyläthylamin (I) u. Cyclohexylalkylaminen. Hydrierung des Phenylrestes verstärkt die zentral erregende Wirkung.  $\beta$ -Cyclohexyläthylamin (II) wirkt deshalb stärker zentral erregend u. ist giftiger als I. Die letale Dosis pro kg Maus beträgt bei intraperitonealer Injektion für I 0,23 g, für II 0,12 g. Die zentrale Erregung von II äußert sich in gesteigerten koordinierten Bewegungen, Atembeschleunigung, Ataxie u. Tremor. Der Tod tritt unter Erstickungskrämpfen u. Lähmungserscheinungen auf. An der Spinalkatze wirkt II 3—4-mal schwächer pressor. als I u. etwa 400-mal schwächer als Adrenalin. Am isolierten Kaninchenherzen verstärkt II die Hubhöhe in ähnlicher Weise wie Adrenalin, wirkt aber anhaltender. Der Blutdruck des Kaninchens wird durch II nur wenig u.

nicht regelmäÙig gesteigert. Darm u. Uterus des Meerschweinchens werden durch II in kleinen Dosen erregt, in großen gelähmt. Am Darm u. Uterus der nicht trächtigen Katze zeigen auch kleine Gaben von II hemmende Wirkung.  $\beta$ -Cyclohexylisopropylamin (III) ist nicht viel, Cyclohexylmethylanilin (IV) jedoch wesentlich giftiger als II. Pressor. u. zentralerregende Wrkg. nehmen in der Reihenfolge  $IV > II > III$  zu.  $\alpha$ -Phenyläthylanilin u.  $\alpha$ -Cyclohexyläthylanilin sind weniger wirksam u. weniger tox. als die entsprechenden  $\beta$ -Verbindungen. Die Toxizität nimmt zu bei III u.  $\beta$ -Cyclohexenylisopropylanilin, die beide am stärksten zentral erregend wirken u. Benzodrin übertreffen. Die ungesätt. Hexenylverb. u. III zeigen stärkere u. anhaltendere pressor. Wrkg. als II. Ergotoxin schwächt die pressor. Wrkg. sämtlicher untersuchter Stoffe ab, kehrt sie aber nicht um. Cocain hebt die Wrkg. auf oder schwächt sie ab. Die Isopropylaniline wirken am nicht graviden Katzenuterus vorwiegend erregend u. tonussteigernd. (J. Physiology 97. 453—70. 14/2. 1940. Oxford, Nuffield Institute for Medical Research.) ZIPP.

J. A. Gunn und M. R. Gurd, *Über die Wirkung einiger mit Adrenalin verwandter Amine: Phenyläthylanilin, Phenylbutenylanilin, Diphenyläthylanilin. Phenyläthylanilin (I) wirkt ähnlich wie Phenyläthylanilin. Für beide beträgt DL 50 für weiÙe Mäuse bei intraperitonealer Injektion 0,23 g pro kg. Die entsprechenden Werte für Phenylbutenylanilin (II) u. Diphenyläthylanilin (III) sind 0,13 bzw. 0,175 g pro kg. Hinsichtlich Toxizität, Wrkg. auf Blutdruck u. glatte Muskulatur steht II dem Benzodrin (DL 50 = 0,12 g/kg) nahe. Die zentralerregende Wrkg. von II auf die motor. Rindenzentren ist geringer als bei Benzodrin. Auf die Atmung wirkt II in ähnlicher Weise erregend wie Benzodrin u. Lobelin. I u. II sind keine Sympathicometica in strengem Sinne. Der isolierte Uterus der Ratte, des Meerschweinchens u. der nicht trächtigen Katze wird durch II erregt, während Adrenalin hemmt. Die pressor. Wrkg. von II beträgt  $\frac{1}{800}$ — $\frac{1}{400}$  derjenigen von Adrenalin, hält aber 8-mal länger an. Der Vgl. von I u. II ergibt, daÙ Verlängerung der Seitenkette durch Einführung von zwei ungesätt. C-Atomen ( $-\text{CH}:\text{CH}$  an Stelle von  $-\text{CH}_2-$ ) die pharmakol. Wrkg. nur wenig beeinfl. Die Verb. III unterscheidet sich vom Benzodrin durch die lähmende Wrkg. auf das Zentralnervensyst. u. die glatte Muskulatur (vgl. C. 1940. I. 3141, 3295). (J. Physiology 98. 424—41. 14/9. 1940. Oxford, Nuffield Institute for Medical Research.) ZIPP.*

L. Lendle, *Zur Frage der Potentialgiftwirkungen. Mitt. von Befunden über Wirkungen des Acetylcholins am Froschherzen u. des Adrenalins am isolierten durchströmten Kaninchenohr, die mit der Potentialstofftheorie nicht erklärbar sind. Einzelheiten im Original. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 519 bis 535. 10/6. 1941. Münster, Westfalen, Univ., Pharmakol. Inst.)* ZIPP.

John H. Foulger und Allan J. Fleming, *Industrielle Gefährdung durch giftige Chemikalien, ein Schema für ihre ärztliche Kontrolle. Neben einer laufenden Kontrolle des Allgemeinbefindens der gefährdeten Arbeiter empfehlen Vff. in Abständen von 1—3 Wochen regelmäÙig durchzuführende Messungen des Blutdruckes an beiden Armen. Es wird ermittelt: systol. u. diastol. Blutdruck, Pulsdruck u. Pulsfrequenz u. die Differenz der an beiden Armen erhaltenen Werte. Die Resultate werden durch ein graph.-statist. Verf., dessen Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, ausgewertet u. gestatten eine Früherkennung der Gefährdung durch die verschiedensten industriellen Giftstoffe, wie Pb, CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, KW-stoffe, halogenierte KW-stoffe, Alkohole, Ketone, Ester, CS<sub>2</sub>, aliph. u. aromat. Nitroverb. u. Nitrate, aromat. Amine u. Nitrile u. Diphenyloxyd. An die Möglichkeit der Anwendung analoger Kreislaufunterss. bei der Verwendung verschied. Arzneimittel, etwa der Sulfonamide oder des Acetanilids u. seiner Derivv., sowie im Verlauf von Infektionskrankheiten, wird gedacht. (J. Amer. med. Assoc. 117. 831—36. 6/9. 1941. Wilmington, Del., Haskell Labor. of Ind. Toxicol.)* JUNKMANN.

J. P. Tollman, E. L. MacQuiddy und Stanley Schonberger, *Inhalation von filtriertem Bogenlichtkohlenrauch und Stickoxyden. Aus Verss. an Mäusen, Ratten, Meerschweinchens u. Kaninchen ergab sich, daÙ die schädigende Wrkg. der Abgase von Kohlenbogenlicht im wesentlichen durch NO<sub>2</sub> hervorgerufen wird. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 269—75. Juni 1941. Omaha, Univ. of Nebraska Coll. of Med., Dep. of Med. and Pathology.)* ZIPP.

H. Weil, *Grundumsatzerhöhung und Blutdrucksteigerung nach Kohlenoxydvergiftung. Bericht über einen Bergmann, bei dem nach einer CO-Vergiftung schon früher bestandene nervöse Beschwerden sich erheblich verschlimmerten u. außerdem eine erhebliche Blutdrucksteigerung u. Erhöhung des Grundumsatzes eintrat, die nunmehr über 10 Jahre anhält. Trotz der Grundumsatzsteigerung keine Abnahme des Körpergewichtes. Die Wrkg. wird mit den zentral-nervösen Störungen, die CO-Vergiftung*

zu erzeugen in der Lage ist, in Zusammenhang gebracht. (Klin. Wschr. 21. 250—53. 14/3. 1942. Saarbrücken, Bürgerhosp., Med. Abt.)

**James W. Halley**, *Bleirauchkonzentration in der Luft beim Schmieden, Schweißen und autogenen Schneiden von bleihaltigem Stahl; experimentelle Untersuchungen*. Fester bleihaltiger Stahl gibt kein Blei ab. Bei Temp., bei denen eine nennenswerte Oxydation des Stahles nicht auftritt, können keine meßbaren Mengen von Bleirauch entstehen. Bei allen Verff., bei denen bleihaltiger Stahl rasch oxydiert wird oder schm., kann Blei als Rauch in die Luft übergehen. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 100—05. März 1941. East Chicago, Ind., Inland Steel Comp., Metallurgical Dep.) ZIFF.

**A. G. Kammer**, *Untersuchungen an Arbeitern bei der Herstellung von bleihaltigem Stahl (Ledloy)*. Klin. Beobachtungen an etwa 250 Stahlarbeitern, die der Einw. von Bleioxydrauch ausgesetzt waren. Bei keinem der Untersuchten konnten Zeichen chron. Bleivergiftung festgestellt werden. Bei 7 bes. exponierten Arbeitern enthielten Harn u. Kot weniger Blei als in Fällen von Bleivergiftung. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 93—99. März 1941. East Chicago, Ind., Inland Steel Co., Med. Dep.) ZIFF.

**Hervey B. Elkins, John F. Ege jr. und Benjamin P. Ruotolo**, *Abschätzung der Bleigefahr. Bleigehalt in Harn und Luft*. Vergleichende Bleibestimmungen in der Luft von 19 Betrieben u. im Harn der Arbeiter der gleichen Anlagen. Mit beiden Methoden läßt sich mit wenigen Ausnahmen ein zutreffendes Urteil der bestehenden Bleigefahr gewinnen. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 256—58. Juni 1941. Boston, Mgrs., Dep. of Labor and Industries, Division of Occupational Hygiene.) ZIFF.

**Ernest M. Hammes jr.**, *Tetrachlorkohlenstoff als industrielle Gefahrenquelle. Mitteilung von zwei Fällen*. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 112—17. März 1941. Boston, Mass., Harvard Med. School.) ZIFF.

**Leo Noro**, *Untersuchungen über die Trotyl-, Tetryl- und Knallquecksilbervergiftungen bei den Arbeiten der Munitionsfabriken Finnlands*. Poliklin. Unterss. bei 163 mit Trotyl, Tetryl u. Knallquecksilber beschäftigten Arbeitern. Bei Vergiftungen mit Trotyl (Trinitrotoluol) wurden die in der Literatur beschriebenen Erscheinungen beobachtet. Tetryl (Tetranitromethylanilin) wirkt ähnlich; die Reizwirkungen u. die Wirkungen auf das Nervensyst. sind stärker als bei Trotyl. Die häufigsten subjektiven Symptome bei Trotyl- u. Tetryleinw. waren Kopfschmerzen, Müdigkeit, Abmagerung, Bauchbeschwerden u. Hautausschläge. Bei leichten u. vor allem bei schweren Vergiftungen kann die Senkungsrk. erhöht sein. Hämatolog. wurden normo- oder hyperchrome Anämien, Poikilocytose, Zunahme des mittleren Durchmessers der Erythrocyten, meist n. Resistenz, niedrige Reticulocytenwerte bei beschäftigten Arbeitern u. hohe Werte nach Unterbrechung der Arbeit beobachtet. In einem Teil der Fälle bestand Leukopenie, bei anderen Leukocytose. Relative Neutropenie, relative Lymphocytose, Rechtsverschiebung, seltener Linksverschiebung der Neutrophilen, Eosinophilie u. in einzelnen Fällen Auftreten von Myelocyten u. Plasmazellen waren weitere Blutbefunde. Thrombopenie wurde häufiger gesehen als Zunahme der Thrombocyten. Bei Trotylvergiftungen mit Ikterus oder tox. Blutbild u. epigastr. Beschwerden war die TAKATA-Rk. stark bzw. meist positiv. Der Vitamin-C-Geh. des Blutes war etwas erniedrigt. 4 tödlich verlaufene Trotylvergiftungen zeigten tox. Ikterus. Die Obduktion von zwei Trotylvergiftungsfällen ergab chron. Intoxikation, Nekrose u. Atrophie von Leber u. Milz, pyrenchymatöse u. fettige Degeneration des Herzens, Blutungen in den Meningen, im Magen u. Darm, Nekrose der Nebennieren, Ikterus, akute (gelbe?) Leberatrophie u. Hyperestase der Lungen. Bei den Vergiftungen mit Knallquecksilber traten am häufigsten Hautausschläge, Kopfschmerzen, Bauchbeschwerden u. Müdigkeit auf. Am Blutbild war bemerkenswert eine Anämie mit hohem Färbeindex u. Thrombocytose. Zur Verhinderung von Vergiftungen werden empfohlen Verbesserung der Hygiene der Arbeitsräume u. Schutz der Resorptionswege (Haut, Atmungs- u. Verdauungswege). (Acta med. scand. Suppl. 120. 1—195. 1941. Helsinki, Univ., II. Med. Klinik, Med.-chem. Labor. u. Hämeenlinna, Distriktskrankenhaus.) ZIFF.

**R. M. Gattefossé**, *Aromathérapie, les huiles essentielles, hormones végétales*. Paris: Girardot. 1937. (188 S.) 16°.

**Jean Raffin**, *Le salicylate de soude. Propriétés physiologiques et thérapeutiques*. Paris: Maloine. 1940. (171 S.) 8°. 50 fr.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Olav Notevarg**, *Medizinaltran, dessen Behandlung und Aufbewahrung*. Übersicht u. prakt. Ratschläge. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 49. 404—07. Okt. 1941. Staatl. Fischerei Versuchsstation.) E. MAYER.

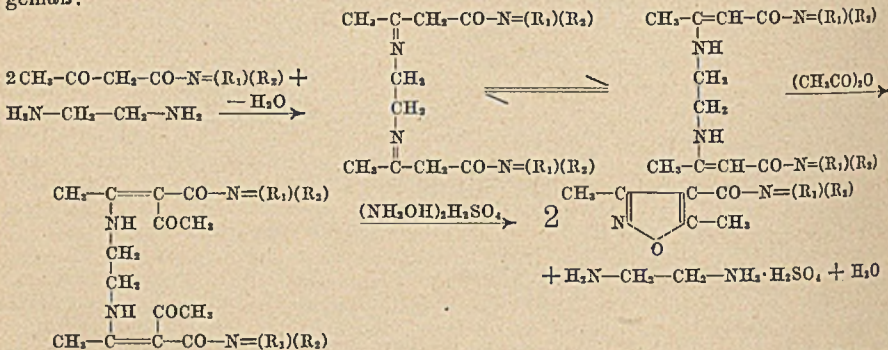
**José M.<sup>a</sup> Bastero Beguiristain**, *Untersuchung der Alkaloide auf Grund ihrer Fluoreszenz- und Absorptionsspektren im ultravioletten Spektralbereich*. Vf. untersucht im Hinblick auf die eventuelle Bedeutung für eine medizin. Diagnose die Absorptions- u. Fluoreszenzspektren nach Bestrahlung mit ultraviolettem Licht bei folgenden Lsgg. in 5 verschied. Konz.: Chlorhydrat von Morphinum, Sulfat von Strychnin, Chlorhydrat von Chinin, Sulfat von Atropin u. das Nitrat von Aconitin. Das Absorptionsmaximum wurde beim Chininsalz gefunden, danach folgten in der Stärke der Absorption die Salze des Strychnins, des Morphiniums, des Aconitins u. des Atropins. Bzgl. der Fluoreszenzspektren ergaben sich folgende Gesetzmäßigkeiten: Alle Alkaloidlsgg. des gleichen Alkaloids besitzen bei der gleichen Wellenlänge das Intensitätsmaximum. Dieses liegt beim Morphiniumsalz bei 4715 Å bei einer Ausdehnung des gesamten Spektr. zwischen 5232—4137 Å. Für die anderen Lsgg. gelten folgende entsprechende Zahlen: Atropin: 4592 (5154—4250) Å; Aconitin: 4461 (5042—4045) Å; Chinin: 4427 (5042—3815) Å; Strychnin: 4383 (4990—4074) Å. Demzufolge sind also alle 5 Fluoreszenzspektren im sichtbaren Spektralbereich gelegen. Diese Ergebnisse lassen sich bei der Erforschung der mol. Konst. der 5 Alkaloide verwerten. In die medizin. Praxis wird die UV-Spektroskopie dagegen nicht Eingang finden. Die Fluoreszenzspektroskopie gestattet zwar mit absol. Sicherheit eine Feststellung des Alkaloids aus der Spektralcurve; es gelingt vielleicht auch eine quantitative Ermittlung des Alkaloids aus der Aufnahme des Spektrums. Für die medizin. Praxis ist ein solches Verf. aber zu umständlich. (Trabajos Lab. Bioquím. Quími. apl. 1. 73—119. 1940.)

FAHLENBRACH.

**Theodor Sabalitschka und Erich Böhm**, Deutschland, *Desinfizierende Salben, Pomaden, Emulsionen und dergleichen*. Man löst *Desinfizientien*, deren baktericide Wrkg. durch tier. u. pflanzliche Öle oder Fette herabgesetzt wird u. die in *Mineralfetten* kaum oder nicht, in *W.* schlecht lösl. sind, allein oder als Mischung in solchen *Lösungsmitteln*, die *Desinfizientien* gut lösen, sich mit *Mineralfetten* oder *Mineralölen* nicht, jedoch mit *W.* mischen, worauf die so erhaltenen *Lsgg.* mit *Mineralöl* oder *fett* auf *Salben* u. dgl. verarbeitet werden. *Beispiel*. Man vermischt 100 g *Hexylresorcin* mit 200 g *Glycerin* unter Erwärmen u. verarbeitet die M. nach dem Erkalten mit 4,7 kg *gelbem Vaseline* zur desinfizierenden Salbe. (F. P. 868 716 vom 23/3. 1939, ausg. 14/1. 1942. D. Prior. 24/3. 1938.)

SCHÜTZ.

**F. Hoffmann-La Roche & Co., A.-G.**, Basel, Schweiz, *Substituierte Amide der 3,5-Dimethylisoxazolcarbonsäure-(4)*. Substituierte Amide der Acetessigsäure der Zus.  $\text{CH}_3\text{—CO—CH}_2\text{—CO—N}=(\text{R}_1)(\text{R}_2)$ , worin  $\text{R}_1 = \text{H}$ , Alkyl, Aryl, Aralkyl, Cycloalkyl,  $\text{R}_2 = \text{Alkyl}$ , Aralkyl, Cycloalkyl u. die Gruppe  $\text{—N}=(\text{R}_1)(\text{R}_2)$  auch ein Ringsyst. bedeuten kann, werden mit *Äthylendiamin* (I) umgesetzt, die gebildeten Äthylendiaminobiscrotonsäureamide acetyliert u. die Acetylverb. mit *Hydroxylamin* (II) umgesetzt, gemäß:



31,4 (Teile) *Acetessigsäurediäthylamid*, Kp.<sub>10</sub> 121—122°, werden mit 15 A. u. 8 I-Hydrat versetzt, 10 des sich ausscheidenden *Äthylendiaminobis-(crotonsäurediäthylamids)*, F. 119°, mit 7 Acetanhydrid bei 90° acetyliert, das Acetylierungsgemisch mit einer Lsg. von 7 II-Sulfat in 20 W. u. mit 50 Methanol 1 Stde. gekocht, das Methanol abdest., der Rückstand mit konz. Lauge versetzt. 3,5-Dimethylisoxazolcarbonsäure-(4)-diäthylamid, Kp.<sub>10</sub> 143°. — Aus *Acetessigsäuredi-n-propylamid* Äthylendiaminobis-(crotonsäuredi-n-propylamid), dann 3,5-Dimethylisoxazolcarbonsäure-(4)-di-n-propylamid, Kp.<sub>10</sub> 168 bis 170°. — Aus *Acetessigsäure-(N-methylanilid)* bzw. -( $\alpha$ -methylpiperidid) Äthylendiaminobis-[crotonsäure-(N-methylanilid) bzw. -( $\alpha$ -methylpiperidid)], dann 3,5-Dimethylisoxazolcarbonsäure-(4)-(N-methylanilid) bzw. -( $\alpha$ -methylpiperidid), FF. 42—43° bzw.

44—45°. — *Analeptica*. (D. R. P. 714 971 Kl. 12p vom 26/10. 1940, ausg. 11/12. 1941. Schwz. Prior. 27/2. 1940.) DONLE.

**J. R. Geigy A.-G.**, Basel, *Furancarbonsäureamide*. Furanpolycarbonsäuren werden mit sek. Aminen oder Carbaminsäurehalogeniden umgesetzt. Z. B. löst man 44 g des Dichlorids der *2-Methylfuran-5-essigsäure-3-carbonsäure* (I) in 500 ccm Ä., versetzt bei 0—10° tropfenweise mit einer Lsg. von 36 g Diäthylamin in 400 ccm Ä. u. erwärmt 2 Stdn. auf 25°. Beim Aufarbeiten erhält man *I-bisdiäthylamid* (Kp.<sub>0,5</sub> 185°). In ähnlicher Weise werden folgende Verbb. hergestellt: *I-bisdimethylamid* (F. 80°), *I-bisdipiperidid* (F. 97°), *I-bis-N-methylanilid* (F. 124°), *I-bisdiallylamid* (Kp.<sub>0,0001</sub> 140°), *I-bisdipropylamid* (Kp.<sub>0,0001</sub> 140—145°), *I-bismorpholid* (F. 158—160°), *I-bisäthylallylamid*, *I-bis-α,α-dimethylpiperidid*, *I-bis-α-methylpiperidid*, *I-bis-N-methylbenzylamid*, ferner *2-Methylfuran-5-essigsäureäthylester-3-carbonsäurediäthylamid* (Kp.<sub>1</sub> 160—162°), sowie die *Bisdiäthylamide* der *4-Methylfuran-2-essigsäure-3-carbonsäure* (Kp.<sub>0,05</sub> 158 bis 160°), der *Furan-2-essigsäure-3-carbonsäure*, der *4-Äthylfuran-2-essigsäure-3-carbonsäure*, der *4,5-Dimethylfuran-2-essigsäure-3-carbonsäure*, der *2,5-Dimethylfuran-3,4-dicarbonensäure* (F. 62°), der *Furan-2,4-dicarbonensäure* u. der *Furan-2,5-dicarbonensäure*. *Analeptica*. (F. P. 867 853 vom 29/11. 1940, ausg. 2/12. 1941. Schwz. Prior. 2/12. 1939.) NOUVEL.

**J. R. Geigy A.-G.**, Basel, *α-Pyroncarbonsäureamide*. Man setzt α-Pyroncarbonsäurechloride mit sek. Aminen oder die Na-Salze der Säuren mit Carbaminsäurechloriden im Ggw. von Ä. bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temp. um. Auf diese Weise sind z. B. folgende Derivv. der *4,6-Dimethyl-α-pyron-5-carbonsäure* (I) erhältlich: *I-dimethylamid* (Kp.<sub>1</sub> 158°), *I-diäthylamid* (F. 50°), *I-dipropylamid* (Kp.<sub>0,001</sub> 120—130°), *I-diallylamid* (Kp.<sub>0,001</sub> 125—130°), *I-N-methylanilid* (F. 140—141°), *I-N-äthylanilid* (F. 141—142°), *I-piperidid* (F. 111—112°), *I-pipecolid* (F. 120—124°) u. *I-morpholid* (F. 148—149°). Das *α-Pyron-5-carbonsäurediäthylamid* hat den Kp.<sub>0,35</sub> 100—105°. *Analeptica*. (F. P. 868 197 vom 19/12. 1940, ausg. 23/12. 1941. Schwz. Prior. 20/12. 1939. Schwz. P. 215 240 vom 20/12. 1939, ausg. 1/9. 1941.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Henecka, Wuppertal-Elberfeld), *Nitroverbindungen von Pyridinabkömmlingen*. *2-Oxy-3-cyan-6-methylpyridin-4-carbonsäure* bzw. *-4-carbonsäureester* oder ihre *N-Alkylabkömmlinge* werden durch Einw. nitrierender Mittel in Nitrosubstitutionsprodd. übergeführt. — Aus *2-Oxy-3-cyan-6-methylpyridin-4-carbonsäure* bzw. *-carbonsäureäthylester* (I) mittels HNO<sub>3</sub> eine *Nitrocarbonsäure* bzw. *2-Oxy-3-cyan-5-nitro-6-methylpyridin-4-carbonsäure-äthylester*, F. 192—194°. — Aus *N-Methyl-3-cyan-6-methyl-2-pyridon-4-carbonsäure-äthylester* (F. 135°; dargestellt durch Methylieren von I) die *5-Nitroverb.*, F. 128—129°. — Ausgangsstoffe für die *Herst. von biolog. wirksamen Verbindungen*. (D. R. P. 714 540 Kl. 12p vom 6/6. 1939, ausg. 1/12. 1941.) DONLE.

**F. Hoffmann-La Roche Akt.-Ges.**, Basel (Erfinder: H. M. Wüest und M. Hoffer), *Herstellung von Derivaten von 2-Methyl-4-aminopyrimidin*. Man läßt Thioacetamid auf Aminomethylenitrile in Ggw. von Alkalien einwirken. — 23 (Teile) Na in 500 ccm Ä. werden bei 40—50° mit 93 Aminomethylenmalonitril zu dessen Na-Verb. umgesetzt u. darauf unter Erwärmen auf 60—70° 75 Thioacetamid zugefügt. Es fällt *2-Methyl-4-amino-5-cyanopyrimidin* aus, F., nach Reinigung, 249°, Pikrat F. 209°. Aus Aminomethylencyanessigsäureester, Na-Methylat u. Thioacetamid erhält man *2-Methyl-4-aminopyrimidin-5-carbonsäure*, F. 120°. Die Prodd. dienen als Zwischenprodd. für die *Herst. von Heilmitteln*. (Schwed. P. 102 221 vom 21/10. 1940, ausg. 5/8. 1941. Schwz. Prior. 28/3. 1940.) J. SCHMIDT.

**Elisabeth Galle**, Breslau, *Herstellung von Diphtherienährböden (nach Clauberg)* unter Verwendung von *unsterilem Kälber- oder Hammelblut*, dem im Verhältnis von 10:1 Chlf. beigemischt wird, dad. gek., daß das mit CHCl<sub>3</sub> vermischte Blut ohne jede Beigabe von Glycerolat (bestehend aus 1 (Teil) Glycerin u. 2 Blut) als Grundbestandteil zur *Herst. von Tellurnährböden* verwendet wird. Die *Herst. von Tellurnährböden* erfolgt im übrigen nach dem bekannten *Clauberg-Rezept*. (D. R. P. 712 514 Kl. 30 h vom 13/2. 1940, ausg. 13/3. 1942.) SCHÜTZ.

A. Goris et A. Liot, *Incompatibilités pharmaceutiques*. 2<sup>e</sup> édition. Paris: E. Le François. 1941. (155 S.) 8°. 23 fr.

## G. Analyse. Laboratorium.

Josef Velišek, *Optische Messung hoher Temperaturen*. Physikal. Grundlagen über die Strahlung der Körper bei höheren Temperaturen. Schwarze Körper. Das monochromat. Pyrometer. Opt. Pyrometer von HOLBORN u. KURLBAUM, u. WANNER. (Sklářské Rozhledy 19. 25—31. 1942. Brünn. [Dtsch. Zusammenfassung.]) ROTTER.

**Frederic E. Holmes**, *Einfache Vakuumdestillationsvorrichtung zur Reinigung einer Substanz oder zum Auffangen einer einzigen Fraktion.* Die Vorr. benutzt ein U-förmiges Auffanggefäß, dessen beide Schenkel durch Drehen des ganzen App. um die Längsachse des Kühlers wechselweise eingeschaltet werden können. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 61. 15/1. 1941. Cincinnati, O., Univ., Coll. of Med.) WULFF.

**N. D. Litwinow**, *Apparat zur Messung des Sättigungsdampfdruckes von Flüssigkeiten und Flüssigkeitsgemischen nach der statischen Methode.* (Vgl. C. 1941. I. 2777) Vf. verwendet zur Dampfdruckbest. zwei Rohre, die durch einen biegsamen Schlauch verbunden sind u. von denen das eine als Niveaurohr, das andere als Meßrohr dient; das Verb.-Stück u. ein Teil der Rohre ist mit Hg gefüllt. Das Meßrohr wird nach Füllung mit Hg u. der zu untersuchenden Fl. u. Austreiben der Luft am oberen Ende abgeschmolzen. Der Dampfdruck ergibt sich aus dem Außendruck  $B$  u. der Niveaudifferenz  $h$  des Hg in beiden Rohren zu  $P = B - h$ . Messungen an W., Aceton, Chlf., Bzl., n-Propylalkohol u. Aceton-Methylalgemisch lassen die Genauigkeit des Meßverf. erkennen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Labor.] 9. 583—87. Mai/Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

**Constantin Sălceanu**, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Dichte der ungesättigten Dämpfe von Flüssigkeiten.* Die Probefl. wird aus einem mit Schlift an ein Manometer angesetzten Kõlben in das Manometer hineinverdampft. Das letztere, das eine Vol.-Teilung trägt, wird mit einer elektr. Widerstandsheizung auf konstanter Meßtemp. gehalten. Aus Vol., Druck-, Temp.- u. Fl.-Mengenbest. ergibt sich die Dichte. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 420—23. 1941. [Orig.: dtsh.]) WULFF.

**F. Patat und G. Seydel**, *Über ein Rotationsviscosimeter zur Untersuchung strukturviscoser Stoffe.* Es wird ein Rotationsviscosimeter beschrieben, das aus dem KÄMPF-schen Viscosimeter mit mehreren Verbesserungen entwickelt worden ist u. Messungen der Thixotropie, Dilatancy, elast. Nachwirkungen u. von Relaxationszeiten gestattet. Die Strömungsverhältnisse im Viscosimeter werden berechnet u. die Folgerungen hieraus im Einklang mit Eichmessungen befunden, die mit Stoffen bekannter viscoser Eigg. durchgeführt wurden. Zum Schluß wird über Meßergebnisse von Mischungen strukturviscoser Stoffe berichtet, die in der Farbdrucktechnik bes. Bedeutung haben (*Weizenstärke-Cellapret* bzw. *Cellapret-Dextrin*); ferner werden Diagramme einer *Celluloseätherlsg.* u. eines techn. *Leimes* angegeben. (Chem. Fabrik 14. 415—21. 13/12. 1941. I. G. Höchst, Techn. Abt. Verf.-Technik.) WULFF.

**A. F. Robertson**, *Elektrooptischer Druckindicator.* Beschreibung einer Membrane, die auf der einen Seite mit dem Kolbeninhalt einer Wärmekraftmaschine in Berührung steht, auf der anderen Seite eine spiegelnde Fläche besitzt, die unter dem Druckeinfl. im Kolben die Beleuchtung auf einer Photozelle verändert. Ein Gleichstromverstärker ermöglicht die Benutzung dieser Einrichtung bei jeder Druckfrequenz. Ausführliche Angaben über die Charakteristik des Meßeffectes. (Rev. sci. Instruments 12. 142 bis 148. März 1941. Madison, Wis., Univ., Dep. of Mechan. Engineering.) WULFF.

**H. Neuert**, *Zählrohre und ihre Verwendung in der Meßtechnik.* Zählrohre sind lange Zeit für techn. Messungen nicht verwendet worden, weil ihre Auflsg. eine höhere Strahlungsintensität als von etwa 10 Stößen pro Sek. aufzunehmen nicht gestattete. Erst der von TROST (C. 1937. II. 1853) eingeführte Zusatz von Dämpfen (z. B. 10 Torr Alkohol bei 100 Torr Argon) hat die Anwendung der Zählrohre bei größeren Intensitäten bes. in der Röntgentechnik möglich gemacht. Es wird sodann die Konstruktion der GEIGER-MÜLLER-Zählrohre beschrieben, der Mechanismus des Stoßvorganges im Zählrohr u. seine Beeinflussung, bes. seine Unterbrechung durch die äußeren Schaltbedingungen. Die Wrkg. des Dampfzusatzes im Zählrohr ist zu erklären durch das Abreißen des Entladungsvorganges, dank der positiven Raumladung, die sich bei schwereren Moll. um den positiv geladenen Zählendraht herum ausbildet u. verhältnismäßig lange vorhält. Solche Zählrohre können sogar ohne extrem hohe äußere Ableitwiderstände betrieben werden u. die Zeit zur Ausbildg. einer ausreichenden Spannung, die zur Zündung durch ein Elektron oder eine Korpuskel nötig ist, wird dadurch auf  $10^{-5}$  Sek. erniedrigt. Es werden sodann die Instrumente zur Beobachtung von Entladungsstößen (Faden-elektrometer, Oscillographen zum Teil auch in Verb. mit Röhrenverstärkern) behandelt. Dann wird auf die qualitative Erfassung der Zählrohrstöße u. die Best. der Trennschärfe eingegangen, auf die techn. Ausführung von Zählrohren u. schließlich auf die Anwendung u. Empfindlichkeit des Zählrohrverf. zur Messung von Korpuskularstrahlen, wie auch elektromagnet. (Wellen-) Strahlung. (Arch. techn. Mess. 120. T 85—86. 4 Seiten. [J 076—1.] 20/6. 1941. Köln.) WULFF.

**A. Becker und Isemarie Schaper**, *Zur Gehaltsbestimmung radioaktiver Lösungen.* Vff. entwickeln eine Meth. (kombinierte Emanations- u.  $\gamma$ -Strahlenmessung) zur quantitativen Erfassung kleinster Aktivitäten u. prüfen ihre Brauchbarkeit in systemat. an-

gelegten Vers.-Reihen. Die bei Anwesenheit von Thoriumemanation geltenden Gesetzmäßigkeiten werden bes. studiert. (Z. Physik 118. 357—74. 1/12. 1941. Heidelberg, Univ., Philipp-Lenhard-Inst.)

KREBS.

G. P. Illarionow und G. M. Tschudnowski, *Spektroprojektormikrophotometer*. Vff. beschreiben ein Gerät für qualitative u. quantitative Spektralanalyse, bei dem als Photoelement ein KUBETZKI-Rohr verwendet wird. Zur Beseitigung des Einfl. des Schattenstroms ist eine Kompensation durch eine zusätzliche Lichtquelle vorgesehen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1113—14. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. Dresler, *Die „Neue Kerze“*. Zur Einführung der neuen Leuchteinheit am 1. Januar 1941. Nach einem Rückblick auf die Entw., die zur Festlegung der neuen Leuchteinheit „Neue Kerze“ führte, wird diese neue international angenommene Leuchteinheit dadurch definiert, daß die Leuchtdichte des schwarzen Körpers bei der Temp. des erstarrenden Platins 60 neue Kerzen je  $\text{qcm} = 60$  neue Stilb beträgt. Die prakt. Ausführung des Bezugsmeßgeräts in der PTR besteht aus einem geschlossenen Hohlraumzylinder aus Thoriumoxyd, der in ein Platinbad eintaucht. Um zu verhindern, daß der Anschluß von Lichtquellen anderer Farbtemp. als der Erstarrungstemp. des Platins an die Neue Kerze zu verschied. Umrechnungsfaktoren für diese Lichtquellen führt, wurde festgelegt, daß solche Anschlußmessungen nur nach dem Filterverf. durchgeführt werden dürfen, bei welchem die spektrale Energieverteilung der der Farbtemp. des erstarrenden Platins angeglichen ist. Zwischen den bisher gebräuchlichen Leuchteinheiten der HEFNER-Kerze u. der internationalen Kerze einerseits u. der Neuen Kerze andererseits bestehen bei der Farbtemp. des erstarrenden Platins folgende Beziehungen: Es ist  $1 \text{ NK} \approx 1,09 \text{ HK} \approx 0,98 \text{ Int. Kerzen}$ . Es wird darauf hingewiesen, daß durch die Einführung der neuen Kerze alle übrigen photometr. Einheiten ihre numer. Werte ändern, die zwar nach DIN 1348 gesetzlich festgelegte Strahlungskonstante  $c_0$  im WIEN-PLANCKSchen Gesetz würde dann einen richtigeren Wert von  $1,436 \text{ cm}^2 \text{ K}$  an Stelle von  $1,432 \text{ cm}^2 \text{ K}$  erhalten. Die Erstarrungstemp. des Platins würde sich von  $2046^{\circ} \text{ K}$  auf  $2043,8^{\circ} \text{ K}$  ändern. Das neue mechan. Lichtäquivalent würde mit  $M = 0,001508 \text{ W/Neue Lumen}$  gegenüber  $0,00157 \text{ W/Neue Lumen}$  einzusetzen sein. Dabei erhält das photometr. Strahlungsäquivalent einen Wert von  $K \lambda_{\text{max.}} = 663,1 \text{ Neue Lumen/W}$ . (Arch. techn. Mess. Lfg. 124. T 133. 2 Seiten [V 403—2]. 2/10. 1941. Berlin.)

WULFF.

A. Dresler, *Dunkelleuchtdichte und Dunkelbeleuchtungsstärke*. Neuere Anforderungen der Meßtechnik, bes. wie sie hinsichtlich der Bewertung niedriger Leuchtdichten durch den Luftschutz gestellt werden, lassen es als notwendig erscheinen, eine Bewertung von Leuchtdichtehöchstwerten durch eine auf den Zustand des dunkeladaptierten Auges abgestellte Meßtechnik durchzuführen. Es werden im Zusammenhang mit Luftschutzbeleuchtungsproblemen Definitionsgleichungen für die Leuchtdichte u. die Dunkel-leuchtdichte gegeben. Das mechan. Lichtäquivalent ist willkürlich festgesetzt als Dunkel-leuchtdichte mit der Bezeichnung *Skot* (abgekürzt Sk), wobei  $1 \text{ Sk} = 10^{-3} \text{ asb}$  ist für den Fall einer Farbtemp. von  $2360^{\circ} \text{ K}$ . Erörterung der Vorzüge u. Schwierigkeiten. Die Dunkelbeleuchtungsstärke ist durch die Einheit *Nox* festgesetzt, wobei  $1 \text{ Nox}$  zahlenmäßig  $= 10^{-3} \text{ Lux}$  bei der Farbtemp.  $2360^{\circ} \text{ K}$  beträgt. Normale Selenphotoelemente können mit einer näher angegebenen SCHOTT-Filterkombination für die Messung von Dunkel-leuchtdichten u. -beleuchtungsstärken ausreichend angepaßt werden. Für Überschlagsmessungen werden vereinfachte Beziehungen zwischen *Nox* u. *Lux* bei gleichen Lampen verschied. Art angegeben. (Arch. techn. Mess. 124. T 134. 2 Seiten [V. 420—1]. 2/10. 1941. Berlin.)

WULFF.

S. Q. Duntley, *Die Benutzung von modulierten Lampen in der Photometrie*. Die Lichtstrahlung, die von einer Gaslampe erzeugt wird, ist in großen Zügen dem Strom proportional. Wenn eine solche mit Gleichstrom betriebene Lampe mit einem Wechselstrom überlagert wird u. man das Licht zweier solcher Lampen gleicher Helligkeit mischt, wobei die Phasen der Lampenströme um  $180^{\circ}$  verschoben sind, bekommt man ein nicht moduliertes Licht in der Photozelle. Wenn dagegen ein Absorptionsmittel zwecks Absorptionsmessung in den Weg der einen Lampe eingeschaltet ist, zeigt die Photozelle eine Modulation an. Man kann die Modulation wieder beseitigen, indem man die Vgl.-Lampe über einen Transformator mit Gleitkontakt auf der Sekundärseite einschaltet, wobei die Stellung dieses Gleitkontaktes ein Maß für die photometr. Ableseung darstellt. Weitere Anwendungsmöglichkeiten dieses Prinzips. (J. opt. Soc. America 31. 460. Juni 1941. Massachusetts Inst. of Techn.)

WULFF.

S. Q. Duntley und John E. Tyler, *Ein Densitometer mit modulierten Lampen*. Ein selbsttätiges, unmittelbare Ableseungen lieferndes Densitometer für Reflex- u. Durchlässigkeitsmessungen wurde nach dem Prinzip der oben beschriebenen Arbeit (vgl. vorst. Ref.) konstruiert. Das von HARDY (Rev. sci. Instruments 18 [1929]. 96)

beschriebene Photozellenverstärkersyst. wird in Verb. mit einem variablen Transformator benutzt. Für photograph. Durchlässigkeitsmessungen sind Ar-Lampen geeigneter als Ne-Lampen, weil sie mehr der Empfindlichkeit von photograph. Positivmaterial entsprechen. Die meßbare Fläche auf dem Negativ kann von  $\frac{1}{100}$  Quadratzoll an variiert werden. (J. opt. Soc. America 31. 461. Juni 1941. Massachusetts Inst. of Technol.)

WULFF.

**E. Schulek** und **F. Szeghő**, *Über volumetrische Lösungen. Die schnelle und bequeme Herstellung der 0,1-n. Salzsäure und 0,02-n. Schwefelsäure mit dem Faktor 1,000 im Laboratorium.* Ausführliche Beschreibung der Herst. von 0,1-n. HCl u. 0,02-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit dem Faktor 1,000 mit Abb. der dazu benötigten Geräte. Außerdem wird die Herst. von 0,01-n. Lsgg. von AgNO<sub>3</sub>, KH(JO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, KBrO<sub>3</sub>, NaOH, KCNS, J u. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ferner von 0,05-n. Ce(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-Lsg., 0,1-n. KMnO<sub>4</sub>-Lsg., 0,02-mol. KCN-Lsg., schwefelsaurer K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-Lsg. (zur A.-Best. durch Oxydation bis zur Essigsäure) u. propylalkoh. 0,5-n. KOH (zur Best. der VZ.) eingehend beschrieben. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Z. analyt. Chem. 123. 252—71. 1942. Budapest, Kgl. Ungar. Staatl. Hygien. Inst.)

ECKSTEIN.

**Takematu Okada** und **Masanobu Tamura**, *Weitere Studien am Kondensationshygrometer.* Durchführung der Berechnung der Feuchtigkeit aus den Ablesungen eines Kondensationshygrometers, welches mit 2 Kammern arbeitet, die einerseits die zu messende u. andererseits trockene Luft enthalten, abgekühlt werden u. den Taupunkt am Auftreten eines Differenzdruckes erkennen lassen. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 208—13. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.].)

WULFF.

**A. W. Kugel**, *Apparat zur Bestimmung der Feuchtigkeit von Formgemischen nach der Methode der Calciumcarbidzersetzung.* Beschreibung der verbesserten Bauweise eines Gerätes zur Best. des W.-Geh. von Formgemischen. Hierbei werden 5 g Probe mit 50 g zerkleinerten, durch 0,5—1,5 qmm-Siebe gesiebten CaC<sub>2</sub> in Berührung gebracht, das nach Gleichung CaC<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O = CaO + C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> freierwerdende Acetylen aufgefangan u. sein dem W.-Geh. der Probe entsprechender Druck gemessen. Obige CaC<sub>2</sub>-Menge ist für 10—15 Einzelbestimmungen ausreichend. (Литературное Дело [Gießerei] 12. Nr. 1. 29—30. Jan. 1941.)

POHL.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**J. V. Dubský** und **J. Vrbová**, *Über den systematischen Aufbau der Atomgruppen in der analytischen Chemie.* XVII. Mitt. *Reaktionen und Bildung der Salze des 5-Isonitroso-2-thiohydantoin.* (XVI. vgl. C. 1941. II. 2232.) Aus 2-Thiohydantoin hergestellt nach KOMATSU, C. 1911. II. 537, u. JOHNSON u. NICOLETA, J. Amer. chem. Soc. 33 [1911]. 1973) wurde durch Lösen in heißer CH<sub>3</sub>COOH, Kühlen auf 60° u. tropfenweise Zugabe von KNO<sub>2</sub>-Lsg. 5-Isonitroso-2-thiohydantoin (I) (oder 4-Oxo-5-oximino-2-thionimidazolidin) hergestellt. Die Analyse ergab: 16,04 (%) K, 18,16 N, 36,18 H<sub>2</sub>O (berechnet: 17,13 K, 18,41 N, 19,30 H<sub>2</sub>O), F. 172°. Die  $\frac{1}{10}$ -n. Lsg. gibt mit Ag<sup>+</sup> in neutralem Medium einen rotvioletten Ndd., der braun u. schwarz wird; mit Hg<sup>+</sup> u. Hg<sup>++</sup> orange, mit Pb<sup>++</sup> orangegelbe, mit Cu<sup>++</sup> dunkelbraune, mit Cd<sup>++</sup> nach einiger Zeit orangegelbe Niederschläge. Die Analysen der Ndd. von I mit Cu<sup>++</sup>, Cd<sup>++</sup>, Ag<sup>+</sup> u. Pb<sup>++</sup> ergaben: 26,85% Cu, 15,80 N, 11,44 H<sub>2</sub>O (Theorie: 27,72 Cu, 15,68 N, 11,20 H<sub>2</sub>O); — 46,41 Cd, 10,88 N, 5,85 H<sub>2</sub>O (Theorie: 47,42 Cd, 10,63 N, 6,07 H<sub>2</sub>O); — 42,96 Ag, 13,43 N, 15,91 H<sub>2</sub>O (Theorie: 42,85 Ag, 13,35 N, 10,02 H<sub>2</sub>O); — 52,28 Pb, 10,08 N, 5,90 Cl, 5,58 H<sub>2</sub>O (Theorie: 52,38 Pb, 10,61 N, 4,48 Cl, 4,55 H<sub>2</sub>O). — Alle Ndd. sind labil. Gegen Isonitrosopseudothiohydantoin (oder 4-Oxo-2-imino-5-oximinothiazolidin) reagiert I selektiver. (Chem. Obzor 16. 115—17; Mikrochem. 30. 123—27. 1941. Brünn, Tschech. Univ., Inst. für analyt. Chemie.)

ROTTER.

**J. V. Dubský**, *Reaktionen und Bildung der Salze des Osazons der Dioxyweinsäure.* XVIII. Mitt. *über den systematischen Aufbau der Atomgruppen in der analytischen Chemie.* (XVII. vgl. vorst. Ref.) Die Tüpfelrkk. mit dem Na-Salz des Osazons der Dioxyweinsäure nach FEIGL (C. 1939. II. 2121). Das Osazon reagiert mit der Mehrzahl der Kationen unter Bldg. farbiger Ndd., die bas. Komplexsalze vorstellen, welche durch Absorption stark verunreinigt sind. Vf. untersucht die Verb. des Fe (III), Bi, Cu, Cd u. Ca. Vorschriften zur Fällung. — Fe-Verb.: rotbraun, bis 300° beständig, 10,56 (%) Fe, 12,59 N, 8,04 H<sub>2</sub>O (theoret. Werte nach der Formel: 10,31 Fe, 12,95 N, 8,31 H<sub>2</sub>O). — Bi-Verb.: ockergelb, krystallin., bei 270° grau, schm. bis 320° nicht. 56,61 Bi, 3,54 N, 11,66 Cl, 2,69 H<sub>2</sub>O (theoret. 56,64 Bi, 3,79 N, 9,60 Cl, 4,88 H<sub>2</sub>O). — Cu-Verb.: rotbraun, voluminös, 16,66 Cu, 9,21 N, 20,58 H<sub>2</sub>O (theoret. 16,63 Cu, 9,16 N, 25,92 H<sub>2</sub>O). — Cd-Verb.: orange gelb, 22,54 Cd, 9,88 N, 17,26 H<sub>2</sub>O (theoret. 23,84 Cd, 11,88 N, 9,51 H<sub>2</sub>O). — Ca-Verb.: intensiv gelb, voluminös, 9,80 Ca, 12,59 N (theoret.



11,31 Ca, 15,82 N). — Formeln, die Vf. zur Berechnung der theoret. Werte annimmt. (Chem. Obzr 16. 123—24. 30/9. 1941. Brünn, Univ., Inst. für analyt. Chem.) ROTTER.

**Takayuki Sōmiya** und **Sizō Hirano**, *Bestimmung des gebundenen Stickstoffs in metallischem Aluminium nach dem Kjeldahlverfahren*. 40 g der Probe werden in 550 ccm 31%ig. HCl gelöst, die Lsg. in einen mit 1 l 10-n. NaOH beschickten Dest.-Kolben gegeben u. davon 150 ccm in eine Vorlage abdest., die 20 ccm 0,01-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthält. In der Lsg. enthaltenes CO<sub>2</sub> wird vor der Titration mit Hilfe von CO<sub>2</sub>-freier Luft entfernt. Die Titration erfolgt mit 0,01-n. NaOH in Ggw. von Bromkresolblau als Indicator. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 449 B. Dez. 1940. Tokyo, Imperial Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) ECKSTEIN.

**S. A. Coleman** und **G. B. L. Smith**, *Die Fällung des Zinksulfids aus Ammoniacitrat- und citronensäurehaltiger Lösung*. Die bisher übliche Ameisensäure-NH<sub>4</sub>-Formiatpufferlsg. zur quantitativen ZnS-Fällung ist vorteilhaft durch Citronensäure-Citratpuffer zu ersetzen. Man löst das mit NH<sub>3</sub> erhaltene Zn(OH)<sub>2</sub> in 25 ccm mol. Citronensäure, neutralisiert mit NH<sub>3</sub> (Methylorange!), setzt 50 ccm Citronensäure im Überschub, sowie 25 ccm 20%ig. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. hinzu u. füllt auf etwa 200 ccm auf. In Ggw. von Co verwendet man statt der (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. 50 ccm 20%ig. NH<sub>4</sub>CNS-Lsg., wodurch ein Mitfällen von CoS verhindert wird. Die ZnS-Fällung erfolgt unter schwachem H<sub>2</sub>S-Druck bei 60—95° u. während der Abkühlung. Den Nd. wäscht man mit 0,1-mol., mit H<sub>2</sub>S gesätt. Citronensäurelsg. u. bestimmt Zn nach einem der bekannten Verff., am besten als ZnP<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 377—80. Juni 1941. Brooklyn, N. Y., Polytechnic Inst.) ECKSTEIN.

**M. F. Hasler** und **C. E. Harvey**, *Quantitative spektrochemische Methode für die Analyse von Zinkgüssen*. Es wird eine vollständige Beschreibung für die spektrochem. Analyse von Zinkgüßwaren gegeben. Die einen Einfl. ausübenden Faktoren werden untersucht. An Geräten für die Best. sind erforderlich: Eine Lichtbogenquelle, ein Spektrograph adäquater Dispersion u. ein Präzisionsdensitometer. Die Beschreibung der Meth. wird durch beigefügte Tabellen u. Abbildungen erläutert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 540—44. Aug. 1941. Glendale, Cal., Laborr. für angewandte Forschungen.) HINNENBERG.

**H. Funk**, *Über die quantitative Bestimmung des Zinks und des Cadmiums durch Fällung mit anthranilsäurem Natrium*. (Vgl. C. 1933. I. 1976.) 1. Zn. Von säurefreien Lsgg. werden 150 ccm (mit 0,1 g Zn) in der Siedehitze mit 20 ccm 3%ig. Reagenslsg. (Herst. l. c.) gefällt; man läßt 10—15 Min. stehen, filtriert durch einen Porzellanfiltertiegel, wäscht kalt mit der auf das 15—20-fache verd. Reagenslsg. u. A. u. trocknet bei 105—110°. Umrechnungsfaktor 0,1936. — Salpeter- oder salzsaure Lsgg. werden auf dem W.-Bad bis fast zur Trockne, schwefelsäure auf dem Sandbad ganz trocken gedampft, mit W. aufgenommen, auf 150 ccm (0,1 g Zn) verd., die Lsg. mit einem Tropfen Methylrotlsg. versetzt, wenn nötig, tropfenweise mit verd. Sodalsg. bis zum Umschlag nach Gelb versetzt, zum Sieden erhitzt u. wie oben gefällt. — 2. Cd. Die Fällung erfolgt wie die des Zn. Der Nd. wird nach 1-std. Stehen filtriert u. wie oben weiterbehandelt. Umrechnungsfaktor 0,2922. — Die Entfernung der freien Säuren erfolgt ebenfalls wie beim Zn. Beleganalysen. — Der störende Einfl. nimmt in folgender Reihenfolge zu: K, Na, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> u. CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>; bei der Cd-Best. stört Cl am meisten. (Z. analyt. Chem. 123. 241—44. 1942. München, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

**Martial-Félix Taboury** und **Élie Gray**, *Eine Methode zur Bestimmung von Zinn in Gegenwart von Antimon und Blei*. Die auf der Red. von seleniger Säure durch SnCl<sub>2</sub> in salzsäurer Lsg. beruhende Meth. zur Best. von Sn in Ggw. von Sb u. Pb wird folgendermaßen ausgeführt: die ~0,1 g Sn enthaltende Probe wird in HNO<sub>3</sub> gelöst, mit HCl auf die Hälfte des Vol. eingekocht u. unter Zugabe weiterer HCl solange erhitzt, bis in einem Tropfen der Lsg. kein NO<sub>3</sub><sup>-</sup> mit Diphenylaminsulfat mehr nachzuweisen ist. PbCl<sub>2</sub> wird kalt abfiltriert u. mit verd. HCl gewaschen. In dem mit dem Waschwasser vereinigten Filtrat werden Sn u. Sb durch Zugabe von Al abgeschieden. Das Sn wird anschließend durch Kochen mit HCl gelöst, Sb abfiltriert, ausgewaschen, das Filtrat + Waschwasser mit 50 ccm seleniger Säure (2 g SeO<sub>2</sub>/l) versetzt u. solange gekocht, bis das sich ausscheidende, anfangs rot gefärbte Se schwarz ist. Das Se wird filtriert, gewaschen, unter 100° getrocknet u. gewogen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 481—83. 13/10. 1941.) STRÜBING.

**D. Bertrand**, *Die Mikrobestimmung von Gallium*. Um Spuren von Ga auf spektrograph. Wege nachzuweisen, sind störende Beimengungen zu entfernen, ohne daß hierbei Verluste an Ga auftreten. Dies geschieht nach der Meth. von LECOQ DE BOISBAUDRAN (vgl. Ann. de Phys. et Chim. 2 [1884]. 176). Hierbei wird das Ga gemeinsam mit zugefügtem As (50 mg As/100 ccm) in schwach saurer Lsg., oder bei Vorhandensein von

Phosphaten bei  $p_{\text{H}} = 4,2$  (Verhinderung ihres Ausfallens!) als Sulfid gefällt, 24 Stdn. stehen gelassen, u. nach dem Anfeuchten mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bei niedriger Temp. gegläht. Der Glührückstand wird dann im Bogen zwischen Kohlelektroden unter Benutzung der Linien 2874 u. 2943 Å spektrograph. untersucht. Nach dieser Meth., die noch  $1\gamma$  Ga erfäßt, werden u. a. in Erde, brasilian. Beryll, Tabak u. menschlichem Urin Spuren von Ga gefunden. — Die nebenbei festgestellten Eigg. des Ga, durch Cupferron unter denselben Bedingungen wie Al gefällt zu werden, u. mit Morin dieselbe Fluorescenz wie Zn zu geben, lassen sich für einen Spurennachw. des Ga nicht auswerten, da es immer Al u. Zn enthält. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 581—83. Juli/Aug. 1941.)

STRÜBING.

### b) Organische Verbindungen.

**W. Hurka und H. Lieb**, *Über die Acetylbestimmung*. Das Verf. beruht auf folgendem Prinzip: Die Verseifung wird mit einer 25 $\frac{0}{10}$ ig. wss. Lsg. von *p*-Toluol-sulfosäure durchgeführt. Die entstandene Essigsäure u. das von der Zers. der Sulfosäure herrührende  $\text{SO}_2$  werden in 0,01-n. NaOH aufgefangen. Darauf wird in der Hitze die von der Gesamtmenge der Säure (Essigsäure +  $\text{SO}_2$ ) nicht verbrauchte NaOH mit 0,01-n. HCl u. alkoh. *Thymolblau*- (I), *Phenolphthalein*- (II) Lsg. (1 Teil 0,1 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von I + 3 Teile 0,1 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von II in je 50 ccm A.) als Indicator neutralisiert. Nun setzt man 5 ccm 0,01-n. J-Lsg. hinzu u. titriert mit 0,01-n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ -Lsg. zurück. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschrift. 1 ccm 0,01-n. NaOH = 0,4304 mg  $\text{CH}_3\text{CO}$ . (Mikrochem. 29. 258—64. 1/10. 1941. Graz, Univ.) ECKSTEIN.

**G. Hoepe und W. D. Treadwell**, *Zur quantitativen Bestimmung von Glycerin, Äthylenglykol und 1,2-Propylenglykol nebeneinander*. Arbeitsvorschriften: 0,4—0,5 g der Glykollsg. werden in 50 ccm W. gelöst, die Lsg. nach Zusatz von 2,5—3 g  $\text{KJO}_4$  2 Stdn. lang auf der Schüttelmaschine geschüttelt, filtriert, mit wenig W. gewaschen u. auf 100 ccm aufgefüllt. 1. Zur *Glycerin*best. werden 20 ccm dieser Lsg. mit 0,1-n. NaOH u. Methylrot als Indicator titriert. 1 ccm 0,1-n. NaOH = 9,2 mg Glycerin. — 2. *Gesamtaldehyd*best.: 25 ccm der —CHO-haltigen Lsg. werden mit 50 ccm 12,5 $\frac{0}{10}$ ig.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ -Lsg. u. einigen Tropfen *Thymolphthalein*lsg. versetzt u. die entstandene NaOH mit 0,1-n. HCl titriert. Eine Blindprobe wird ebenso behandelt u. der HCl-Verbrauch von dem vorhergehenden in Abzug gebracht. 1 ccm 0,1-n. HCl = 2,9 mg —CHO. — 3. *Formaldehyd*best.: 25 ccm der oxydierten Lsg. werden in einer Blindprobe mit 0,5 ccm 50 $\frac{0}{10}$ ig.  $\text{HNO}_3$  u. 30 ccm 0,1-n.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. versetzt, der aus  $\text{AgJO}_3$  u.  $\text{AgJO}_4$  bestehende Nd. abfiltriert u. im Filtrat der  $\text{AgNO}_3$ -Überschuß mit 0,1-n.  $\text{NH}_4\text{CNS}$  u.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  als Indicator zurücktitriert. Dann werden weitere 25 ccm der Lsg. mit 30 ccm 0,1-n. KCN-Lsg., 0,5 ccm 50 $\frac{0}{10}$ ig.  $\text{HNO}_3$  u. schließlich 30,0 ccm 0,1-n.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. versetzt,  $\text{AgCN}$ ,  $\text{AgJO}_3$  u.  $\text{AgJO}_4$  abfiltriert u. im Filtrat der Ag-Überschuß wie oben zurücktitriert. 1 ccm 0,1-n. KCN = 3,0 mg HCHO. — 4. Zur Berechnung des Geh. an *1,2-Propylenglykol* wird der erhaltene HCHO-Wert von dem Gesamtaldehyd-geh. (2) abgezogen; die restliche —CHO-Menge entspricht dem entstandenem Acetaldehyd. 1 g —CHO = 1,517 g  $\text{CH}_3\text{CHO}$  = 2,6207 g 1,2-Propylenglykol. — 5. Vom restlichen Gesamtaldehydwert wird sowohl die dem Glycerin, als auch die dem Propylenglykol entsprechende Formaldehydzahl abgezogen. Die verbleibende Menge ist das Maß für *Äthylenglykol*. 1 g —CHO = 1,0344 g  $\text{CHOH}$  = 1,0681 g Äthylenglykol. (Helv. chim. Acta 25. 353—61. 16/3. 1942. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochsch.)

ECKSTEIN.

**Gustav Wanag**, *Einige Derivate der Indangruppe als Reagenzien auf Amine*. IV. *Nachweis verschiedener Amine mittels Methylbindons*. (III. vgl. C. 1942. I. 240.) Viele arom. Amine, die 1 oder 2 arom., direkt an N gebundene Radikale enthalten, geben mit *Methylbindon* in Eisessig eine grüne Färbung. Positiv reagieren: alle arom. prim. Monoamine; Diamine, in denen die beiden Aminogruppen sich nicht in o-Stellung befinden; Tri- u. Tetramine nur dann, wenn in einem Bzl.-Ring nicht mehr als 2 Aminogruppen enthalten sind. Eingeführtes Halogen, OH-, Carbonyl- u. Carboxylgruppen stören die Rk. nicht,  $\text{NO}_2$ -Gruppen setzen die Empfindlichkeit herab oder verhindern die Rk. völlig. Sulfogruppen stören, mit Salzen der Aminosulfosäuren ist die Rk. in einigen Fällen positiv, jedoch wenig empfindlich. Ferner geben die Rk. Alkylaniline (mit Ausnahme des Methyl- u. Äthylanilins), Alkyl-naphthylamine u. o-Alkyltoluidine, Dialkylaniline (nicht aber Dialkyltoluidine), Dimethylnaphthylamine, sek., rein arom. Amine mit Phenyl-, Toly- u.  $\alpha$ -Naphthylradikalen, Äthyl- u. Benzoldiphenylamin. — Zahlreiche Beleganalysen. — Die Herst. des Methylbindons erfolgt durch Methylierung des Bindons mit  $\text{CH}_3\text{J}$  in Ggw. von  $\text{K}_2\text{CO}_3$  in gewöhnlichem Alkohol (C. 1935. I. 8417). — Ausführung: Die Probe wird in Eisessig gelöst oder suspendiert, mit festem Methylbindon im Überschuß versetzt, kurz aufgeköcht u. einige Zeit stehen gelassen. Ge-

legentlich ist ein geringer Zusatz von Na- oder Zn-Acetat vor dem Aufkochen erforderlich. Die grüne Färbung verschwindet auf Zusatz eines Tropfens konz. HCl, beim Verdünnen mit W. kehrt sie zuweilen wieder zurück. Einzelheiten bzgl. Rk.-Mechanismus im Original. (Z. analyt. Chem. **123**. 292—305. 1942. Riga, Lettland. Univ.) ECKSTEIN.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Grigorescu**, *Eine neue Reaktion für die Globulinuntersuchung aus dem Liquor cerebrospinalis*. Die Rk. des Vf., die darin besteht, daß eine kleine Menge A. über die gleiche Menge Liquor gegossen wird, erbringt den genauen Nachw. über das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein von Globulinen im Liquor, d. h. ein genaues Bild über den meningealen Zustand. (Wiener med. Wschr. **92**. 144—45. 28/2. 1942. Bukarest.) BAERTICH.

**Harumitu Hodyo**, *Gerichtsmedizinische Anwendung der Ultraviolett-spektrographie*. Dem Vf. stand zur Unters. die Quarzoptik von ADAM HILGER LTD. mit dem Absorptionsgefäß von R. FUESS zur Verfügung. Die Dispersion reicht von 8000—2100 Å; das Spektr. weist eine Länge von 9 cm auf. Als Lichtquelle dient eine Bogenlampe von SCHIMAZU LTD. Vf. führt Verss. mit menschlichen Sekreten u. Exkreten, Alkaloiden u. Ölarthen durch. (Jap. J. med. Sci., Sect. VII **3**. 184—85. Dez. 1940. Nagasaki, Medizin. Fak., Gerichtl. medicin. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) BAERTICH.

**Takeji Kuroiwa und Yasuo Kawabe**, *Gerichtsmedizinische Anwendung der Mikrochemie, besonders auf den Nachweis der Blausäure*. Aus den Verss. der Vf. ergibt sich, daß die Blausäure im allg. sich mit der Zeit verflüchtigt u. daß die Eigg. des zur Mischung der Blausäure gebrauchten Materials (z. B. Zucker) eine gewisse Einw. auf ihre Nachweisbarkeit ausüben. (Jap. J. med. Sci., Sect. VII **3**. 195—97. Dez. 1940. Kyoto, Univ. Gerichtl. medicin. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) BAERTICH.

**Wilhelm Juffa, Ilmenau**, *Filtertiegel für Laboratoriumsgeräte, wie Saugflaschen, Destillier- und Extraktionsvorrichtungen*. Die Außen- u. Innenmantelflächen des Tiegels sind als kegelförmige Schliffflächen von gleicher Konizität ausgebildet; es können 2 oder mehr Tiegel so ineinander angeordnet sein, daß sie sich mit ihren Mantelschliffflächen gegenseitig abdichten u. ein Mehrfachfiltergerät bilden. (D. R. P. **717 763** Kl. 12d vom 17/3. 1937, ausg. 21/2. 1942.) DEMMLER.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Paul Wiessner**, *Technische Verbesserungen und Neuerungen der letzten Zeit*. Es werden u. a. beschrieben bzw. besprochen: die Salzbadglühung bei der Vergütung von Leichtmetallen unter Zusatz geringer Mengen Alkalimonochromat, ein neuer vollautomat. arbeitender Quecksilberreiniger, Wärmeaustauscher aus einer keram. Sondermasse höchster Wärmeleitfähigkeit, ein wetterfestes Klebeband, ein neuartiges Kohlepapier u. schließlich ein als Walk- u. Waschmittel mit gutem Lösevermögen für Mineralöle dienendes, neues Eiweißfettkondensat *Percosal W*. (Chemiker-Ztg. **66**. 119—20. 18/3. 1942. Gelnhausen.) PANGRITZ.

**M. B. Rawitsch**, *Ausnutzung der Produkte der katalytischen Verbrennung*. (Vgl. C. 1941. II. 2526.) Die durch flammenlose Verbrennung von Gasen oder fl. Brennstoffen an der Oberfläche von feuerfesten Stoffen anfallenden reinen Verbrennungsprodd. N<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> können zu verschied. Zwecken benutzt werden. Experimentelle Unters. zeigen die Möglichkeit der Ausnutzung der Verbrennungsprodd. als gasförmige Düngemittel zur Wachstumssteigerung in Treibhäusern sowie zur Ausnutzung als Konservierungsmittel (Schutzgas) bei der Lagerung von leicht verderblichen Lebensmitteln (Fleisch, Wurst, Eier). (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] **1938**. Nr. 6. 83—98.) V. FÜNER.

**Radebeuler Maschinenfabrik August Koebig & Co.**, Radebeul (Erfinder: **Georg Böttinger**, Dresden), *Heizwalzen*. Die Heizwalzen mit in das Innere der Walzen eingefügten elektr. beheizten Röhrensystemen sind dad. gek., 1. daß der verbleibende Hohlraum des Walzenkerns mit fl., wenig verdunstenden Wärmeleitern, wie Ölen, Glycerinen, Trikresylphosphat, ausgefüllt wird; — 2. daß die üblicherweise an den Heizwalzen angebrachten Fühlrelais von den Wärmeleitern mit umspült werden. (D. R. P. **718 045** Kl. 55 f vom 1/11. 1938, ausg. 28/2. 1942.) PROBST.

**Celanese Corp. of America**, übert. von: **Joseph E. Bludworth**, Cumberland, Md., V. St. A., *Destillieren*. Zum Trennen von Gemischen aus wasserlösl. Alkohol, Aceton u.

einem aus Aldehyden, cycl. Äthern, einschließlich Olefinoxyden u. daraus hergestellten Polymerisationsprodd. bestehenden Stoff, die ein tern., konstant sd. Gemisch bilden, wird ein wss. Extraktionsmittel bei einer Temp. zugegeben, die unter dem Kp. des bin., konstant sd. Gemisches von Alkohol u. W., aber über dem Kp. des gebildeten anderen bin., konstant sd. Gemisches liegt, dann das W.-Alkohol-Gemisch in fl. Phase entfernt u. das andere bin. Gemisch dest., worauf ein fl. leichter Paraffin-KW-stoff, der mit Aceton ein bin. Gemisch zu bilden vermag, zugefügt u. dieses Gemisch dann dest. wird. (A. P. 2 198 651 vom 31/10. 1936, ausg. 30/4. 1940.) ERICH WOLFF.

**Mid-Continent Petroleum Corp.**, übert. von: Glenn E. Wynn und Robert G. Huggins, Tulsa, Okla., V. St. A., *Destillieren*. Zur Gewinnung eines Dest.-Prod. bestimmter Viscosität bei der fraktionierten Dest. (z. B. von Petroleumölen) wird das kontinuierlich aus der Dest.-Kolonie abgezogene Kondensat ständig überprüft derart, daß die Kühlung der Fraktionskolonne in Abhängigkeit von der Viscosität des aus der Kolonne abgezogenen Kondensates geregelt wird. Bei steigender Viscosität wird der Abfluß des Kondensates gedrosselt, so daß in den unteren Teil der Dest.-Kolonie mehr Rücklaufkondensat gelangt u. damit eine Kühlung dieses Teiles der Kolonne erfolgt. (A. P. 2 198 325 vom 16/6. 1939, ausg. 23/4. 1940.) ERICH WOLFF.

**Carnegie Institute of Technology of Pittsburgh**, übert. von: Guenther J. K. von Elbe und Benjamin B. Scott jr., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Destillieren*. Das einer fraktionierten Dest. zu unterwerfende Fl.- oder Feststoff-Fl.-Gemisch, z. B. p- u. m-Xylol, o- u. p-Nitrotoluol, dessen Komponente verschied. Dampfdrucke besitzen, wird unter hohem Vakuum in einen länglichen Behälter eingeführt u. durchströmt längs des Behälters ein Temp.-Gefälle von der kalten zur warmen Zone hin mit einer solchen Geschwindigkeit, daß die Mischungskomponenten wiederholt dest. u. längs des Temp.-Gefälles im Behälter getrennt werden. (A. P. 2 198 848 vom 29/6. 1936, ausg. 30/4. 1940.) ERICH WOLFF.

### III. Elektrotechnik.

**A. Dumas**, *Leitungen aus Aluminium für die Verteilung der elektrischen Energie*. Die Eigg. des Al u. einiger Legierungen desselben werden unter dem Gesichtspunkt des Einsatzes als Ausweichstoff für Cu im Energieleitungsbau behandelt. Als Legierungspartner treten auf: Cu, Mn, Mg, Si u. Ti. Neben den elektr. Problemen werden vor allem mechan.-techn. Fragen (Leitungsbau, Armaturen usw.) erörtert. (Electricité 25. 233—41. Nov. 1941.) REUSSE.

**A. Pichon**, *Aluminium als Werkstoff im Transformatorenbau*. Vf. diskutiert die Bedeutung des Ersatzes von Kupfer durch Aluminium im Transformatorenbau u. weist bes. auf die techn.-konstruktiven Änderungen hin, die sich dabei ergeben. (Electricité 25. 211—13. Okt. 1941.) REUSSE.

**C. Drotschmann**, *Messungen an 85%igem kaukasischem Braunstein*. (Vgl. C. 1942. I. 786.) Weitere Vers.-Berichte. Es wird eine Meßkurve mitgeteilt, in der die M.-Ausnutzung als Funktion der täglichen elektr. Belastung der M. dargestellt ist; die Kurve hat mit 0,11 Amp.-Stdn./g ihr Maximum bei einer täglichen Belastung von etwa 1,3 Milliamp.-Stdn. pro Gramm. Auch hinsichtlich der Puppenform wurde ein Optimalwert gefunden u. zwar dann, wenn die Höhe der Puppe etwa das 3-fache ihres Durchmesser beträgt. (Batterien 10. 130—32. Dez. 1941. Berlin.) REUSSE.

**Herbert Schnitzer**, *Verstärkung durch Sekundärelektronenemission in statischen Vervielfachern*. Es wird zunächst über verschied. Schichtentypen berichtet (Silberoxyd-Caesium, Magnesiumoxyd, oxydierte Berylliumlegierungen), die wegen ihres hohen Sekundäremissionskoeff. als Elektrodenflächen in Sekundäremissionsvervielfachern in Betracht kommen. Die verschied. Formen der Elektronenführung werden betrachtet u. als Berechnungsgröße für Vervielfacher die Kennspannung  $U_k$  eingeführt. Es ist dies die Spannung pro Stufe, die die logarithm. Vervielfachung 1 Neper erzeugt. Ferner werden die höchstzulässige Stromstärke (Begrenzung durch Raumladung, therm. Elektrodenbelastbarkeit), Rauscherscheinungen u. techn. Anwendungsformen besprochen. Ein durchentwickelter 3-stufiger, gittergesteuerter Vervielfacher mit einer Steilheit von 30 mA/V bei 10 mA Ausgangsstrom u. 12 pF Röhrenkapazität wird beschrieben. (Elektrotechn. Z. 63. 41—46. 29/1. 1942. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske, Röhrenwerk.) REUSSE.

**Compagnia Generale di Eletticità**, Mailand, *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus Glaswollefäden mit einem Überzug aus einer Metallsäure wie Al-Stearat, das gegebenenfalls mit Pb-Stearat u. einem Mineralöl gemischt sein kann. Die elektr. Eigg. werden dadurch wesentlich verbessert. Die Glaswolleerzeugnisse können auch noch mit

anderen Isoliermitteln imprägniert werden. (It. P. 375 490 vom 23/6. 1939. A. Prior. 10/9. 1938.)

STREUBER.

**Comp. Generale di Elettricità**, Mailand, Italien, *Isolierung für elektrische Maschinen und Apparate*. Sie besteht aus einer auf einem anorgan. Trägerstoff, z. B. Glasseidengewebe angeordneten Glimmerschicht. Zur Befestigung der Schicht auf dem Trägerstoff dient ein Bindemittel, das aus einem Rk.-Prod. von Citronensäure, mehrwertigen Alkoholen, bes. Glykol, u. ein- oder mehrbas. Säuren besteht. (It. P. 377 495 vom 5/9. 1939. D. Prior. 6/9. 1938.)

STREUBER.

**Comp. Generale di Elettricità**, Mailand, *Mit Glaswolle isolierter elektrischer Leiter*. Die Glasfäden werden mit einem Polyvinylaldehydharz, bes. mit einem Kondensationsprod. aus Formaldehyd u. hydrolysiertem Polyvinylacetat überzogen. Die so hergestellten Isolierungen sind hart, biegsam u. verschleißfest. (It. P. 376 337 vom 5/6. 1939. A. Prior. 8/7. 1938.)

STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: Karl Stuckardt), Berlin, *Lackdraht*. Der aus Al bestehende oder mit Al plattierte Leiter wird zunächst mit einer dünnen, elektrolyt. erzeugten  $Al_2O_3$ - oder Al-Silicatschicht u. darüber mit einer festgebrannten Öllackschicht bedeckt, so daß die Öllackschicht ganz oder im wesentlichen allein die elektr. Durchschlagfestigkeit bedingt. (D. R. P. 715 147 Kl. 21 c vom 11/7. 1934, ausg. 22/1. 1942.)

STREUBER.

**Les Laboratori Elettrotecnici**, Mailand, Italien, *Potentiometerwiderstand*. Der Widerstandsträger besteht aus Al mit anod. oxydierter Oberfläche u. trägt eine mit Isolierlack bedeckte Schicht aus Asbest- oder Glasfäden. (It. P. 378 496 vom 1/9. 1939.)

STREUBER.

**Universum-Film A.-G.** (Erfinder: Carlheinz Becker), Berlin, *Steuerung von Kerrzellen bei der Aufnahme von Halbwellenintensitätsschrift*. Das Entstehen eines elektrolyt. Zers. der Zellenfl. hervorrufenden Gleichstromes wird unterdrückt, indem die Kerrzellenelektroden mit einer homogenen, nichtleitenden Sperrschicht überzogen u. ständig in bezug auf die an der Kerrzelle liegenden Spannungen umgepolt werden. Jede für je ein Elektrodenpaar bestimmte Spannung liegt an zwei parallelen, aus je zwei hintereinandergeschalteten, in ihrer Größe steuerbaren Widerständen gebildeten Spannungsteilern. (D. R. PP. 715 572 Kl. 42 g u. 715 573 Kl. 42 g [Zusatzpatent] vom 29/2. 1940 bzw. 13/7. 1940, ausg. 2/1. 1942.)

STREUBER.

**Voigt & Haeffner A.-G.** (Erfinder: Cesare Cippitelli), Frankfurt a. Main, *Aus einzelnen mit einer  $Al_2O_3$ -Schicht überzogenen Magnetblechen zusammengesetzter Magneten*, dad. gek., daß die einzelnen Magnetbleche mit trichterförmigen Ausbeulungen versehen sind, die in entsprechende Öffnungen des nächstliegenden Eisenblechs passen u. deren überragender Rand umgebörtelt ist. (D. R. P. 715 947 Kl. 21 g vom 12/2. 1939, ausg. 9/1. 1942.)

STREUBER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Szilárd Papp**, *Gehalt der Wässer an notwendiger Kohlensäure zur Aufrechterhaltung des Kalk-Kohlensäuregleichgewichtes und die Berechnung des kalkaggressiven Kohlensäuregehaltes*. Zur Best. der zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes Kalk-Kohlensäure notwendigen Kohlensäure aus der Härte des W. wird eine Tabelle angegeben, durch Best. der gesamten  $CO_2$ -Konz. kann der auf Kalk aggressive Teil des  $CO_2$  ermittelt werden. Die Tabelle wird für das Temp.-Intervall von 5—20° u. bis 50 deutsche Härtegrade angegeben. (Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 76. 1—5. 11/1. 1942.)

HUNYAR.

**H. B. Riffenburg und W. W. Allison**, *Die Behandlung von Gerbereiabwässern mit Rauchgasen und Kalk*. Die Abwässer der verschied. Stationen in der Gerberei werden zusammengeleitet, u. in diese Mischung wird zuerst Rauchgas bis zur Sättigung eingeleitet, bis der pH-Wert sich auf ca. 6,4—6,7 eingestellt hat. Danach wird Kalkmilch hinzugegeben, bis die Mischung gegen Phenolphthalein alkal. reagiert. Nach Absitzenlassen wird die über dem Schlamm befindliche klare Brühe abgezogen u. nochmals in obiger Weise behandelt. Durch diese 2-malige Behandlung werden die Gerbereiabwässer weitgehend gereinigt, was sich aus dem Rückgang des Geh. an gesamt-lösl. Stoffen u. der Aufhellung der Farbe, sowie des stark zurückgegangenen biolog.  $O_2$ -Bedarfes ergibt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33, 801—03. Juni 1941. Blacksburg, Va., Virginia Polytechn. Inst.)

MECKE.

**A. Romeo und V. Gambardella**, *Nephelometrische Bestimmung der Wasserhärte*. Vff. beschreiben eine eigene nephelometr. Meth. für die Best. der W.-Härte, welche darauf beruht, daß Ca- u. Mg-salzhaltige Wässer mit einer  $1/10$ -n. hydroalkohol. Lsg. von Kaliumoleat Trübungen geben, die dem Geh. an Erdalkalisalz proportional sind.

Die Trübungen werden im Nephelometer gegen solche gemessen, die mit  $\text{CaCl}_2$ -Lsgg. von bekanntem Geh. erhalten worden sind. Vff. schlagen vor, die Härte in mg Ca bzw. Mg (als Ca berechnet) pro Liter anzugeben u. sie als Härteindex zu bezeichnen. — Darst. der Kaliumoleatlsq.: 7,05 g Ölsäure werden mit einer Lsg. von 1,60 g KOH in 5 ccm W. geschüttelt, die erhaltene Emulsion mit 50 ccm 70%ig. A. (in drei Malen mit je 10, 15 u. 25 ccm) in einen Erlenmeyer gespült, 1 Stde. am Rückflußkühler zum gelinden Sieden erhitzt u. nach dem Erkalten mit W. auf 250 ccm verdünnt. — 50 ccm des zu untersuchenden W. werden mit 1 ccm dieser Lsg. versetzt. Als Vgl. dienen  $\text{CaCl}_2$ -Lsgg. mit 0,01 bzw. 0,05 g Ca (als  $\text{CaCO}_3$  ber.) pro Liter, die durch Auflösen von 1 g  $\text{CaCO}_3$  bzw. 0,4003 g MgO in 20 ccm n. HCl u. sukzessive Verdünnung hergestellt wurden. Der Zusatz der Oleatlsq. zum zu untersuchenden W. u. zur Vgl.-Lsg. soll gleichzeitig geschehen. Zur nephelometr. Messung wird das zu untersuchende W. so weit verd., bis seine Härte 1—5 französ. Graden entspricht. Die Ablesung erfolgt 15 Min. nach dem Oleatzusatz. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 471—76. Sept. 1941.)

GIOVANNINI.

**General Filter Co.**, übert. von: **Joseph P. Lawlor** und **Vincent M. Roach**, Ames, Io., V. St. A., *Entfernung von Eisen aus Wasser* durch Belüftung des W. bei etwa 4 at in einer mit Be- u. Entlüfter versehenen, geschlossenen Vorrichtung. (A. P. 2 237 882 vom 6/12. 1937, ausg. 8/4. 1941.)

WOITINEK.

**August Schreiber**, Stahnsdorf b. Berlin, *Biologische Abwasserreinigung mittels Tropfkörpers*, indem ein Füllgut von feiner Körnung (z. B. Lavakies bzw. leichte chem. Schlacke von 5—10 mm Korngröße) verwendet u. period. oder kontinuierlich umgeschichtet wird, wobei auch eine Entschlammung des Füllgutes erfolgen kann. Vorrichtung. (Schwz. P. 216 171 vom 20/11. 1939, ausg. 17/11. 1941. D. Prior. 24/11. 1938 u. 24/10. 1939.)

DEMMLER.

**Deutsche Solvay-Werke A.-G.**, Bernburg, *Schwimmstoffentfernung bei ununterbrochen arbeitenden Kläranlagen für Abwässer*, indem der Fl.-Spiegel im Klärbehälter period. gehoben u. der Schwimmstoffschlamm mittels Radialschaufeln ebenfalls period. ausgetragen wird, wodurch ein Schwimmstoffschlamm von geringem W.-Geh. erhalten wird. Zeichnung. (D. R. P. 718 547 Kl. 85 c vom 1/1. 1939, ausg. 14/3. 1942.)

DEMMLER.

## V. Anorganische Industrie.

**Oskar Horowitz**, *Explosion von Silbernitrat*. (Vgl. TULLY, C. 1941. II. 936.) Vf. teilt mit, daß nach seiner Erfahrung das explosible Agens bei der techn. Herst. von  $\text{AgNO}_3$  Knallsilber ist, das sich über das stets in Nebenrk. gleichzeitig mit  $\text{AgNO}_3$  entstehende  $\text{AgNO}_2$  bes. in Ggw. von katalysierenden Verunreinigungen (Schwermetallsalzen?) nach der Gleichung  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{AgNO}_2 = 2 \text{CONAg} + 3 \text{H}_2\text{O}$  bilden kann. Es ist daher unumgänglich, das ziemlich schwer lösl.  $\text{AgNO}_2$  zu entfernen u. es dürfen keine organ. Lösungsmittel verwendet werden, ehe das Nitrat völlig nitritfrei ist. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 505. 25/4. 1941. Brooklyn, N. Y., 235 Leferters Avenue.)

REITZ.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Barwasser**, Frankfurt a. M., und **Wilhelm Thumm**, Oberursel/Taunus), *Regenerierung einer Lösung von basischem Aluminiumsulfat für die Gewinnung von Schwefeldioxyd*. Von der Absorptionsfl. wird jeweils eine dem gebildeten neutralen Aluminiumsulfat entsprechende Teilmenge abgestoßen u. der restlichen Absorptionsfl. eine dem Aluminiumgeh. der abgestoßenen Teilmenge entsprechende Menge Aluminium in Form von in schwefliger Säure gelöstem Aluminiumhydroxyd wieder zugefügt. In der abgestoßenen Teilmenge kann das Aluminium als Hydroxyd gefällt werden mit Fällungsmitteln, die lösl. Sulfate ergeben u. anschließend wieder in schwefliger Säure gelöst u. zurückgeführt werden. Die abgestoßene Teilmenge kann aber auch auf Aluminiumsulfat aufgearbeitet werden. (D. R. P. 717 383 Kl. 12 i vom 27/9. 1939, ausg. 12/2. 1942.)

GRASSHOFF.

**Harry Pauling**, Berlin, *Oleum* wird durch Spalten von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gewonnen, indem  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Dämpfe bei etwa 800—850° über Vanadinoxid als Katalysator für die Überführung von  $\text{SO}_2$  in  $\text{SO}_3$  geleitet werden, das Spaltgas von  $\text{H}_2\text{O}$  u. nicht gespaltener  $\text{H}_2\text{SO}_4$  befreit u. in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gelöst wird. (It. P. 376 000 vom 19/7. 1939. D. Prior. 29/6. 1939.)

DEMMLER.

**The Mathieson Alkali Works**, V. St. A.,  *$\text{ClO}_2$  und Cl enthaltende Gasgemische mit einer Höchstmenge an  $\text{ClO}_2$*  werden aus wss. Lsgg. von anorgan. Chloraten u. Säuren in Ggw. von Cl-Ionen gewonnen, indem das äquivalente Mol-Verhältnis von Säure u.

Chlorat der Gleichung  $H^+ : ClO_3^- = 6 - 4 E$  entspricht, in der E den aus versuchsmäßig festgestellten Kurven ermittelten jeweiligen Wrkg.-Grad der Rk. bedeutet, u. indem der W.-Geh. des Rk.-Gemisches 50—75% beträgt u. die Rk.-Temp. zwischen 15 u. 60° liegt. Beispiel: 36,3 ccm einer 19,5-n.  $H_2SO_4$  wurden 19,5 ccm einer  $Ca(ClO_3)_2$ - $CaCl_2$ -Lsg. zugesetzt, die 2,05-mol. hinsichtlich des  $Ca(ClO_3)_2$  u. 4,2835-mol. hinsichtlich des  $CaCl_2$  war. Es wurde mit 24 ccm W. verd., während eine Rk.-Temp. von 20—25° aufrecht erhalten wurde. Die Säure wurde in kleinen Gaben zugesetzt u. die Rk. 2 Stdn. lang durchgeführt. Durch die Rk.-Lsg. wurde Luft in einer Menge von 1 l/Min. geblasen. Der Partialdruck von  $ClO_2$  im entstehenden Gasgemisch überstieg etwa 25 mm Hg nicht u. blieb ziemlich konstant. Das mol. Verhältnis von entstehendem  $Cl_2$  zu  $ClO_2$  war 0,612. 99,4% des Chlorates wurden zers. u. 94,3% des Chlors des zers. Chlorates wurden als  $ClO_2$  gewonnen. Diagramme. (F. P. 866 446 vom 27/1. 1940, ausg. 12/8. 1941.)

DEMMLER.

**Soc. an. Carbonisation et Charbons actifs**, Frankreich, *A-Kohle mit hohem Katalysationsvermögen* wird hergestellt, indem gepulvertes Blut trocken mit einem Alkalicarbonat, z. B. Solvaysoda, z. B. im Verhältnis 2—6 (Teile) Blut auf 1 Soda, gemischt u. auf etwa 500—700° erhitzt wird; das erhaltene Prod. eignet sich bes. als Katalysator für die Erzeugung von  $O_2$  aus  $H_2O_2$ -Lösungen. (F. P. 867 256 vom 8/6. 1940, ausg. 10/10. 1941.)

DEMMLER.

**Ales Kaprál**, Mödriz b. Brünn, Protektorat Böhmen und Mähren, *Tierkohle für Filtrationszwecke* wird hergestellt, indem Knochen in bekannter Weise zwecks Gewinnung von Gelatine behandelt u. die dabei entstandenen Zwischenräume mit einem C-enthaltenden Stoff wie Melasse ausgefüllt werden, worauf die Knochen wie bekannt erhitzt werden. (E. P. 530 809 vom 4/7. 1939, ausg. 16/1. 1941. Tschech. Prior. 8/11. 1938.)

DEMMLER.

**Soc. générale des Graphites**, Madagascar, *Reinigen des Naturgraphits von tonigen oder silicatischen Verunreinigungen unter Erhaltung der Blättchenform*. Der Graphit wird mit einer Fl., vorzugsweise W., angeteigt, wobei auch Netzmittel zugesetzt werden können u. dann zwischen einer ruhenden u. einer bewegten Fläche hindurchgeführt. Hierbei werden die Verunreinigungen von den Graphitblättchen abgerieben. Die Anwendung von Druck fördert die Reinigung. (F. P. 866 425 vom 10/4. 1940, ausg. 12/8. 1941.)

ZÜRN.

**Norton Co.**, Worcester, Mass., übert. von: **Raymond R. Ridgway**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Titanocarbide*. Reines Titanoxyd wird durch Schmelzen u. Abkühlen in eine dichte, kryst. Form übergeführt. Es wird dann zerkleinert, mit einer der Formel TiC entsprechenden Menge C innig gemischt u. in einem elektr. Widerstandsofen mit zentralem Graphitstabwiderstand unter Ausschluß von  $O_2$  u. von  $N_2$  erhitzt. Es entstehen hexagonale Krystalle von TiC mit scharfen Kanten, einer Härte > 9 der MOHRschen Skala u. einer D. > 4,75. Abb. des Ofens. (A. P. 2 237 503 vom 19/4. 1937, ausg. 8/4. 1941.)

ZÜRN.

**Soc. des Produits Chimiques de Clamency S. A.**, Frankreich, *Herstellung von Zinnchloriden*. Zinnchlorür wasserfrei wird dadurch gewonnen, daß ein trockener Chlorwasserstoffstrom oberhalb des Kp. des Chlorürs, z. B. bei 650—700°, auf geschmolzenes Zinn einwirkt. Um aus dem wasserfreien Zinnchlorür wasserfreies Zinnchlorid zu erhalten, wird es in letzterem suspendiert u. unter Kühlung Chlor eingeleitet. (F. P. 866 886 vom 16/5. 1940, ausg. 15/9. 1941.)

GRASSHOFF.

**Pietro Guareschi**, Genua, und **Evasio Marletto**, Rochetta Ligure, *Trennung von Nickel und Kobalt*. Aus der Lsg. der Metallsalze wird durch Zusatz eines Peroxyds ein Gemisch der Hydroxyde ausgefällt u. das Nickelhydroxyd durch Zusatz eines Ammoniumsalzes u. von Ammoniak wieder in Lsg. gebracht. Die Metallsalze können auch vor der Ausfällung als Hydroxyde durch Zusatz eines Alkalixanthats zunächst in Xanthate übergeführt werden. (It. P. 382 920 vom 10/4. 1940.)

GRASSHOFF.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**E. Dittler**, *Die europäischen Feldspatvorkommen und ihre Bedeutung für die Keramik*. Übersicht unter Berücksichtigung des vorliegenden Schrifttums. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 57—60. 1/3. 1942. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. Mineralogie u. Baustoffkunde.)

PLATZMANN.

**František Noska**, *Beitrag zur Kenntnis der Vorkommen keramischer Erden in der Gegend von Bechin*. Angaben über einige Tonvork. in Südböhmen. Chem. u. rationelle Analysen, physikal. Eigg., mechan. Schwemmanalysen u. keram.-techn. Eigg. von Tonen aus Hodětín, Rataj, Koloděj u. Jehnědla. Sande, Kaolinerden aus Senožat

u. Sepekov, Ziegeltonen, Letten u. Graphit; Analysen. (Stavivo 23. 13—15. 15/1. 1942. Prag.) ROTTER.

**Josef Matějka**, *Kaolinerde aus Božetic bei Sepekov*. (Vgl. vorst. Ref.) Zur Ergänzung der Angaben von NOSKA bringt Vf. einige Analysen von Kaolin aus verschied. tiefliegenden Schichten. Die Feuerfestigkeit liegt bei 33—34. Verss. mit Ziegeln bewiesen gute Brauchbarkeit. Nachteile: schlechte Verformbarkeit, Geh. an dunkel gefärbten, Fe enthaltenden Körnern. (Stavivo 23. 25—27. 1/2. 1942. Brünn.) ROTTER.

**Josef Pelíšek**, *Plastizität, Festigkeit und Konsistenzdaten der Kaolintone der oberen Kreide aus Nordwestmähren*. In einer Tabelle sind die Ergebnisse der Unterss. des Vf. an 6 Tonen aus Kunstadt u. 4 aus Voděrad zusammengestellt. Plastizität u. Festigkeit wurden nach ATTERBERG bestimmt. Besprechung der Ergebnisse. Die nordwestmähr. Tone sind stark kaolinitisch. Dieser Kaolingeh. mit sehr niedriger Hygroskopizitätszahl (ca. 2%) beeinflusst die Plastizität u. Festigkeit dieser Tone sehr. (Stavivo 23. 49. 1/3. 1942. Brünn.) ROTTER.

**Otto Krause und Wolfgang Schmidt**, *Zur Kenntnis der keramischen Brennvorgänge. XVI. Kalksteingut. Der Einfluß der Brennbedingungen auf die Eigenschaften*. (XV. vgl. C. 1942. I. 1794.) Zur Unterss. des Einfl. von Brenntemp., Brenndauer u. Ofenatmosphäre auf die Eig. von Kalksteingutmassen der Gruppe Kaolinit-Quarz Kalk wurden 4 im Kalkgeb. systemat. abgewandelte Massen hergestellt u. 1. bei konstanter neutraler Ofenatmosphäre bei 1000, 1100 u. 1200° in logarithm. abgestuften Zeiten, nämlich 6, 60, 600 u. 6000 Min., 2. zum Teil auch in schwach reduzierender, trockener u. befeuchteter Atmosphäre bei konstanter Brennzeit (600 Min.), 3. vergütend gebrannt. Die erhaltenen Brennproben wurden auf a) Druckfestigkeit, Biege- u. Schlagbiegefestigkeit, b) Wärmeausdehnungsverh. u. lineare Wärmeausdehnungskoeff., c) Quellungsverh. untersucht. Die mechan. Festigkeit ist gering u. wird im Verlauf des Temp.-Gebietes für Kalksteingut durch Temp. u. Brenndauer nur geringfügig beeinflusst. Der an sich verhältnismäßig gleichartige Wärmeausdehnungskoeff. verringert sich — bes. bei den kalkreichen Massen — mit steigender Brenntemp. u. -dauer; er wird maßgeblich durch den Geh. an Quarz u. Cristobalit bestimmt. Das Quellungsverh. ist ebenso strukturabhängig. Höherer Kalkgeh. verringert ebenso die Quellungs-fähigkeit wie Erhöhung der Brenntemperatur. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 31—36. 12/2. 1942. Breslau, Techn. Hochsch., Keram. Inst.) PLATZMANN.

**Tokiti Noda**, *Über das Brennen von Kalk. XV. Der Einfluß eines Zusatzes von Salzen auf das Kristallwachstum von Calciumoxyd*. (XIV. vgl. C. 1940. I. 3440.) Der Einfl. der in Dampfform beim Brennen von Kalk zugesetzten Salze wird auf die Änderung der Ionenbeweglichkeit im Kristallgitter von CaO zurückgeführt. Damit läßt sich auch erklären, daß Fluoride infolge des kleineren Ionenradius von F<sup>-</sup> stärker wirken als Chloride. Die Mikrostruktur von CaO nach dem Brennen mit u. ohne Zusatz wird schemat. dargestellt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 40 B. Jan. 1940. Tokyo, Univ. of Engineering [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

**Hellmut Hille**, *Der Bau luftdichter Wände mit Austauschstoffen*. Erläuterung der verschied. Bauweisen (an Hand von Abb.) unter Verwendung von Asbestzement-schiefer-, Bitumenerzeugnissen u. dgl. mehr. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 122—27. März 1942.) PANGRITZ.

**Gotthold Claus**, *Über Entstehung und Eigenschaften der bunten „Marmore“ und ihre Eignung für außenarchitektonische Verwendung*. Kurzer, zusammenfassender Überblick. (Stein-Ind. u. -Straßenbau 36. 255—57. 277—78. 3/7. 1941. München, Techn. Hochschule, Mineralog.-geolog. Inst., Steinschutzabt.) GOTTFRIED.

**W. Kronsbein**, *Ein Beitrag zur Normenfestigkeitsprüfung der Zemente*. Die vergleichende Prüfung einer größeren Anzahl Proben verschied. Zemente auf Druckfestigkeit nach DIN 1164 u. DIN 1165/66 hatte folgendes Ergebnis: 1. Die Ergebnisse beider Prüfverf. stehen zueinander in keiner allg. gültigen gesetzmäßigen Beziehung. Die Beurteilung der Zemente ist also bei beiden Prüfverf. eine grundsätzlich verschiedne. Es ist zu vermuten, daß hierauf die sehr unterschiedliche Empfindlichkeit der Zemente gegen höheren W.-Zusatz von großem Einfl. ist. Die Ursachen dieser Empfindlichkeit sind noch nicht ausreichend geklärt. Hiermit hängt es offenbar zusammen, daß bei Hochofenzementen im allg., mindestens aber für die 7-Tage-Festigkeit bei der Prüfung nach DIN 1165/66 gegenüber der Festigkeit nach DIN 1164 ein deutlich stärkerer Rückgang zu verzeichnen ist als bei Portlandzementen. 2. Bei einer vergleichenden Prüfung von weich angemachtem Rheinsandmörtel u. den beiden Normenmörteln konnte festgestellt werden, daß die Festigkeit nach DIN 1165/66 bessere Rückschlüsse auf die Festigkeit des Rheinsandmörtels zuläßt als die Festigkeit nach DIN 1164. Wenn die Gleichmäßigkeit dieser Beziehungen auch noch nicht befriedigt, so steht



doch fest, daß die Zemente im Hinblick auf die Betonpraxis nach DIN 1165/66 richtiger bewertet werden, was an einem Beispiel aus der Betonpraxis bestätigt wurde. 3. Die Vorausbest. der 28-Tage-Druckfestigkeit nach DIN 1165/66 aus der 3- u. 7-Tage-Festigkeit führte bei Anwendung des von HUMMEL für Beton empfohlenen Verf. bei einem Hochofenzement zu recht befriedigenden Ergebnissen. 4. Die Ergebnisse der Normenprüfung der Zemente nach beiden Prüfverf. stimmen weitgehend mit den Ergebnissen von KEIL u. GILLE (C. 1939. I. 5028), die auf Grund ihrer Verss. zu gleichen Feststellungen gelangten, überein. (Bau-Ing. 23. 6—11. 5/1. 1942. Wilhelmshaven, Hafenaussort d. Kriegsmarinewerft, Baustoffprüfanstalt.) PLATZMANN.

**Karl Goslich, Vorlöschen bei der Baukalkprüfung.** 1. Unvollständig gelöscht gelieferte Kalke sind, ohne für sich nochmals gelöscht zu werden, nach der Verarbeitungsvorschrift laut Sackaufdruck zu behandeln. 2. Die Menge des Löschwassers richtet sich nach der Eigenart des Kalks. Vorschläge für die Wahl der Menge werden gegeben. 3. Die Zweckmäßigkeit des Vorlöschens entscheidet im Einzelfall der Versuch. 4. Weder bei der Festigkeitsprüfung noch bei der Raumbeständigkeitsprüfung ist eine Gesetzmäßigkeit im Verh. des vorgelöschten u. des nicht vorgelöschten Kalks zu erkennen. Das Absinken der Druckfestigkeit durch das Vorlöschen bei einigen Kalken ist nicht so wesentlich, daß das Vorlöschen deshalb verworfen werden müßte. In den meisten Fällen hat es sich sogar als günstig erwiesen. 5. Bei der Raumbeständigkeitsprüfung ist das Vorlöschen wegen der Verlängerung der notwendigen Luftlagerungszeit bedenklich. 6. Gegen das Vorlöschen der Kalke für Prüfungszwecke wird von manchen Stellen eingewendet, daß diese Arbeitsweise nicht der Praxis auf der Baustelle entspricht. Sie entspricht auch nicht den Verarbeitungsvorschriften der Werke. Dagegen kann nicht bestritten werden, daß das Vorlöschen für manche Kalke nützlich ist. (Tonind.-Ztg. 66. 69—70. 25/2. 1942. Verein deutscher Kalkwerke.) PLATZMANN.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roebler, Frankfurt a. M., Tribungsmittel für Email,** bestehend aus  $\text{CeO}_2$  u. alkal. behandeltem Ton. Beispiel: 50 kg Emailleinton werden in eine Lsg. von 2—5 kg NaOH oder KOH in 20 l W. eingetragener u. in einem Mischer bewegt. Dann werden noch 10—15 l W. hinzugefügt. Die Suspension wird anschließend in einem Dampftrockenofen bei 50—80° getrocknet. Zu 100 kg Fritte werden 1%  $\text{CeO}_2$  u. 6% des Trockenprod. zugesetzt. (It. P. 381 392 vom 7/3. 1940. D. Prior. 27/3. 1939.) MARKHOFF.

**Dr. Rickmann & Rappe, Köln-Kalk (Erfinder: H. Butter), Herstellung von Grundemailen für Oberflächen aus Eisenplatten oder für Gußeisen.** Man verwendet Grundemailen mit einem geringen Geh. an Sulfiden, Seleniden oder Telluriden, wobei die Emailen auch bis etwa 7% Bor enthalten können. Der Geh. an Sulfiden usw. soll bei FeS oder CoS etwa 2—3%, bei Alkalisulfiden etwa die Hälfte davon betragen. Durch die genannten Zusätze wird eine Blasenbildung beim Einbrennen vermieden. (Schwed. P. 102 624 vom 9/9. 1940, ausg. 23/9. 1941. D. Prior. 24/5. 1940.) J. SCHMI.

**Vereinigte Lausitzer Glaswerke Akt.-Ges., Berlin, Signalglocke aus Glas,** bestehend aus einem PbO-haltigen Glas mit 6—30% PbO, dessen Menge abhängt von der Klangfarbe u. der Tonhöhe der Glocke. Vgl. hierzu Dän. P. 58 748; C. 1941. II. 2367. (It. P. 383 010 vom 5/2. 1940. D. Prior. 22/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Cavin & Co., Zürich, Schweiz, Verbundscheibe für Verglasungen,** bestehend aus 2 parallelen u. in geringem Abstand voneinander gehaltenen Glasscheiben, die durch eine Einfassung des Zwischenraumes aus plast. u. elast. bleibendem Material (Kautschuk) verbunden sind, u. zwischen welchen sich mindestens eine Einlage aus transparentem Material (Cellulosefolie, Ölpapier) befindet, u. zwar derart, daß zwischen den beiden Glasscheiben ein in Zellen unterteilter Luftraum gebildet wird. Die Einlage ist gaufrirt, plissiert oder gewellt oder zwei Einlagen sind so angeordnet, daß ihre Faltungen oder Wellungen sich kreuzen. Im Zwischenraum zwischen den Glasscheiben können Stoffe sein, die durch das auffallende Licht leuchten u. nachleuchten (Erdalkaliphosphore). Zur Einfassung der Glasscheiben wird zweckmäßig Kautschuk verwendet, der bei 300—600° vulkanisiert u. anschließend mit  $\text{HNO}_3$  behandelt wurde, der 10—15% eines Stoffes (Paraffin) enthalten kann, durch welchen der F. herabgesetzt wird u. dem Stoffe zur Erhöhung der Festigkeit, Undurchdringbarkeit u. Isolationsfähigkeit zugesetzt werden können. Die Kautschukeinfassung verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit. Die Scheibe zeigt hohe thermische u. Schallisolation. Zeichnung. (Schw. P. 213 019 vom 4/7. 1939, ausg. 1/4. 1941. Luxemb. Prior. 4/7. 1938.) KRAUSZ.

**Schleif-Industrie-Kalender. Schleif- und Poliermittel-Kalender.** Begr., hrsg. u. bearb. von Bernhard Kleinschmidt. Jg. 14. 1942. Essen: Vulkan-Verl. (391 S.) kl. 8°. RM. 4.50.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**H. Hunter**, *Der Anbau von Futtergerste*. Futtergerste unterscheidet sich von der Malzgerste hauptsächlich durch einen höheren Proteingehalt. Die Erhöhung des Proteingeh. läßt sich ohne Vergrößerung der Lagergefahr durch eine späte Anwendung von Stickstoffdüngern bewirken. (J. Ministry Agric. 47. 200—01. 1940. Cambridge, Plant Breeding Inst.) JACOB.

**K. Scharrer**, *Düngung und Qualität der Getreide- und Futterpflanzen*. Eine Besprechung der von 1938—1941 erschienenen Arbeiten über Zusammenhänge zwischen Düngung u. Zus., bes. Proteingeh. des Kornes. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 146—51. 1942. Gießen, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

**Th. Roemer**, *Erzeugung von Qualitätsweizen*. Da 85—90% der deutschen Weizenfläche mit Winterweizen bebaut werden, hat die Verbesserung der Qualität der Winterweizen Bedeutung. Die züchter. Arbeiten sind dadurch erschwert, daß die Zeit zwischen Ernte u. Aussaat bei Winterweizen für die Qualitätsunters. zu kurz ist. Während früher fast ausschließlich der Elastizität des Klebers Beachtung geschenkt wurde, werden jetzt auch die Klebermengen u. die diastat. Kraft als qualitätsbestimmende Bigg. berücksichtigt. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 368—69. 1942. Halle.) JACOB.

**K. Schmalfuß**, *Düngung und Qualität bei Öl- und Fettpflanzen*. Bei Leinöl bewirkten steigende Kaligaben eine Erhöhung der Jodzahl, u. zwar bes. bei Chloriddüngung (vgl. hierzu C. 1942. I. 916 u. früher). (Forschungsdienst Sonderh. 16. 169—70. 1942. Posen.) JACOB.

**W. Nicolaisen**, *Probleme der Ökologie von Luzerne und Klee*. Verss. über die Ökologie von Luzerne u. Klee führten zu dem Schluß, daß die Luzerne in weiten Gebieten den Rotklee ablösen muß, bes. in den durch Kleekebs gefährdeten Gebieten. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 416—21. 1942. Kiel.) JACOB.

**W. Brouwer**, *Züchtung und Auslese von Luzerne, Rotklee, Gelbklee, Hornklee, Steinklee, Esparsette und Serradella*. Verss. zur Züchtung verbesserter Klee- u. Luzernearten zeigten bisher noch keine wesentlichen Erfolge. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 422—25. 1942. Jena.) JACOB.

**A. Scheibe**, *Ökologie und Züchtung von Sonnenblume, Saflor, Ölrauke und Mohn*. Die Sonnenblume kommt als Haupt- u. Zwischenfrucht auf leichten Böden sowie als Stützfrucht bei Hülsenfruchtfuttergemenge in Betracht. Erwünscht sind frühreife, einstengelige u. kleinsamige Sorten. Saflor ist eine Kulturpflanze der trockenen Lagen. Der Kalkzustand der Böden muß ausgeglichen bis alkal. sein. Die Düngung ist in alkal. Form zu geben. Die Ölrauke kommt nur als Sommerölfrucht in Frage. Im Vgl. zu den deutschen Mohnzuchtarten erwiesen sich einige Mohnsorten aus Afghanistan, Südbulgarien u. der Türkei als bes. wertvolle Ölträger. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 405—08. 1942. Gießen.) JACOB.

**G. Sessous**, *Stand und Ziel von Anbau und Züchtung der Soja*. (Vgl. auch C. 1941. II. 3133.) Die Verss., bei denen Soja auf leichteren Böden in guter Kultur Erträge bis über 24 dz/ha erzielte, lassen erhoffen, daß im GroBanbau Erträge von 18—20 dz/ha erreicht werden können. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 400—03. 1942. Gießen.) JACOB.

**J. Garola**, *Beobachtungen über die Kultur der Ölpflanzen in Beauce*. Die Verss. zu Mohn zeigten befriedigende Ergebnisse auf den beiden Hauptbodenarten von Beauce. Der Mohn ist aber empfindlich sowohl gegen Trockenheit wie gegen stauende Nässe. Eine Volldüngung mit Stickstoff, Phosphorsäure u. Kali ist zu empfehlen. Eine hohe Ernte entzieht dem Boden etwa 200 kg Stickstoff, 95 kg Phosphorsäure, 250 kg Kali u. 400 kg Kalk, der Boden wird also stark beansprucht. Bei dem Anbau von Sonnenblumen wurden etwa 1100 kg Rohöl je ha erzeugt. Die Nährstoffaufnahme wird auf 125 kg Stickstoff, 80 kg Phosphorsäure, 200 kg Kali u. 400 kg Kalk je ha geschätzt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 28. 194—205. 4.—11/2. 1942.) JACOB.

**Gh. Pavlovschi und R. Mavrodineanu**, *Die löslichen und austauschbaren Basen des Bodens*. Die chem. Zus. der Bodenfl. entspricht dem Geh. des Bodens an austauschbaren Basen; durch Veränderung der adsorptiven Komplexe läßt sich die gewünschte, den Pflanzen entsprechende optimale Zus. der Bodenfl. erreichen. Der Geh. der Pflanze an Kationen ist dem Geh. des Bodens an der entsprechenden austauschbaren Base proportional. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 12 (11). 167—71. 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) HUNYAR.

**Gh. Pavlovschi und Iuliana Ionescu**, *Beiträge zum Studium des organischen Phosphorgehaltes pflügbarer Böden*. Die Löslichkeit der Phosphorsäure im Boden ist von der Vegetationsperiode abhängig. Die Veränderungen in der Löslichkeit werden auf eine Zers. von organ. Estern der Phosphorsäure durch Einw. von Mikroorganismen

zurückgeführt. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 12 (11). 161—66. 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) HUNYAR.

**M. M. Strelnikowa**, Umsetzung von Superphosphat mit dem Boden und die Assimilierbarkeit der Phosphorsäure. Die Gefahr einer Beeinträchtigung der Aufnehmbarkeit von Phosphaten bei ihrer Herbestanwendung auf Grauerden wird meist übertrieben. Der Rückgang der Phosphorsäure in der Zeit von der Anwendung im Herbst infolge der Bldg. unlösl. Phosphate ist nicht beträchtlich. Eine geringere Wrkg. wird hauptsächlich beobachtet im Anfang des Wachstums der Zuckerrüben, sie hat aber einen rasch vorübergehenden Charakter. (Химизация Социалистического Земледелия (Chemisat. soc. Agric.) 10. Nr. 5. 22—29. Mai 1941.) JACOB.

**L. Schmitt**, Der Stand der Bodenuntersuchungsreaktion, der planmäßigen Untersuchung der deutschen Böden auf Kalk- und Phosphorsäurezustand. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 75—78. 1942. Darmstadt, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

**G. A. Butenko und N. W. Kirsch**, Die photolorimetrische Bestimmung von Phosphorsäure in Düngemitteln. In einer Nachprüfung des von SCHEEL (C. 1937. II. 2217) entwickelten Verf. ergibt sich, daß Dimethyl-p-aminophenolsulfat in Ggw. von Sulfat u. Bisulfat gegenüber dem Red.-Mittel von DENIGÈS wesentliche Vorteile bietet: das Maximum der Färbung wird schneller erreicht, außerdem wird durch Einführung einer Pufferlsg. die Beständigkeit der Färbung erhöht. Das Gesetz von LAMBERT-BEER gilt für P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Konz. bis zu 50 mg/l, wodurch die Genauigkeit des Verf. erhöht wird. Das Verf. wird allg. für die P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Best. in Düngemitteln empfohlen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 555—58. Mai/Juni 1940. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Chem.-technolog. Inst.) R. K. MÜLLER.

**W. Kubiena**, Die Dünnchlifftechnik in der Bodenuntersuchung. Die Dünnchlifftechnik ist bei der Bodenunters. wertvoll für die Gefügeunters., die mkr. Humusanalyse, sowie für die Best. der Mineralgemengteile des Bodens im polarisierten Licht. Vorschriften für die Herst. der Dünnchliffpräpp. werden gegeben. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 91—96. 1942. Wien, Hochschule für Bodenkultur.) JACOB.

**H. Eggebrecht**, Methodik der Samenuntersuchung. (Vgl. C. 1940. I. 2226.) Die gegenwärtig gültigen techn. Vorschriften über Probenahme, Reinheitsbest., Keimprüfung, Unters. von Echtheit u. Herkunft u. Best. des W.-Geh. für Samen werden auseinandergesetzt. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 240—44. 1942. Halle a. S.) JACOB.

**Società Anonima Stabilimenti di Rumianca** (Erfinder: Arturo Paoloni), Turin, *Glühphosphatdüngemittel*. Feingemahlene Rohphosphate werden mit techn. Soda vermischt, worauf die M. unter Zusatz von Na-Silicatlsg. agglomeriert, unter hohem Druck brikkettiert u. im elektr. Ofen oder im Drehrohrofen bei Temp. von 1200 bis 1300° geglüht wird. Der zu agglomerierenden M. kann noch 2—10% S zugesetzt werden. Man erhält citronensäurelösl. Phosphatdüngemittel mit hohem Geh. an ammonicitratlösl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. (It. P. 384 841 vom 10/7. 1940.) KARST.

**„Montecatini“ Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica**, Mailand, *Superphosphat und andere Phosphatdüngemittel*. Das aus Rohphosphatmehl u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhaltene halbl. Gemisch wird in auf einem endlosen Förderband befindliche Behälter gefüllt. Die Behälter sind auf dem Band derart angeordnet, daß sie an einem Punkte ihres Umlaufes umstürzen u. eine automat. Entleerung der M. aus den Behältern während des Umstürzens bewirken. Auch Doppelsuperphosphate u. Nitrophosphate können nach dem Verf. verarbeitet werden. Vorr. u. Zeichnung. (It. P. 383 092 vom 17/4. 1940. Zus. zu It. P. 369 796; C. 1940. I. 2845.) KARST.

**Soc. An. Stabilimenti Di Rumianca**, Turin, *Schädlingsbekämpfungsmittel- und Stimulationsmittel*. Man vermischt 80 (Teile) feinst gepulvertes CaO mit 3 Quecksilbernitrat, 15 gemahlene Leucit u. 2 Natriumborat oder 75 CaO mit 15 Leucit u. 10 eines Gemisches aus 50 (10) Zinksulfat, 29 Al-Gestein, 17 Eisensulfat, 1 Mangansulfat u. 3 Quecksilberchlorid. Durch die Mittel wird eine Ersparnis an Cu-Salzen erzielt. (It. P. 381 010 vom 20/1. 1940.) KARST.

**Filberto Cavallini und Valente Bonaventura**, Udine, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. In wasserlösl. organ. Lösungsmitteln oder Gemischen solcher werden Kolophonium oder andere Harze unter Zusatz von Gerbsäure gelöst. Mit Hilfe dieser Lsg. wird aus Lsgg. von Cu-Salzen oder von anderen Schädlingsbekämpfungsmitteln eine Emulsion hergestellt, die mit Spritzvorr. auf die zu behandelnden Pflanzen verteilt wird. Die Haft- u. Netzfähigkeit der Schädlingsbekämpfungsmittel wird erhöht. (It. P. 381 883 vom 19/7. 1939.) KARST.

**Eugenio Di Gaddo**, Rom, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Eine Lsg. von koll. S, welche etwa 45% S enthält u. einen pH-Wert = 7,5 aufweist, wird mit W. vermischt u. die M. mit einer wss. Lsg. aus gleichen Teilen CuSO<sub>4</sub> u. Ca-Sulfid langsam unter

Rühren vermengt. Durch Verwendung von Inertmitteln kann auch eine Paste hergestellt werden. Die Lsg. oder wss. Dispersion bzw. Paste ist bes. zur Bekämpfung von Peronospora u. Oidium geeignet. (If. P. 383 285 vom 2/4. 1940.) KARST.

**Hercules Powder Co.**, V. St. A., *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Die Mittel enthalten als wirksamen Bestandteil ein oder mehrere Ester niedriger Fettsäuren des Terpins, bes. Terpinolacetat oder Terpinolbutyrat, u. ein Verdünnungsmittel. Das letztere kann ein anderes Insekticid, z. B. Derriswurzel, Pyrethrumblüte, Tabakstaub u. dgl. sein. Auch inerte Fll., wie fl. Petroleumfraktionen, oder feinverteilte feste Stoffe, z. B. Talkum, Kieselgur, Bentonit, S bzw. Asphalt, können verwendet werden. Die Mittel werden in Lsg., Emulsion oder Suspension oder in fester fein verteilter Form als Stäubemittel zur Bekämpfung der verschiedensten Insekten, wie Fliegen, Flöhe u. dgl. benutzt. (F. P. 866 530 vom 30/4. 1940, ausg. 18/8. 1941. A. Prior. 17/8. 1939.) KARST.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Gerald H. Coleman** und **John W. Zemba**, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Spritzmittel*. In nichtkorrodierenden organ. Lösungsmitteln werden Extrakte aus Pyrethrin u. Rotenon enthaltenden Pflanzen gelöst. Als tox. Bestandteile werden diesen Lsgg. Verb. aus der Gruppe der  $\beta$ -Oxyäthyläther des 2,4-Diäthylphenols u. des 4-sec.-Butylphenols zugesetzt. In mehreren Tabellen ist die gute insekticide Wrkg. dieser Äther näher beschrieben. Die Mittel eignen sich bes. zur Bekämpfung von Fliegen, Moskitos, Motten u. dgl. (A. P. 2 194 924 vom 2/7. 1938, ausg. 26/3. 1940.) KARST.

**John Starr Brooks**, übert. von: **Stanley Hewish Chambers**, Dunnville, Ontario, Can., *Schutzmittel für Fischnetze, Angelschnüre und dergleichen*. Das Mittel besteht aus folgenden Bestandteilen: 0,1—1 (‰) Quecksilberoleat, 0,5—10 Pentachlorphenol, 5—20 Holzteer u. 69,0—94,4 Petroleumdestillat. Durch Behandlung mit der Lsg. werden die Netze oder dgl. vor der Einw. von Mikroorganismen aus dem Boden, dem W. oder der Luft geschützt. (A. P. 2 239 455 vom 11/9. 1939, ausg. 22/4. 1941.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**A. Denison Williams**, *Atmosphärische Feuchtigkeit und das Schmelzen in metallurgischen Öfen*. Die im Hochofen durch CO erfolgende Red. der Metalloxyde erfordert die Anwesenheit einer genügenden, für diese Rk. als Katalysator dienenden Menge H, der aus dem W.-Dampf des Windes geliefert wird. Vf. zeigt an Ergebnissen aus während mehrerer Monate durchgeführten Unterss. an einem Hochofen, daß der Gang u. das Ausbringen des Ofens innerhalb bestimmter Grenzen der Luftfeuchtigkeit am günstigsten sind. Es ist daher beim Hochofenbetrieb während der warmen Jahreszeit die überschüssige Luftfeuchtigkeit durch Ausfrieren oder durch Absorption mit Silicagel zu entfernen, dagegen im Winter zusätzlich W.-Dampf in den Gebläsewind einzubringen. (Rev. Metallurg. 38. 113—21. Mai 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**Fr. Krebs**, *Kupolofenschmelze*. Vf. teilt Berechnungen für den Umbau eines Kupolofens auf die Verwendung von schlechtem Koks mit u. berichtet über Erfahrungen beim Schmelzen im SCHÜRMANN-Ofen. (Gjuteriet 31. 137—39. Okt. 1941. Kopenhagen.) R. K. MÜLLER.

**J. H. Chesters**, *Basischer Siemens-Martin-Ofen*. (Vgl. C. 1941. II. 3236.) Schriftumsübersicht, die folgende Gebiete erfaßt: Rückwände (Bau, Material, Lebensdauer der Silicaauskleidungen, anzustrebende Verbesserungen), Frontwand (Schamotte), Gas- u. Luftenden (bas. feuerfeste Stoffe), Ofenportalen. (Iron Age 147. Nr. 22. 41—47. 29/5. 1941. Stocksbridge, New Sheffield, England, United Steel Co. Ltd.) PLATZMANN.

**Josef Kreim**, *Zweckmäßige Härtung von Chrom-Manganeinsatzstählen nach dem Einsetzen*. Durchführung von Verss. über die zweckmäßigste Behandlung beim Einsatzhärten der Cr-Mn-Einsatzstähle EC 80 u. EC 100 in verschied. Abmessungen, wobei der Einfl. der Einsatztemp., Einsatzzeit u. Härtetemp. auf das Gefüge u. die Festigkeitseigg. in Rand u. Kern der Werkstoffe behandelt wird. Die Verss. beseitigen die Bedenken, Werkstücke mit Einsatzschichten bis ca. 1 mm Tiefe bei Anwendung der oberen Grenze der nach dem Einheitsblatt DIN E 1664 vorgesehenen Härtetemp. von 820—830° nur einmal zu härten. Bei stärkeren Einsatzschichten ist ein nicht zu langsames Abkühlen der Stücke von der Einsatztemp. erforderlich. Bei dicken Werkstücken mit tiefen Einsatzschichten ist meist eine Doppelhärtung erforderlich. Bei Warmbadhärtung ist eine Härtetemp. von 830—840° zweckmäßig. Hinweis auf die Notwendigkeit einer verlässlichen Temp.-Einhaltung sowie der Ermittlung günstigster Härtebedingungen durch Vorverss. bei noch unbekanntem Stahllieferungen. (Stahl u. Eisen 62. 130—36. 12/2. 1942.) HOCHSTEIN.

**Gerhard Bandel und Walter Tofaute**, *Die Versprödung von hochlegierten Chromstählen im Temperaturgebiet um 500°*. Inhaltsgleich der C. 1941. II. 2130 referierten Arbeit. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 307—20. Jan. 1942. Essen.) PAHL.

**Alfred Krisch**, *Festigkeitseigenschaften molybdänfreier Einsatz- und Vergütungsstähle*. Inhaltsgleich mit der C. 1942. I. 667 referierten Arbeit von PAUP u. KRISCH. (Stahl u. Eisen 62. 48—53. 15/1. 1942. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforschung.) PAHL.

—, *Verbesserungen von Transformatoren durch einen neuen Stahl*. Durch Verwendung von Hypersil, einem Si-Stahl mit bis 0,02 (‰) C u. 2,9—3,3 Si, sowie mit Kornorientierung, im Transformatorenbau wird im Vgl. zu n. Transformatorenstahl bei gleicher Magnetisierungskraft eine um  $\frac{1}{3}$  höhere Magnetisierungsintensität erzielt. Hypersil wird bei der Herst. warm verwalzt, gegläht u. darauf bei unter 100° mit einer Querschnittsabnahme von ca. 79‰ kalt verwalzt, nochmals bei derselben Temp. mit ca. 60‰ Abnahme kaltgewalzt u. abschließend gegläht, vorzugsweise bei ca. 1200° in H<sub>2</sub>, der nur geringe Verunreinigungen enthält. (Iron Age 147. Nr. 20. 52—54. 15/5. 1941.) HOCHSTEIN.

**Lucien Perruche**, *Das Zinn*. Vork., Gewinnung u. Verwendungszwecke des Sn werden besprochen. (Nature [Paris] 1942. 1—7. 15/1.) STRÜBING.

**M. I. Podgurski**, *Mechanische und Antifriktionseigenschaften von Umschmelzmessing*. Verschied. Sorten von Umschmelzmessing mit erhöhtem Sn-, Pb- u. in einigen Fällen auch Fe-Geh. (1,78—4,1, 2,3—4,83 u. 0,34—1,06‰) sind hinsichtlich ihrer mechan. Eigg. geprüft worden. Bei der Probenherst. (Umschmelzung) verringerte sich der Fe-Geh. bis auf 0,17—0,58‰, was auf Fe-Oxydation u. Übergang in die Schlacke zurückzuführen ist. Nachstehende Prüfergebnisse zeigen im Vgl. zu den Eigg. von Bronze (Zahlen in Klammern), daß ihr das Umschmelzmessing gleichwertig ist: Zugfestigkeit 17,85—27,42 (21,2—27) kg/qmm, Dehnung 6,66—18,34 (7,53—11,8) ‰, BRINELL-Härte 30—80,4 (65,5—93), Kerbschlagzähigkeit 1,12—3,17 (1,09—2,2) kg·m/qem. Die Verschleißfestigkeit des Umschmelzmessings bei der Benutzung als Lagerwerkstoff müßte noch durch eine Best. des Reibungskoeff. in der Praxis überprüft werden. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 3. 26—27. März 1941. Moskau.) POHL.

**I. P. Kopylow und M. E. Dubner**, *Bronze „OZSN-2,5-7-5-1“*. Verss. des Austausches von „OZ-10-2“-Bronze mit (‰) 10 Sn, 2 Zn, Rest Cu durch die „OZSN-2,5-7-5-1“-Bronze mit (‰ nach Umschmelzung) 2,41—4,33 Sn, 4,4—5,85 Pb, 6,03 bis 7,79 Zn, 0,75—0,91 Ni, Rest Cu, Zug- bzw. Druckfestigkeit 16,4—19 bzw. 107,2 bis 123,2 kg/qmm, Dehnung 9,75—12,4‰, BRINELL-Härte 63,9—65,5 u. Vol.-Verringerung beim Erstarren zwischen 1000—1100° 1,45—1,5‰, ergaben, daß letztere bei gleicher Härte u. Dehnung geringere Zugfestigkeit u. Dünnfl. besitzt. Ihr Gefüge stellt eine homogene feste Lsg. von Sn, Zn u. Ni in Cu dar; die Pb-Einschlüsse verteilen sich vorwiegend auf die Korngrenzen. Die Korrosionsfestigkeit war in 20‰ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 2- bzw. 5‰ig. Essig- bzw. Milchsäure nach 100 Stdn. bei 18 u. 60° eine zufriedenstellende, während in heißer 15‰ig. HCl starker Angriff eintrat. Die Bronze wird im allg. als Werkstoff für Maschinen-, W.- u. Dampfmaschinen bei Drucken bis 15 at u. für kleine Gußstücke bzw. bei Säureangriff unter n. Temp. empfohlen. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 3. 27—28. März 1941. Kiew, Wiss.-Techn. Vereinig. d. Gießereifachleute, Unterabt.) POHL.

**N. I. Mirussew**, *Das Gießen von Fahrrädern aus Umschmelzaluminium*. Bei Verss. Krafräder aus Umschmelz-Al „ASWP“ mit (‰) 9—12 Cu, ≤1,2 Si, 0,5 Zn, 0,5 Mg, 1 Ni + Mn herzustellen, zeigten alle Gußstücke Risse u. stellenweise lockeres Gefüge (bei Rädern aus Erst-Al betrug der Ausschuß nur 15—30‰). Es gelang aber, die schadhafte Stellen durch Abschleifen zu 80‰ u. anschließend durch Gasschweißung mit Zusatzmetall mit (‰) 7,5 Cu, 0,55 Fe, 1,62 Si, Rest Al auszubessern. Die Schweißstellen müssen röntgenograph. u. die Räder auf dynam. Festigkeit bei der doppelten Umdrehungszahl (5 Min. bei 8000—9000 u. 80 Stdn. bei 6500 Umdrehungen/Min.) geprüft werden. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 3. 29. März 1941. Leningrad.) POHL.

**I. W. Kudrjawzew**, *Neue Methode zur Herstellung von Metallschleifen*. Vf. verwendet zur Herst. von Schleifen zwei kreisförmige Scheiben mit in senkrechtem Winkel zueinander angeordneten U-förmigen Rillen, die zur Abführung von W. u. Schmirgel dienen. Die Proben werden auf der kleineren Scheibe geschliffen, während die größere Scheibe dazu verwendet wird, die kleinere Scheibe mit Schmirgel zu versehen u. sie eben zu erhalten. Einige Probeaufnahmen werden erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1196—97. 1 Tafel. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Hubert Hauttmann**, *Der Pressnutbiegeversuch*. Zwecks Prüfung auf Formänderungsfähigkeit bei örtlicher Versprödung wird ein Biegevers. vorgeschlagen, bei

dem auf der Zugseite der Probe eine halbkreis- oder korbogenförmige Nut kalt eingedrückt ist. Im Vgl. zu den örtlichen Störungsfeldern durch Auflegen einer Schweißraupe sind hierdurch die Vers.-Bedingungen eindeutiger u. die Wiederholbarkeit besser gewährleistet. Durch Änderung der Nutform kann die Schärfe des Verf. abgeändert werden. Der Vers. macht die Gefahren anschaulich, die bei der Verarbeitung von Stahl aus einem Störungsfeld durch örtliche Kaltverformungen, wie sie in der Praxis am Scherenschnitt, beim Aufornen von Nietlöchern, beim Richten u. Biegen auftreten, entstehen können. Durch das Verf. können die Stähle ermittelt werden, die bes. sorgfältig verarbeitet werden müssen. Der Vers. stellt keine wirklichkeitsgetreue Prüfmart dar. Eine Übereinstimmung mit den Ergebnissen des Kerbschlagverf. ist nicht immer vorhanden. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 331—38. Jan. 1942.) HOCHSTEIN.

**Walter J. Brooking**, *Sorgfältig kontrollierte Vergleichsprüfungen für Elektroden sind von Vorteil*. II. Es wird gezeigt, wie sich mittels einfacher Vorproben ein Überblick über die Brauchbarkeit von voneinander verschied. Schweißelektroden gewinnen läßt, u. wie dann weiter durch Ätz- u. Bruchprüfungen der Schweißnaht, sowie durch Messung der Abbrandverhältnisse u. des Verbrauchs an Elektrodenmaterial u. elektr. Energie je cm Schweißnaht der relative u. absol. Wert einer Elektrode ermittelt werden kann. (Weld. Engr. 26. Nr. 11. 27—30. Nov. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**Horst Busch und Wilhelm Reulecke**, *Untersuchungen über Rißerscheinungen an einer geschweißten Brücke*. Die an den geschweißten Brücken bei Hasselt, Hérenthals-Oolen u. Kaulille eingetretenen Schäden durch verformungslose Trennbrüche werden geschildert u. Unterss. an Ausschnitten aus dem Unter- u. Obergurt der Brücke Hérenthals-Oolen besprochen. Die Unters.-Ergebnisse führten zu dem Schluß, daß die Risse bei Hérenthals-Oolen vermutlich durch das Zusammenwirken folgender Umstände verursacht wurden: 1. mehrachsige Schweißspannungen bei ungünstiger Anordnung der Schweißnähte, 2. niedrige Außentemp., 3. niedrige Kerbschlagzähigkeit des Stahles bei  $-20^{\circ}$ , der gleichzeitig zu Trennbrüchen im mehrachsigen Spannungszustand neigt. (Stahl u. Eisen 62. 66—72. 22/1. 1942. Oberhausen-Sterkrade, Werkstoffstelle der Gutehoffnungshütte, Forschungsabt.) PAHL.

**M. Herrmann**, *Anodische Polierverfahren für Metalle und Legierungen*. Darst. der Theorie des anod. Polierens von Metalloberflächen. Überblick über die Verf. zum anod. Polieren von Cu, Zn, Sn, Al, Ni, Co, Fe u. Legierungen, sowie über die Verf. zum anod. Ätzen dieser Metalle für metallograph. Untersuchungen. (Schleif- u. Poliertechn. 19. 21—25. 1/2. 1942. Berlin.) MARKHOFF.

**D. S. Abramsson**, *Standardmethoden zur Kontrolle der Dicke von Nickelüberzügen*. (Vgl. C. 1941. I. 3139.) Unter verschied. krit. besprochenen Methoden der Schichtdickbest. ist die genaueste die Strömungsmeth. mit einer Lsg. von  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{CuSO}_4$  u. Essigsäure, die von der Porosität der Überzüge u. der Passivität der Oberfläche unabhängige Ergebnisse liefert. Bei matten Überzügen wird die Auflsg.-Geschwindigkeit von der Struktur nicht beeinflusst. Bei glänzenden Ni-Überzügen aus Sulfosäure enthaltenden Bädern kann der Struktureinfl. durch einen Koeff. in der Berechnung berücksichtigt werden. Der Fehler der Strömungsmeth. beträgt maximal  $\pm 12\%$  gegenüber  $17-18\%$  beim üblichen Verf. der Ermittlung aus dem Vol. der verbrauchten Lsg., das jedoch infolge seiner Einfachheit für laufende Betriebsanalysen empfohlen werden kann. Bei komplizierteren Profilen kann dieselbe Lsg. wie oben in einer Tropfmeth. verwendet werden, die aber nur für frisch niedergeschlagene Überzüge verwendet werden sollte. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 534—39. Mai/Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

**C. Aucher**, *Über elektrolytisch erzeugte Oxydschichten auf Aluminium, insbesondere auf dessen Schweißverbindungen*. Der Aufbau u. die Eigg. eines Oxydfilms auf Al u. seinen Legierungen sind vom Zustande des Metalls abhängig. Bei Veränderung der Struktur des Metalles durch Warmbehandlung, z. B. durch Schweißen, werden die warmbehandelten Stellen sich im Aussehen der Oxydschicht bemerkbar machen. Nur bei solchem Al-Material, das keinen strukturellen Änderungen bei Warmbehandlung unterworfen ist, ist von den Schweißzonen nichts zu sehen. Die Dicke der Oxydschicht auf der Schweißnaht unterscheidet sich nicht von der Dicke der Schicht an den übrigen Stellen. Bei der Auswahl des Materials der Schweißdrähte ist darauf zu achten, daß keine neuen Legierungspartner in die Schweißnaht eingebracht werden. (Autogene Metallbearbeit. 35. 33—38. 1/2. 1942. Lautawerk.) MARKHOFF.

**Georg Buchner**, *Katalytische Beeinflussung von chemischen Metallfärbungen*. Beim Färben von Messing in einer heißen, verd. Lsg. von Alkalichlorat u.  $\text{CuSO}_4$  wird die Red. des in der Leg. vorhandenen  $\text{Cu}(\text{ClO}_3)_2$  zu  $\text{Cu}_2\text{O}$  beschleunigt durch einen Zusatz von KF, das katalyt. wirkt. (Oberflächentechn. 19. 15. 3/2. 1942. München.) MARKH.

**General Motors Corp.**, übert. von: **Alfred L. Boegehold**, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung von Sinterkörpern aus Eisenpulvern*. Das Sintergemisch besteht aus C-armen u. C-reichen Fe-Teilen; letztere sollen über 1,7% C, vorzugsweise 4,3% C enthalten. Das Gemisch wird verpreßt u. dann auf eine Temp. erhitzt, die unter dem Fe des C-armen Fe liegt, jedoch mindestens so hoch ist, wie die Schmelztemp. des Fe-Fe<sub>3</sub>C-Eutektikums; ein Erhitzen auf 1150° ist genügend. Der Preßdruck soll 21 bis 70 kg/qmm betragen. Das Erhitzen erfolgt vorzugsweise in Ggw. von CO. (A. P. 2238 382 vom 10/8. 1938, ausg. 15/4. 1941.) HABEL.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hugo Haage**), Berlin, *Verhinderung des Aneinanderhaftens von mit anorganischem Stoff isolierten Eisenblechen beim Glühen in Paketen*, dad. gek., daß die Bleche vor dem Glühen mit einem Überzug aus einer Zucker-, Dextrin- oder Stärkelsg. versehen werden. (D. R. P. 716 962 Kl. 18e vom 4/5. 1938, ausg. 3/2. 1942.) HABEL.

**Soc. An. Officine Di Villar Perosa**, Turin, *Stahl für Wälzlager* enthält 1,05 bis 1,3% C, 0,25—1,4 Mn, 0,2—1 Si, 0,5—1 Mo u. bis 1 V. Beispiel: 1,1 C, 1,2 Mn, 0,25 Si, 0,6 Mo u. 0,15 V. — Neben hoher Verschleißfestigkeit auch eine tiefe Durchhärtung u. zwar bis 50 mm tief. (It. P. 375 237 vom 23/6. 1939.) HABEL.

**Soc. An. Nazionale Cogne**, Turin, *Sonderstahl mit guten Eigenschaften in der Kälte und in der Wärme sowie mit geringer Neigung zum Verspröden bei erhöhten Temperaturen* enthält bis 2% C, 0,1—4 Si, bis 1,1 Mn, 12—18 Cr, 0,1—1,5 Mo, 5—16 Ni, 0,5—3 W u. 0,5—4 Co. Bevorzugt: 0,5 C, 1,2 Si, 0,92 Mn, 16,95 Cr, 9,75 Ni, 0,74 Mo, 2,52 W u. 1,35 Co. (It. P. 377 549 vom 29/9. 1939.) HABEL.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.** (Erfinder: **Erich Schmid** und **Franz Wolbank**), Frankfurt a. M., *Beeinflussung der elastischen Eigenschaften von Werkstücken aus Zink und seinen Legierungen*, dad. gek., daß durch die Wahl des Verformungsgrades beim Nachziehen von vorgepreßtem Material, wobei das Nachziehen vorzugsweise bei Raumtemp. erfolgt, dem Werkstoff ein bestimmter Elastizitätsmodul erteilt wird. — Durch das Nachziehen erfährt der Elastizitätsmodul Änderungen von erheblichem Ausmaß, die sich außerdem nicht einsinnig vollziehen. (D. R. P. 715 952 Kl. 40 d vom 14/5. 1939, ausg. 9/1. 1942.) GEISSLER.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Ludwig J. Christmann**, Bronxville, und **David W. Jayne jr.**, Port Chester, N. Y., *Schwimmaufbereitung von Bleierzen* in Ggw. eines Sammlers u. eines Schäumers, der als Hauptbestandteil eine alkylierte, bes. propylierte oder butylierte rohe Kresylsäuremischung mit niedrigem Kp. enthält. Zur Herst. eines geeigneten Schäumers kann man z. B. 1 Mol Kresylsäure u. 1 Mol Isopropylalkohol mit einem Überschuß von 70% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 3 Stdn. unter starker Rührung auf 70—75° erhitzen. Nach Abkühlung trennt man die ölige Fl., die die propylierte Kresylsäure enthält, von der wss. Phase, wäscht sie mit W. u. dann mit 10%ig. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. aus u. trocknet sie über wasserfreiem Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. (A. P. 2250 190 vom 5/11. 1937, ausg. 22/7. 1941.) GEISSLER.

**Bidault, Elton & Co.** und **Charles Vangrenyngne**, Frankreich, *Aluminium-Legierung*, bestehend aus 2—8% Zn, 1,5—4 Cu, 1,5—5 Mg, 0,25—1,5 Cr, Rest Al. Die Gehl. müssen so eingestellt werden, daß die Legierung eine Zugfestigkeit von 55 kg/qmm u. eine Elastizitätsgrenze von 30 kg bei einer Dehnung von 18% aufweist. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 88% Al, 6 Zn, 2,5 Cu, 3 Mg u. 0,5 Cr. Die Legierungen werden zweckmäßig durch Glühen bei 475—525° in einem aus NaNO<sub>3</sub> u. KNO<sub>3</sub> bestehenden Schmelzbad, Abschrecken in W. u. 8—10-tägiges Lagern vergütet. Dabei werden folgende Werte erreicht: Elastizitätsgrenze 35, Zugfestigkeit 60, Dehnung 12%. (F. P. 867 770 vom 22/11. 1940, ausg. 27/11. 1941.) GEISSLER.

**Dürener Metallwerke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Niete aus Aluminiumlegierungen*. Um bei Nieten aus Al-Legierungen, bes. solchen von der Gattung Al-Cu-Mg, die durch Kaltziehen des weich geglühten Drahtes hergestellt wurden, die Zeitdauer, in der ein Schlagen der Niete möglich ist, zu verlängern, wird der Draht um mindestens 35% kalt gezogen. Niete, die aus einem Draht aus einer Al-Legierung mit 4,2% Cu, 0,5 Mg, 0,3 Mn u. 0,3 Si hergestellt waren, den man um 40% kalt gezogen hatte, konnten noch nach 72 Stdn. bei einer Aufbewahrungstemp. von 20° geschlagen werden, während bei Nieten aus Drähten, die nur um 25% kalt gezogen waren, der gleiche Zeitraum nur 8 Stdn. betrug. (F. P. 867 714 vom 15/11. 1940, ausg. 25/11. 1941.) D. Prior. 15/11. 1939.) GEISSLER.

**Elwin Benoni Hall** und **Arthur Leon Armentrout**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Werkstoff für Filterrohre zur Förderung von Erdöl aus Bohrlöchern*. Zur Herst. der Rohre wird eine Legierung mit einer D. von < 3 verwendet. Es kommen bes. kupfer- u. zinkfreie Al-Legierungen in Betracht. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 1,25% Mg oder 2,5 Mg u. 0,25 Cr oder 1 Si u. 0,6 Mg u. Al in jedem Fall als Rest.

Die Legierungen besitzen ausreichende Zugfestigkeit u. Dehnung, so daß die aus ihnen hergestellten Rohre bei etwa auftretenden Erdbewegungen nicht ohne weiteres zu Bruch gehen. Sie sind ferner genügend widerstandsfähig gegen die in Frage kommenden Säuren u. Salze. Die Rohre lassen sich außerdem leicht ausbohren, was z. B. bei Erweiterung des Bohrlochs in den Fällen in Frage kommt, in denen das Rohr infolge Verklemmung nicht herausgezogen werden kann. Wegen der geringen D. der Legierung lassen sich die anfallenden Späne mit den üblichen Bohrfl. entfernen. (Holl. P. 51 951 vom 18/1. 1939, ausg. 16/2. 1942. A. Prior. 18/1. 1938.) GEISSLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Donald A. Holt**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Salzbadglühen von Metallen*. Die zu behandelnden Gegenstände werden in ein Salzbad getaucht, dessen F. höher ist als die gewünschte Glühtemp. beträgt u. das auf eine über dem F. liegende Temp. erhitzt ist. Der Metallgegenstand wird aus dem Salzbad entfernt, wenn er die gewünschte Glühtemp. erreicht hat. Beispiel: Zum Glühen eines Gegenstandes bei 400—500° wählt man ein Salz, dessen F. bei 600° liegt u. erhitzt das Bad auf 700—800°. Der zu glühende Gegenstand wird kurz in das Bad eingetaucht u. herausgenommen, wenn die Oberfläche den gewünschten Temp.-Bereich erreicht hat. Die Glühtemp. soll im allg. 100—200° unter dem F. des Salzes liegen. Bei der Behandlung soll sich eine Luftschicht zwischen Metall u. Salzsicht bilden, wodurch eine leichte Entfernung des Salzes ermöglicht wird. (A. P. 2 247 579 vom 10/4. 1940, ausg. 1/7. 1941.) GEISSLER.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M., *Regelung der Temperatur von Salzschnmelzbädern*. Zur Regelung der Temp. von durch Elektroden beheizten Salzschnmelzbädern, bei denen die Schmelze aus Chloriden, Nitraten oder Cyaniden besteht, werden in dem Bad Körper mit größerem elektr. Leitvermögen als dem der Schmelze, z. B. Eisen- oder Stahlplatten, angeordnet. Hierdurch wird der Stromlinienweg zwischen den Elektroden verkürzt. (It. P. 383 458 vom 9/3. 1940. D. Prior. 10/3. 1939.) VIER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M., *Regelung der Temperatur von Salzschnmelzbädern*. Bei durch Elektroden beheizten Salzschnmelzbädern, bei denen die Schmelze, z. B. aus Chloriden, Nitraten oder Cyaniden, besteht, werden zur Regelung der Temp. bewegliche Hilfselektroden angeordnet. Hierdurch kann der Stromlinienfluß zwischen den Elektroden in beliebiger Weise beeinflusst werden. (It. P. 383 492 vom 9/3. 1940. D. Prior. 10/3. 1939.) VIER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Homer D. Holler**, Jeanette, Pa., V. St. A.), *Reinigen von Schutzgas, insbesondere für Blankglühzwecke*, dad. gek., daß Schutzgas mit Dämpfen von Schwermetallen, z. B. von Zn oder Cd, zusammengeführt u. darauf von den gebildeten Schwermetalloxyden, z. B. durch Abkühlung u. Filtration, befreit wird. Vorzugsweise wird das zu reinigende Schutzgas durch einen beheizten Behälter hindurchgeführt, in welchem Zn oder Cd auf eine zwischen deren F. u. Kp. liegende Temp. erhitzt wird, worauf das mit den Metalldämpfen vermischte Gas in einem zweiten Behälter abgekühlt wird. (D. R. P. 717 157 Kl. 18c vom 25/1. 1938, ausg. 6/2. 1942.) HABEL.

**Carlo Ghia**, Vigevano, Pavia, Italien, *Blei-Zinn-Legierung für Lötzwecke*. Eine Legierung aus 6 (Teilen) Pb u. 1 Zn dient als Sn-Ersatz beim üblichen Löten. (It. P. 381 269 vom 30/12. 1939.) GEISSLER.

**Aluminium Co. of America**, Pittsburgh, übert. von: **Mike A. Miller**, Arnold, Pa., V. St. A., *Lötmittel für Aluminium und Aluminiumlegierungen*, enthaltend eine B-F-Additionsverb. eines Aminoalkohols, wie eine solche aus Fluorborwasserstoffsäure u. einem Aminoalkohol, wie Monoäthanolamin, Diäthanolamin, Triäthanolamin, Diäthylaminoäthanol, Monoisopropanolamin, Triisopropanolamin, Oxyäthyläthylendiamin u. Phenyläthanolamin, u. ein Schwermetallfluorborat, wie fluorborwasserstoffsaures Cd, u. eine plastifizierende Substanz, wie Vaseline, Paraffin, Stearinsäure, Ölsäure. Das Schwermetallfluorborat wird in Mengen von 0,5—25%, die B-F-Aminoalkoholadditionsverb. in Mengen von 5—50% verwendet. (A. P. 2 238 068 vom 30/11. 1939, ausg. 15/4. 1941.) VIER.

**Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator**, Lidingö b. Stockholm, *Gas-schweißverfahren*. Man erhält bes. feste Verschweißungen, wenn die verschweißende Gasflamme tief in den Spalt zwischen die beiden zu verbindenden Metallteile eingeführt wird. (Dän. P. 58 955 vom 13/7. 1939, ausg. 18/8. 1941. Schwed. Prior. 14/7. 1938.) J. SCHMIDT.

„**Magnalega**“ **S. A.** per la Saldatura dell'Alluminio e sua Leghe, Livorno, *Schweißstab*, bestehend aus dem Pulver der Schweißlegierung gemischt mit einer desoxydierenden Substanz, in Stabform gepreßt, u. einer Umhüllung zum Schutz gegen



atmosphär. Einflüsse, z. B. aus Sn, Cellophan oder Galalith. (It. P. 383 191 vom 13/10. 1939.)

VIER.

**Fratelli Govi**, Firenze, Italien, *Polieren von Metall- und Glasoberflächen* mittels einer Mischung von 72 (Teilen) Talgfettsäuren, 45 zweibas. gesätt. Carbonsäuren, z. B. Oxalsäure, u. 883 feinstem mineral. Pulver (genannt ist „Tripoli“) unter Zusatz von W. oder einer anderen geeigneten Flüssigkeit. (It. P. 381 910 vom 3/4. 1940.) VIER.

**Colin Duncombe Abell**, Rawdon, England, *Metallüberzüge aus Pb-Sn-Legierungen* auf Gegenstände, bes. aus Fe. Die Gegenstände werden nach ihrer Reinigung in ein Flußmittelbad, enthaltend 15—20% Zinkammonchlorid, bei einer Temp. von 140—234° F getaucht u. dann mit einer Pb-Sn-Legierung bei einer Temp. von 600 bis 700° F, z. B. durch Tauchen in das schmelzfl. Metallbad oder durch Aufspritzen des schmelzfl. Metalles, behandelt. Der Überzug kann bestehen aus einer Pb-Sn-Legierung, enthaltend 2 (0/0) Sn, oder einer Pb-Sn-Cd-Legierung, enthaltend 2 Sn u. 2 Cd, oder einer Pb-Sn-Al-Zn-Legierung, enthaltend 2 Sn, 0,3 Zn, 0,3 Al, Rest Pb. (E. P. 528 558 vom 19/5. 1939, ausg. 28/11. 1940.)

VIER.

**Jacob Glaymann**, Frankreich, *Hartverchromung*. Zur Erzielung harter, porenarmer Cr-Überzüge auf elektrolyt. Wege wird eine Badtemp. von 45° ( $\pm$  1°) u. eine mittlere kathod. Stromdichte von 30 Amp./qdm angewendet. Die gleichmäßige Verteilung der Stromdichte auf der Kathode wird durch entsprechende Gestaltung der Anode u. durch Anordnung von Hilfskathoden erreicht. Haftfestigkeit des Überzugs wird durch folgende Vorbehandlung verbessert: Entfettung in organ. oder anorgan. Lösungsmitteln, elektrolyt. Entfettung, anod. Vorbehandlung in CrO<sub>3</sub>-Lsgg., die dreiwertige Cr-Verbb. enthalten (4 V, 10 Amp./qdm, 32°, 2 Min.). Die verchromten Gegenstände werden kalt u. warm gespült u. dann getrocknet. (F. P. 866 946 vom 17/5. 1940, ausg. 18/9. 1941.)

MARKHOFF.

**Ernst Beutel**, Wien, und **Artur Kutzelnigg**, Homburg, Niederrhein, *Herstellung glänzender galvanischer Zinküberzüge* aus alkal. Zn-Lsgg., dad. gek., daß Lsgg. verwendet werden, die eine 0,5—5 g ZnSO<sub>4</sub> entsprechende Menge Zn u. 5—200 g NaOH bzw. 5—300 g KOH im Liter enthalten. Beispiel: Es wird 1 g ZnSO<sub>4</sub> in 1 l 10%ig. NaOH aufgelöst. Stromdichte bis zu 10 Amp./qdm. — Gute Tiefenstreuung. (D. R. P. 717 360 Kl. 48 a vom 27/1. 1939, ausg. 12/2. 1942. Oe. Prior. 27/1. 1938.) MARKHOFF.

**Jacob Glaymann**, Frankreich, *Galvanische Verzinnung*. Als Elektrolyt dient eine Lsg. von SnSO<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, die durch Zusatz von  $\beta$ -Naphthol (I) u. Gelatine (II) stabilisiert wird. Beispiel: 10 g Sn, 100 freie H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 2 I u. 2 II. Die Herst. von SnSO<sub>4</sub> erfolgt durch elektrolyt. Aufslg. von Sn in porösen Tonzellen. (F. P. 866 947 vom 17/5. 1940, ausg. 18/9. 1941.)

MARKHOFF.

## IX. Organische Industrie.

**Je. N. Korshina**, **N. F. Kriwoschlykow** und **M. S. Platonow**, *Synthese von Aceton aus Acetylen*. II. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rotefabrike-Inst. Leningrader Rates] 9. 149—59. 1940. — C. 1941. I. 1738.) v. FÜNER.

—, *Fettsäuren als Fabrikationsausgangsstoffe*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 808 referierten Arbeit von A. W. RALSTON. (Chemiker-Ztg. 66. 121. 18/3. 1942.)

PANGRITZ.

**Wolfgang Langenbeck**, Dresden (Miterfinder: **Ludwig Weschky**, Ludwigs-hafen a. Rh.), *Derivate des 1-Aminobutadiens-(1,3)*. Die im Hauptpatent genannten Deriv. des 1,3-Diaminobutens-(1) werden bei 50—150° im Vakuum zers., wobei als Katalysatoren o-Chinone ( $\beta$ -Naphtho-, Phenanthren-, Chrysenchinon) verwendet werden. (D. R. P. 715 544 Kl. 12 p vom 15/2. 1939, ausg. 23/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 713 747; C. 1942. I. 2328.)

DONLE.

**Les Usines de Melle**, Frankreich, *Herstellung von aliphatischen Säuren* durch Oxydation der entsprechenden Aldehyde. Die Rk.-Prodd. werden dabei mittels eines Gasstromes ununterbrochen aus dem Rk.-Gemisch entfernt. — Zeichnung. (Belg. P. 440 870 vom 25/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. F. Prior. 23/3. 1940.) M. F. MÜ.

**Ludwig Kalb**, München, *Herstellung von Oxalsäure durch Oxydation von Lignin, Zellstoffablaugen oder ähnlichen Abfallerzeugnissen mit HNO<sub>3</sub> oder Stickstoffoxyden* u. O<sub>2</sub> in der Hitze, dad. gek., daß man 1. diese Umsetzung in Ggw. einer zur Ausfällung der entstehenden Oxalsäure genügenden Menge eines wasserlös. Cu-Salzes bis zur Beendigung der Gasentw. aus dem Umsetzungsgemisch durchführt u. nach Abtrennung des unlösl. Cu-Oxalats, das in üblicher Weise in freie Oxalsäure übergeführt wird, gegebenenfalls die restliche Lsg. nach bekannten Methoden auf die darin enthaltenen

Nitrophenole aufarbeitet; — 2. die Erhitzung bei gleicher oder höherer Temp. fortsetzt, bis auch die Nitrophenole ganz oder zum Teil in Oxalsäure übergegangen u. als Cu-Oxalat ausgefällt sind. — 50 Gewichtsteile *Lignin*, z. B. Rückstand der Holzverzuckerung (nach dem Verf. von BERGIUS oder SCHOLLER entharzt), werden unter Rühren in das Gemisch von 400 Raumteilen HNO<sub>3</sub> (D. = 1,4) u. 100 Gewichtsteilen Cu-Nitrat eingetragen, wobei man die von selbst einsetzende exotherme Umsetzung durch W.-Kühlung mäßigt. Hierauf erhitzt man so lange auf W.-Badtemp., bis die Entw. von Stickstoffoxyden u. CO<sub>2</sub> ihr Ende erreicht hat, was bei der gegebenen Temp. etwa 16 Stdn. in Anspruch nimmt. Man erhält schließlich eine blaugrüne Lsg., aus der sich am Boden des Gefäßes hellblaues Cu-Oxalat absetzt. (D. R. P. 716 960 Kl. 12 o vom 14/10. 1938, ausg. 3/2. 1942.)  
M. F. MÜLLER.

**Produits Roche S. A.**, Herstellung von Derivaten der 2-Cyan-4-acetylglutarsäure. Aldehyde oder Aldehydhydrate werden in Ggw. von sek. Aminen mit Acetessigestern u. Deriv. der Cyanessigsäure umgesetzt. (Belg. P. 440 463 vom 3/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. Schwz. Prior. 29/3. 1940.)  
M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Ungesättigte Dicarbonsäureanhydride. Man dest. unter vermindertem Druck die rohen Dicarbonsäureanhydride, die man durch Anlagern von  $\alpha, \beta$ -ungesätt. aliph. Dicarbonsäureanhydriden oder Verb., die unter den Rk.-Bedingungen in solche Anhydride übergehen (*Malein-, Itacon-, Citraconsäureanhydrid, Malein-, Fumar-, Citracon-, Itacon-, Citronen-, Mesaconsäure*) R—HC—CO an Olefinpolymerisate erhalten hat, die sich durch Polymerisation  
H<sub>2</sub>C—CO > O von Olefinen (*Propylen, Butylen, Amylen, Cyclohexen*) mittels einer Säure des P oder As oder deren Anhydride bilden. Die Prodd. mit *Maleinsäure* haben die allg. Formel (nebenst.), in der R der dem angewendeten Olefin entsprechende ungesätt. aliph. Rest ist. (D. R. P. 716 435 Kl. 12 o vom 10/8. 1934, ausg. 20/1. 1942.)  
KRAUSZ.

**Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges.**, Berlin, Behandeln von Erdalkalicyanid enthaltenden Stoffen, z. B. von rohem Calciumcyanamid, mit Wasserdampf. Unter Entw. von Acetylen wird hierbei das CaCN<sub>2</sub> von CaC<sub>2</sub> befreit u. gleichzeitig in ein Pulver übergeführt. Die Behandlung erfolgt kontinuierlich bei 120—220° in einer rotierenden Siebtrommel, wobei das aus dem CaC<sub>2</sub> entstehende Ca(OH)<sub>2</sub> durch die Maschen des Siebs fällt, so daß reines CaCN<sub>2</sub> erhalten wird. Der W.-Dampf wird wenigstens zum Teil außerhalb der Siebtrommel durch Einw. von feinverteiltem W. auf das noch heiße, die Siebtrommel verlassende Material erzeugt u. im Gegenstrom zur M. durch die Siebtrommel geführt. Ein Teil des W. kann auch am Ende der Trommel eingesprüht werden, wo es ebenfalls verdampft. Hierbei werden mit Sicherheit eventuell noch vorhandene CaC<sub>2</sub>-Reste zersetzt. Vorrichtung. (It. P. 378 278 vom 20/10. 1939.)  
ZÜRN.

**Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H.**, Dortmund-Eving (Erfinder: Johannes Dittmer, Dortmund, und Walter Klempt, Dortmund-Eving), Gewinnung von Thioharnstoff. Ein durch Schmelzen von *Rhodanammorium* (I) bei Temp. von 120—180° erhaltenes Gemisch von I u. Thioharnstoff wird bei Temp. zwischen —10 u. +30° mit fl. SO<sub>2</sub> behandelt, wobei nur I in Lsg. geht. (D. R. P. 717 094 Kl. 12 o vom 26/11. 1938, ausg. 5/2. 1942.)  
BRÖSAMLE.

**Soc. An. des Établissements Roure Bertrand Fils und Justin Dupont**, Frankreich, *Methylanilin*. Entsprechend dem Verf. des Hauptpatents leitet man die Dämpfe von 1 Mol Anilin u. 4 Mol Methanol über einen auf 260—300° erhitzten, durch Fällung eines Al-Salzes mit NH<sub>3</sub> erhaltenen Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Katalysator. Es entsteht in der Hauptsache *Dimethylanilin* u. etwas *Monomethylanilin*. (F. P. 51 201 vom 17/1. 1940, ausg. 20/12. 1941. Zus. zu F. P. 865 209; C. 1941. II. 1796.)  
NOUVEL.

**Rütgerswerke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Phenole*. Phenoläther werden mit KOH in Ggw. von Verb. erhitzt, die gegen K austauschbaren H enthalten. Z. B. erhitzt man 20 kg Diphenyläther mit 20 kg KOH u. 4 kg Carbazol 1 $\frac{3}{4}$  Stdn. auf 250°, wobei das entstehende W. abdestilliert. Beim Aufarbeiten erhält man *Phenol*. In ähnlicher Weise werden Di-p-kresyläther in *p-Kresol* u. Di- $\beta$ -naphthyläther in  $\beta$ -Naphthol übergeführt. Statt Carbazol können Inden, Fluoren, Pyrrol, Indol oder Phthalimid-K verwendet werden. (F. P. 868 025 vom 10/12. 1940, ausg. 12/12. 1941. D. Prior. 25/8. 1939.)  
NOUVEL.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von organischen Persäuren durch Behandlung eines organ. Säureanhydrids in einer alkal. Lsg. bei einem p<sub>H</sub> von 10 mit einer Verb., die akt. O<sub>2</sub> abgibt. (Belg. P. 440 456 vom 3/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. A. Prior. 5/2. 1940.)  
M. F. MÜLLER.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

W. Ja. Kurbatow und A. S. Moissejew, *Die Adsorption von Farbstoffen an Wolle und Baumwolle in Abhängigkeit vom p<sub>H</sub>*. Vff. untersuchen den Einfl. des wahren Säuregrades (p<sub>H</sub>) auf die Adsorption von Farbstoffen durch Fasern (Baumwolle u. Wolle), wobei saure, bas. u. substantive Farbstoffe zur Unters. kommen. Die Adsorption besteht nach Ansicht der Vff. mindestens aus folgenden 3 Einzelvorgängen: 1. Adsorption der Farbstofflsg. durch die Micellen der Gelfaser (Quellung unter Aufnahme der Lsg.); 2. Bindung des Farbstoffes durch den Ionenaustausch mit den Krystallpolyionen der Faser, u. 3. mögliche Bindung durch Koordinationsvalenzen, ähnlich den Hydratationsbindungen, mit Ionen oder Teilen der Krystallpolyionen. Der 1. Vorgang verläuft nach dem Verteilungssatz, der 2. nach der Art der chem. Rk., da aber beide Vorgänge nebeneinander verlaufen, so beeinflussen sie sich gegenseitig. Zur Aufklärung dieser Fragen ist es notwendig, da bei verschied. Säuregraden die Größe der Krystallpolyionen u. ihre Wertigkeit hauptsächlich von der Abweichung vom isoelekt. Zustand abhängen, Farbstoffe mit verschied. chem. Funktionen zu untersuchen. Die Verss. ergaben, daß das Maximum der Absorption bei Farbstoffen mit starken ionogenen Gruppen (SO<sub>3</sub>) bei sehr niedrigem p<sub>H</sub> liegt; Farbstoffe mit vielen Kationengruppen zeigen ein Maximum bei mittlerem p<sub>H</sub>, u. um so ausgeprägter, je mehr Kationengruppen der Farbstoff enthält; Farbstoffe mit anderen Anionengruppen als SO<sub>3</sub> werden bei mittlerem p<sub>H</sub> maximal adsorbiert, u. dabei um so stärker, je stärker die Anionengruppen sind, u. je mehr solcher Gruppen der Farbstoff aufweist. Die Faser wird als Gel angesehen u. besteht sonach aus Krystallpolyamphionen, die im W. die Hydratation der ionogenen Gruppen, die Quellung zu lockeren, an zweiwertigen Ionen armen Gelschichten u. die Hydrolyse an den —CO<sub>2</sub>—NH<sub>2</sub>— u. CO—NH-Bindungen erleiden. Die Farbstoffe sind amphoter u. zeigen den Isozustand um so weiter in saurem Gebiet, je mehr Anionengruppen sie besitzen. Die Einführung von Anionengruppen, wie SO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, vermehrt die Zahl der negativen Ladungen; Einführung schwacher Anionengruppen verändert den Ionenzustand des gefärbten Ions, ohne die Zahl der Ladungen zu ändern. Der Isozustand ist über ein beträchtliches p<sub>H</sub>-Intervall ausgebreitet; bei der Annäherung an den Isozustand nimmt die Größe der Polyionen zu u. die Hydrolyse von der Faser verläuft dadurch immer schwerer. Die Adsorption der Farbstoffe an der Faser ist hauptsächlich ein Ionenvorgang, der aber um so mehr vom Gleichgewicht abweicht, je mehr Ladungen u. Polyionen die Faser u. der Farbstoff besitzen, u. je mehr sie bei jeder Komponente untereinander verschied. sind. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Атл. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 9. 88—112. 1940.)

V. FÜNER.

Heberlein & Co., Akt.-Ges., Wattwil, St. Gallen, Schweiz, *Flockdruckmuster auf Geweben*. Man stellt Flockdruckmuster auf Geweben aus Cellulosefasern neben mustergebenden Textilbehandlungen mit chem. Mitteln, z. B. Ätz- oder Quellmittelbehandlungen, zweckmäßig im Rapport mit diesen Behandlungen, in der Weise her, daß man den zu beflockenden Lack (I) zuletzt aufdruckt. Cellulose lösende Druckpasten dürfen mit I nicht zusammen gedruckt werden. — Beschrieben sind *Transparent*, *Schrumpf* u. *Ätzmuster (Luftstickereien)*. Ein bes. geeigneter Flock wird durch Tränken von Cellulosefasern mit einer wss. Lsg., die 400 cem 40%ig. CH<sub>2</sub>O-Lsg. u. 40 cem Al-Rhodanidlsg. (17° Bé) im Liter enthält, Vortrocknen bei etwa 50° u. Erhitzen auf 120° während 20 Min. erhalten. — *Baumwollmusselin* wird gleichzeitig mit einer Küpenfarbstoffdruckpaste, Gummi arabicum-Reserve 1:1 (II), einer Pigmentdruckpaste aus 50 (g) Acetylcellulose, 450 Aceton, 100 A., 100 Amylacetat u. 300 TiO<sub>2</sub>, sowie einem klebenden Lack (I) (*Alkydharz- oder Nitrocelluloselack*) bedruckt, beflockt, getrocknet, gedämpft, mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (54° Bé) bei 15° 10 Sek. pergamentiert, gespült, gewaschen, getrocknet, mit NaOH (30° Bé) bei 17° unter Spannung mercerisiert, entlaugt, abgesäuert, gespült u. unter Spannung getrocknet. — *Baumwollkreppgewebe* wird mit II im Rapport mit I bedruckt, beflockt, getrocknet, wie oben pergamentiert, gewaschen u. schwach alkal. sd. gekrepppt. — *Baumwollgewebe*, das in Kette u. Schuß schwach nitrierte Fäden enthält, wird mit einer Reserve aus 200 Britishgummi u. 800 g NaOH (36° Bé) im Rapport mit I bedruckt, beflockt, getrocknet, 7 Min. bei Temp. über 100° gedämpft, nach dem Auswaschen der getätzten Stellen denitriert u. ausgewaschen. — Mercerisierter u. gebleichter *Baumwollvoile* wird mit einer Druckpaste, die 6% Cellulosexanthogenat u. etwa 8% NaOH enthält, im Rapport mit I bedruckt, beflockt, getrocknet u. unter Spannung mercerisiert. (It. P. 382 211 vom 15/4. 1940. Schwz. Prior. 15/4. 1939.)

SCHMALZ.

**Heberlein & Co., Akt.-Ges.,** Wattwil, Schweiz, *Transparentmuster auf Geweben aus Cellulosefasern.* Man unterwirft die örtlich pergamentierten Gewebe zur Erhöhung der Kontrastwrkg. einer mattierenden Pigmentbehandlung, zweckmäßig durch Herst. der Pigmente auf der Faser. Die Pigmente haften nicht an den pergamentierten Stellen. Durch Behandlung der Gewebe mit Alkalilauge vor oder nach der Mattierung können krepptartige Muster mit den Transparentmustern verbunden werden. — Mercerisierter *Baumwollmusselin* wird mit Gummi arabicum-Verdickung 1:1 bedruckt, getrocknet, mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (54° B<sub>é</sub>) 8 Sek. bei 17° pergamentiert, gewaschen, getrocknet, durch eine wss. Lsg., die 150 g Ba-Rhodanid je Liter enthält, 2-mal gezogen u. jedesmal abgepreßt, nach 2—3 Min. durch eine Lsg., die 300 g Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kristallin. im Liter enthält, bei 70—80° geführt, kalt gespült u. unter Spannung getrocknet. Farbgebende Musterungen können mit verwendet werden. — 6 weitere Beispiele. (It. P. 382 258 vom 17/4. 1940. D. Prior. 21/4. 1939.)

SCHMALZ.

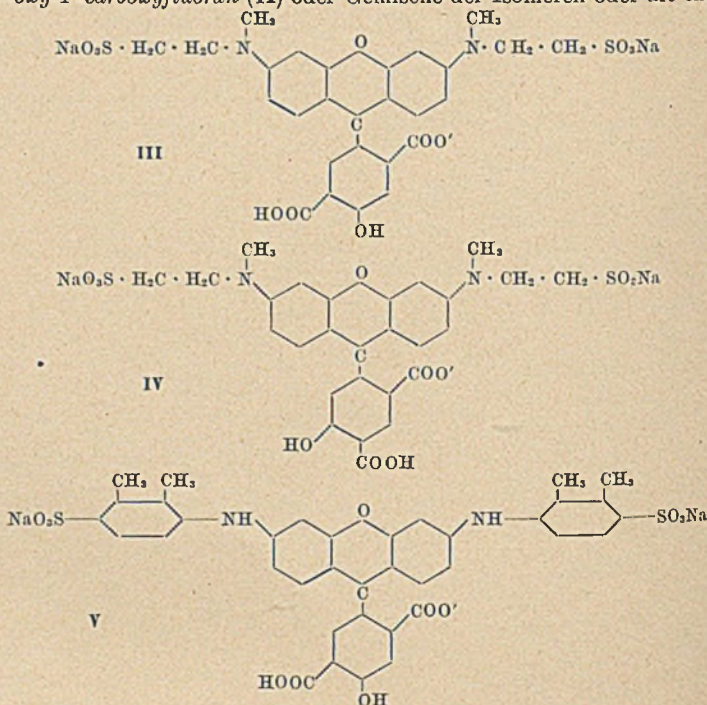
**E. I. du Pont de Nemours & Co.,** Wilmington, Del., übert. von: **John Vincent Scudi,** New York, V. St. A., *Monoazofarbstoffgemische.* Man koppelt zur Pigmentherst. geeignete Diazoverbb. u. Azokomponenten unter Zusatz von Pigmentmonoazofarbstoffen, der nicht später als unmittelbar nach Beendigung der Kupplung erfolgen muß. — Die erhaltenen Pigmentgemische sind schöner u. klarer im Farbton u. farb-stärker als durch mechan. Mischen der einzelnen Pigmente erhaltliche Gemische. 7 Beispiele. (A. P. 2 237 768 vom 28/7. 1937, ausg. 8/4. 1941.)

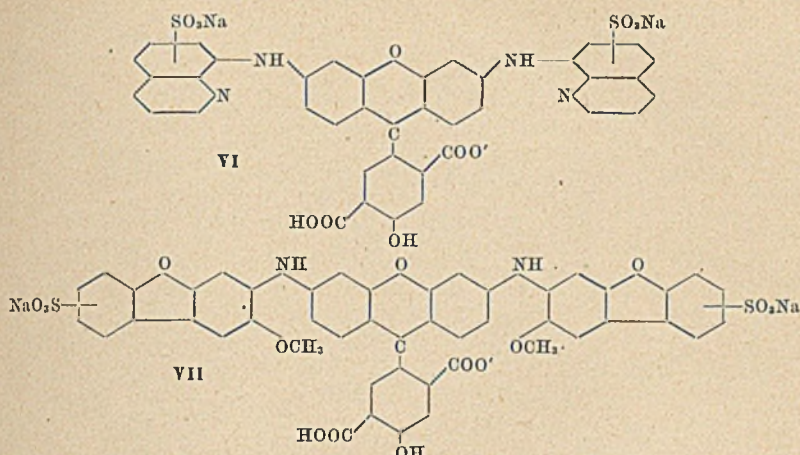
SCHMALZ.

**Imperial Chemical Industries Ltd.,** London, übert. von: **Harry James Twit-chett,** Manchester, England, *Monoazofarbstoffgemische.* Man gibt eine saure Lsg., die diazotiertes *1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol* (I) u. diazotiertes *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (II), letzteres in Mengen von 4—40% des angewendeten Amingemisches, enthält, im Gemisch oder nacheinander unter Rühren zu einer wss. alkal. Lsg. von *2-Oxynaphthalin* (III). Die Diazolsg. darf nur so viel Säure enthalten, daß das Kupplungs-gemisch nach beendeter Kupplung noch alkal. ist. Man kann auch den fertigen Farb-stoff II → III vor, während oder kurz nach der Kupplung von I mit III zusetzen. — Man erhält scharlachrote Pigmentgemische, die gelbstichiger sind als die Pigmente I → III. — 5 Beispiele. (A. P. 2 237 772 vom 21/10. 1940, ausg. 8/4. 1941. E. Prior. 24/10. 1939.)

SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.,** Frankfurt a. Main, *Chromierbare Farbstoffe der Triarylmethanreihe.* Man setzt *3,6-Dihalogen-4'-oxy-5'-carboxyfluoran* (I) oder *3,6-Di-halogen-5'-oxy-4'-carboxyfluoran* (II) oder Gemische der Isomeren oder die entsprechen-

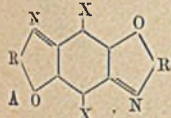




den Derivv., die sich von der 3-Oxy-1,2,4-tricarbonsäure ableiten, mit Ammoniak oder ammoniakabgebenden Mitteln, aliph., arom., hydroaromat. oder heterocycl. Amino-verb. oder deren Derivv. um, behandelt die erhaltenen Farbstoffe gegebenenfalls mit sulfonierenden Mitteln u. führt sie gegebenenfalls in komplexe Chromverb. über. — Nach dem vorliegenden Verf. erhält man in guten Ausbeuten Farbstoffe, die nach dem Verf. des Hauptpatents nicht, sehr schwer oder in schlechterer Ausbeute zugänglich sind. Die Farbstoffe färben die tier. Faser in klaren Tönen, deren Echtheitseigg. durch Nachchromieren verbessert werden, sind für den Chromdruck auf Baumwolle u. Kunstseide geeignet u. lassen sich in Substanz chromieren. — Man verschmilzt 86 (Gewichtsteile) I oder II oder ein Gemisch aus I u. II, 207 1-methylaminoäthan-2-sulfonsaures Na (Methyltaurinnatrium) von 62,9% u. 100 wasserfreies ZnCl<sub>2</sub> 2 Stdn. bei 190—200°. Die fein gepulverte Schmelze wird kalt mit 100 10%ig. HCl gerührt, abgesaugt u. mit 10%ig. HCl gewaschen. Der Farbstoff, ein rotes Pulver, färbt Wolle (B) leuchtend blautschig rot u. hat die Zus. III oder IV oder ist ein Gemisch dieser beiden Isomeren. In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus I oder II oder einem Gemisch aus I, II und: 2,3-Dimethylanilin, violettrotes Pulver, färbt nachsulfoniert B aus saurem Bade blautschig rot u. hat die Zus. V oder bzw. u. die Zus. des entsprechenden isomeren Farbstoffes; Anilin, färbt sulfoniert B rotstichig violett; p-Anisidin, violettes Pulver, färbt sulfoniert B blaviolett; 8-Aminochinolin, blaues Pulver, färbt nach dem Sulfonieren B blau u. hat die Zus. VI oder bzw. u. die Zus. des entsprechenden isomeren Farbstoffes; 2-Amino-3-methoxydiphenylenoxyd, blaues Pulver, färbt nach dem Sulfonieren B blau u. hat die Zus. VII oder bzw. u. die Zus. des entsprechenden isomeren Farbstoffes. (It. P. 382372 vom 12/2. 1940. D. Prior. 15/3. 1939. Zus. zu It. P. 356467; C. 1938. I. 1462.)

ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein, Frankfurt a. M.-Höchst, Gerhard Langbein, Hofheim, Taunus, und Karl Hager, Frankfurt, Main-Höchst), Herstellung von Schwefel- und Küpenfarbstoffen der Dioxazinreihe. Man erhitzt Dioxazinverb. (I) der allg. nebenst. Zus. A, worin R einen iso- oder heterocycl. Rest, der beliebige Substituenten enthalten kann, u. X Wasserstoff, Halogen, Alkyl oder Aryl bedeuten, mit Schwefel (II), Alkalisulfid oder Alkalipoly-sulfiden mit oder ohne Anwendung eines Verdünnungsmittels, gegebenenfalls unter Zusatz von bei der Schwefelung gebrauch-



lichen anorgan. oder organ. Verb. oder Katalysatoren. — Die neuen Farbstoffe, dunkle Pulver von teilweise kristalliner Struktur, ziehen aus meist gelben bis roten Hydro-sulfid- oder tiefer gefärbten Schwefelnatriumküpen kräftig auf die pflanzliche, tier. u. künstliche Faser aus regenerierter Cellulose auf. — Man verschmilzt 10 (Gewichtsteile) der durch Kondensation von 2 Moll.  $\alpha$ -Naphthylamin (III) u. 1 Mol. Chloranil (IV) erhaltlichen Dioxazinverb. mit 100 II, verrührt 5—7 Stdn. bei 200—210°, kocht die Schmelze 2-mal mit Chlorbenzol aus, saugt ab, wäscht mit A. u. trocknet. Der Farbstoff färbt Baumwolle (A) u. Viscosekunstseide (D) aus hellgelber Küpe blauschwarz, Wolle (B) grau. Wird die Schmelze nur 3 Stdn. verrührt, so erhält man rotstichig blaue Färbungen. — In ähnlicher Weise erhält man mit 100 II bei einer Verrührzeit der Schmelze von 7—9 Stdn. Farbstoffe mit den I aus: 2 Moll. 3-Aminopyren (IV a) u. 1 Mol. IV, färbt aus roter Küpe A blaugrau, B grau; 2 Moll. 2-Aminodiphenylenoxyd

(V) u. 1 Mol. IV (Aufarbeiten der Schmelze durch Ausrühren mit Schwefelnatriumslg.) färbt aus gelber Küpe **A** u. **D** violett-schwarz; 2 Moll. 3-Amino-N-äthylcarbazol u. 1 Mol. IV (25 Stdn. Verrühren der Schmelze), färbt aus gelber Küpe grau;  $\beta$ -Naphthylamin (V a) u. Benzochinon (Verrühren der Schmelze 20 Stdn.), färbt **A** grau; 0,2 J 4-Benzol-azo-1-aminonaphthalin u. 1 Mol. IV (Verrühren 20 Stdn.), färbt **A** u. **D** aus gelber Küpe graublau; 2 Moll. V a u. 1 Mol. Trichlortoluchinon (Verrühren 30 Stdn.), färbt **A** aus gelbbrauner Küpe olivfarben. — Durch Verschmelzen von 10 der Dioxazinverb. (VI) aus 2 Moll. III u. 1 Mol. Bromanil, 100 Naphthalin (VII), 20 II u. 2 J 4 Stdn. bei 200° erhält man einen krystallinen Farbstoff von rotem Oberflächenglanz, der **A** u. **D** klar rotstichig blau, **B** dunkelblau färbt. In gleicher Weise erhält man Schwefel-farbstoffe aus den I aus: 2 Moll. 2-Aminofluoren u. 1 Mol. Jodanil, färbt **A** aus gelber Küpe blaugrau; 2 Moll. III u. 1 Mol. IV (Verschmelzen 16 Stdn.), färbt **A** u. **D** aus gelber Küpe klar grünstichig blau; 2 Moll V u. 1 Mol. IV, färbt **A** u. **D** aus grüngelber Küpe klar violett; 2 Moll. 3-Aminodiphenylenoxyd u. 1 Mol. IV, färbt rotviolett. — Man verrührt 10 der VI aus 2 Moll. IV a u. 1 Mol. IV, 5 Benzidin u. 200 II 20 Stdn. bei 200—210°. Der erhaltene Farbstoff färbt **A** aus rotbrauner Küpe grünstichig grau. — Man trägt in eine Schmelze von 80 kryst. Schwefelnatrium, 5 W. u. 30 II bei 110° die durch nachträgliches Sulfonieren von 10 der VI aus 2 Moll. IV a u. 1 Mol. IV erhaltene Verb. ein, erhitzt  $\frac{1}{2}$  Stde. bis 250°, löst die erkaltete Schmelze in W. u. bläst unter Zusatz von NaCl mit Luft aus, saugt den Farbstoff ab, wäscht ihn neutral u. trocknet. Er färbt **A** u. **D** grau bis schwarz. In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus: der sulfonierten VI aus 2 Moll. Aminofluoren u. 1 Mol. IV, färbt **A** grau bis schwarzviolett; der sulfonierten VI aus 2 Moll. 3-Amino-N-äthylcarbazol (VIII) u. 1 Mol. IV, färbt **A** graublau; der sulfonierten VI aus IV a oder VIII u. Phenylbenzochinon. (D. R. P. 717 074 Kl. 22 d, Gr. 3 vom 21/2. 1937, ausg. 18/2. 1942.) ROICK.

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

J. F. H. van Eijnsbergen, *Einige praktische Anwendungen von Leuchtfarben*. Während fluoreszierende Farben mit UV-Lichtquelle bestrahlt werden müssen, erfordern phosphoreszierende Farben keine zusätzliche Lichtquelle. Gelbe u. grüne Phosphore besitzen höhere Leuchtkraft als blaue und rote. ZnS- u. CaS-Phosphore sind weniger feuchtigkeitsempfindlich als SrS-Phosphore. Ölige Bindemittel sind meist weniger geeignet, da die Möglichkeit einer Rk. mit den Leuchtpigmenten besteht. Geeignet sind neutrale oder schwach alkal. Bindemittel, die eine gewisse W.-Festigkeit besitzen u. keine Schwermetalle als Trockenstoffe enthalten, wie Dammarlsg. u. neutrale, ölfreie Kunstharzlacke. Gewichtsverhältnis Pigment/Bindemittel schwankt zwischen  $\frac{2}{1}$  u.  $\frac{1}{2}$ . Auf 1 qm Fläche kommt im Mittel 150—300 g Leuchtpigment. Anwendungsweise auf verschied. Untergründen. (Chim. Peintures 4, 358—60. Nov. 1941.) SCHEIF.

— *Der Anstrich von akustischen Materialien*, Für Wand- u. Deckenbekleidung verwendete akust. Stoffe müssen eine gewisse Porosität aufweisen, die durch den Anstrich nicht verloren gehen darf. Im U. S. BUREAU OF STANDARDS wurde eine Reihe akust. Materialien vor u. nach dem Anstrich auf Tonabsorption geprüft. Wenn die Materialien nicht verschmutzt u. die Poren nicht mit Staub verstopft sind, können mehrere Überzüge aufgebracht werden, ohne daß die Tonabsorption wesentlich abnimmt. Ein Material mit großen Poren kann durch einige wenige Anstriche in der Absorptionsfähigkeit verbessert werden, doch wird mit steigender Zahl der Anstriche ein Punkt erreicht, wo die Absorption abnimmt. Bei Materialien, die durch Schwingungsdämpfung absorbieren, ist der Einfl. des Anstriches ganz verschied. von demjenigen bei porösen Stoffen. Überzüge mit Caseinfarbe wirken fast ebenso wie solche aus matter Ölfarbe für Innenanstrich. Die Farbe soll fein versprüht werden, so daß kein geschlossener Film entsteht u. die Fasern oder Körner im Material nicht überbrückt werden. Spritzauftrag beeinträchtigt die Absorption weniger als dünner Pinsel-auftrag. Anhaftender Schmutz wird vorher durch Staubsauger entfernt. Bereits gestrichene Materialien können mit schwacher Seifenlsg. gereinigt werden. (Decorator 39. Nr. 468. 30. April 1941.) SCHEIFELE.

Georges Génin, *Neuere Arbeiten auf dem Lack- und Anstrichfarbengebiet*. Auszüge der neueren Literatur betreffend Pigmente, Farbenreihen, trocknende Öle, Kunstharze u. Polymerisate, Naturharze. (Peintures-Pigments-Vernis 17. 122—28. Nov. 1941.) SCHEIFELE.

Halvard Liander, *Synthetische Lackharze*. Zusammenfassender Vortrag: Typen der synthet. Lackharze, modifizierte Naturharze, Derivv. hochpolymerer Naturstoffe, Polymerisate, Polykondensate; Eigg. u. Anwendungsgebiete. (IVA 1941. 109—16. 15/8.) R. K. MÜLLER.

**Ludvík Špírk**, *Chemie der Entstehung der synthetischen Kunststoffe*. Umfassende Darst. der Chemie der Kunststoffe nach der Literatur. Kondensation u. Polymerisation in charakterist. Formelbeispielen. Synthet. Kautschuk. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 241—45. 264—70. 281—85. 1/11. 1941.) ROTTER.

**Hans von Euler**, *Bildung und Bau von Phenoplasten*. Zusammenfassung der neuesten Unters.-Ergebnisse (vgl. ADLER, C. 1942. I. 1435 u. früher). (Angew. Chem. **54**. 458—61. 25/10. 1941. Stockholm, Univ.) GOLD.

**A. V. Blom**, *Korrosion bei synthetischen Werkstoffen*. (Vgl. C. 1941. I. 129.) Bei Kunststoffen mit Kettenstruktur (Polymerisate, Cellulosederivv.) bedingen die Endgruppen bis zu einem gewissen Grade die chem. Angreifbarkeit. Daneben ist die Stärke der sekundären Bindungen für die Korrosionsbeständigkeit verantwortlich. Bei Kunststoffen mit vernetzter Struktur (Phenoplaste, Aminoplaste) ist in erster Linie durch die primäre Bindungskraft bedingte Maschendichte des Netzwerkes maßgebend. Bei Polykondensaten verringert sich die Quellbarkeit bzw. Angreifbarkeit durch organ. Lösungsmittel durch Aushärten, bei Kettenmoll. wirkt ähnlich eine dichte Verfilzung oder Parallelorientierung der Kettenmoleküle. (Korros. u. Metallschutz **17**. 347—51. Okt. 1941. Zürich.) SCHEIFELE.

**L. L. McKinney** und **G. H. Brother**, *Sojabohnen in Kunststoffen*. Verglichen wurden die Fließ eig. eines mit Holzmehl gefüllten Phenolharzpreßpulvers mit denjenigen eines Phenoplasten, der mit phenolgehärtetem Sojabohnenmehl modifiziert wurde. Die Eig. wurden ermittelt durch Vorerhitzungsproben u. Fließlauge-Druckcharakteristiken mit dem ROSSI-PEAKES-Fließmesser. Ergebnisse: 60—40 Mischung von Sojamehl u. Harz besitzt größeres Fließvermögen als 60—40 Mischung von Holzmehl u. Harz. Die Sojamehlmischung erhärtet bei allen Temp. mit Ausnahme bis 140° etwas langsamer. Ein Kunststoff, der nur Sojamehl u. Phenolharz enthält, ist zu spröde u. muß mit einem faserigen Füllstoff (Holzmehl) versetzt werden, um die Schlagfestigkeit zu verbessern. (Mod. Plastics **18**. Nr. 9. 69—71. 106—08. Mai 1941. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Ind. Prod. Labor.) SCHEIFELE.

—, *Eigenschaften des Oppanols*. Zusammenstellung aller wesentlichen Eig. u. Angaben über die Verarbeitung dieser thermoplast. Masse. (Caoutchoucs et Plast. **3**. 34—35. Juni 1941.) PANGRITZ.

**Robert Burns**, *Plastizität von Preßmassen*. (Mod. Plastics **18**. Nr. 9. 72—74. 104. Mai 1941. — C. 1941. II. 1452.) SCHEIFELE.

**Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H.**, Aussig, Sudetengau, *Titan-dioxyd* hoher Farb- u. Deckkraft wird erhalten, wenn sowohl die in einem Teil der zu hydrolysierenden Titanlsg. durchgeführte Keimbldg., als auch die mittels der Keime durchgeführte Hydrolyse der Hauptmenge der Titanlsg. in Ggw. von Phosphorsäure erfolgt. (It. P. **382 972** vom 20/2. 1940.) SCHREINER.

**Titan Co. Inc.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Koagulieren feinsten wässriger Ti(OH)<sub>4</sub>-Suspensionen*, die SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> enthalten, durch Zugabe geringer Mengen Erdalkalisalze, bes. Acetate. (F. P. **862 077** vom 4/12. 1939, ausg. 26/2. 1941.) SCHREINER.

**National Titanium Pigments Ltd., Isaac Ephraim Weber** und **Arthur Neville Copnall Bennett**, Luton, England, *Mischpigment aus TiO<sub>2</sub> und BaCO<sub>3</sub>*. Das geeignete BaCO<sub>3</sub> mit einer Teilchengröße von mindestens 3 μ wird hergestellt durch Fällen einer Ba-Salzlsg. [z. B. Ba(OH)<sub>2</sub> oder BaS] mit CO<sub>2</sub> oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Erhitzen des Nd. auf Temp. zwischen 250 u. 600°. (E. P. **528 810** vom 15/5. 1939, ausg. 5/12. 1940. F. P. **865 619** vom 3/3. 1941, ausg. 29/5. 1941. E. Prior. 15/5. 1939.) SCHREINER.

**National Titanium Pigments Ltd., Isaac Ephraim Weber** und **Arthur Neville Copnall Bennett**, Luton, England, *Calcinieren von TiO<sub>2</sub>-Pigmenten* im direkt beheizten Drehrohrföfen in Ggw. von Dämpfen der Metalle Sb, Zn, Pb oder Cd bzw. deren verdampfbaren Verbindungen. Die Dämpfe oder die zu verdampfenden Stoffe können direkt der Erhitzungszone zugeleitet oder im Heizöl oder Heizgas dispergiert werden. (E. P. **528 955** vom 18/5. 1939, ausg. 5/12. 1940. F. P. **865 651** vom 16/5. 1940, ausg. 30/5. 1941. E. Prior. 18/5. 1939.) SCHREINER.

**Camillo Galimberti**, Genua, *Rostschützendes, nicht brennbares, wasserfreies Anstrichmittel*. Eine Mischung aus einem Pigment, wie ZnO, einem Füllstoff, wie Ba- oder Ca-Carbonat, einem Harz, wie Kolophonium, Dammar oder Kopal, wird in üblicher Weise mit Leinöl u. einem Trockenstoff, wie Co-Linoleat, verköcht. Gegebenenfalls können geringe Mengen Borsäure oder Borax zugegeben werden. (It. P. **381 797** vom 16/3. 1940.) SCHWECHTEN.

**Hans Alles**, Leipzig, *Rostschützende Anstriche auf blankem oder rostigem oder nur teilweise entrostetem Eisen*. Die Fläche erhält zunächst einen Überzug, der mittels eines pigmentfreien Harzlackes erzeugt ist, welcher durch Auflösen von natürlichem oder

künstlichem Harz in mit W. völlig oder weitgehend mischbaren Lösungsmitteln gewonnen wurde, worauf vorzugsweise pigmentierte Deckanstriche bekannter Art nachfolgen. Da die Harzlgg. auch vorhandene Rostpartikel imprägnieren, die dadurch isoliert werden, kann auf die vor dem Aufbringen der pigmenthaltigen Mittel bisher übliche weitgehende Reinigung verzichtet werden. Die Flächen können sogar feucht sein, da die Harzlösungsmittel W. lösen; es empfiehlt sich jedoch, feuchte Flächen entweder zunächst mit einem mit W. weitgehend oder völlig mischbaren Harzlösungsm., in dem bis zu etwa 15% eines Harzes gelöst sein können, vorzubehandeln, worauf dann erst der eigentliche Harzfilm aufgebracht wird. (D. R. P. 715 810 Kl. 75 c vom 30/7. 1937, ausg. 7/1. 1942.)

**Beckacite Kunstharzfabrik G. m. b. H.**, Wien, *Überführung härthbarer Harze in den unlöslichen Zustand* durch Zusatz von *partiellen Estern (I) der Phosphorsäuren* (Ortho-, Meta- u. Pyrophosphorsäure) als Härtern. Bes. können lagerfähige *kalthärtende Lacke* hergestellt werden. Bes. werden die I durch Einw. von 1 Mol P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> auf mehr als 2 Mol einer organ. OH-Verb. oder auf 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Ricinusöl (II) gewonnen. Beispiele: 1. 142 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> werden mit einem Lösungsm. angepasst u. in 250 g Kresol, techn., (III) gegeben. Nach Erhitzen auf dem W.-Bade dest. man unverbrauchtes III ab. Der saure I wird in Alkoholen oder arom. KW-stoffen gelöst u. härthbaren *Phenolharzen*, bes. -lacken zugesetzt. 2. 1 (Teil) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> wird nach u. nach in 5 II eingetragen. Das erhaltene Harz bewährt sich als Zusatz zu kalthärtenden *Harnstoffharzlacken*, die z. B. *Eisen, Pappe, Holz, Gewebe*, nicht angreifen. (It. P. 381 275 vom 5/2. 1940. D. Prior. 10/2. 1939.)

ZÜRN.

BÖTTCHER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kunstharz. Methylolverb.* von *Aldehyden* oder *Ketonen* werden mit *Carbonsäuren (I)* zu esterartigen Prodd. kondensiert, z. B. *Trimethylolacetaldehyd (II)*, *Dimethylolbutyraldehyd*, *Dimethylolpropion-*

aldehyd, Verb. nach F. P. 852 136; C. 1940. I. 3706 sowie Ketone der Formel A mit ein- oder mehrbas. I. — Z. B. werden

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CO}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \\ \text{A} \end{array}$$

120 (g) II, 300 *Eisessig* u. 200 *Toluol (III)* unter Entfernung von W. zum Sieden erhitzt. Nach Abdest. des III werden 155 gelbes Harz (SZ. 6, Esterzahl 452) erhalten. Als I werden

noch *Paraffinoxidationssäuren, Kolophonium, Phthalsäure, Adipinsäure u. Maleinsäure* genannt. Die Prodd. können u. a. als *Textilhilfsmittel* verwendet werden. (F. P. 869 092 vom 9/1. 1941, ausg. 23/1. 1942. D. Prior. 9/1. 1940.) NIEMEYER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Melaminharz.** Das Verf. des F. P. 827 014; C. 1938. II. 2655, bei dem ein Zusatz von *Alkoholen (I)* stattfindet, wird bei Temp. unter 50° u. in Ggw. von sauren Katalysatoren durchgeführt. Als I kommen niedrige u. höhere I, sowie Mono- u. Diglyceride von Fett- u. Harzsäuren in Betracht. — Z. B. werden 168 (Teile) *Trimethylmelamin* in 170 A. gelöst u. 225 *alkoh. Formaldehyd* (40%) u. 30 *Salzsäure* zugesetzt. Nach 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Stdn. wird mit Soda neutralisiert. Die erhaltene *Harzlg.* ergibt einen harten Film. (F. P. 867 109 vom 12/9. 1940, ausg. 1/10. 1941. Schwz. Priorr. 1/7. u. 10/11. 1939. It. P. 383 763 vom 28/6. 1940. Schwz. Prior. 1/7. 1939.) NIEMEYER.

**Comp. française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Selbsthärtende Aminoplaste.* Man kondensiert *Harnstoffe, Amine* oder *Amide* mit einem *aliph. Aldehyd*, vorzugsweise *Formaldehyd*, in Ggw. halogenierter Verb., die mindestens eine >C=O, —C≡N, >C=NH oder >C=NR-Gruppe u. außerdem mindestens ein Halogenatom in α-, β- oder γ-Stellung zu dem reaktionsfähigen C-Atom enthalten. Man mischt 60 (Gewichtsteile) Harnstoff, 7,6 wss. Ammoniak. (28%ig.), 161 Formaldehyd (37,1%ig.) u. 0,04 NaOH u. erhitzt 20—30 Min. unter Rückfluß. Dem erhaltenen Sirup wird 1 *Chloralhydrat* hinzugefügt, worauf nochmals 10 Min. unter Rückfluß erhitzt wird. Nach Zusatz von 61 Alpha-Flock u. 0,4 Zinkstearat trocknet man bei 50°. Die Härtung der Preßmasse erfolgt bei 130° u. einem Druck von 140—210 at. — Statt Harnstoff kann *Thioharnstoff, Methylharnstoff, Acetylharnstoff, Guanidin, Dicyandiamid, Melamin* usw. verwendet werden, statt Formaldehyd auch *Acet-, Propion-, Crotonaldehyd, Paraformaldehyd, Hexamethylentetramin* usw., statt Chloralhydrat auch *Monochloracetaldehyd, α-Chlorphenylacetaldehyd, Dichloracetal* usw. oder *halogenierte Ketone* wie *Monochloraceton, α-Chloracetylaceton, 2-Trichloracetylpyrrol* usw. Den Harzen können auch ein- oder mehrwertige *Alkohole*, ferner *Amide* wie *Form- oder Acetamid*, oder *Amine* wie *Anilin* einkondensiert werden, ebenso andere Harze wie *Phenol-, Anilin- oder Sulfonamidaldehydharze*. (F. P. 867 281 vom 23/9. 1940, ausg. 10/10. 1941. A. Prior. 9/8. 1939.) BRÖSAMLE.

**Comp. française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Selbsthärtende Aminoplaste.* Man kondensiert einen *Harnstoff* u. einen *aliph. Aldehyd* in Ggw. von Salzen von *Aminoalkoholen, Aminoestern* oder *Polyaminen*. —



60 (Gewichtsteile) Harnstoff, 7,5 Ammoniak (28%<sub>ig</sub>), 161 Formaldehyd (37,1%<sub>ig</sub>) u. 10 salzsaures Triäthanolamin werden gemischt u. 2 Min. unter Rückfluß erhitzt. Dem erhaltenen Sirup werden 70 Alphaflock u. 0,4 Zinkstearat zugefügt. Die Preßmasse wird bei 130° u. einem Druck von 140 at gehärtet. — An Stelle von Harnstoff kann Thio-, Methyl- oder Acetylharnstoff, Guanidin, Biguanid, Aminoguanidin, Dicyandiamid, Melamin usw. verwendet werden, statt Formaldehyd auch Paraformaldehyd, Hexamethylentetramin, Acet-, Propion-, Crotonaldehyd, Acrolein usw. Als Salze von Aminoalkoholen werden u. a. genannt das Acetat, Oxalat, Sulfat, Phosphat des Diäthanolamins u. des Triäthanolamins. Als Zusatzstoffe kommen auch die Salze der Ester folgender Aminosäuren in Frage: des Glycins, Alanins, der  $\alpha$ -Aminobuttersäure, der Äthylmethyl- $\alpha$ -aminopropionsäure, des Cystins, des Tyrosins usw. Als Salze von Polyaminen werden u. a. aufgeführt das salzsaure Triaminomethan, das Monoacetat des Propylendiamins, das Sulfat des Phenylendiamins u. das Monotartrat des Äthylendiamins. Den Harzen können auch ein- oder mehrwertige Alkohole, ferner Amide oder Amine sowie andere Harze wie Phenol-, Anilin- oder Sulfonamidharze einkondensiert werden. (F. P. 867 099 vom 10/9. 1940, ausg. 26/9. 1941. A. Priorr. 2/8., 9/8., 9/8. 1939.) BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Emulsionspolymerisation von Vinylverbindungen (Vinylester organ. Säuren, Vinylchlorid, Styrol, Butadien, dessen Homologe u. Chlorsubstitutionsprodd., Vinylketone, Vinylcarbazol, asymm. Dichloräthylen, Divinylbenzol u. deren Mischungen). Man beschleunigt die in üblicher Weise durchgeführte Polymerisation durch Zusatz von vorteilhaft 0,5—10% Alkoholen der Acetylenreihe (Propargylalkohol; 1,4-Butindiol, Methylbutinol). Beispiel mit 675 (Teilen) Fumarsäurediäthylester + 50 1,4-Butindiol. (F. P. 50879 vom 23/8. 1939, ausg. 18/4. 1941. D. Priorr. 30/8. 1938. Zus. zu F. P. 845 661; C. 1940. I. 2076.) KRAUSZ.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: Claude H. Alexander, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., Plastifizierte Polyvinylhalogenidmassen. Es wurde gefunden, daß gegebenenfalls im Kern halogenierte Alkylnaphthaline u. Alkylbiphenyle ausgezeichnete Weichmacher für Polyvinylhalogenide sind. Als Alkylgruppen kommen aliphatisch u. alicycl. KW-stoffe in Frage. Geeignete Weichmacher sind z. B. 1-Amyl- oder 2-Amylnaphthalin, 2-Cyclohexylnaphthalin, 1-Amyl-4-chlornaphthalin, 1-Äthyl-2-chlornaphthalin, 1-Amyl-, 2-Isopropyl-, 1-Cyclohexyl-, 1-Amyl-4-brom- u. 1-Propyl-2-chlorbiphenyl. Die genannten Weichmacher erhöhen außerdem die dielektr. Eig. der Kunstharzmischungen. Im allg. werden auf 1 (Teil) Polyvinylhalogenid  $\frac{1}{2}$  bis 4 Weichmacher angewandt. Den Polyvinylhalogenidmassen können außerdem Füllstoffe, wie Ruß, Ton, Baryt, ZnO oder Holzmehl sowie Pigmente zugesetzt werden. (A. P. 2 193 613 vom 18/3. 1937, ausg. 12/3. 1940.) BRUNNERT.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: Claude H. Alexander, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., Plastifizierte Polyvinylhalogenide. Als Weichmacher für Polyvinylhalogenide werden Alkoxyalkylester höherer aliphatisch. Carbonsäuren mit wenigstens 10 C-Atomen angewandt, wie z. B. 2-Methoxyäthyloleat, 2-Äthoxyäthyloleat, 2-(2-Äthoxyäthoxy)-äthyloleat, Di-(2-äthoxyäthyl)-sebacinat, Acetylricinolsäure-2-methoxyäthylester sowie andere Alkoxyalkylester höherer gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren, wie Linolsäure, Eruca-, Stearin-, Palmitin- oder Laurinsäure. (A. P. 2 193 662 vom 2/8. 1938, ausg. 12/3. 1940.) BRUNNERT.

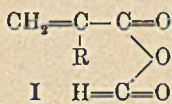
Eastman Kodak Co., übert. von: Henry B. Smith, Rochester, N. Y., V. St. A., Weichmacher für Polyvinylacetalharze. Als Weichmacher für Polyvinylacetalharze wird Tetrahydrofurfuryloxalat in Mengen von 2—25 (Teilen) auf 100 Acetalharz angewandt. Bei Zugabe größerer Mengen (50—75 u. mehr auf 100 Acetalharz) wird die Kunstmasse elastisch. (A. P. 2 197 420 vom 7/10. 1938, ausg. 16/4. 1940.) BRUNN.

Eastman Kodak Co., übert. von: Henry B. Smith und Donald R. Swan, Rochester, N. Y., V. St. A., Weichmacher für Polyvinylacetalharze. Als Weichmacher für Polyvinylacetalharze wird Tetrahydrofurfuryltetrahydrofuroat angewandt. (A. P. 2 197 421 vom 7/10. 1938, ausg. 16/4. 1940.) BRUNNERT.

Comp. des Meules Norton S. A., Frankreich, Synthetische Harze für optische Gegenstände. Man polymerisiert ungesätt. polymerisierbare Methylenverbb. (Methylmethacrylate, Acrylate, Vinylester, substituierte Äthylene, Nitro-, Chlor-, Furyläthylen, Vinylketone, Vinyläther, Vinylaldehyde, Acrolein) in Ggw. solcher nicht polymerisierbarer organ. Stoffe, die gleichzeitig im Monomeren, als auch im Polymeren lösl. sind, die die gleiche Härte wie das Polymere u. die gleiche Brechzahl haben u. die Polymerisation nicht verhindern (wie Naphthalin, Acenaphthen, Anthracen, Phenanthren, Pyren, Triphenylbenzol, chlorierte Naphthaline, Chloranthracen, 9-Methylanthracen, 1,6- bzw. 1,8-Naphthylendiamine, Naphthylamine,  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Äthyl- oder Dimethyl- oder Diäthyl-naphthylamin, 1,2-, 1,4-, 1,7- oder 1,8-Dichlornaphthylamine,  $\alpha$ -Naphthylmethyläther,

*Diphenyläthylen*, 7- oder 8-Methylchinolin, chloriertes Diphenyl, Tetra- oder Hexachlorbenzol, Hexachlordiphenyloxyd), z. B. *Methylmethacrylat* + 2% *Triphenylbenzol*, Brechzahl = 1,495 oder + 10% „*Halowax* Nr. 1001“ (chlorierte *Naphthaline*), Brechzahl = 1,5. Die Eigg. können noch durch Zusatz anderer Polymerisate oder Mischpolymerisate verändert werden. (F. P. 863 142 vom 30/1. 1940, ausg. 24/3. 1941. A. Prior. 2/2. 1939.) KRAUSZ.

**Comp. des Meules Norton S. A.**, Frankreich, *Mischpolymerisate*, bestehend aus gemischten *Anhydriden* der *Ameisensäure* mit *Acrylsäuren* bzw. deren  $\alpha$ -*Substitutionsprodukten* u. *Acrylsäuren*, *Methacrylsäuren* bzw. anderer polymerisierbarer ungesätt. Verbb., *Vinylester*, *Styrol*, *Furyläthylen*, *Vinylchlorid*, *Nitroäthylen*, *Vinylketone*, *Vinyläther*, *Acrolein*,  $\alpha$ -*Methacrolein*. Die *Anhydride* der allg. Formel I,



in der R = H oder Alkyl ist, erhält man z. B. aus 1 Mol. *Methacrylsäurechlorid* + 1 Mol. *Na-Formiat* in Äther, Kp.<sub>12</sub> 68—70°, F. 8°. Die Ausgangsstoffe werden in üblicher Weise polymerisiert. Die Polymerisate sind hart, schmelzbar, je nach Anhydridgeh. (bis 30%) durchsichtig oder opak, in der Wärme u. unter Druck verformbar. Die Brechzahl kann noch durch andere Zusätze verändert werden (vgl. auch vorst. Ref.). Verwendung für *Schleifmassen* u. *opt. Gegenstände*. (F. P. 864 564 vom 29/3. 1940, ausg. 30/4. 1941. A. Prior. 1/4. 1939.) KRAUSZ.

**Comp. des Meules Norton S. A.**, Frankreich, *Mischpolymerisate* aus niederen *Methacrylsäureestern* (I) und *Acrylsäuren* (II) oder deren *Alkylderivaten*. Man hydrolysiert die I mit *Alkalihydroxyd*, z. B. 10(l) I werden mit 3500 ccm reiner NaOH (1440 g NaOH + 6 W.) verrührt, bis Phenolphthalein kein Alkali mehr anzeigt, wobei die Temp. auf 40—45° steigt, dann kühlt man auf 20°, fügt 3100 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 5 W.) hinzu, läßt die wss. Schicht ab, trocknet mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, fügt so viel I zu, daß der II-Geh. 15% beträgt. Das restliche W. wird acetotrop abdest. (75% I + 25% W., Kp.<sub>760</sub> 75°), zuletzt im Vakuum, während der I in das Dest.-Gefäß zurückläuft. Bei der Dest. tritt bereits langsam Polymerisation ein, man gießt dann in erwärmte Formen u. erhält klare u. farblose Polymerisate mit erhöhtem Erweichungspunkt. Beträgt der II-Geh. über 20%, so werden sie opak. Verwendung für *opt. Gläser* u. *Schleifmassen*. Zeichnung: App. zum acetotrop. Abdest. des Wassers. (F. P. 864 918 vom 15/4. 1940, ausg. 8/5. 1941. A. Prior. 18 4. 1939.) KRAUSZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Äthylpolymerisate*. Man polymerisiert *Äthylen* (I) allein oder in Mischung mit anderen *polymerisierbaren Verbb.* (*Vinylchlorid*, -*acetat*, andere -*ester*, *Acryl*- u. *Methacrylsäureester*, -*nitril*, *Styrol*, *Vinyläther*, -*carbazol*, *Fumar*, *Citraconsäureester*, *Butadien*, *Isopren*, *Dimethylbutadien*,  $\beta$ -*Chlorbutadien*) in wss. Emulsion in Ggw. von O<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>-abgebenden Stoffen in üblicher Weise bei erhöhter Temperatur. Man emulgiert unter einem Druck von 1200 at I in 500 (Teilen) einer wss. Lsg., enthaltend 2% *Na- $\alpha$ -Oxydodecansulfonat*, 2,5 *Ammonpersulfat* u. 5 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, polymerisiert diese Emulsion bei 130° 2 Tage u. fällt das Polymerisat als weißes Pulver, das bei 100° erweicht u. das unter Druck verformbar ist. Weitere Beispiele mit I + *Diäthylfumarat*. I + *Vinylchlorid*. I + *Äthylacrylat*. Verwendung für *Filme*, *Fäden*, *Klebstoffe*, *Imprägnierungen*. (F. P. 865 762 vom 21/5. 1940, ausg. 3/6. 1941.) KRAUSZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: *Glen M. Knettel*, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Opakifizieren von Äthenoidharzen* (*Methylmethacrylate*, *Polystyrole*). Man behandelt die Polymerisate, die auch Weichmacher enthalten können, vorzugsweise in granulierter Form, (40-Maschensieb), mit W. (1—5%), dem Farbstoffe zugesetzt werden können, bei Temp. von wenigstens 100°, vorteilhaft unter Überdruck, oder mit Dampf u. verpreßt anschließend. Die M. bleibt dauernd weiß. Verwendung für *Außenschichten* u. *Ornamente*. (A. P. 2 238 446 vom 6/9. 1939, ausg. 15/4. 1941.) KRAUSZ.

**Vernon-Benshoff Co.**, übert. von: *Lester B. Vernon*, *Beaver*, und *Harold N. Vernon*, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Thermoplastische, synthetische Harze*. Man fügt zu 8—6 Teilen, vorzugsweise granuliertem *Methacrylsäureesterpolymeren* 2—4 Teile reinen monomeren *Methacrylsäureester*, läßt im verschlossenen Gefäß solange stehen, bis sich eine weiche, kautschukartige M. gebildet hat, dann erhitzt man auf Temp. von 30—105° bei einem Druck von 150—250 lbs/Quadratzoll (nicht über 700 lbs/Quadratzoll), wobei der monomere *Methacrylsäureester* polymerisiert. Die Harze behalten längere Zeit ihre Kautschukeigg. u. Weichheit u. lassen sich deshalb zu *Zahnersatzgegenständen* verarbeiten. (A. P. 2 234 993 vom 6/2. 1937, ausg. 18/3. 1941.) KRAUSZ.

**Norton Co.**, übert. von: *Samuel S. Kistler*, *West Boylston*, und *Carl E. Barnes*, Worcester, Mass., V. St. A., *Mischpolymerisate für Schleifkörper* aus gesätt. u. ungesätt. *Acrylsäureestern* u. *Acrylsäuren*. Im wesentlichen ident. mit F. P. 849603, 849604,

849605; C. 1940. I. 2047. (A. PP. 2 189 733, 2 189 734, 2 189 735 vom 28/1. 1938, ausg. 6/2. 1940.) KRAUSZ.

**Soc. an. André Citroën**, Frankreich, *Poröse Formkörper*. Man löst einen Kunststoff (I), z. B. Polystyrol, Celluloid oder Chlor kautschuk in einem flüchtigen Lösungsmittel (II), gießt die Lsg. in eine Form, die mit einem Träger, z. B. Holzfasern, beschickt ist, preßt durch die Form heißes W. oder Dampf, um das II zu verdampfen, alsdann Luft u. entformt. Man erhält einen Formkörper, der aus Holzfasern besteht, die durch den porösen I verkittet sind. Man kann der Lsg. des I noch einen pulverigen Stoff, z. B. Kieselerde, zusetzen, der eine mehr oder minder dichte Haut auf der Oberfläche des Körpers bildet. (F. P. 866 132 vom 2/3. 1940, ausg. 18/6. 1941.) SARRE.

**Philippe Joseph Planquaert**, Frankreich, *Formbare Masse*. Man verteilt eine geeignete Menge frisch gelöschten  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  in 30 l W., setzt der Suspension 10 kg gepulvertes Casein zu, dann 1—2% Latex u. 3 kg Wasserglas von 40° Bé, rührt das Ganze kräftig durch, vermischt die M. mit Füllstoffen, z. B. Holz- oder Schiefermehl, u. formt sie in Formen, z. B. bei 110° u. 3—5 kg/qcm. (F. P. 865 512 vom 9/5. 1940, ausg. 26/5. 1941.) SARRE.

**Stefano Bakonyi**, Bordighera, Italien, *Reinigen von Horn*. Man unterwirft zerleinertes Horn zunächst einer Oxydation, z. B. mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  u. dann einer Red., z. B. mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ . Gegebenenfalls geht eine Behandlung mit Säure, z. B. mit wss. HCl voraus, der ein Ätzmittel, z. B.  $\text{ZnCl}_2$ , zugefügt sein kann. (It. P. 381 297 vom 12/3. 1940. D. Prior. 16/8. 1939.) SARRE.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**F. Herbet**, *Die Möglichkeiten des Kautschukanbaues in Französisch-Ostafrika*. Die Erfolgsaussicht des Kautschukanbaues in Französisch-Ostafrika wird nach krit. Wertung der früheren Verss. als günstig hingestellt. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 265—67. Okt. 1941.) PANNWITZ.

**G. van Nederveen und R. Houwink**, *Die Herstellung von Kautschukartikeln aus Latex nach dem Kaysam-Prozeß*. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 253—65. Okt. 1941. Delft. — C. 1940. II. 832.) PANNWITZ.

**R. W. Usina**, *Prüfung von Latexhäutchen im Flintapparat*. Es wurden die optimalen Bedingungen zur Prüfung von Latexfilmen auf dem App. von FLINT ermittelt. Filme aus NK müssen 24 Stdn. an der Luft u. 48 Stdn. im Exsiccator getrocknet werden. Für synthet. Latexfilme sind für die Exsiccator-trocknung 72 Stdn. erforderlich. Die Temp. des Druckwassers darf 15° nicht überschreiten. Die Stärke der Filme beeinflusst im Bereich von 0,015—0,040 cm die Resultate nicht. Die Dauer des Verss. soll 60 Sek. nicht überschreiten. Die Geschwindigkeit der W.-Zufuhr in den App. bewege sich in den Grenzen von 30—40 cm/Sekunde. Im App. von SCHOPPER fallen die Werte im allg. viel niedriger aus, weil beim Stanzen der Filmproben an den Rändern Risse entstehen. Auch streuen die Werte nach der SCHOPPERSchen Meth. viel stärker als die mit dem App. von FLINT erhaltenen Zahlen. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 2. 8—11.) BOSTRÖM.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Konservieren von Kautschukmilch* durch geringe Mengen (0,3—0,75 Gewichts-%) von in W. oder verd. Alkali lösl. Salzen von Tetra- oder Pentachlorphenolen, z. B. 0,2% Pentachlorphenol-Na, zweckmäßig in Ggw. von etwa 0,07 Gewichts-%  $\text{NH}_3$ . (E. P. 530 836 vom 19/6. 1939, ausg. 16/1. 1941. A. Prior. 20/6. 1938.) DONLE.

**E. J. Gavatin und B. Steiger**, Stockholm, *Herstellung von poren- und blasenförmigen Kautschukhäutchen*. Man überführt Latexemulsion in feinste Verteilung in einem gasförmigen Medium, so daß die größten Kautschukpartikel koll. Ausmaße (0,2—5  $\mu$ ) besitzen, u. leitet die so entstehende Kautschukwolke der Form, in der das Kautschukhäutchen, etwa 0,4 mm stark, entstehen soll, mit solcher Geschwindigkeit zu, daß die Kautschukteilchen sich nicht vorher zusammenballen. Hierbei muß die Geschwindigkeit dem Abstand der Form von der Zerstäubungsstelle angepaßt werden. Die Zerstäubung erfolgt z. B. durch Aufblasen von Luft oder Gasen auf die Emulsionsoberfläche. (Schwed. P. 102 131 vom 12/3. 1940, ausg. 22/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**British Rubber Producers Research Association**, England, *Weichkautschuk*. Man gibt zu Kautschukmilch vor der Koagulation ein Peptisierungsmittel (Thio- $\beta$ -naphthol, Naphthyl- $\beta$ -mercaptan), das in einem, mit Kautschuk verträglichen, inerten KW-stoff (Bzl. Aceton) gelöst, u. dann in W. in Ggw. von z. B. K-Oleat dispergiert wird, emulgiert die Mischung u. koaguliert mit Ameisen- oder Essigsäure. Die Kautschukfelle werden bei 49—60° getrocknet. — Man löst 10 g Thio- $\beta$ -naphthol in 100 ccm

Bzn., fügt diese Lsg. zu 900 ccm 2 g K-Oleat enthaltendem W., homogenisiert, fügt diese Mischung zu Kautschukmilch u. koaguliert. (F. P. 867 333 vom 28/9. 1940, ausg. 13/10. 1941. E. Prior. 31/7. 1939.) KRAUSZ.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verbinden von Weich- oder Hartkautschuk oder ähnlichen Stoffen mit Metallen, Kunststoffen, Glas, Holz, Porzellan usw., mittels Vulkanisation*, gek. durch die Anwendung einer Zwischenschicht, die aus *Kondensationsprodd. von Harnstoff, Thioharnstoff* oder Homologen mit Aldehyden, wie *Formaldehyd*, u. aus Kautschuk besteht. Zusätze, wie Fe-Pigmente, erhöhen die Haftfestigkeit u. beschleunigen die Härtung. — 50 (Teile) Harnstoffformaldehydkondensationsprod., 50 Methyl- oder Vinylalkohol, 125 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder 100 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> werden als alkoh. Lsg. auf die polierte Oberfläche aufgebracht. Man läßt trocknen, erhitzt, kühlt ab, versieht mit einer Schicht aus 100 Latexkonzentrat (75%ig), 66 Hämoglobin, 3 S, 4 ZnO, 1 Diphenylguanidin, 250 W., erhitzt 2 Stdn. auf 120° u. bringt durch Vulkanisation eine übliche Kautschukmasse auf. (It. P. 378 711 vom 13/11. 1939. D. Prior. 1/12. 1938.) DONLE.

**Celastec Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Paul A. Balon**, Arlington, N. J., und **Harold S. Holt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Imprägniermasse für Schuhstoffmaterial*, bestehend aus „ $\beta$ -naphtholmodifiziertem“ Kautschuk (I) (vgl. A. P. 2158530; C. 1939. II. 4382) u. nicht in W. lösl., nichtflüchtigen, organ. Weichmachern, die eine Plastizitätstemp. von 70—90° u. einen Erweichungspunkt von 75—100° haben. Beispiel: 100 (Teile) I (20%  $\beta$ -Naphthol), 15 „Cumar“ AX, 192 Montanwachs, 461 G Gummiharz. (A. P. 2 233 576 vom 4/2. 1939, ausg. 4/3. 1941.) DONLE.

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

\* **C. J. Hartl, A. Payer, A. Schuppler, K. Šamánek und A. Vodica**, *Die Hormonisierung der Zuckerrübe*. III. Teil. *Geschiedene und saturierte Säfte*. (II. vgl. DYKY-SAJFERTOVA, C. 1942. I. 428.) Aus hormonisierten Rüben u. deren Kontrollrüben stellen Vff. Säfte her, die zu Dünn- u. weiterhin zu Dicksäften verarbeitet wurden. In Tab. u. graph. Darstellungen werden die entsprechenden Analysenwerte der Säfte in Vgl. gestellt. Die von hormonisierten Rüben stammenden Dicksäfte sind merklich schlechter als die von den nicht hormonisierten Kontrollrüben erhaltenen. Diese Ergebnisse sind allerdings nur als orientierende zu bewerten u. erfordern weitere Durcharbeitung in größerem Umfange. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 85—87. 19/12. 1941.) ALFONS WOLF.

**Max Stuntz**, *Einrichtung zur Erhöhung der Luftleere und Leistungssteigerung der Kochstation in Zuckerfabriken*. Einbau (Skizze) u. Wrkg. der Dampfstrahlentlüftung wird beschrieben, wodurch in zweistufiger Arbeit eine wesentlich höhere Luftleere erzielt werden kann, als sie sonst in Zuckerfabriken üblich ist. (Cbl. Zuckerind. 50. 43—44. 31/1. 1942.) ALFONS WOLF.

**W. Werner**, *Schlechte Saturation und schlechte Beschaffenheit des Saturationschlammes*. Vff. teilt prakt. Erfahrungen über die günstige Wrkg. der Schlammrücknahme zum Scheidesaft bei Filtrationsschwierigkeiten mit. Allerdings versagte das Verf. bei der Verarbeitung stark durch Frost geschädigter Rüben. Hierbei aufgetretene Schwierigkeiten, die anscheinend auch nach den Vorschlägen CLAASSENS (vgl. C. 1942. I. 1691) nicht völlig zu beheben sind, werden besprochen. (Dtsch. Zuckerind. 67. 33—34. 17/1. 1942. Greifenberg i. Pomm., Zuckerfabrik.) ALFONS WOLF.

**E. Troje**, *Unverarbeitbarkeit der zersetzten gefrorenen Rüben*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. behandelt zusammenfassend die bei der Verarbeitung erfrorener Rüben auftretenden Schwierigkeiten u. die Möglichkeit, diese wenigstens teilweise zu beheben. Ist die Zers. der Rüben nicht allzu weit fortgeschritten, so lassen sie sich mit den von CLAASSENS (vgl. C. 1942. I. 1947) u. bes. von BÖTTGER (vgl. C. 1942. I. 2465) angegebenen Mitteln noch leidlich verarbeiten. (Dtsch. Zuckerind. 67. 57—58. 31/1. 1942.) ALFONS WOLF.

**H. Claassen**, *Systematische Versuche mit erfrorbenen Rüben*. (Vgl. hierzu vorst. Ref.) Da der Abbau der Pektinstoffe in den erfrorbenen Rüben nach dem Auftauen von der Dauer ihres Verbleibens im Boden oder in den Lagern u. von der Höhe der Temp. dabei abhängt u. diese Abbauprod. sich auch bei der Scheidung u. Saturation verschied. verhalten, sind nicht irgendwelche Arbeitsweisen bei einem Rübenmaterial unbekannter Beschaffenheit anzuwenden. Die Verss. sind vielmehr mit Rüben anzustellen, die in ganz bestimmter u. kontrollierbarer Weise den Schädigungen durch Frost mit nachträglichem Auftauen ausgesetzt werden. Ein diesbzgl. Vers.-Plan wird vorgeschlagen. Die Unterss. haben sich nicht nur auf die Zus. der Säfte zu erstrecken, sondern bes. auch auf mkr. Unters. der Schlammäfte u. auf deren Filtrierbarkeit.

Absetzverss. haben weniger Zweck, da sie für die Filtrierfähigkeit keinen zuverlässigen Maßstab bilden. (Dtsch. Zuckerind. 67. 58. 31/1. 1942.) ALFONS WOLF.

**Boh. Hošpes und V. Almendinger**, *Handelsstärken der Kampagne 1940—1941. 2. Beitrag zur Frage der Qualitätsbewertung von Handelsstärken.* (Vgl. C. 1941. I. 2602.) Tabellar. Wiedergabe der Analyseergebnisse von weiteren 129 Stärkemustern. Es wurde die früher benutzte Methodik angewandt. Zusätzlich wurde die Farbe der Stärken auch mittels Durchleuchtung bestimmt. — Der W.-Geh. der Stärken änderte sich bedeutend von 13,85 bis 26,00%. Ihre Qualität war im ganzen in der verflorbenen Kampagne nicht in jeder Beziehung befriedigend. Einzelheiten im Original. (Sborník české Akad. Zemědělské 16. 462—69. 1941. Brünn, Landwirtschaftl. Hochschule.) PG.

**Václav Vilikovsky**, *Neuheiten in der maschinellen Einrichtung für Stärkefabriken in den letzten Jahren.* Kurze Beschreibung neuer App. (seit 1927). (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 30—32. 20/1. 1942.) ROTTER.

**Walter Meißner**, Bielefeld, *Gewinnung von Stärke aus den Wurzelstöcken und Blättern der Typhaceen* durch mechan. Bearbeitung derselben, dad. gek., daß 1. die Spinnfaser aus den Ausgangsmaterialien durch Quetschen, Ausbürsten u. Ausschweben abgetrennt wird u. daß die Stärke u. die zellige Membran aus dem Spülwasser in an sich bekannter Weise gewonnen wird; — 2. die feinkörnige Stärke aus den auf dem Spülwasser schwimmenden Außenhüllenanteilen der Wurzelstöcke bzw. der unteren Blattdrittel durch deren bes. Verarbeitung getrennt gewonnen wird. (D. R. P. 717 876 Kl. 89 k vom 22/5. 1937, ausg. 25/2. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Deutsche Maizena G. m. b. H.**, Hamburg, *Herstellung eines Stärkeproduktes*, das in kaltem W. quellbar ist u. das sich damit leicht zu einer Paste verrühren läßt, bes. zum Zwecke der Puddingbereitung. — 1560 g *Maisstärke* werden mit 2500 g W. angerührt u. in einer Drehtrommel getrocknet. Von dem Trockenprod. werden 1000 g mit 1100 g Zuckerpulver gemischt u. gesiebt. Danach werden 385 g Kakaopulver u. 15 g NaCl zugegeben. Man erhält ein *Puddingpulver*, das mit Milch u. W. angerührt wird. (It. P. 382 012 vom 14/11. 1939. D. Prior. 1/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

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

\* **Josef Kobic**, *Hafer und Erzeugnisse aus Hafer, ihre Zusammensetzung und Bedeutung als Nahrungsmittel.* Historisches über den Anbau u. die Verwendung von Hafer (Herst. verschied. Hafergerichte). Umfangreiche Wiedergaben verschied. Haferanalysen anderer Autoren. Geschälter Hafer, Analysen. Die N-haltigen Stoffe im Hafer; Haferöl. Unverseifbare Anteile; Antioxygene. N-freie Extraktivstoffe, Zellgewebe, Asche. Ascheanalysen. Vitamin-C-Gehalt. Roher Hafer, Hafergrauhen, -flocken u. -mehl. Haferbrot usw. Literaturangaben. (Chem. Obzor 16. 163—70. 191—204. 30/11. 1941.) ROTTER.

**Mircea V. Ionescu und L. Gaal**, *Beiträge zum Studium der Brotfabrikation aus Mehlmischungen.* Ein gutes Brot wird aus einer Mischung von Weizen- u. Maismehl erhalten, wenn der Maismehlgeh. 20% beträgt. Zur Vergärung nimmt man am besten ein Gemisch von Hefe u. Sauerteig. Die Mahlfineinheit des Maismehles soll der des Weizenmehles entsprechen. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 12 (11). 3—14. 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.

**K. R. Dietrich**, *Das Gewinnen von Alkohol aus Backschwaden.* Besprechung der techn. u. wirtschaftlichen Grundlagen der A.-Gewinnung aus Backofenabgasen u. detaillierte Angaben über ein ausländ. Verfahren. Nach Ansicht des Vf. ist dieses nur bei der Knäcke- u. Spisbrotherst. vorteilhaft. (Z. Spiritusind. 64. 219—20; Brennerei-Ztg. 59. 43. 1941.) SCHINDLER.

**H. Zycha**, *Die Champignonbrut.* Unter „Brut“ versteht man Stücke eines Nährbodens, der von Pilzmycel durchwachsen ist. Zur Lüftung der Zuchtgeheimnisse wurde versucht, objektive Tatsachen von Vermutungen zu trennen. Die Sortenfrage liegt noch sehr im argen. Für die Heranzucht der Pilzmycele hat man in Frankreich gute Erfahrungen mit der Herst. von Mycelen aus Reinkulturen von Sporen gemacht. Die Verss. trugen zur Lsg. der bisherigen Schwierigkeiten bei, sterile Mycele aus Sporen zu gewinnen. Von Wichtigkeit ist auch die Nährstoffversorgung der Brutsubstrate. Für die Champignonzucht erweist sich ein größerer Betrieb erforderlich, der über geeignete Laboratoriums- u. Kontrollleinrichtungen verfügt. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 467—72. 1942. Hannover-Münden.) JACOB.

**Böttcher, Pannwitz und Nier**, *Die Verwertbarkeit der in deutschen Wäldern wachsenden Pilze als Lebens- und Futtermittel.* Verss. im Berichtsjahr 1940 führten zu folgenden Ergebnissen: Außer fl. Pilzwürze konnte auch Trockenwürze hergestellt

werden. Das Eindampfen u. Trocknen muß im Vakuum erfolgen, um das Aroma zu erhalten. Schwarzblechdosen haben sich zur Konservierung von Pilzen nicht bewährt, dagegen wurden gute Erfolge durch Silisierung (unter Zusatz von saurer Milch mit u. ohne Zucker) in Fässern u. Gruben erzielt. Das aus den Preßrückständen gewonnene Pilzpulver eignet sich als Zusatzfutter bei der Schweinemast. Das Fleisch der „Pilzschweine“ war geschmacklich normal. Auch bei der Fischfütterung hat sich das Pilzmehl bewährt. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 488—97. Sept./Okt. 1941. Dresden, Chem. Unters.-Amt der Stadt.)

EBERLE.

**A. K. Balls und Francisca E. Arana**, *Die Fermentierung von Vanille*. Die eigenartigen, herkömmlichen Methoden der Behandlung von Vanilleschoten, um das Aroma hervorzubringen, erhöhen deutlich die Geschwindigkeit der CO<sub>2</sub>-Entw. aus den Geweben. Ein Gefrieren der Schoten rief die umgekehrte Wrkg. hervor. Die Oxydation beim Fermentierungsverf. braucht indes nicht notwendig zu CO<sub>2</sub> zu führen u. kann durch Enzyme vom Peroxydasetyp hervorgerufen sein. Vanilleschoten enthalten eine große Menge Peroxydase, u. es ist ein komplexes Peroxydasesyst. (Phenol, Peroxyd u. Enzym) vorhanden, sogar nach Beendigung des Fermentierungsvorganges. Angenommen wird, daß Vanillin ein Zwischenprod. der Entw. des gewünschten Aromas sein kann, u. daß Oxydationsprodd. von Vanillin hierzu beitragen können. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1073—75. Aug. 1941. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture, u. Mayaguez, Puerto Rico, Exp. Station, U. S. Dep. of Agriculture.)

GROSZFELD.

**Jean de Buigne**, *Die Hydrolyse von Eiweißsubstanzen bei der Herstellung von Suppenwürzen*. Verschied. Verff. zum Abbau von pflanzlichen u. tier. Eiweißstoffen durch Säure- u. Enzymeinw. werden beschrieben. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réum. 44. 281—86. 30/11. 1941.)

EBERLE.

**Helene Klekner**, *Die Salpeterbehandlung der Fleischwaren*. Verss. mit Hackfleisch ergaben, daß darin eine Spaltung von Nitrat zu Nitrit ziemlich rasch erfolgt, weil die große Oberfläche von lockerer Zus. Eindringen u. Vermehrung der Bakterien begünstigt. Durch Erhöhung der Salpetermenge wird der Nitratzerfall verlangsamt; bei 100 bis 200 mg/kg Nitrat war die Tätigkeit der Bakterien am größten. Ein Verderben des Fleisches beschleunigt die Nitratred. u. Nitritbildg.; bei höheren Temp. geht der Zerfall des Nitrats rascher vor sich; der Zerfall des Nitrits wird dann hochgradiger, wenn das Nitrat vollständig aus dem Fleisch verschwunden ist. In gehacktem Schweinefleisch sind zur Erzeugung der erwünschten roten Farbe 75—100 mg/kg Salpeter erforderlich; die Fleischproben werden nur im Innern lebhaft rot, an der Oberfläche bräunlich oder höchstens blaßrot (anaerobe Bakterientätigkeit). Bei Zusatz einer größeren Menge Salpeter bleibt das Fleisch auch dann rot, wenn bereits die ersten Zeichen der Fäulnis auftreten. Nitrat wirkt etwas konservierend. Wenn man Schweinehackfleisch statt mit Nitrat mit Nitrit versetzt u. bei Zimmertemp. hält, ist die gefundene maximale Nitritmenge kleiner als im mit Nitrat gemischten Hackfleisch; wird dagegen das Fleisch im Eisschrank aufbewahrt, dann ist die maximale Nitritmenge in dem mit Nitrat versetzten Fleisch viel größer; sie kann bis zu 80% steigen. Zur Erzielung der erwünschten roten Farbe in gehacktem Schweinefleisch sind 50 mg/kg Nitrit ausreichend. In Würstchen geht der Nitratzerfall langsamer vor sich als im Hackfleisch, bes. wenn diese im Eisschrank gehalten werden. Das meiste Nitrat zerfällt während der Reifung u. Räucherung, doch erfolgt dann auch die Nitritred. rasch. Aus 2000 mg/kg Salpeter kann sich in Würsten eine ziemlich große Menge Nitrit bilden, bes. bei hoher Temp. u. beginnendem Verderben. Zur Erhaltung der roten Farbe reichen 500 mg/kg KNO<sub>3</sub> aus; daraus kann keine gesundheitsschädliche Menge Nitrit entstehen; auch bei Zimmertemp. bildeten sich davon nur 152,27 mg/kg. Von NaNO<sub>2</sub> reichen zur Erhaltung der roten Farbe 200 mg/kg aus. Sowohl mit KNO<sub>3</sub>, wie mit NaNO<sub>2</sub> bleibt die rote Farbe der Würstchen auch noch bei beginnender Fäulnis; beide Zusätze können also die Verderbenheit des Fleisches verschleiern. In Haussalami schreitet wegen ihres kompakteren Bestandes der Nitratzerfall langsamer fort u. erreicht 5 Tage nach Herst. den Höchstwert; für die Erzielung der erwünschten roten Farbe sind 500 mg/kg KNO<sub>3</sub> oder 350 mg/kg NaNO<sub>2</sub> ausreichend. In Stückfleisch findet man auch bei Verwendung größerer Salpetermengen nicht viel Nitrit. Von der verbrauchten Salpetermenge sind höchstens 50% im Fleisch nachweisbar. Aus Rippenstück verschwand das Nitrat in 20—30 Tagen. Nitrit fand sich aber noch 50 Tage nach Beginn der Pökellung. Zur Erzielung der roten Farbe sind hier 1000 mg/kg KNO<sub>3</sub> oder 700 mg/kg NaNO<sub>2</sub> ausreichend; mit Nitrit erfolgt die Rötung rascher, Nitrit zerfällt aber auch rascher als Nitrat. Bei Verwendung von 350 mg/kg NaNO<sub>2</sub> verschwand das Nitrit aus dem Fleisch in 20 Tagen, bei 700 mg/kg in 50 Tagen noch nicht. Aus diesen Unters. geht hervor, daß sich Salpeter nicht völlig in Nitrit umwandelt u. daß die entstehenden Nitritmengen, bes. im Eisschrank, nicht so groß sind, daß sie gesundheitsschädlich wirken. Da aber

der Zerfall des Nitrits an biol. Vorgänge (Bakterien) gebunden ist, können schädliche Nitritmengen in die Fleischerzeugnisse gelangen, wenn sie nicht völlig rein, nicht ordnungsmäßig u. bei hoher Temp. gehalten werden. Die zu gestattende Menge Salpeter ist nicht für alle Fleischerzeugnisse gleich. Nitritpökelsalz hat den Nachteil, daß sich dessen Nitritgeh. nicht fixieren läßt, so daß gegenwärtig noch Salpeter als zur Pökellung geeigneter anzusehen ist u. zwar sind zu roten u. Dauerwaren 500, zu Salami u. Stückfleisch bis zu 2000 mg/kg zu gestatten. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 97—111. Febr. 1942. Kgl. ung. Peter Pázmány-Univ. Hygien. Inst.)

GROSZFIELD.

**Rolv Vesterhus**, *Haltbarmachung von Eßwaren durch Behandlung mit ultravioletten Strahlen*. Kurze Angaben über die erzielten Ergebnisse, die bes. bei Fleisch keine prakt. brauchbare Erhöhung der Haltbarkeit ergaben. (Tidsskr. Hermetikind. 27. 337—38. Dez. 1941.)

E. MAYER.

\* **H. Edin, T. Helleday und Sam. Nordfeldt**, *Futtercellulose für Milchkühe und Pferde nebst anderen Fütterungsproblemen während der Absperrung und Futtermittelkrise*. (Vgl. auch C. 1940. II. 1087.) Bericht über Verss. betreffend Celluloseverfütterung an Milchkühe u. Pferde, sowie Anwendbarkeit von Senf- u. Mohnkuchen, Magermilch, Fischcellulose u. Harnstoff als Eiweißzuschuß in den Fütterationen von Milchkühen. Vers.-Ergebnisse: Futtercellulose (Sulfitcellulose) (I) in der jetzt hergestellten geriebenen Form ist ein sowohl für Milchkühe, wie für Pferde unter gewissen Voraussetzungen (Eiweißergänzung, Mineralstoffzuschuß) sehr brauchbares Futtermittel. An Kühe wurde sie in Mengen von 2—3 kg/Tag verabreicht. Bei größeren Tieren ließ sich die Tagesgabe während kürzerer Vers.-Perioden auf 5 kg steigern. I wurde sowohl in feuchtem als auch in trockenem Zustand verfüttert u. von Kühen bei Mischung mit anderem Kraftfutter in der Regel ohne Schwierigkeiten aufgenommen. Für Pferde ließ sich I bei gleichartiger Verabreichung in Mengen von 3—4,5 kg/Tag während längerer Perioden bei angestrenzter Arbeit verwenden. Irgendwelche schädlichen Einww. auf Konst. oder Arbeitswilligkeit der Pferde wurden nicht beobachtet. I wurde mit gleich gutem Ergebnis in Fütterationen mit wie auch ohne Heu bzw. mit stark beschränkter Heugabe (geringe Vitamin A-Zufuhr) verwendet; ein Vitamin B-Zuschuß in Form von Futterhefe hatte keine nachweisbare Wirkung. In Vgl.-Verss. mit verschied. Eiweißgaben ließ sich bei einer auf 50 g verdauliches Eiweiß/Futtereinheit herabgesetzten Gabe eine vollwertige Arbeitsleistung aufrechterhalten, eine noch niedrigere Eiweißkonz. scheint nicht ratsam zu sein. — Bei Kühen wie Pferden ist I erst ganz allmählich mit täglich leicht gesteigerten Mengen in die Fütteration einzustellen. Ihr Futterwert läßt sich auf 75—80 Futtereinheiten/100 kg veranschlagen. Da I Eiweißstoffe prakt. nicht aufweist, beim Durchlaufen des Verdauungsapp. aber die Absonderung N<sub>2</sub>-haltiger Verdauungssäfte stimuliert, ist ihr ein negativer Eiweißwert von ca. 25 g/kg zuzusprechen. — Günstige Resultate sind bei einer I-Verfütterung an Milchkühe nur zu erwarten, wenn genügende Mengen an verdaulichem Eiweiß in den Fütterationen enthalten sind. Vff. suchten den nicht mehr ausreichend verfügbaren proteinreichen Ölkuchen zweckmäßig zu ersetzen. Senf- u. Mohnkuchen wurden ohne Nachteil in Tagesquantitäten bis zu 1,5 kg verfüttert. Bei Mischung mit anderem Kraftfutter wurden sie nach Eingewöhnung ohne Schwierigkeiten von den Tieren aufgenommen. Chem. Zus. u. errechneter Futterwert werden angegeben. Die Mohnkuchen scheinen auf den Fettgeh. der Milch eine leicht senkende Wrkg. auszuüben u. ein Butterfett von etwas weichlicher Konsistenz zu ergeben. Magermilch kam als Eiweißzuschuß für Kühe in Tagesquantitäten von 10—20 kg zur Anwendung. Sie wurde gesäuert u. in I absorbiert verabreicht, wobei der Verzehr nach Eingewöhnung auf keine Schwierigkeiten stieß. Frühere Verss. haben gezeigt, daß Magermilch auch zusammen mit Zuckerschnitzeln gut verfüttert werden kann. Fischcellulose (ein aus Cellulose u. eingesäuertem Fischabfall hergestelltes getrocknetes Prod.) ließ sich ohne Nachteil bis zu 1,5 kg/Tag in die Fütteration einstellen. Hierbei ergab sich ein etwas weiches Butterfett. Der Proteingeh. hängt von dem Reichtum an Fisch bzw. Fischabfällen ab. — Vff. erwähnen in diesem Zusammenhang, daß einige Tierzüchter eingesäuert konservierten Fischabfall bei größeren Kälbern in Mengen bis zu 0,5 kg/Tag verfüttert haben u. zwar in Magermilch bzw. W. aufgeschlämmt oder in I absorbiert, wobei sehr zufriedenstellende Ergebnisse erzielt wurden. — Harnstoff scheint unter Mitwrg. der Bakterienflora im Pansen bis zu einem gewissen Grade für die Synth. von Milcheiweiß ausgenutzt zu werden. Weitere Unterss. sind hier notwendig. — Durch herrschende Raufutterknappheit ist die Frage nach dem Einfl. vermindertener Heu- u. Strohgaben aktuell geworden. In 2 Verss. mit Milchkühen wurden die Raufuttergaben nach u. nach bis auf 2—1,5 kg Heu/Tag herabgesetzt, als Ersatz wurde eine entsprechende Menge I mit Eiweißergänzung verabreicht. Eine Verschlechterung der Produktionsergebnisse ließ sich hierbei nicht beobachten. Bei größeren I-Gaben

u. geringem Heuzugang sind die Futterrationen als verhältnismäßig arm an Vitamin A-Substanzen zu betrachten. In diesem Zusammenhang wird auf eine bessere Ausnutzung des (silierten) vitamin A-haltigen Krautes von der Rübenerte eingegangen. In 3 Vers. wurde siliertes Zuckerrübenkraut in Futterrationen ohne Heu geprüft. Die Tagesgaben beliefen sich auf 14—20 kg, wobei das gewonnene Butterfett denselben A-Vitamin + Karotingeh. wie bei einer Fütterung mit 4 kg Heu aufwies. Kurven u. Tabellen im Original. (Lantbrukshögskolan, Husdjoursförsöksanst., Medd. Nr. 6. 1—56. 1941. Schweden, Landwirtschaftl. Hochschule.) WULKOW.

**P. Fuchs**, Vereinfachte Berechnung von Buttersäure, Essigsäure, Ameisensäure und Milchsäure bei der Bestimmung in Gärfutter nach dem Verfahren von Lepper-Flieg. In dem Verf. von LEPPER-FLIEG nennt Vf. die Titrationswerte der einzelnen Destillationen in  $\frac{1}{20}$ -n. ohne weitere Umrechnung  $N_1, N_2, N_3$  u. berechnet daraus folgende vereinfachte Gleichungen:  $\% \text{ Buttersäure} = 0,0538 N_1 - 0,0850 N_2$ .  $\% \text{ Essigsäure} = -0,0266 N_1 + 0,1203 N_2$ .  $\% \text{ Milchsäure} = 0,0082 N_1 - 0,0578 N_2 + 0,154 N_3$ . — Für die Ggw. von Ameisensäure in Amasifutter werden bes. Formeln angegeben. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 6. 89—91. 1942. Leipzig-Möckern, Staatl. Vers.- u. Forsch.-Anstalt für Milchwirtschaft.) GROSZFIELD.

**Eisen- und Hüttenwerke Akt.-Ges., Werk Rasselstein, Deutschland**, Korrosionsschutzüberzüge auf den für die Herstellung von Konservendosen bestimmten Blechen. Die Bleche erhalten in üblicher Weise einen Firnißbelag, der nur an den Lötanten durch einen dünnen Metallbelag ersetzt ist. Bisher hat man hierfür einen Zinnbelag verwendet. Dieser soll nun durch einen ganz dünnen, elektrolyt. aufgebracht Zinkbelag ersetzt werden. Beim Löten überzieht sich dieser mit einer dünnen Zinnschicht, so daß das Zink mit dem Doseninhalt nicht in Berührung kommt. Es wird hierdurch nicht nur Zinn gespart, sondern auch die Herst. der Dosen vereinfacht, da die mit Zink bedeckten Kanten ohne weitere Behandlung verlötet werden können. (F.P. 868 834 vom 30/12. 1940, ausg. 17/1. 1942. D. Prior. 11/10. 1939.) ZÜRN.

**Dewey and Almy Chemical Co., Middlesex, Mass., V. St. A., Dichtungsmittel für Konservendosen**, bestehend aus wss. Kautschukemulsionen mit einem Zusatz an niedrigsd. Erdölfraktionen. Z. B. werden 250 (Teile) „smoked Sheets“ mit 46 Titanweiß u. 50 Casein in einer WERNER-PFLEIDERER-Maschine durchgemischt u. mit 500 W., enthaltend 18 NH<sub>4</sub>OH (28%ig), emulgiert, schließlich fügt man 220 Erdöldestillat, Kp. 102—127°, als Kautschuklösungsm. zu. (N. P. 63 748 vom 20/11. 1939, ausg. 21/7. 1941. Aust. Prior. 16/3. 1939.) J. SCHMIDT.

**Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Werner Jubitz, Berlin-Friedrichshagen, und Karl Suntheimer, Hamburg), Anfeuchten von Tabak**. Tabak in Form von lockeren oder gepreßten Ballen, Stapeln, Blättern wird vor, während oder nach dem Anfeuchten mittels Sprühregen, feuchter Luft usw. einem elektr. Wechselfeld ausgesetzt, dessen Frequenz einer Wellenlänge von etwa 5—50 m entspricht. Hierdurch wird der Feuchtigkeitsgeh. im Tabak gleichmäßig verteilt. (D. R. P. 715 745 Kl. 79 a vom 28/7. 1936, ausg. 29/1. 1942.) LÜTTGEN.

**Hans Gerger, Darmstadt, Mittel zur Erzeugung eines widerlichen Geschmacks beim Tabakrauchen**. Das Mittel besteht aus Eiweiß- u. Gelatineverb. des Silbers. Beispiel: Man löst 0,67 g Gelatose Silber (Geh. 15% metall. Ag) in 10 g dest. Wasser. (D. R. P. 718 708 Kl. 30 h vom 18/6. 1938, ausg. 18/3. 1942.) SCHÜTZ.

## XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

**W. Nicolaisen, Über deutsche Ölsaaten. mit besonderer Berücksichtigung des Rapsanbaues**. Die Ursache für die Erschwerung eines schnellen Aufbaues der Raps- u. Rübsenfläche liegt darin, daß die Erfahrungen über den Anbau der Ölfrüchte verlorengegangen waren. Vf. behandelt die Erhöhung der Ertragssicherheit u. Ursachen der Ernteschwankungen (Aussaat, Düngung, Züchtung, Schädlinge usw.) des Raps- u. Rübsenanbaues. Hinweis auf Mohn, Soja, Saflor, Sonnenblume, weißen Senf, Faser- u. Öllein u. Ölkürbis als ölliefernde Pflanzen. Das Schwergewicht im deutschen Anbau-raum liegt beim Winteraps, bei Winterrübsen u. Mohn. (Fette u. Seifen 49. 1—5. Jan. 1942. Kiel.) NEU.

**A. E. Bailey, Über die Dampfdesodorisierung essbarer Fette und Öle**. Das Prinzip des Verf. besteht darin, das flüchtige geruchbildende Stoffe u. freie Fettsäuren aus nichtflüchtigem Öl durch W.-Dampf entfernt werden. Die Theorie der Dampfdest. wird besprochen. Vf. zeigt an Hand von Beispielen die Verdampfungsgeschwindigkeit von freien Fettsäuren bei verschied. Drucken u. den Dest.-Verlust bei verschied.



Temp. u. Drucken. Der Einfl. von Temp. u. Vakuum wird angegeben. Einzelheiten im Original. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 404—08. 3/3. 1941. South Omaha, Nebr., Cudahy Packing Co.) NEU.

**Hermann Stadlinger**, *Technische und gewerbliche Anwendung alkalischer Reinigungsmittel*. Ausführliche Behandlung der industriellen Reinigungsmethoden u. -mittel unter bes. Beruckichtigung der Anforderungen in der Metall- u. Lebensmittelindustrie. (Mit Abb. von Wasch- u. Reinigungsmaschinen.) (Chemiker-Ztg. 66. 66—70. 18/2. 1942. Köthen, Anhalt.) Boss.

**Paul O. Schütze**, *Die Reinigung eines brandgeschadigten Garderobestuckes*. Erfolgreiche Reinigung eines durch Brand gelb bzw. schwarz verfärbten Mantels durch mehrstd. Einw. eines H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Bades. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 39. 15/2. 1942.) FRIEDEMANN.

**Fr. E. van Bergh**, *Reinigen von Stoff-, Sammet- und Wildlederschuh*. Prakt. Winke u. Rezepte. (Färber u. Chemischreiner 1941. 75. Okt.) FRIEDEMANN.

**H. A. Schuette und H. A. Vogel**, *Die Rolle der Erstarrungspunkte bei der Identifizierung und Analyse gesättigter Fettsäuren*. (Vgl. auch C. 1940. II. 3169 u. früher.) Das aus der VZ. abgeleitete Mol.-Gew. kann als Grundlage zur Berechnung der Zus. der jeweiligen Fraktion der gesätt. Fettsäuremethylester verwendet werden, wenn 1. jede Fraktion nur jenes Paar von Fettsäuren enthält, das in seinem Mol.-Gew. dem mittleren Mol.-Gew. der Fraktion selbst am nächsten steht u. 2. das erhaltene mittlere Mol.-Gew. tatsächlich richtig ist. Die erste Voraussetzung ist abhängig von der Fraktionierung. Es besteht aber keine Sicherheit, daß die Fraktion beim ubergangspunkt von einer Zus. zur anderen nicht noch drei benachbarte Fettsäureester enthält. Die zweite Voraussetzung besagt, daß die Zunahme des mittleren Mol.-Gew. um eine Einheit der Abnahme von ca. 4% der niederen Säure entspricht, wenn der Unterschied im Mol.-Gew. zwischen zwei benachbarten gesätt. Säuren 28,05 Einheiten beträgt. Zwecks Ausschaltung dieser Fehlerquellen wurde ein Verf. entwickelt, das auf den Erstarrungskurven bin. Gemische gesätt. Fettsäuren beruht. Kurven der EE. bin. Gemische der Fettsäuren von C<sub>10</sub> bis C<sub>24</sub> wurden festgelegt u. ebenso die Beziehungen zwischen E. u. prozentualem Mol.-Verhaltis zweier benachbarter Säuren. Die zu prüfenden Fraktionen müssen bin. Gemische sein u. die Säuren aus ihren Estern regeneriert werden. Die bin. Gemische werden erhalten, indem die Fraktionen durch einen „Schnitt“ getrennt werden, während der Kolben noch Destillat von konstanter Zus. liefert. Mit Hilfe der EE. ließ sich der Nachw. führen, daß die Margarinsäure des Alfalfasaatoles (I) ein Gemisch aus Palmitin- u. Stearinsäure ist, daß im I Myristinsäure, im Erdnul (II) bis zu 8% Behensäure vorhanden ist. Ferner ließen sich die EE. zur Identitatsbest. der n-Tetracosansäure im II u. zur Identifizierung der gesätt. Säuren (C<sub>18</sub> bis C<sub>26</sub>) im Carnaubawachs verwenden. (Fette u. Seifen 48. 368—69. Juni 1941. Wisconsin, Univ.) NEU.

**Lucien Sinai**, Frankreich, *Herstellung von Seifen*. Fett- u. ohlhaltige Stoffe, wie Knochen, olkuchen, olsaaten u. dgl., werden zerkleinert u. mit atzalkalien oder Ammoniaklsg. gekocht. Die entstandene Seifenlsg. kann von dem entfetteten Gut abgetrennt u. auf übliche Seifen weiter verarbeitet werden. Man kann aber auch die Fettsäure mit Säuren abscheiden oder die ganze M. als Reinigungsmittel verwenden, wobei die zerkleinerten Knochen, Samen usw. scheuernd wirken. (F. P. 866 911 vom 28/8. 1940, ausg. 18/9. 1941.) LÜTTGEN.

**Sharples Corp.**, V. St. A., *Herstellung von Seife*. Fett u. Lauge werden in einer Mischmaschine verseift, mit Kochsalz (I) versetzt, durch Zentrifugieren die Unterlauge abgetrennt u. die Seife (II) durch Behandlung mit verd. Lauge nachverseift. Es wird nochmals mit I ausgesalzen u. zentrifugiert, worauf die II mit W. u. Füllmitteln gebrauchsfertig gemacht wird. Eine Mischung aus 675 (kg) Talg u. 225 Cocosl wird in einem Mischapp. mit 565 Natronlauge (III) (30° B) versetzt u., wenn die Verseifung erfolgt ist, 652 13,75%ig. Salzlsg. zugefügt. Man läst die M. durch eine schnellaufende Mühle oder dgl. in eine Zentrifuge, wo die Unterlauge abgetrennt wird. Nach Mischen mit 143 W. u. 160 III wird nochmals zentrifugiert, wobei die anfallende Unterlauge nach Zusatz von NaOH zum Verseifen von frischem Fett benutzt wird. Die abzentrifugierte II wird mit so viel W. versetzt, daß eine Trennung in Leim u. Kern erfolgt. Durch Zentrifugieren werden auch diese getrennt u. die II mit W. u. Füllmitteln vermischt. — Zeichnung. (F. P. 867 181 vom 28/6. 1940, ausg. 3/10. 1941.) LÜTTGEN.

**Paul Alfred Barreau**, Frankreich, *Herstellung von Seife*. Die Seife wird auf halbwarmem Wege hergestellt, indem angewarmtes bzw. geschmolzenes Öl oder Fett mit atznatronlsg. verrührt werden. 55,5 (kg) Talg, 7,5 in 34 W. gelöstes atznatron, 8 Pottasche werden bei 40° vermischt. — Zeichnung. (F. P. 867 226 vom 18/9. 1940, ausg. 7/10. 1941.) LÜTTGEN.

**Vincenzo Sica**, Rom, *Fettfreies Wäschereinigungsmittel*, bestehend aus einem Gemisch aus  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , *Bentonit*, *Na-Metasilicat* u. gegebenenfalls Reibstoffen, wie *Talkum*, *Bimsstein* oder  $\text{CaCO}_3$ , Schaummitteln, wie *Saponin* oder *Pflanzenextrakte*, u. Bindemitteln, wie *Leim* oder *Harz- oder KW-stoffemulsionen*. Die Mittel können in geformtem Zustand hergestellt werden. — 55 (Teile)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , 5 Na-Metasilicat, 30 Bentonit, 10 Talkum, 10 W., 10 wss. Harzemulsion. (It. P. 383 399 vom 12/6. 1940.) SCHWECHTEN.

**Arcadio Giardini** und **Vito Nardoni**, Rom, *Wäschereinigungsmittel*. Man kocht eine Mischung aus 10 (‰) *Ricinusöl* oder *Olein*, 10 *Ammoniak*, 40 *NaOH* u. 40 *Wasser*. (It. P. 383 553 vom 24/4. 1940.) SCHWECHTEN.

## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

**J. G. Wiegerink**, *Einfluß der Trockenbedingungen auf die Eigenschaften von Textilgarnen*. (Text. Manufacturer 66. 470—78. Dez. 1940. — C. 1941. II. 1830.) FRIEDE.

**R. Bade**, *Streifzug durch die Schlichterei*. Für das Schlichten von Zellwoll- u. Leingarnen sind in mancher Beziehung gleiche Grundsätze zu beachten, für den Baumwollschlichter stellte die Einführung von Zellwollgarnen eine völlige Umstellung der Arbeitsmethoden dar. — Bemerkungen über Lufttrocken- u. Zylinderschlichtmaschinen. — Kartoffelmehl ist in der Schlichterei unersetzlich, u. chem. Schlichtmitteln ist auch dann Stärkemehl zuzusetzen, wenn es die Gebrauchsanweisung nicht ausdrücklich verlangt. Zellwollketten können mit reiner Stärkeschlichte einwandfrei geschlichtet werden. Kochen der Schlichte u. verschied. Fehler beim Schlichten sind besprochen. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 72—77. Febr. 1942.) SÜVERN.

**H. Rehmann**, *Verfahren zur Herstellung wasserdichter, fäulnis- und flammenwiderstehlicher Zellbahnen, Wagen- und Waggondecken, Pferddecke, Plachen, Sack- und Schuhleinen*. Mitt. verschied. Vorschriften. (Mschr. Text.-Ind. 57. 19—20. Jan. 1942.) SÜVERN.

**Karl Micksch**, *Textilriemen*. I. II. *Seiden-, Ramie-, Kamelhaar-, Balata-, Sackolin- und Gummiriemen*. Besprechung der einzelnen Riemenarten, ihrer Eigg., Anwendung usw. (Gummi-Ztg. 55. 631—32. 651—52. 22/8. 1941.) DONLE.

**Arnold M. Sookne** und **Milton Harris**, *Über die Charakterisierung der Oberfläche von Baumwollfasern auf Grund von elektrophoretischen Untersuchungen*. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 65—69. Jan. 1941. — C. 1941. II. 427.) KLEVER.

**E. Elöd** und **Th. Klein**, *Zur Kenntnis der quecksilberfreien Haarbeize*. I. Nach Einführung der Hg-freien Haarbeizen Aurofelt EL u. Aurofelt-Spezial durch die DEUTSCHE GOLD- U. SILBER-SCHNEIDANSTALT ist prakt. die ganze deutsche Hutindustrie zur Verwendung der ungiftigen Beizen übergegangen. Mit Aurofeltbeizen behandelte Haare wurden mit der Plumbitrk. u. der PAULYSchen Diazork. untersucht, ferner wurde das Röntgenogramm der behandelten Haare, dasjenige von mit Hg u. W. behandelten Haaren, die Geschwindigkeit u. das Gleichgewicht der Farbsäureaufnahme, der Quellungsgrad u. das Verh. der Haare beim Dehnen unter W. bestimmt (Mikrobilder, Tabellen u. Kurven). (Melliand Textilber. 23. 77—81. Febr. 1942. Karlsruhe.) SÜVERN.

**Erich Lehmann** und **Siegfried Wilke**, *Neue Untersuchungen zur Gewinnung von Zellstoff aus Kartoffelkraut*. (Vgl. C. 1941. II. 2395.) Das Ätznatronverf. liefert nur dann einen brauchbaren Zellstoff, wenn das Rohkraut nach gründlicher Vorreinigung u. Zerkleinerung vor dem Aufschluß noch einer Naßmahlung unterzogen wird. Das Sulfatverf. befriedigte nicht. Die besten Resultate ergab das Salpetersäureverf., das bei einer Ausbeute von 35—36‰ zu einem Zellstoff von 88—89‰  $\alpha$ -Cellulose mit niedrigem Aschengeh. führt. Das Sulfatverf. ergab zwar die größte Ausbeute, der Zellstoff hatte aber einen zu hohen Aschengehalt. Im allg. ist der Kartoffelkraut-zellstoff kurzfasrig u. kann mit Holzzellstoff nicht in Wettbewerb treten. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 385—89. 1942. Berlin.) JACOB.

**A. Basberg**, *Die Schwarzlauge aus dem Sulfatzellstoffkochprozeß; eine neue Untersuchungsmethode und ihre Möglichkeiten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 3262 referierten Arbeit. (Papierfabrikant 39. 273—80. 281—88. 6/12. 1941.) WULKOW.

**August Noll**, *Physikalische Konstanten der Sulfitalblauge*. (Ausschuß für Faserstoffanalysen.) Graph. Darst. der Beziehungen zwischen D., Temp. u. Trockensubstanz für kg/cbm u. kg/t bei Fichtenholz- u. Buchenholzsulfitalblauge. (Papierfabrikant 40. 17 bis 21. 7/2. 1942.) FRIEDEMANN.

**M. Taniguchi**, *Über die Stabilisierung der Acetylcellulose durch Behandlung mit organischen Flüssigkeiten*. Vf. beschreibt Verss., die bei der Acetylierung mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$

als Katalysator gebundene  $H_2SO_4$  durch Eintauchen in organ. Fl., durch Umlösen u. Umfällen oder durch Verdünnen des Acetylierungsgemisches mit organ. Fl. zu entfernen, ferner solche über die Spaltung der Acetylgruppe bei der Stabilisierung u. über den Mechanismus bei der Stabilisierung durch organ. Flüssigkeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 83 B—85 B. Febr. 1941 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SÜVERN.

**Tunao Araki und Sueo Tadenuma**, *Über das Verspinnen von Acetatkunstfasern*. I.—III. *Über das direkte Naßspinnverfahren*. Baumwollfasern der Pharmakopöe wurden mit Eisessig vorbehandelt, mit Essigsäureanhydrid, Eisessig u.  $H_2SO_4$  acetyliert u. nach Zugabe von W. hydrolysiert. Das Acetat wurde in Fällbädern aus Na-Acetat u.  $C_2H_4O_2$  verschied. Stärken bei verschied. Temp. u. Streckungsgraden verspinnen. Das Na-Acetat wirkt als starkes Koagulationsmittel,  $C_2H_4O_2$  durch ihre Lsg.-Kraft als Puffermittel, die Fäden mit den besten Eigg. wurden mit einem Fällbad aus 10—20%ig.  $C_2H_4O_2$  u. 20—30%ig. Na-Acetat erzielt. Auch die Wirkg. von Veränderungen der Acetylierungsbedingungen auf die Eigg. der Fasern wurde untersucht (Tabellen). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 52 B—55 B. Febr. 1941 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SÜVERN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Härten von Hüten und Filzen*. Man verwendet Mischpolymerisate, die als Bestandteile wenigstens eine olefin. Verb. ohne freie Carboxylgruppe u. wenigstens eine Monocarbonsäure mit einer Doppelbindung enthalten. Als erstere kommen in Frage: Ester des Vinylalkohols, Styrol, Vinylalkylketon, Acryl- u. Methacrylsäureester, als letztere sind geeignet: Acryl-, Croton- oder Zimtsäure. Noch nicht gefärbte Wollfilzstumpen für Männerhüte werden z. B. mit einer ammoniakal. Lsg. gehärtet, die 10% des Mischpolymerisates aus 95% Vinylacetat u. 5% Crotonsäure enthält. (It. P. 382 697 vom 18/5. 1940. D. Prior. 1/6. 1939.) PROBST.

**Hoffmann's Stärkefabriken A.-G.**, Bad Salzflun (Erfinder: Carl Reschke, Lautawerk, Lausitz), *Wäscheversteifungsmittel* auf der Grundlage von Kartoffelstärke, dad. gek., daß der *Kartoffelstärke* (I) neben bekannten Zusätzen, wie *Borax* (II), noch ein Zusatz von *Quellstärke* (III), *Dextrin* (IV) u. einem quellungsbeeinflussenden Mittel, z. B. *Harnstoff* (V), gegeben ist, wobei der Geh. an gewöhnlicher I auf etwa 40% der Mischung gehalten wird. Die I kann durch Kartoffelkleinkornstärke ersetzt werden. — 40 (kg) I, 18 II, 20 V, 12 IV u. 10 III. (D. R. P. 717 273 Kl. 8i vom 9/7. 1937, ausg. 10/2. 1942.) SCHWECHTEN.

**C. F. Flechtner**, Deutschland, *Spinnfasern aus basthaltigen Pflanzenteilen*. Nachdem man die Pflanzenteile einer mechan. Reinigung unterzogen hat, imprägniert man sie kontinuierlich mit einer netzmittelhaltigen, alkal. Lsg. u. dämpft sie hierauf ohne Fl.-Überschuß in einem luftfrei gemachten Kocher, um das aufgeschlossene Gut schließlich anzutrocknen u. mechan. von holzhaltigen Bestandteilen zu trennen. Eine abwechselnde Behandlung in sauren u. sodaalkal. Hypochloritbädern beschließt das Fasergewinnungsverfahren. Hierbei wird dem letzten Bade  $H_2O_2$  zugesetzt. Eine Nachbehandlung in einer stark abgekühlten Natronlauge kann noch angeschlossen werden. (F. P. 868 997 vom 2/1. 1941, ausg. 21/1. 1942. D. Prior. 2/1. 1940.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Aufschließen von geröstetem Hanfbast*. Gerösteter oder auch mechan. entholzter, prakt. holzfreier Hanfbast, der gegebenenfalls auf Wickelkörper aufgebracht sein kann, wird zwecks Herst. eines Feingarnes höherer Garnnummer dadurch aufgeschlossen, daß man die Hanffasern oder daraus hergestelltes Vorgarn mit oder ohne Druck alkal. verkocht u. anschließend bei erhöhter Temp. mit oder ohne Zwischenspülung mit Lsgg. saurer Sulfite oder mit verd. Säurelsgg. behandelt. (It. P. 383 334 vom 18/6. 1940. D. Prior. 22/6. 1939.) PROBST.

**Rocco Misale**, Messignadi, Oppido Mamertina, Reggio Calabria, *Gewinnung von Gespinnstfasern*. Um die hanffaserähnlichen Textilfasern aus der Leguminose *Cytisus triflorus* L. zu gewinnen, zerstückelt man die im Juli u. Aug. gesammelten Zweige dieser Pflanzen, unterwirft sie einer 20 Min. dauernden Kochung u. überläßt sie hierauf 8 Tage einer Art Röstung. (It. P. 383 456 vom 23/2. 1940.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Zerteilen von Hechelhanf*. Gerösteter oder durch mechan. Behandlung von Holzteilen u. gegebenenfalls auf Cannetten aufgespulter Hanfbast wird als solcher oder in Form eines Vorgespinstes mit oder ohne Anwendung von Druck in alkal. Medium erhitzt u. hierauf mit oder ohne Zwischenspülung mit sauren Sulfitlsgg. oder verd. Säurelsgg. bei erhöhter Temp. behandelt. (F. P. 868 340 vom 24/12. 1940, ausg. 27/12. 1941. D. Prior. 22/6. 1939.) PROBST.

**Enrico Renato Mazzetti**, Rom, Italien, *Aufarbeiten von Baumwollsamensabfällen und Linters*. Das nicht getrocknete Abfallgut wird mit Natronlauge maceriert. Zweckmäßig arbeitet man im Autoklaven bei 2—3 at mit einer 1—5%<sub>ig</sub>. NaOH-Lsg. unter Zusatz von 5—15% Protein wie Casein. (It. P. 375 496 vom 14/7. 1939.) MÖLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Faserstoffplatten, -formkörper, Füllersatz*. Man verarbeitet Gemische aus Natur- oder Kunstfasern (Wolle, Haare, Baumwolle, Zellwolle) mit Fasern aus thermoplast. Kunststoffen (Polyvinylchlorid, Polystyrol, Vinylmischpolymerisate, Chlorkautschuk) auf Krempeln zu Floren u. behandelt diese notfalls in der Wärme auf Kalandern oder Plattenpressen. *Dichtungs-, Isoliermaterial*. (It. P. 360 408 vom 24/3. 1938. D. Prior. 5/4. 1937.) KRAUSZ.

**Nordmalings Ängsögs Aktiebolag**, Rundviksverken, Schweden, (Erfinder: **H. N. Sköldvist**), *Herstellung von gepreßten holzähnlichen Platten*. Wss. Aufschlämungen faseriger Stoffe werden mit dem unlösl. Ligninrest, wie er durch Holzhydrolyse mit HCl erhalten wird, versetzt, worauf man nach gutem Durchmischen zu Platten verpreßt u. dann bei über 120° liegenden Tempp. so lange behandelt, bis alles mechan. gebundene W. entfernt ist. Das Vorpressen erfolgt bei 80—150° u. 100—200 at. Z. B. versetzt man Abfälle der Papierherst. mit 5—10% unlösl. Lignin. Die Platten dienen als Bakeliterersatz. (Schwed. P. 102 677 vom 22/12. 1933, ausg. 30/9. 1941.) J. SCHMIDT.

**Ugo Pugnaroni**, Dalmine, Pergamo, *Veredlung von Pappen*. Um Pappen weich u. widerstandsfähig zu machen, setzt man zu dem für die Pappenherst. bestimmten Brei aus Fasern jeder beliebigen Art, bes. zu Asbestfaserbrei, je nach der beabsichtigten Wrkg. wechselnde Mengen Glasfasern, die nach dem bekannten Streckverf. gewonnen worden sind, ihr Durchmesser darf unter 5, aber nicht über 20  $\mu$  liegen. Dem die Glasfasern enthaltenden Faserbrei können noch Appretiermittel koll. Beschaffenheit beigegeben werden. (It. P. 383 078 vom 21/5. 1940.) PROBST.

**H. O. V. Bergström** und **K. G. Trobeck**, Stockholm, *Reinigen von Sulfitcellulose*. Man behandelt Sulfitcellulose mit Lsgg., die man aus Sulfitabfalle durch Fällung mit Kalk u. Filtration erhält. Hierdurch werden die Inkrustenstoffe ohne wesentliche Kosten herausgelöst. (Schwed. P. 102 678 vom 20/5. 1939, ausg. 30/9. 1941.) J. SCHMIDT.

**Rudolph Koepf & Co. Chemische Fabrik Akt.-Ges.**, Oestrich, Rheingau (Erfinder: **Herbert Klapproth**, Niederingelheim), *Entwässern von Alkalilauge enthaltender Cellulose, bzw. Alkalicellulose*. Man behandelt sie mit einem Lösungsm., das W. leicht löst bzw. mit W. mischbar ist, Alkalihydroxyd aber nicht löst (Aceton, Pyridin). (D. R. P. 714 149 Kl. 12o vom 11/12. 1938, ausg. 22/11. 1941.) FABEL.

**Schering Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Martin Schenck**, Eberswalde, **Wilhelm Wirbatz**, Finow-Eisenspalterei, und **Alfred Lübke**, Schöneiche b. Berlin), *Herstellung von Lösungen mit verbesserten Eigenschaften aus Cellulosederivaten*, die bei Raumtemp. in CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> bzw. seinen Mischungen mit anderen organ. Lösungsmitteln lösl. sind. Man löst die Cellulosederiv., bes. Cellulosetriacetate, die auch aus Zellstoff hergestellt sein können, in CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> bzw. seinen Mischungen mit anderen organ. Lösungsmitteln unter Kühlung auf mindestens 10° oder kühlt die fertigen Lsgg. auf mindestens 10° ab. (D. R. P. 715 090 Kl. 39b vom 19/6. 1937, ausg. 16/12. 1941.) FABEL.

**Sandoz A.-G.**, Freiburg, Schweiz, *Herstellung von Celluloseestern in Bahnform aus faserförmigen Celluloseestern* auf Sieben oder Filtern (Langsieben, Trommelfiltern, ähnlich wie bei der Herst. von Papierbahnen). Bei der Bldg. der Bahnen wird jede mechan. Verletzung der Fasern vermieden. Die Mahlung der Fasern erfolgt vor oder während der Veresterung (Acetylierung) oder im fertigen Rk.-Gemisch. Z. B. werden die veresterten Fasern in gequollenem Zustand in W. eingetragen u. aus wss. Suspension verformt. Die fertigen Bahnen können mit z. B. Essigsäure in Dampf- oder fl. Form nachbehandelt werden. Hierdurch steigt die Reißfestigkeit. Die Bahnen zeigen gutes Isoliervermögen. (It. P. 384 404 vom 5/8. 1940. Schwz. Prior. 11/8. 1939.) FABEL.

**Rudolph Koepf & Co. Chemische Fabrik A.-G.**, Oestrich, Rheingau (Erfinder: **Walter König**, Wiesbaden), *Weichmachungsmittel für Folien aus regenerierter Cellulose oder aus Celluloseformiat*. Man verwendet Kaliumformiat, bes. in 1—20%<sub>ig</sub>. wss. Lsg., gegebenenfalls zusammen mit in W. lösl., zerfließlichen, anorgan. Salzen, die beim Eindunsten ihrer verd. wss. Lsgg. bei n. Temp. u. n. Druck nicht oder nur schwer auskristallisieren (MgCl<sub>2</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>), u. bzw. oder zusammen mit nicht salzartigen, in W. lösl., organ. Stoffen (Glycerin, Zucker, Harnstoff u. a.). (D. R. P. 717 880 Kl. 39 b vom 24/7. 1937, ausg. 25/2. 1942. It. P. 383 307 vom 28/5. 1940.) FABEL.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Gerald H. Coleman**, **Lindley E. Mills** und **Garnett V. Moore**, Midland, Mich., V. St. A., *Xenylaryloxyalkyläther*. Man setzt Oxydiphenyl mit einem Aryloxyalkylchlorid oder Xenoxyalkylchlorid mit einem Phenol in Ggw. von Alkali um. Auf diese Weise sind z. B. erhältlich:  $\alpha$ -(2-Xenoxyl- $\beta$ -(4-tert.-butylphenoxy)-äthan (F. 70—71°),  $\alpha$ -(3-Xenoxyl)- $\beta$ -phenoxyäthan (F. 81 bis

82°),  $\alpha$ -(3-Chlor-4-xenoxy)- $\beta$ -(2,4,6-trichlorphenoxy)-äthan (F. 118—119°),  $\alpha$ -(4-Xenoxy)- $\beta$ -(2-naphthoxy)-äthan (F. 193,5—194,5°),  $\alpha$ -(2-Xenoxy)- $\beta$ -(5-tert.-butyl-2-xenoxy)-äthan (Kp.<sub>3</sub> 260—263°) u.  $\alpha$ -(4-Xenoxy)- $\gamma$ -(4-cyclohexylphenoxy)-propan (F. 88—89°). Weichmacher. (A. P. 2 248 491 vom 16/3. 1939, ausg. 8/7. 1941.) NOUVEL.

**Chemische Forschungsges. m. b. H.**, München (Erfinder: **Willy O. Herrmann**, München-Deisenhofen, und **Erich Baum**, Mont Carmel, Western Carmel, Palästina), *Fäden oder Filme aus Viscose mit einem Überzug, der die Oberflächenhärte, die Wasserbeständigkeit und die Reißfestigkeit erhöht sowie die Dehnung, besonders die Naßdehnung, vermindert.* Der Überzug besteht aus wasserunlös. Polyvinylalkoholformaldehyd-acetalen. (D. R. P. 717 186 Kl. 75 c vom 26/4. 1933, ausg. 11/2. 1942.) ZÜRN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstseidenfasern und -fäden aus Viscose.* Die in ein H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Salze enthaltendes Bad gesponnenen Fäden werden nach Austritt aus dem Fällbad in einem alkal., Zn oder Al enthaltenden Bad gequollen u. in diesem Quellbad oder unmittelbar anschließend, während sie eine Luftstrecke durchlaufen oder sich in sehr heißem W. oder in einer W.-Dampfatosphäre befinden, gestreckt u. schließlich abgesäuert. Als Fällbäder werden gewöhnliche Müllerbäder verwendet. (It. P. 383 953 vom 8/11. 1939. D. Prior. 8/11. 1938.) PROBST.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**G. Agde, H. Schürenberg und R. Jodl**, *Untersuchungen über die Kolloidstruktur der erdigen Braunkohlen.* Aus Röntgenunterss. wird abgeleitet, daß zwischen den eigentlichen Huminsäuren, der Hymatomelansäure (alkohollöslicher Anteil der Huminsäuren) u. den Restkohlen grundsätzliche Ähnlichkeit in bezug auf ihre Krystalstruktur besteht. Ferner werden die W.-Bindungsverhältnisse der Kohle u. ihrer humosen Gefügebestandteile untersucht. Die Braunkohlen werden in verschied. koll.-chem. Gruppen eingeteilt. Die Beschaffenheit der Koll.-Teilchen wird besprochen. Die neuen Erkenntnisse über die Koll.-Struktur der erdigen Braunkohlen gestatten eine zwanglose Erklärung der Bldg. u. Festigkeitsunterschiede von Briketts an verschied. Kohlen. (Braunkohle 41. 41—48. 65—69. 14/2. 1942. Darmstadt u. Lübeck.) WITT.

**Franz Kirchheimer**, *Über Sambucusreste aus der Braunkohle der Lausitz.* (Vgl. hierzu C. 1941. II. 3266 u. früher). (Braunkohle 41. 76—79. 21/2. 1942. Gießen.) PANG.

**W. I. Fomenko und Je. M. Kalinitshuk**, *Über die Genese der Kohlenkomponenten unter geologischen Bedingungen.* Zur Unters. gelangten Donez-Kohlen von verschied. Metamorphismusgrad. Es wurde das Vorhandensein von freien Carbonsäuren in den meisten Kohlen festgestellt, was gegen den neutralen Charakter der Steinkohlenbitumina spricht. Außerdem enthalten die Kohlen verschied. Ester, Methan-KW-stoffe, feste Paraffine, Naphthene u. arom. KW-stoffe. Die Peptisationsfähigkeit des Humuskomplexes dieser Steinkohlen mit Alkali zeigt direkt u. genau den Metamorphismusgrad des betreffenden Komplexes an. Es wurde festgestellt, daß die gute Verkokbarkeit von Kohlen bedingt wird 1. durch das Vorhandensein genügender Mengen hochviscöser u. schwerflüchtiger Harze u. 2. durch die Fähigkeit dieser Harze, Asphaltene zu bilden, die mit den Harzen selber sowie mit polymerisierten Ölen leicht Koll.-Lsgg. bilden. Dagegen wirkt das Vorhandensein leichter Öle, Paraffine u. Wachse negativ auf die Verkokbarkeit der Kohlen ein. (Доповіді Академії Наук УРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR.] 1940. Nr. 11. 37—45. Akademie der Wissenschaften der Ukr. SSR, Inst. für geolog. Wissenschaften.) TOLKMITT.

**F. Grimmendahl**, *Über das Vorkommen von Zinkverbindungen in Kohle und in den Erzeugnissen der Kohlentgasung.* Der Zinkgeh. einzelner Kohlen wurde ermittelt. Durch Aufbereiten läßt sich eine Senkung des Zinkgeh. in der Kohle erreichen. Es wurde geprüft, wie sich der Zinkgeh. der Koks-kohle auf den Koks u. die Kohlenwertstoffe verteilt. Hierbei ergab sich, daß die Kohlen mit hohem Zinkgeh. auch Teere mit hohem Zinkgeh. ergeben. Eine Zinkbilanz bei der Verkokung ließ sich nicht aufstellen, da der größte Teil der Zinkverb. im Verlaufe der Verkokung durch Sublimation verloren geht. Der Geh. verschied. Kohlen u. der zugehörigen Kokse u. Teere an Zink wird mitgeteilt. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 30—34. Jan. 1942.) WITT.

**H. Hock**, *Über einige Befunde hinsichtlich der Wasseraufnahme von Braunkohlen-schmelkoks.* Die W.-Aufnahme u. -Abgabe von verschied. Braunkohlenstückkoks, sowie die Einstellung des hygroskop. W.-Geh. beim Liegenlassen an der Luft werden untersucht. Einfl. der W.-Benetzbarkeit des Koks. W.-Aufnahme bei der Lagerung im Freien. Beim Löschen des Koks bedingt eine höhere Kokstemp. bis etwa 600° vor dem Löschen einen höheren W.-Geh. des Koks. (Braunkohle 41. 48—53. 7/2. 1942. Clausthal.) WITT.

**János Barna und Béla Pinkert**, *Entmischung von Braunkohlenteerölen durch Einwirkung von Säuren*. Die Braunkohlenteeröle bestehen aus sauren, neutralen u. bas. Ölen, die sich in einem Lsg.-Gleichgewicht befinden. Der Anteil der bas. Öle ist gering u. ohne Einfl. auf dieses Gleichgewicht, die sauren Öle bestehen aus in W. lösl. Dioxibenzolen u. aus in W. unlösl. Monooxybenzolen. Durch Zusatz von W., Brenzcatechin oder wss. Säurelsgg. kann das Teeröl in zwei Komponenten getrennt werden, daher wird das Lsg.-Gleichgewicht gestört. Im leichteren Teil befinden sich vorzugsweise die neutralen Öle, das sind gesätt. u. ungesätt. KW-stoffe u. wenig (1—2%) Säure, im schwereren Teil, vorzugsweise die sauren Öle, die sich zur Holztränkung eignen, sowie der überwiegende Anteil der verbrauchten Säurelösung. Durch Variation der relativen Mengen des neutralen, in W. lösl. u. in W. unlösl., sauren Öles, sowie der angewandten Säurelsg., wobei je drei Komponenten vermischt wurden, konnten graph. die Bereiche der homogenen u. inhomogenen Mischungen ermittelt werden. Aus der graph. Abb. können für Holztränköl diejenigen notwendigen Zusätze ermittelt werden, die das Mischungsverhältnis in Richtung der stabileren Zus. verschieben. Aus dem sauren Öl kann nach der Entmischung durch Säure die überschüssige Säure mit verd. Laugen ausgewaschen werden, die Salze sind in den Ölen unlöslich. Es handelt sich entgegen der früheren Annahme nicht um eine Polymerisation durch Einw. von Säuren. (Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 75. 233—37. 28/12. 1941.) HUNYAR.

**A. Jäppelt**, *Zur Frage der Verwertung von Staubteeren, Dickteeren und Teerrückständen*. Staubteere u. verwandte Stoffe enthalten noch beträchtliche Mengen an Teer oder Ölen. In den zur Unters. benutzten Teerrückständen wurden mit Aceton bis 65,2% Öle extrahiert. Zur Gewinnung des in den Rückständen adsorbierten Öls kann man mit Leicht- oder Mittelölen aus dem eigenen Betrieb extrahieren, doch wurde bei den Unters. ein Auswaschungsgrad von höchstens 78% erreicht. Am einfachsten ist es, die Rückstände zu schwelen. Durch Mischung der Rückstände mit oberflächenakt. Feinkoksen u. anschließende Brikettierung auf einfachen Walzenpressen gewinnt man ein standfestes Rohbrikett, das sich mit Spülgasen ohne Schwierigkeit schwelen läßt. Je nach der Art des zu behandelnden Rückstandes wurden bis über 90% der Öle durch Schwelung gewonnen. Bei dieser Arbeitsweise wird durch die Einw. der Capillarkompression der adsorbierte Teer veredelt, was sich in einer starken Erniedrigung des Stockpunktes, des Verkokungstestes, des Geh. an Bzn.-Unlöslichem u. der Viscosität zeigt. Der Schwelrückstand ist grobstückig u. ein guter Vergasungsrohstoff. Durch Entgasung nach Art der Pechverkokung lassen sich die in den Rückständen enthaltenen Öle auch in brennbare Gase aufspalten. (Brennstoff-Chem. 23. 13—17. 15/1. 1942. Freiberg i. Sa., Braunkohlenforschungsinst.) SCHUSTER.

**Léo Robin und Mathieu van Roggen**, Sprimont, Belgien, *Entwässern von Torf und anderen kolloidalen Massen durch Pressen in mehreren Stufen unter Torfstaubzusatz*. Dem Rohtorf wird während der ersten Preßstufe aus der letzten Druckstufe stammender feuchter Torfstaub mit einem W.-Geh. von annähernd 40% zugesetzt, der in der letzten Druckstufe durch Zugabe einer geringen Menge von durch Wärme getrockneten Torfstaub mit etwa 10% W.-Geh. wieder aufgefrischt wird. Die Pressung des mit feuchtem bzw. trockenem Torfstaub versetzten Rohtorfes erfolgt in jeder Stufe mittels eines durchlässigen, die Feuchtigkeit aufnehmenden Bandes, das in jeder Druckstufe ersetzt oder getrocknet wird. (D. R. P. 715 844 Kl. 10 c vom 26/3. 1937, ausg. 8/1. 1942.) HAUSWALD.

**Gewerkschaft Castellengo-Abwehr**, Gleiwitz (Erfinder: Max Zumbusch, Klausberg), *Nutzbarmachen der bei der Gewinnung von Steinkohle anfallenden Feinkohle nach Patent 671260*, dad. gek., daß zur Vergrößerung der Oberfläche der Preßlinge bei gleichbleibendem Gewicht die an sich bekannte Form eines Ellipsoids oder dgl. verwendet wird, dessen längste Achse etwa gleich dem 1½—2-fachen des Durchmessers bei glatter oder geriefter Oberfläche beträgt, wobei zur leichteren Lsg. des Preßlings aus der Preßform diese bis auf höchstens 150° angeheizt wird. (D. R. P. 715 869 Kl. 10 b vom 8/6. 1935, ausg. 8/1. 1942. Zus. zu D. R. P. 671 260; C. 1939. I. 3668.) HAUSWALD.

**Metallgesellschaft A. G.**, Frankfurt a. M., *Aufbereitung von heißem Schmelzkoks durch Absieben des feinen Anteiles u. getrenntes Kühlen der Siebklassen*. Zwecks Gewinnung von Stückkoks mit möglichst staubfreier Oberfläche wird die Klassierung in gegen Luftzutritt abgedeckten oder von Inertgas durchdrungenen, mit Siebböden ausgestatteten Wuchtfördererinnen vorgenommen. (D. R. P. 716 022 Kl. 10 a vom 20/8. 1936, ausg. 12/1. 1942.) HAUSWALD.

**Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat** (Erfinder: **Fritz Ulrich**, Essen, *Schwefelwasserstoffarmes Abwasser* wird beim Waschen bzw. Kühlen der Generatorgase erzeugt, indem das als Abwasser abfließende Waschwasser während des Waschens durch Säurezusatz dauernd möglichst neutral erhalten wird. (D. R. P. 716 468 Kl. 85 c vom 28/2. 1937, ausg. 21/1. 1942.) DEMMLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Josephan**, **Herbert Kimmerle** und **Erich Weis**, Leuna, Kr. Merseburg), *Einführung von Thermoelementen* in das druckfest nach außen abgeschlossene Kopfstück eines Thermoelementschutzhohres, das druckfest durch den Deckel eines Hochdruckgefäßes für die Druckhydrierung von Kohlen und anderen Brennstoffen hindurchführt. Man verwendet einen hohlen Metallstopfen, der mit aufeinandergeschichteten Packungen aus Hartgummi, Weichgummi u. Gips gefüllt ist, u. durch welchen die Drähte des Thermoelementes isoliert hindurchgehen. (D. R. P. 715 975 Kl. 12 o vom 22/4. 1936, ausg. 10/1. 1942.) LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, **Hans Schappert** und **Walter Krönig**, Ludwigshafen a. Rh.), *Aufheizen von Gemischen von anschließend unter Druck zu hydrierenden Kohlen, insbesondere Steinkohlen, mit Ölen, Teeren oder Kohleextrakten als Anpastemittel* u. gegebenenfalls Wasserstoff in Röhrenerhitzern. Die Gemische werden zunächst mittelbar bis nahe an die Quelltemp. der Kohle, ca. 250—280°, dann, bes. in Gefäßen oder Rohren mit größerem Durchmesser, durch Zugabe von vorgeheizten Stoffen, u. zwar Wasserstoff oder solchen enthaltenden Gasen, den als Anpastemittel genannten Stoffen oder der Hydrierstufe entnommenen fl. Prodd., über die Quelltemp. hinaus u. schließlich gegebenenfalls weiter mittelbar bis auf Hydrierungstemp. erhitzt. Vgl. C. 1939. I. 1907; E. P. 495 954. (D. R. P. 715 988 Kl. 12 o vom 22/7. 1937, ausg. 10/1. 1942.) LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Raichle** und **Hanns Schappert**, Ludwigshafen a. Rh.), *Druckhydrierung*. Die Vorr. nach Patent 695634, bestehend aus Röhrenerhitzern mit auf- u. absteigenden Rohren, von denen alle oder einzelne an einer oder mehreren Stellen eine Verminderung ihres freien Querschnittes aufweisen, wird zur Druckhydrierung von Kohleaufschlämmungen, Teeren oder Mineralölen verwendet. (D. R. P. 716 121 Kl. 12 o vom 23/12. 1937, ausg. 14/1. 1942. Zus. zu D. R. P. 695 634; C. 1940. II. 2845.) LINDEMANN.

**Studien- und Verwertungsgesellschaft m. b. H.**, Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Franz Fischer** und **Helmut Pichler**, Mülheim, Ruhr), *Synthese von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt die Synth. unter erhöhtem Druck in fl. Medium durch, wobei als solches W. oder wss. Lsgg. verwendet werden. Z. B. arbeitet man mit in W. suspendierten Co-Th-Kontakten bei 174° u. 40 at. Man erhält Prodd., die reich an festem Paraffin sind. Die Rk.-Tempp. müssen unter denen liegen, bei denen eine Rk. des CO mit dem W. erfolgt. Diese Rk. beginnt bei Co-Th-Kontakten bei etwa 190—200°. (D. R. P. 716 853 Kl. 12 o Gr. 1/03 vom 4/6. 1938, ausg. 30/1. 1942.) J. SCHMIDT.

**N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij** (International Hydrocarbon Synthesis Co.), den Haag, *Herstellung von hochmolekularem Paraffin aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man verwendet bei der Synth. von KW-stoffen aus CO u. H<sub>2</sub> Katalysatoren, die durch Fällung von Verb. der Fe-Gruppe auf Tonerde u. anschließende Red. erhalten wurden. Diese Kontakte können noch durch bes. Zusätze (Oxyde von Zn, Th, Mn, Mg u. in Mengen bis 20%) aktiviert werden. Z. B. stellt man den Kontakt durch Fällung von Co- u. Zn-Nitrat als Carbonate auf Tonerde her u. leitet bei 180° darüber ein Gas, das CO u. H<sub>2</sub> im Verhältnis 1:2 u. 15% Inertgase enthält. Man erhält 146 g KW-stoffe je cbm Gas (CO u. H<sub>2</sub>). Hiervon sind bei 1 at 76% u. bei 6 at 92% Paraffin. Bei 10 at wird fast nur Paraffin gebildet. Das Paraffin ist zu 70% lösl. in Bzl., F. 83°, zu 11% lösl. in Toluol, F. 100°, u. zu 13% in Xylol, F. 108°, der unlösl. Rest hat einen F. von 138°. (It. P. 378 208 vom 24/8. 1939. D. Prior. 23/1. 1939.) J. SCHMIDT.

**Ruhrchemie A. G.**, Oberhausen-Holten (Erfinder: **Fritz Dahm**, Duisburg-Hamborn, und **Heinrich Tramm**, Mülheim-Ruhr-Speldorf), *Katalytische Spaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Man führt die Spaltung mit durch Säureaufschluß aktivierten Bleicherden, die mit Borsäure-Phosphorsäuremischungen oder mit Phosphorsäure u. gegebenenfalls mit Co-Salzen oder ähnlichen Salzen (Fe-, Ni-, Mn-Salze) aktiviert wurden bei KW-stoffpartialdrucken von 0,1—0,025 at durch. Bei dieser Arbeitsweise werden bes. leichte ungesätt. KW-stoffe erhalten, die sich bes. gut durch Polymerisation auf Treibstoffe verarbeiten lassen. (D. R. P. 716 239 Kl. 23b Gr. 1/04 vom 9/7. 1939, ausg. 15/1. 1942.) J. SCHMIDT.

**Texaco Development Corp.**, V. St. A., *Herstellung von Motorbenzin*. Aus einem noch nicht stabilisierten *Crackbenzin* werden in einer Fraktionierkolonne die KW-stoffe mit 1—4 C-Atomen abgetrennt. Diese werden unter Druck u. Kühlung in KW-stoffe mit 1 u. 2 C-Atomen einerseits u. solche mit 3 u. 4 C-Atomen andererseits zerlegt. Erstere werden aus dem Syst. abgeführt, letztere werden weiter in C<sub>3</sub>- u. C<sub>4</sub>-KW-stoffe fraktioniert. Aus den C<sub>4</sub>-KW-stoffen wird das *Isobutylene*, das sich leicht polymerisieren läßt, mittels H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> selektiv absorbiert, hierauf bei 82—93° polymerisiert u. anschließend hydriert. Die von der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nicht absorbierten C<sub>4</sub>-KW-stoffe werden zusammen mit den C<sub>3</sub>-KW-stoffen u. zusätzlichem *Isobutan* einer *Alkylierung* (Katalysator 94—96%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) unterworfen. Die Rk.-Prodd. werden nach Abtrennung der Säure mit Alkali neutralisiert u. fraktioniert, wobei nicht in Rk. getretenes Propan u. Butane abgetrennt werden. Diese Gase werden weiter in Propan u. Butane zerlegt u. letztere in die Alkylierungsstufe zurückgeschickt. Man kann die Butane vorher auch noch in n- u. Isobutan zerlegen u. nur letzteres in die Alkylierungsstufe schicken. (F. P. 867 528 vom 2/2. 1940, ausg. 10/11. 1941. A. Prior. 4/2. 1939.) BEIERSDORF.

**J. Loyer**, Lüttich, *Motortreibmittel*, bestehend aus Aceton, Ä. u. Leuchtöl. (Belg. P. 440 544 vom 12/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941.) J. SCHMIDT.

**Louis Bernard**, Frankreich, *Motortreibstoff*, bestehend aus Ä., Glycerin, Lavendel- u. Terpentinöl. Beispiel: 80 (°/o) Ä., 18 Ä., 1,8 Glycerin, 0,1 Lavendelöl u. 0,1°/o Terpentinöl. (F. P. 868 537 vom 29/8. 1940, ausg. 5/1. 1942.) BEIERSDORF.

**Bozel Maletra Soc. Industrielle de Produits Chimiques**, Frankreich, *Motortreibstoff*. Als solcher eignet sich *Paraldehyd* allein oder im Gemisch mit *Bzn.*, Ä., *Bz.*, *Aceton*. Dem Paraldehyd darf höchstens 4°/o *Acetaldehyd* beigemischt sein. (F. P. 868 539 vom 30/8. 1940, ausg. 5/1. 1942.) BEIERSDORF.

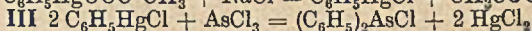
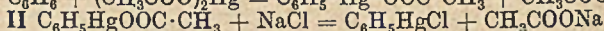
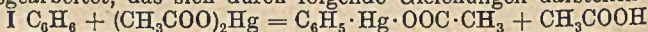
**Standard Oil Development Co.**, Linden, N. J., V. St. A. (Erfinder: **Eugene Lieber**, West New Brighton, Island, und **Pharis Miller**, Elizabeth, N. J., V. St. A.), *Dieseltreibstoff* aus KW-stoffen, vorzugsweise aus dem Siedebezirk des Gasöls, gek. durch einen geringen Geh. (0,25—3°/o) an einer organ. S-Verb., in der N—O-Gruppen an den S von Thioderivv. der KW-stoffe, vorzugsweise aliph. KW-stoffe mit verzweigter Kette, gebunden sind. Geeignet sind z. B. *Nitrosylmercaptan* oder *Thionitrite*, wie *Äthylnitrosylmercaptan*, *tert.-Butylnitrosylmercaptan*, *Isopropylthionitrit* u. *Triphenylmethylthionitrit*, ferner *Sulfoniumnitrate*, wie *Triäthylsulfoniumnitrat* u. *Methyläthylsulfoniumnitrat*. (D. R. P. 717 133 Kl. 46 a vom 14/7. 1939, ausg. 10/2. 1942. A. Prior. 14/7. 1938.) BEIERSDORF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Christoph Beck** und **Franz Krepf**, Ludwigshafen), *Gewinnung von Oxydationserzeugnissen aus rohen, an festen Paraffinen reichen Gemischen*, wie Braunkohleenteer, Rohparaffin oder Hydrierungserzeugnissen von Kohle oder Teeren, die vor der Oxydation mit Hilfe von fl. organ. Lösungsmitteln von ihren öligen Bestandteilen oder deren Hauptmenge befreit worden sind, dad. gek., daß man derartige Ausgangsstoffe, die in bekannter Weise mit Hilfe von bei gewöhnlicher Temp. fl. Nitrobenzolen von ihren öligen Anteilen befreit worden sind, gegebenenfalls in Ggw. der ihnen noch anhaftenden Nitrobenzole, in an sich bekannter Weise mit HNO<sub>3</sub> oder nitrosen Gasen oxydiert u. die Oxydationserzeugnisse in üblicher Weise aufarbeitet. Außer Nitrobenzol können auch Mischungen von Nitrobenzol u. Chlornitrobenzol verwendet werden. Danach ist es möglich, mit einem einzigen u. wohlfeilen Lösungsm. aus geringwertigen Paraffinen die teerigen Anteile abzuscheiden. (D. R. P. 716 506 Kl. 12 o vom 31/1. 1936, ausg. 24/1. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Fausto Morani**, Rom, *Extrahieren von bituminösen Gesteinen*. Diese werden mit chlorierten KW-stoffen, wie Trichloräthylen oder Dichloräthylen, extrahiert, wobei die Konz. oder Bitumina in den Lösungsmitteln bis etwa 25°/o betragen soll, dann werden die Gesteine in Filterpressen ausgepreßt. Die Öle werden aus den Lösungsmitteln durch Dest. unter Zusatz von Mittelölen gewonnen. (It. P. 377 233 vom 5/9. 1939.) J. SCHMIDT.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**D. Isăcescu** und **C. Gruescu**, *Eine neue industrielle Methode zur Darstellung des Diphenylchlorarsins*. Es wurde ein neues Verf. zur Darst. des *Diphenylchlorarsins* (Clark I) ausgearbeitet, das sich durch folgende Gleichungen darstellen läßt:





Das Verf. zeichnet sich durch einfache Rkk. u. einfache App. aus, die Rohstoffe sind in Rumänien leicht zugänglich. (Antigaz [București] 15. 85—99. 149—66. 1941.) HUNYAR.

**H. Mohler und J. Hartnagel**, *Chemische Kampfstoffe*. XXIII. *Hydrolyse von  $\beta$ , $\beta$ '-Dichlordiäthylsulfid*. (XXII. vgl. C. 1941. II. 846.) Experimentelle Prüfung der Rk.-Geschwindigkeit in wss. Lsg. von verschied. p<sub>H</sub> u. in Methyl-, Äthyl- u. Propylalkohol. Die Messungen mit der Antimon- u. Chinhydronelektrode ergaben nachst. gut reproduzierbare Mittelwerte für die Rk.-Geschwindigkeitskonstante  $k_{20}$ : für W. 0,044, W. u. HCl (p<sub>H</sub> = 3,9) 0,041, W. u. NaOH (p<sub>H</sub> = 10,2) 0,051, A. von 90 Vol.-% unmeßbar klein, A. 50 Vol.-% 0,004, Methylalkohol 50 Vol.-% 0,013, Propylalkohol 50 Vol.-% 0,001<sub>5</sub>. Verss., die Geschwindigkeit in W. durch Zusatz von Metallsalzen zu beschleunigen, blieben erfolglos. Für die Temp.-Abhängigkeit von  $k$  in W. wurden nachst. Werte bestimmt:  $k_{12,5} = 0,021_5$ ,  $k_{30} = 0,118$ ,  $k_{40} = 0,261$ ,  $k_{50} = 0,646$ . (Helv. chim. Acta 24. 564—70. 16/6. 1941. Zürich, Städt. Chem. Labor.) MIELENZ.

**H. Mohler**, *Chemische Kampfstoffe*. XXIV. *Quantitative Bestimmung von Gelbkreuz auf spektrophotometrischem Wege*. (XXIII. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1940. I. 2782 u. früher.) Das BEERSche Gesetz ( $c_1 \cdot d_1 = c_2 \cdot d_2$ ) gilt für Lsgg. von Dichlordiäthylsulfid in Hexan bis zu einer niedrigsten Konz. ( $c$ ) von 0,0003 Mol u. Schichtdicken ( $d$ ) von <0,8 cm. Meßgenauigkeit 4%. Die Absorption wird mit dem Alter des Yperits geringer. Die Verb. spaltet bereits beim Stehenlassen Cl-Ionen ab, u. da mit diesem Vorgang die Extinktionshöhe sinkt, ist an der Absorption bei 202—203 m $\mu$  offenbar auch die CH<sub>2</sub>Cl-Gruppe beteiligt. Das Verf. ist weitgehend spezifisch. — Vorreinigung der Proben ist nötig, da Tränenstoffe u. Blaukreuzstoffe, soweit sie einen Bzl.-Kern enthalten, störend wirken. (Helv. chim. Acta 24. 571—73. 16/6. 1941. Zürich, Städt. Chem. Labor.) MIELENZ.

**Tanina Campora**, Bologna, *Behälter für Sprengstoffe*. Die Wände bestehen aus Kunstharz, das eventuell durch Fasermaterial verstärkt ist. Als Kunstharz verwendet man das unter dem Namen *Fluosit* bekannte Material u. preßt daraus bei 180—200 atü u. 140—160° Hülsen, die übereinander geschoben werden. (It. P. 378 301 vom 19/10. 1939.) KALIX.

**Frederico C. Carnevali**, Rom, *Brandbombe*. Der Brandsatz besteht aus 10 bis 20% Al + 75—85% BaO<sub>2</sub> + 0—7% Mg zusammen mit der üblichen Menge an C u. Bindemitteln. Die ganze Bombe wiegt etwa 1 kg u. ist so eingerichtet, daß sie beim Aufschlag in 4 Einzelbomben von etwa 200 g zerfällt. Die Umhüllung der 4 Teile besteht aus Leichtmetall. (It. P. 381 062 vom 14/12. 1939.) KALIX.

**Marcantonio Colonna**, Neapel, *Sprengkapsel für elektrische Zündung*. Die Kapsel besteht aus 2 zylinderförmigen doppelwandigen, ineinandergesetzten Gefäßen, von denen das äußere ein verflüssigtes Gas, z. B. O<sub>2</sub> u. das innere Kohlepulver u. eine kleine Sprengladung enthält. Außerdem befindet sich in dem letzteren ein Glühdrahtwiderstand, dessen Anschlüsse isoliert durch den Kopf der Kapsel geführt sind. Die Behälter bestehen aus Glas, Porzellan oder anderen leicht zerbrechlichen Stoffen u. sind außen verspiegelt, der äußere besitzt außerdem ein Druckentlastungsventil für verdampfendes Gas. (It. P. 381 753 vom 2/2. 1940.) KALIX.

**S. A. Bombrini-Parodi-Delfino**, Rom, *Brandsatz für Zündschnuren*. Als Hauptbestandteil verwendet man Kohlepulver, das durch trockne Dest. von Grashalmen u. Gerstestroh erhalten wird. Eine erfindungsgemäße Mischung setzt sich z. B. zusammen aus: 40—60% NaClO<sub>3</sub> + 0—15% Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 25—60% Strohkohle. Ihr Vorteil besteht darin, daß sie langsam u. gleichmäßig abbrennt. (It. P. 381 028 vom 14/2. 1940.) KALIX.

Manuale sulla guerra chimica per uso degli ufficiali medici. Ministero della guerra. Direzione generale di sanità militare. Roma: Ist. poligr. dello Stato, Libreria. 1941. (IV, 91 S.) 8°. L. 10.—.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Hans Hadert**, *Klebstoff-Fragen jetzt und später*. (Fortsetzung zu C. 1942. I. 1209.) Patentausszüge betreffend Lösen von Casein mit Amiden; W.-Festmachen von Caseinleimen, Tierleimen usw.; Kunstharzleime, Leime aus pflanzlichen Proteinen (Sojaprotein, Ricinusprotein). (Gelatine, Leim, Klebstoffe 10. 7—10. Jan./Febr. 1942. Wandlitz b. Berlin.) SCHEIFELE.

—, *Die gegenwärtige Leimversorgung unter besonderer Berücksichtigung des Kaurileims.* Neben Knochen- u. Hautleim wird in der Möbelindustrie usw. vorwiegend Kaurileim (I) benutzt. I weist hohe Bindekraft, W.-Beständigkeit, kurze Abbindezeit u. geringe Veränderung des Leimvol. auf. I ist etwa 10—15% teurer als anderer Leim. Günstig für die Verwendung von I sind Sägeschnittfurniere von mindestens 1mm Stärke. Die Lagerfähigkeit von I kann noch verbessert werden. (Holztechn. 22. 41—42. 20/2. 1942.) SCHEIFELE.

**F. v. Artus,** *Leimverflüssigungs- und Konservierungsmittel.* (Fortsetzung zu C. 1941. II. 2402.) Die Verflüssigung von nicht gelatinierenden Kaltleimen hängt ab von der Leimqualität (pH-Wert), Menge des Verflüssigungsmittels, W.-Menge, Höhe der Temp., bei der der zu behandelnde Leim noch fl. bleibt. Methoden der Leimverflüssigung nach Patentauszügen. Konservierungsmittl. Mittel gegen Schäumen. (Seifensieder-Ztg. 68. 327—28. 23/7. 1941. Frankfurt a. M.) SCHEIFELE.

**Hanns Klemm,** Böblingen, Württemberg, *Verbindung eines Metallholzfurniers mit einer Holzunterlage,* wobei das Holzfurnier der Metallholzplatte auf die Unterlage unter Verwendung eines geeigneten Bindemittels aufgebracht ist, dad. gek., daß 1. die Metallfurnierplatte als tragende Außenhaut eines Flugzeug-, Fahrzeug- oder Behälterteiles ausgebildet ist, die mit ihrer Holzseite mit Holzteilen der weiteren Innenkonstruktion (Spanten, Stringer) ausschließlich durch Leimen verbunden ist; — 2. an metallenen Spanten oder Rippen die Metallfurnieraußenhaut durch Leimen dadurch aufgebracht wird, daß an der Außengurtung dieser Spanten usw. ein Metallfurnierstreifen befestigt ist, dessen Holzlage mit der Holzseite der Außenbeplankung durch Leimen verbunden ist. — Zeichnung. (D. R. P. 699 284 Kl. 62 b vom 30/4. 1938, ausg. 3/3. 1942.) M. F. Mü.

**Corn Products Refining Co.,** New York, V. St. A., *Behandeln von Stärke.* Man läßt Stärke zunächst mit Alkali reagieren u. dann mit CH<sub>2</sub>O in Ggw. von Säure. Z. B. behandelt man Maisstärke in einem Dextrinierapp. bei etwa 300° F mit NH<sub>3</sub> während 15 Stdn. unter fortwährendem Rühren u. Einleiten von Dampf, wodurch man nach dem Trocknen ein hellbraunes Pulver erhält. Auf dieses läßt man hierauf eine wss. Lsg. von CH<sub>2</sub>O u. HCl so lange einwirken, bis sich eine durchscheinende Paste bildet, die als Bindemittel u. Klebstoff dient, z. B. zum wasserfesten Verleimen von Holz unter Druck u. Hitze. (It. P. 378 151 vom 27/6. 1939.) SARRE.

**Durex Abrasives Ltd.,** Birmingham, und **Carlton Henri Corwin,** Knowle, England, *Klebband, das im Dunkeln sichtbar ist oder sichtbar gemacht werden kann,* z. B. durch UV-Strahlen. Es besteht aus einer Schicht durchsichtigen Materials (Cellophan), auf die eine Klebmasse u. eine phosphoreszierende, fluoreszierende u./oder auto-lumineszierende M. aufgebracht ist, z. B. SrS, CdS, ZnS, eine Mischung von ZnS u. einer geringen Menge Ra- oder Mesothoriumbromid, Casein u. dergleichen. Die Klebmasse u. die phosphoreszierende usw. M. können getrennt auf verschied. Seiten oder gemischt auf eine Seite des durchsichtigen Materials aufgebracht werden. Beispiel für die Zus. einer Klebmasse: 7,1 (Teile) mastizierte Kautschukgrundmischung (aus 50% Latexkreppekautschuk u. 50% ZnO), 1,6 Latexkreppekautschuk, 4,0 Holzterpentin, 0,8 Esterharz, 0,05 Konservierungsmittel, 0,05 Antioxydationsmittel, 28,4 Heptan (Lösungsm.), 5,0 Leuchtmasse. (E. P. 527 298 vom 30/3. 1939, ausg. 31/10. 1940.) DONLE.

**Charles Harold Taylor,** England, *Masse zum Verkitten von Rohren,* bestehend aus einem Gemisch von Fasern, z. B. 10% langen Asbestfasern, einer pulverigen Substanz (I), die, mit W. befeuchtet, plast. wird u. dann erhärtet, z. B. 70% Portlandzement, einer pulverigen Substanz, die das Erhärten der I beschleunigt, z. B. 10% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. einer pulverigen Substanz, welche die Undurchlässigkeit der erhärteten I erhöht, z. B. 10% Ca(OH)<sub>2</sub>. Das pulverige Gemisch wird vor Gebrauch mit W. angeteigt. (F. P. 864 900 vom 13/4. 1940, ausg. 7/5. 1941. E. Prior. 13/10. 1939.) SARRE.

## XXIV. Photographie.

**Federico Ferrero,** *Entwickeln in der Kälte.* Die Herabsetzung der Entw.-Temp. wirkt sich hemmend auf die Entw.-Kraft aus, stark bei Glycin-, Hydrochinon-Soda- u. Brenzcatechinentwickler, weniger stark bei solchen, die Metol, Resorcin, Rodinal oder Eikonal enthalten. Konzentrierter angesetzte Entwickler sind für Arbeiten in der Kälte geeigneter. Bei Metol-Hydrochinonentwicklern reagiert in der Kälte nur das Metol, man erhält dann wenig kräftige Negative. — Tabellar. Zusammenstellung einiger Entwickler unter Angabe ihres „Temp.-Koeff.“ (nach EDER), der definiert

ist durch die Zahl, um die die Entw.-Zeit verlängert werden muß, wenn die Entw.-Temp. um 10° sinkt (gültig für den Temp.-Bereich von 6—20°): Metol-Sodaentwickler: 1,5; Metol-Hydrochinon-Sodaentwickler: 1,7—1,9; Rodinal: 2,0; Brenzcatechin-Pottascheentwickler: 2,8. (Corriere fotogr. 38. 176—78. Nov. 1941.) GÜNTHER.

**Felix Marmet**, *Phosphoreszenz des Lichtes und ihre Anwendung bei der Luminographie*. Besprechung des luminograph. Reproduktionsverfahrens. (Dtsch. opt. Wschr. 63. 13—14. 18/2. 1942.) STRÜBING.

**Federico Ferrero**, *Ein wenig Sensitometrie*. Mit Hilfe der „charakterist. Kurve“ erklärt Vf. gewisse sensitometr. Begriffe, wie Opazität, Transparenz, Dichte, maximale Schwärzung, Solarisation, Gamma, Inertia, Schwelle u. gibt Hinweise für ihre Anwendung in der Praxis. (Corriere fotogr. 38. 192—94. Dez. 1941.) GÜNTHER.

**S. A. Kodak**, Mailand, *Reinigung von Photogelatine*. Zur Entfernung der letzten Spuren von Ca, die bes. beim Zusatz von Farbstoffen mit SO<sub>3</sub>H-Gruppen stören, behandelt man die Gelatine in Lsg. mit Zeolithen u. *Permutiten*, wie sie zur W.-Enthärtung verwendet werden. Die Gelatine wird als 10—20%ig. Lsg. in dest. oder sehr weichem W. angewandt, die Zeolithe in einer Korngröße von 1—5 mm Durchmesser. Die Ca-Entfernung erfolgt so weit, daß keine Rk. mit CO<sub>2</sub> eintritt. Die Zeolithe können in bekannter Weise regeneriert werden, wenn man vorher die anhaftende Gelatinelsg. mit Dampf entfernt. (It. P. 381 541 vom 21/11. 1939. E. Prior. 23/11. 1938.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Härten von photographischen Emulsionsschichten*. Man verwendet Aminoaldehyde, deren NH<sub>2</sub>-Gruppe frei oder substituiert sein kann, z. B. *Aminoacetaldehyd*, *Aminodiacetaldehyd*, *Diäthylaminoacetaldehyd*, *Piperidinoacetaldehyd*,  $\beta$ -*Diäthylaminopropionaldehyd* usw. Die Anwendung kann als Zusatz zur fl. Emulsion oder durch Baden der gegossenen Schicht erfolgen. Diese Verbb. haben vor anderen Härtemitteln den Vorteil, daß sie zugleich mit dem F. auch die Empfindlichkeit der Emulsion steigern. Setzt man z. B. zu 1 kg Emulsion 0,5 g *Piperidinoacetaldehyd* zu, so wird der F. der Schicht unmittelbar nach dem Gießen von 32 auf 35°, im Laufe der Aufbewahrung bis auf 46° gesteigert. (It. P. 381 205 vom 24/1. 1940. D. Prior. 9/2. 1939.) KALIX.

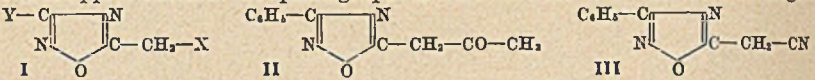
**General Aniline & Film Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von **Fritz Dersch** und **Newton Heimbach**, Binghampton, N. Y., V. St. A., *Gelbschleier-Verhütungsmittel*. Man setzt der Emulsion *Phosphonium-*, *Arsonium-* oder *Antimonjodide* der allg. Formel I (nebenst.) zu, wobei R<sub>1-4</sub> substituierte oder unsubstituierte Aryl-, Alkyl-, Aralkyl- oder Cycloalkylgruppen u. R<sub>3-4</sub> einen heterocycl. Ring darstellen kann (Y = As, Sb oder P). Typ. Vertreter dieser Kombination sind z. B. *Methyltriäthylphosphoniumjodid*, *Tetraäthylarsoniumjodid*, *Methenyltriäthylphosphoniumjodid*, *Allyltriphenylphosphoniumjodid*, *Methyltri-p-tolylphosphoniumjodid*, *Methyltri-(3-oxyphenyl)-arsoniumjodid*, *Methyltri-(3-nitrophenol)-arsoniumjodid*, *Allyltribiphenylarsoniumjodid*, *Jodomethyltriphenylarsoniumjodid*, *Methylenbistriphenylphosphoniumjodid*, *Methylcyclohexyldiphenylarsoniumjodid*, *Tetrabenzylphosphoniumjodid*, *Athylphenyltetramethylenphosphoniumjodid*, *Methylphenyl-o,o'-diphenylarsoniumjodid*. Es könne auch Additionsprodd. dieser Verbb. mit Metalljodiden, bes. von Bi u. Hg verwendet werden, z. B.: [(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>·PJ]<sub>2</sub>·HgJ<sub>2</sub>, [(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>·PJ]<sub>3</sub>·[BiJ<sub>3</sub>]<sub>2</sub>, [(CH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>·AsJ]·HgJ<sub>2</sub>, [(CH<sub>3</sub>)(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>·SbJ]HgJ<sub>2</sub>. Von diesen Verbb. setzt man auf 1 l gießfertige Emulsion 20—60 mg zu oder 200—400 mg auf 1 l Schutzsichtlösung. (A. P. 2 238 632 vom 5/8. 1939, ausg. 15/4. 1941.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Grünempfindliche Emulsion*. Zur Herst. einer Emulsion für farbige Entw., die bes. das Blattgrün richtig wiedergibt, wird dieselbe für  $\lambda > 700$  m $\mu$  sensibilisiert. (It. P. 381 216 vom 24/2. 1940. D. Prior. 6/3. 1939.) KALIX.

**Kodak Pathé**, Frankreich, *Photographischer Entwickler*. Er hat die Formel I, in der X = H oder Alkyl, R = Alkylen, Y = —SO<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, —SO<sub>2</sub>NHR' oder —NHSO<sub>2</sub>R' u. R' = H oder Alkyl bedeuten. Solche Verbb. sind z. B. *N- $\beta$ -Methylsulfonamidoäthyl-4-aminoanilin* der Formel II oder *N- $\beta$ -p-Aminophenyläthylaminoäthansulfonmethylanilid* der Formel III. Der Entwickler kann außerdem Farbstoffbildner enthalten. (F. P. 366 339 vom 24/5. 1940, ausg. 23/7. 1941. A. Prior. 24/5. 1939. E. Prior. 17/8. 1939.) GROTE.

**Gevaert Photo-Producten N. V.**, Belgien, *Farbenphotographie*. Man verwendet einen Farbkuppler von der allg. Strukturformel I, worin X = ein elektronegatives

Radikal, wie ein Aryl, eine Cyangruppe oder dgl. u. Y = H, Alkyl oder Aryl bedeuten. Die Farbkuppler können der photograph. Emulsion oder dem Entwickler zugesetzt



werden. Beispiele für solche Kuppler sind 3-Phenyl-5-acetonyl-1,2,4-oxodiazol der Formel II u. 3-Phenyl-1,2,4-oxodiazolyl-(5)-acetonitril der Formel III. (F. P. 869 169 vom 11/1. 1941, aug. 26/1. 1942. E. Prior. 11/12. 1939.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbige Tonspuren*. Bei der Herst. von Tonspuren aus Mehrschichtmaterial für mehrfarbige Bilder wird die Tonzeichnung mit langwelligem Licht aufgenommen u. mit ebensolchem Licht wiedergegeben. Die nichtlinearen Verzerrungen bei der Tonwiedergabe werden dadurch weitgehend unterdrückt. Zur Erzeugung des geeigneten Lichts verwendet man Schottfilter OG 2 u. RG 2. (It. P. 381 989 vom 26/3. 1940. D. Prior. 21/4. 1939.) KALIX.

S. A. La Cellophane, Frankreich, *Empfindlichkeitssteigerung von Diazotypieschichten*. Man setzt den Schichten arom. Ketoverbb., bes. solche mit mehreren CO-Gruppen an einem einzigen Benzolkern zu, soweit sie farblos oder nur schwach gefärbt sind. Bes. geeignet sind Anthrachinon u. seine Derivv., z. B. die mit Alkyl-, Halogen-, Sulfonsäure- u. Carboxylgruppen substituierten, ebenso Benzanthron u. die entsprechenden Derivate. Man gibt z. B. 5 g Na-Anthrachinon-2,7-disulfonat zu 11 Sensibilisierungslsg., die 10 g 5-Chlor-2-diazobenzol-1-sulfosäure, 20 g naphthalin-1,3,6-trisulfonsaures Na, 8 g 2-naphthol-3,6-disulfonsaures Na, 12 g Weinsäure u. 6 g Borsäure enthält. (F. P. 868 365 vom 26/12. 1940, aug. 29/12. 1941. D. Prior. 27/12. 1939.) KALIX.

N. V. Chemische Fabriek L. van der Grinten, Venlo, Holland, *Entwicklung von Diazotypieschichten*. Die belichtete Schicht läßt man über eine die Entwicklerfl. auftragende, nicht poröse u. nicht weiche Vorr. laufen, wobei die Fl. durch Kanälchen derjenigen Stelle zugeführt wird, an welcher die Lichtpausen die Vorr. verlassen u. sich die Kanälchen in so geringem Abstände voneinander befinden, daß eine genügend gleichmäßige Fl.-Schicht über die ganze Breite der Lichtpause aufgetragen wird. Eine solche Vorr. besteht z. B. aus einer Art Kamm oder einer bzw. mehreren Walzen, die Kanäle senkrecht zu ihrer Achse oder in Schraubenlinie auf ihrem Mantel angeordnet besitzen. Die Querschnittssumme der vorzugsweise rechteckigen Kanäle soll mindestens 2 qmm auf 1 dm Walzenlänge betragen. (It. P. 378 742 vom 20/11. 1939. Holl. Prior. 19/1. 1939.) KALIX.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Lichtpausfilm*. Ein Film aus regenerierter Cellulose wird mit einer Lsg. lichtempfindlicher Diazoverbb. getränkt u. nicht vollständig getrocknet, sondern nur von der oberflächlich anhaftenden Fl. befreit u. in diesem Zustande zusammengerollt bis zur Belichtung aufbewahrt. Der Sensibilisierungslsg. wird vorteilhaft etwas Glycerin zugesetzt. (It. P. 381 107 vom 6/3. 1940. D. Prior. 9/3. 1939.) KALIX.

Tobis Tonbildsyndikat A.-G. (Erfinder: Werner Kitzig), Berlin, *Photographische Herstellung von Graukeilen*. Eine lichtempfindliche Schicht erhält eine Belichtung, die durch den Ladungs- oder Entladungsvorgang eines elektr. Schwingungskreises über einen Widerstand geregelt wird, wobei das Laden u. Entladen aperiod. erfolgt. Ein gesetzmäßiger Verlauf der Belichtung wird ferner durch Zusammenwirken der Charakteristik der Kondensatorladung mit derjenigen des Lichtsteuerorgans herbeigeführt, u. gleichzeitig damit die Intensität der Lichtquelle durch ein geeignetes Lichtsteuerorgan zusätzlich moduliert. Ein so hergestellter Graukeil ist bes. für die Ausmessung von solchen Gradationskurven geeignet, die bei der Herst. von Lichttonaufzeichnungen mit UKZ-Belichtung (etwa  $\frac{1}{30000}$  Sek.) auftreten. (D. R. P. 715 696 Kl. 57b vom 10/1. 1940, aug. 6/1. 1942.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Rollfilmverpackung*. Zwischen Schutzpapier u. lichtempfindlicher Schicht befindet sich eine Folie aus einem Material mit einer Diffusionskonstante von D 8 (hierbei wird D nach dem Verf. von BADUM in Einheiten von  $g \cdot 10^8 / [h \cdot \text{cm Torr}]$  gemessen). Stoffe, die diesen Wert von D besitzen, sind z. B.: „Stiroflex“, „Cellophan wetterfest“, „Igelit PC“, „Igelit PCU“ u. vulkanisierter Kautschuk mit 25% Talkum. (It. P. 378 504 vom 8/11. 1939. D. Prior. 18/7. 1939.) KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Pfücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig G. 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woynechrstr. 37