

# Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 12

19. März

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

G. W. Thiessen, *Ein pH-Versuch im ersten Chemieunterricht*. (Trans. Illinois State Acad. Sci. **32**. 131—32. Dez. 1939. Monmouth, Ill., College.) ECKSTEIN.

Elijah Swift jr., *Quantitative Bestimmungen im Laufe der qualitativen Analyse*. Vf. empfiehlt, den Gang der qualitativen Analyse beim Studium so zu leiten, daß gleichzeitig die Grundbegriffe der quantitativen Analyse mit erfaßt werden können. (Trans. Illinois State Acad. Sci. **32**. 130—31. Dez. 1939. Galesburg, Ill., Knox College.) ECKSTEIN.

J. D. Schumacher, *Photographie im Lehrplan*. Die Einrichtung eines Unterrichts-labor. für Photographie wird beschrieben. (J. chem. Educat. **17**. 427—29. Sept. 1940. Salem, Va., Roanoke College.) KURT MEYER.

David H. Gurinsky, *Eine Kamera für den photographischen Unterricht*. Vf. beschreibt eine einfache, innen mit Glyptal bekleidete Kastenkamera. Als lichtempfindliches Material dient „Tintyppapier“ (lichtempfindliche Schicht auf tiefschwarzem Grund). Nach der Belichtung wird in der Kamera mit einem Fixierentwickler ein Positiv entwickelt. (J. chem. Educat. **17**. 432—33. Sept. 1940. New York, Univ., Washington Square College.) KURT MEYER.

\* Malcolm Dole und Robert L. Slobod, *Isotopenzusammensetzung des Sauerstoffs in carbonatischen Mineralien und oxydischen Eisenerzen*. Zur Feststellung etwaiger Zusammenhänge zwischen dem Alter von Gesteinen u. dem Isotopenverhältnis des darin enthaltenen O wurden Carbonate u. Eisenoxyderze sehr verschied. Alters red., u. die D. des gebildeten W. nach der Schwimmermeth. gemessen, wobei zunächst ein 10 cem-Schwimmer aus Quarz u. später ein solcher aus Pyrexglas (Vol. = 1 cem) benutzt wurde, von denen letzterer sich infolge seiner „Druckunempfindlichkeit“ u. wegen der geringen zur Messung benötigten W.-Menge am vorteilhaftesten erwies. Durch Verwendung eines Pt-Widerstandsthermometers zur Messung der Gleichgewichtstemp. des Schwimmkörpers wurde die Meßmeth. wesentlich empfindlicher gestaltet. Infolgedessen mußte auch die Reinigung u. Dest. des zu untersuchenden W. u. des zum Vgl. dienenden Standardwassers bes. sorgfältig vorgenommen werden. In bes. Vorvers. wurde das aus dem Michigan-See entnommene Standardwasser mit dem von anderen Autoren benutzten verglichen u. außerdem gezeigt, daß der Einfl. der Dest. auf die D. bei den vorliegenden Unters. zu vernachlässigen ist. An carbonat. Gesteinen wurden *Niagara-Dolomit*, *Pennsylvania-Kalkstein*, *Grenville-Marmor* u. *Muschelkalk* sowie synthet.  $BaCO_3$  untersucht. Das  $CO_2$  wurde entweder mit Säure oder durch therm. Zers. bei 800 bzw. 1000° isoliert u. mit  $D_2$ -freiem  $H_2$  am Ni-Kontakt zu  $H_2O$  reduziert. Ein Einfl. des Alters der Mineralien auf die Isotopenverteilung konnte nicht festgestellt werden. Bei Marmor war das durch Säurezers. gewonnene W. schwerer als das über die therm. Zers. entstandene. Diese Differenz wird auf einen Dest.-Effekt bei der Zers. des  $CO_2$ -Ions durch Säure zurückgeführt. Die Eisenerze wurden mit  $D_2$ -freiem  $H_2$  bei 600° reduziert. Es wurden untersucht: *Erz* von der *Soudanmine* (Keewatinperiode), *Mittel-Huronerz* u. *silur. Oolith* sowie ein ebenfalls silur. Material mit geringen Mengen von Fossilien. Die silur. Erze ergeben infolge ihres Carbonatgeh. W. von etwas höherer D., während der Sauerstoff der übrigen untersuchten Materialien in seiner Isotopenzus. nicht von der des n. W. abweicht. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 471—79. März 1940. Evanston, Ill., North Western Univ., Phys. Chem. Res. Labor.) BERNSTORFF.

Charles H. Townes, *Anreicherung von  $^{13}C$  und Messung seines Kernspins*. (Physic. Rev. [2] **56**. 850. 1939. — C. 1939. II. 3778.) KLEVER.

Victor Naggiar, *Orientierung eines hängenden Tropfens einer anisotropen Flüssigkeit im magnetischen Feld*. Mittels monochromat. Lichtes wurde zwischen gekreuzten Nicols die nemat. Physe von *p-Azoxyanisol* untersucht. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß die Fl. in einem Loch hing, welches sich in einer dünnen Scheibe befand. Ohne angelegtes magnet. Feld traten Interferenzringe auf, deren Regelmäßigkeit auf eine gleichmäßige Neigung der opt. Achse in dem ganzen Präp. hindeutet. In einem

\*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1534.

horizontalen magnet. Feld tritt zwischen gekreuzten Nicols Auslöschung ein, wenn eine Hauptrichtung eines der Nicols parallel zu dem magnet. Feld ist. In den anderen Stellungen sind die gleichen Interferenzen zu beobachten wie ohne angelegtes Feld. Liegt das magnet. Feld vertikal zu dem Tropfen, dann verschwinden die Interferenzringe, es treten neue, viel breitere Interferenzringe auf, welche je nach der Stärke des angelegten Feldes nach dem Mittelpunkt des Tropfens zu verschwinden. Die opt. Achsen richten sich in der Mitte der Fl. auf, nicht dagegen in der Nähe der freien Oberflächen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1916—18. 12/6. 1939.)

GOTTFRIED.

\* A. Lottermoser, Richard Schmied und Peh-Chuan Chü, *Versuche zur Verolung einiger Chromsalze*. Bei 0°  $\frac{1}{3}$  bas. gemachte Cr(III)-Chloridlsgg. wurden mit HCl konduktometr. u. potentiometr. zurücktitriert bis zum Hexaquoosalz; die Leitfähigkeit der Endlsg. war ebenso groß wie eine mit einer äquivalenten Menge NaCl versetzten Hexaquochloridlösung. Monohydroxosalz gibt also mit Säure wieder Hexaquoosalz ohne Nebenreaktion. Analoge pH-Messungen führten zu der gleichen Schlußfolgerung. — Die Verolungsgeschwindigkeit ist bei 0° sehr gering, bei 50° genügen 168 Stdn., um einen konstanten Verolungszustand zu erreichen. 10 Min. langes Kochen verolt energischer als 168-std. Erhitzen auf 50°. — Bei Verolung von Cr(III)-Chlorid, -Nitrat u. -Perchlorat in wss. Lsg. konnte Anioneneinfl. nicht festgestellt werden. — Verolte Lsgg., die bei 0° mit äquivalenten HCl-Mengen titriert wurden, zeigten bei Leitfähigkeits- u. pH-Messungen, daß die zugesetzte Säure nicht verbraucht ist. (Kolloid-Z. 92. 129 bis 136. Aug. 1940.)

BRUNS.

\*\* Z. F. Tchoukhanoff, *Die Oxydation der Kohle*. Nach der kürzlich (C. 1940. I. 2275) vom Vf. entwickelten Theorie soll die Wechselwrkg. zwischen der Kohle u. dem O<sub>2</sub> nach 2 simultan verlaufenden Rk.-Gruppen erfolgen, von denen die erste als „Oxydation“, die zweite als „Verbrennung“ bezeichnet wird, wobei die Rk.-Ordnung im ersten Falle ca. 2, im zweiten Falle 0—1 betragen u. die „Verbrennung“ bei 700—800° u. einem O<sub>2</sub>-Überschuß von 3—4% nahe der Kohleoberfläche stattfinden soll. — Vf. untersucht nun die erste Gruppe von Rkk., also die „Oxydation“, theoret. bis zum Augenblick der Entflammung der Kohle. Hierbei wird folgendes Rk.-Schema zugrunde gelegt: a)  $C + O_2 \rightarrow C + O_2$  (adsorbiert); b)  $3C + 2O_2$  (adsorbiert)  $\rightarrow C_3O_4$  (Oberflächenoxyd); c)  $C_3O_4 + C + O_2$  (frei) =  $2CO + 2CO_2$ ; d)  $C_3O_4 = 2CO + CO_2$ . Der erste Schritt ist also die Bldg. eines Oberflächenoxyds durch den adsorbierten O<sub>2</sub>. Obwohl sich mehrere Oxyde an der Oberfläche bilden können, nimmt Vf. nur die Bldg. u. genügend schnelle Zers. von C<sub>3</sub>O<sub>4</sub> an der Kohleoberfläche an. Rk. d soll nur bei entsprechenden O<sub>2</sub>-Drucken u. hohen Temp. eine Rolle spielen. Aus vorliegenden Vers. schließt Vf., daß das Verhältnis CO/CO<sub>2</sub> tatsächlich zwischen 600 u. 1200° der Gleichung c entspricht; ferner, daß die Adsorption prakt. weder die Oxydationsgeschwindigkeit, noch die Rk.-Ordnung bzgl. O<sub>2</sub> beeinflußt. Vf. leitet kinet. Ausdrücke für die Rkk. b u. c ab, von denen letztere die Zus. des Gases bestimmt. Die erhaltenen Beziehungen werden an Vers.-Daten geprüft. Für die Aktivierungsenergie der Oxydation ergeben sich Werte von 37—43 bzw. 19—27 kcal/Mol für Elektrodenkohle bzw. aktivierte Holzkohle, wobei die Werte mit fallender Temp. zunehmen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 32—36. 10/7. 1940.)

ZEISE.

A. S. Predwoditelew und O. A. Zuchanowa, *Die Verbrennung von Kohlekanalwänden bei erzwungener Sauerstoffdiffusion*. Es wird der laminare Verbrennungsprozeß eines Kohlekanals eingehend erörtert u. gezeigt, daß hier eine Rk. 1. Ordnung in bezug auf den Sauerstoff vorliegt. Die gefundene Geschwindigkeitskonstante der Rk. ergibt nach der ARRHENIUSsehen Formel eine Aktivierungswärme von ungefähr 22000 cal/g.-Mol. Die Berechnung des Verbrennungsprozesses ist ohne Berücksichtigung der sek. Rk. (d. h. der Red. des CO<sub>2</sub> durch die Kohle) durchgeführt worden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1113—20. 1940. Moskau, ENIN bei der Akad. d. Wissenschaften UdSSR u. NIIF bei MGU.)

WILIP.

V. Kondratjew, *Die Strahlung der Tieftemperaturflamme von Schwefelkohlenstoff*. (Vgl. C. 1940. II. 1391.) Vf. untersucht den Einfl. der Zus. des Gemischs von CS<sub>2</sub> u. O<sub>2</sub> auf die absol. Lichtausbeute der Tieftemp.-Flamme. Mit steigender O<sub>2</sub>-Menge im Gemisch nimmt die Lichtausbeute zunächst steil zu, um nach einem scharfen Maximum bei O<sub>2</sub>/CS<sub>2</sub> = 5,7—6,7 zuerst rascher, dann langsamer abzunehmen. Die maximale Lichtausbeute entspricht 1 Quant auf 40 CS<sub>2</sub>-Moll., die in Rk. getreten sind. Mit zunehmender Temp. zwischen 290 u. 370° nimmt die Lichtausbeute ab. (Acta physicochim. URSS 12. 637—46. 1940. Leningrad, Inst. für chem. Physik, Labor. für Elementarprozesse.)

R. K. MÜLLER.

\*) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 1527.

\*\*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 1527—1530.

**Joseph O. Hirschfelder** und **Hugh S. Taylor**, *Reaktionen durch  $\alpha$ -Teilchen in Kohlenoxyd-, Sauerstoff- und Kohlendioxydsystemen*. Die von EYRING, HIRSCHFELDER u. TAYLOR zur Unters. der durch  $\alpha$ -Teilchen in  $H_2$  u. HBr hervorgerufenen Rkk. entwickelte Meth. (vgl. C. 1936. II. 3050, 1937. I. 1881) wird auf die entsprechenden Vorgänge in  $CO$ ,  $O_2$  u.  $CO_2$  sowie in Gemischen dieser Gase angewendet. Die experimentell bekannten Ionisations- u. Anregungsprozesse, zusammen mit den wahrscheinlichen Neutralisationsvorgängen, sowie die unter Beteiligung der so entstandenen Prodd. ablaufenden chem. Rkk. entsprechen quantitativ den beobachteten Ergebnissen. Daraus folgt, daß sich die Meth. in gleicher Weise auf radiochem. Zers., Ozonisierungs- u. Oxydationsvorgänge anwenden läßt. Sie ist jedoch an das Vorliegen von Daten über die Primärprodd. des Ionisationsprozesses gebunden. (J. chem. Physics 6. 783 bis 790.)

H. ERBE.

**A. van Itterbeek** und **P. Mariens**, *Die Stoßanregung intramolekularer Schwingungen in  $CO_2$ -Gas unter dem Einfluß von Fremdgasen als Funktion der Temperatur*. Frühere Messungen über die Schwingungsanregung im  $CO_2$ -Mol. in Ggw. von Fremdgasen (vgl. C. 1940. I. 978) werden erweitert. Es wird die Absorption des Schalles (598,99 kHz) in  $CO_2$  als Funktion von Druck u. Temp. (0—100°) gemessen u. daraus die sich mit der Temp. ändernde Anregung der  $CO_2$ -Schwingung (ausgedrückt in Einstelldauern) unter dem Einfl. der Gase  $H_2$ ,  $H_2O$ ,  $CH_4$ ,  $D_2$ ,  $D_2O$ ,  $CD_4$ ,  $He$  u.  $Ne$  bestimmt. Die Messungen ergeben fast durchweg ein Absinken der Einstelldauer mit zunehmender Temp., ein Verh., das mit der kinet. Theorie übereinstimmt. Das entgegengesetzte Temp.-Verh. bei  $H_2$ - u.  $D_2$ -Beimengungen bleibt noch ungeklärt. Schließlich finden Vff., daß die Anregung des  $CO_2$  unter dem Einfl. der schweren Moll. viel kleiner als die Anregung durch die leichten Moll. ist. (Physica 7. 909—20. Dez. 1940. Löwen, Physikal. Labor.)

RUDOLPH.

**James Jeans**, An introduction to the kinetic theory of gases. London: Camb. U. P. (320 S.) 8<sup>o</sup>. 15 s.

**O. K. Rice**, Electronic structure and chemical binding. London: McGraw-Hill Publishing Co., Ltd. 1940. (XIV, 511 S.) 33 s.

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

**M. Je. Djatkina**, **A. A. Shuchowitzki** und **Ja. K. Ssyркин**, *Allgemeine Theorie des Vielelektronenproblems in der Quantenchemie*. Mathemat. Ableitungen. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 1038—59. 1940.)

KLEVER.

**G. M. Volkoff**, *Über die Eigenenergie des Elektrons*. (Physic. Rev. [2] 56. 858. 1939. — C. 1939. II. 3782.)

KLEVER.

**D. B. Gogoberidse**, *Genaue Bestimmung der Elektronenladung und der absoluten Wellenlängen von Röntgenstrahlen*. Zusammenfassende Übersicht, bes. über die Unters. die zu einer Revision des MILLIKANSchen Wertes für die Elektronenladung e führte. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 989—94. 1940.)

KLEVER.

**A. H. Taub**, *Spinorgleichungen für das Meson und ihre Lösung bei Abwesenheit eines Feldes*. (Physic. Rev. [2] 56. 853. 1939. — C. 1939. II. 3929.)

KLEVER.

**Y. Nishina** und **K. Birus**, *Neutrale Mesotrone in der Höhenstrahlung?* Rkk. zwischen geladenen u. ungeladenen Mesonen mit Neutronen u. Protonen können sich in der verschied. Ansprechwahrscheinlichkeit bei Mehrfachkoinzidenzen zeigen. Verss. der Verff. mit SEKIDO u. MIYAZAKI verliefen negativ u. führten nur zu ähnlichen Ergebnissen wie die von MATHES (C. 1940. I. 980), welche auf frühere Überlegungen von ВРАБНА hin ausgeführt worden waren. Die Ergebnisse von MAASZ (C. 1937. I. 1369) haben ARLEY u. HEITLER zum Nachw. neutraler Mesonen heranzuziehen versucht. Mit 2-fach- u. 3-fach-Koinzidenz stellten aber Verff. fest, daß diese Erklärung nicht zutreffend ist, u. daß die MAASZschen Ergebnisse überhaupt nicht zum Nachw. der vermuteten neutralen Mesonen dienen können. Wenn daher zur Zeit keinerlei experimentelle Anhaltspunkte für das Vorhandensein neutraler Mesonen vorliegen, so könnten doch die Rechnungen von SAKATA u. TANIKAWA (C. 1940. II. 300) den Ausweg liefern, daß die neutralen Mesonen eine abnorm kurze Lebensdauer von etwa  $10^{-16}$  sec besitzen. (Naturwiss. 28. 779—80. 13/12. 1940. Tokyo, Inst. f. Physikal. u. Chem. Forschung [Rikagaku-Kenkyusho].)

KOLHÖRSTER.

**Bruno Ferretti**, *Über die Existenz einer Energie der Wechselwirkung zwischen dem Neutron und einem elektrostatischen Feld*. Vf. leitet unter bestimmten Voraussetzungen eine Gleichung ab für den Teil der Energie des Neutrons in einem elektrost. Feld, der auf die Wechselwrg. von Mesotrone mit dem Feld zurückzuführen ist. Durch diese Wechselwrg. könnten, wenigstens teilweise, die dem Quadrupol des Deutons zugeschriebenen Effekte bedingt sein. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 474—76. Juni 1940. Rom, Univ., Inst. f. Physik.)

R. K. MÜLLER.

**E. R. Gaertner, Louis A. Pardue und J. F. Streib, Versuche über die Streuung von schnellen Neutronen.** (Physic. Rev. [2] 56. 856. 1939. — C. 1940. I. 7.) KLEVER.

**Franco Rasetti, Streuung thermischer Neutronen in Kristallen.** Vf. untersucht den Einfl. der Kristallinterferenz auf den Streukoeff. therm. Neutronen. So zeigt Calcit einen beträchtlichen Interferenzeffekt; der effektive mol. Wrkg.-Querschnitt ist für einen Einzelkristall etwa dreimal kleiner als für ein mikrokristallines Aggregat. Auch wird ein Einzelkristall bei abnehmender Neutronengeschwindigkeit in höherem Maße durchlässig. Für Bi u. Pb ist der Unterschied zwischen Einzelkristall u. Kristallgemisch weniger ausgeprägt. Im letzteren Fall ergibt sich dieselbe Streuung wie bei der Flüssigkeit. Abkühlung des Kristalls bis zur Temp. des fl. Stickstoffs bedingt keine wesentliche Änderung der Streuung. Der Wrkg.-Querschnitt von 90%<sup>ig</sup>. <sup>208</sup>Pb ist der gleiche wie für die gewöhnliche Isotopenmischung. (Physic. Rev. [2] 58. 321—25. 15/8. 1940. Quebec, Can., Laval Univ.) HENNEBERG.

**Henry B. Hanstein, Die Neutron-Protonwechsellwirkung.** Vf. berichtet über mittels einer starken Cyclotron-Neutronenquelle durchgeführte Messungen der Neutron-Protonwechsellwrkg. für verschied. Neutronenenergien. Als Streukörper diente Cetan, C<sub>16</sub>H<sub>34</sub>, das zwecks Reinigung rekryst., filtriert u. getrocknet worden war. Gemessen wurde einmal der Streuquerschnitt des Cetans für therm. Neutronen, sodann derselbe Streuquerschnitt für die Resonanzneutronen des In (Energie ~1 eV). Für die bei den Differenzmessungen notwendige Wegfilterung der In-Resonanzneutronen wurde ein In-Filter von 0,033 g/qcm benutzt. Dank der intensiven Neutronenquelle konnte eine so gute Geometrie verwendet werden, daß keinerlei Schiefekorrektionen angebracht werden brauchten. Ebenso war auch der Anteil der in dem Detektor gestreuten Neutronen sehr gering; er betrug bei 40%<sup>ig</sup>. Schwächung bei Annahme einer sphär. Streuung 0,5%<sup>ig</sup>. Die vom Vf. erhaltenen Wrkg.-Querschnitte wurden a) unter der Annahme sphär. Streuung, b) unter Annahme einer vollkommenen Vorwärtsstreuung auf den in den Detektor gestreuten Betrag korrigiert. Für die In-Resonanzneutronen ergab sich nach a ein Wert von 20,3 · 10<sup>-24</sup> qcm, nach b ein Wert von 21,6 · 10<sup>-24</sup> qcm, wenn man für den Streuquerschnitt des C einen Wert von 4,9 · 10<sup>-24</sup> qcm ansetzt. Für den Wrkg.-Querschnitt therm. Neutronen gegenüber Protonen fand Vf. den Wert 49,0 · 10<sup>-24</sup> qcm, was sehr gut mit anderen Angaben in der Literatur übereinstimmt. Der Wert von ca. 21 · 10<sup>-24</sup> qcm für die In-Resonanzneutronen stimmt gut mit einer Messung von COHEN, GOLDSMITH u. SCHWINGER (C. 1939. I. 2551), dagegen nicht mit den Ergebnissen von AMALDI u. FERMI (C. 1936. II. 310), sowie SIMONS (C. 1940. I. 2432) überein, deren Geometrie offenbar wesentlich schlechter war. Vf. diskutiert sein Ergebnis u. a. auch im Hinblick auf Rechnungen von PLACZEK über den Einfl. der mol. Bindung auf den Neutron-Protonwrkg.-Querschnitt. Dieser Effekt soll danach bei 1-eV-Neutronen bereits sehr gering sein. Zur völligen Ausschaltung jeder derartigen Störung beabsichtigt Vf. jedoch auch noch die Wiederholung der Wrkg.-Querschnittsmessung mit den Jodresonanzneutronen (Energie ~25 eV). (Physic. Rev. [2] 57. 1045. 1/6. 1940.) BOMKE.

**T. Bjerge, Vier Vorträge über Atomphysik.** Zusammenfassende Darst. verschied. Probleme der Atomphysik. (Ingenieren 49. Nr. 51. E 69—81. 27/7. 1940.) R. K. MÜ.

**Glenn T. Seaborg, Künstliche Radioaktivität.** Zusammenfassende Darst. auf Grund der Literatur. Bes. eingehend werden die verschied. Kernrk.-Typen sowie die chem. Anwendungen künstlich radioakt. Isotope behandelt. Die bekannten radioakt. Kerne werden unter Angabe ihrer speziellen Eigg. tabellar. zusammengestellt. (Chem. Reviews 27. 199—285. Aug. 1940.) H. ERBE.

**Samuel K. Allison, Lester S. Skaggs und Nicholas M. Smith jr., Experimentelle Untersuchung der bei Atomkernreaktionen leichter Atome freierwerdenden Energie.** (Physic. Rev. [2] 56. 860. 1939. — C. 1939. II. 4180.) KLEVER.

**C. C. Lauritsen, W. A. Fowler und T. Lauritsen, Die  $\gamma$ -Strahlung aus Fluor + Protonen.** (Physic. Rev. [2] 56. 858—59. 1939. — C. 1940. I. 173.) KLEVER.

**Louis A. Pardue und E. R. Gaertner, Die  $\gamma$ -Strahlung des Stickstoffs bei Deutonenbeschießung.** (Physic. Rev. [2] 56. 855. 1939. — C. 1940. I. 172.) KLEVER.

**Enrico Fermi, Durch Neutronen in schweren Elementen hervorgerufene Reaktionen.** Kurzer Überblick über die neutroneninduzierten Kernrk. bei schweren Elementen mit bes. Berücksichtigung der Aufspaltung der schwersten Kerne bei Neutroneneinwirkung. (Science [New York] [N. S.] 92. 269—71. 27/9. 1940. Columbia Univ.) H. ERBE.

**G. Occhialini, Über die  $\beta$ -Radioaktivität des Rubidiums.** Die direkte Messung der oberen  $\beta$ -Grenze im  $\beta$ -Spektrographen ergibt 140 keV, während Absorptionsmessungen von OLLANO (C. 1938. II. 257) einen Wert von 90 keV ergaben. Vf. diskutiert die Diskrepanz u. zeigt, daß eine falsche Behandlung des Untergrundes den zu niedrigen

Wert vorgetäuscht haben dürfte. (Ann. Acad. brasil. Sci. **12**. 155—58. 30/6. 1940. [Orig.: franz.] BORN.

**Walter Wahl**, *Die Radioaktivität des Cæsiums*. Die in bezug auf die Radioaktivität von Kalium u. Rubidium gefundenen Gesetzmäßigkeiten lassen es möglich erscheinen, daß es auch ein radioakt. Cäsiumisotop gegeben hat, das aber infolge seiner kurzen Lebensdauer nicht mehr in nachweisbaren Mengen existiert. Durch seinen Zerfall sollte ein stabiles Bariumisotop 132 entstanden sein, das, sofern es sich in entsprechend alten Gesteinen nachweisen läßt, hinwiederum ein Beweis für das frühere Vorhandensein des radioakt. Cäsiumisotops wäre. Von dieser Hypothese ausgehend untersucht Vf. den kürzlich in Nordschweden gefundenen Pollucite (Pegmatit von Varuträsk; 34% Cæsium enthaltend) auf dieses Bariumisotop hin u. findet sowohl massenspektrograph. als auch spektralanalyt. Spuren von Barium 132. Er folgert daraus, daß vor einer Zeit, mehr als 1000 Millionen Jahre zurück, in dem Gestein von Varuträsk neben dem stabilen Cæsium 133 genügende Mengen des radioakt. Isotops Cæsium 132 vorhanden gewesen sein müssen, die durch radioakt. Zerfall zum stabilen Bariumisotop 132 geführt haben. Weitere Messungen, mit dem Ziel, Aussagen über die Halbwertszeit von Cæsium 132 machen zu können, sind im Gange. (Soc. Sci. fenn., Comment. physicomath. **10**. Nr. 18. 1—5. Okt. 1940.) KREBS.

**S. T. Stephenson**, *Feinstruktur in den Absorptions- und Emissionsspektren von Röntgenstrahlen*. (Physic. Rev. [2] **56**. 856. 1939. — C. 1940. I. 175.) KLEVER.

**R. F. Christy** und **J. M. Keller**, *Röntgenstrahlenspindoublettaufspaltungen*. (Physic. Rev. [2] **56**. 856—57. 1939. — C. 1940. I. 174.) KLEVER.

**T. Drynski** und **R. Smoluchowski**, *Röntgenabsorptionskanten im gasförmigen, flüssigen und festen Zustand*. Die Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten hängt hauptsächlich von der Struktur der Energieniveaus u. von den Übergangswahrscheinlichkeiten ab. Als Absorbentien wurden gewählt  $\text{GeCl}_4$  u.  $\text{AsCl}_3$ . Die Struktur der Ge U-Kante von festem  $\text{GeCl}_4$  unterscheidet sich beträchtlich von derjenigen im fl. u. gasförmigen Zustand, die beiden letzten sind prakt. identisch. Ähnliche Ergebnisse wurden an  $\text{AsCl}_3$  erhalten. (Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 4. 18; Physic. Rev. [2] **58**. 207. 6/6. 1940. Univ. Warschau, u. Princeton, Univ.) SCHOON.

**Gian Carlo Wick**, *Der Ursprung der Sonnenenergie*. Zusammenfassende Darst.: Das Leben der Sonne nach HELMHOLTZ u. LORD KELVIN; die Verminderung der M.; Kernphysik; Kernrk. in der Sonne. (Saggiatore I. 1—6. März 1940.) R. K. MÜLLER.

**P. Swings** und **O. Struve**, *Die Nebelspektren zweier langsamer Novae: DQ Herculis und RT Serpentis*. Es wurden 15 Spektrogramme der Nova Herculis im Mc DONALD-Observatorium zwischen dem 19/4. u. dem 13/5. 1940 mit Glas- u. Quarzprismen aufgenommen; ein Spektrogramm der Nova Serpentis wurde am 3/5. 1940 mit Quarzprisma aufgenommen. Bei der Nova Herculis wurden Linien von O, Ne, Fe, H, He, N, S, C identifiziert. Im Spektr. der Nova Serpentis finden sich Linien von Ne, H, Fe, He, S, N, O, Ar in verschied. Ionisationszuständen. Der Charakter des Spektr. der Nova Herculis hat sich seit 1935—1936 nicht sehr verändert, aber die Trennung der beiden Komponenten der Nova hat zugenommen. Der Ionisationszustand der Komponenten scheint der gleiche zu sein, doch zeigen sich Unterschiede in der Linienform. Das Spektr. der Nova Serpentis hat seit 1931 wesentliche Änderungen erfahren: Die Fe III-Linien sind stark geschwächt, während Linien von Ne III, Ne V, Fe VI, H, He I, He II u. O III verstärkt auftreten. (Astrophysic. J. **92**. 295—302. Sept. 1940. Texas, Univ., Mc Donald Observ.) RITSCHL.

**B. Vorontsov-Velyaminov**, *Do Aquilae 1925, eine ungewöhnliche Nova vom Typ der Nova Pictoris 1925*. Die Nova Aquilae 1925 ist in ihrem Verh. ungewöhnlich vor allem durch das langsame Erreichen des Maximums. Vf. erörtert alle verfügbaren Photometerkurven u. Spektrogramme der Nova. Es werden Linien von Fe, O, H im Spektr. identifiziert, bes. intensiv sind [Fe II]-Linien in der abklingenden Phase. Die Lichtkurve gleicht der von Nova Pictoris 1925. Der Vgl. mit diesem Stern führt zur Rekonstruktion fehlender Teile in beiden Kurven. (Astrophysic. J. **92**. 283—88. Sept. 1940. Moskau.) RITSCHL.

**Daniel M. Popper**, *Spektralphotometrische Untersuchung der Nova Lacertae 1936*. Die Nova Lacertae 1936 wurde mit dem spaltlosen Quarzspektrographen des LICK-Observatoriums zwischen dem 2/7. u. dem 21/11. 1936 beobachtet. Die Intensitäten wurden an das Kontinuum von  $\pi^1$  Cygni angeschlossen u. der Intensitätsverlauf des Kontinuums u. der Emissionslinien von H, He, O der Nova unter Berücksichtigung der Raumabsorption ermittelt. Die Resultate werden auf Grund des Novamodells der expandierenden Hülle erörtert. Ein Vgl. mit anderen Novae u. planetar. Nebeln wird durchgeführt. (Astrophysic. J. **92**. 262—82. Sept. 1940. Fort Davis, Tex., Mc Donald Observ.) RITSCHL.

**P. Swings**, *Das Spektrum von NGC 6543 und seines Kernes*. Es wurden 3 Spektrogramme von NGC 6543 mit dem 82-Zoll-Reflektor des MC DONALD-Observatoriums, davon zwei mit Glas- u. eines mit Quarzprisma, aufgenommen. Die Spektren erstrecken sich von 3400—6600 Å. Es wird unterschieden zwischen den Linien des Kernes u. den darüber hinausreichenden. Die Anregungsprozesse im umgebenden Nebel werden erörtert. Es wurden Linien von He, H, O, Ne, S, C, N, Ar identifiziert. Der Kern ist ein WOLF-RAYET-Stern, bei dem die Linien von N IV u. C IV von ähnlicher Intensität sind. (Astrophysic. J. **92**. 289—94. Sept. 1940. Mc Donald Observ.) RITSCHL.

**O. Struve und P. Swings**, *Das Spektrum des Begleiters von  $\alpha$ -Scorpii*. Es wurden 7 Spektrogramme des Begleiters von  $\alpha$  Scorpii mit dem CASSEGRAIN-Spektrographen des MC DONALD-Observatoriums im April u. Juli 1940 aufgenommen. Das Aussehen der BALMER-Serie läßt den Stern als n. B-Stern geringer Helligkeit erkennen. Neben Wasserstoff erscheinen Linien von Fe u. He. Der Begleiter ist von einer schwachen Nebelhülle umgeben. Einzelheiten der Spektren werden erörtert. (Astrophysic. J. **92**. 316—18. Sept. 1940. Yerkes Observ. u. Mc Donald Observ.) RITSCHL.

**Rupert Wildt**, *Über die Möglichkeit der Existenz von Formaldehyd in der Atmosphäre der Venus*. Es wurden Spektrogramme der Venus u. als Vgl. des Mondes im UV mit einem langbrennweitigen Quarzspektrographen in Verbindung mit dem 82-Zoll-Reflektor des MC DONALD-Observatoriums hergestellt, um nach einer Elektronenabsorption durch Formaldehydgas in der Atmosphäre der Venus zu suchen, das sich durch photochem. Synth. bilden sollte. Das Resultat war negativ. Da in der Atmosphäre der Venus auch kein W.-Dampf vorhanden ist, wird die Annahme vertreten, daß die beobachteten weißen Wolken der Venusatmosphäre aus Polyoxymethylenhydraten in festem Zustand bestehen. (Astrophysic. J. **92**. 247—55. Sept. 1940. Princeton, Univ., Observ.) RITSCHL.

**R. Hechtel**, *Über einen Zusammenhang zwischen dem Licht des Nachthimmels und der Ionosphäre*. Es wurden gleichzeitige Messungen der Intensität des Nachthimmellichtes in verschied. Spektralbereichen u. der maximalen Elektronenkonz. in der Ionosphäre durchgeführt. Zwischen der Elektronenkonz. in der F<sub>2</sub>-Schicht u. der Intensität des Nachthimmellichtes wurde ein Zusammenhang gefunden, sowohl für den nächtlichen Verlauf wie für den Verlauf während längerer Zeit. Der durchschnittliche Korrelationskoeff. beträgt für den gesamten sichtbaren Spektralbereich 0,35; im Roten 0,36 und im Grünen 0,20. Daraus wird geschlossen, daß ein Teil des Nachthimmellichtes bei der Wiedervereinigung in der F<sub>2</sub>-Schicht emittiert wird. Die spektrale Zus. des Nachthimmellichtes, die mit einem lichtstarken Spektrographen untersucht wurde, zeigt das Vorhandensein von atomarem Sauerstoff u. molekularem Stickstoff an. (Hochfrequenztechn. u. Elektroakust. **56**. 129—36. Nov. 1940. München, T. H., Diss., Vers.-Stat. Herzogsstand der D. V. L.) RITSCHL.

**Karl Mehnert**, *Lichtanregung in leichtem und schwerem Wasserstoff durch Caesiumionen von 2500—25000 e-Volt*. Es wurden mit einer im einzelnen beschriebenen App. Vers. zur Anregung von H<sub>2</sub>- u. D<sub>2</sub>-Moll. durch Ionenstoß mit Cs-Ionen durchgeführt. Als Ionenquelle diente ein auf Rotglut erhitztes Gemisch von Cs<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Beim Ionenstoß treten Wasserstofflinien u. Cs-Funkenlinien auf. Die Intensität der Wasserstofflinien steigt bei kleinen Drucken  $p$  linear mit  $p$  an. Im gut linearen Druckintervall werden die Anregungsfunktionen von H $\alpha$ , H $\beta$ , H $\gamma$  bzw. D $\alpha$ , D $\beta$ , D $\gamma$  u. die der stärksten Cs-Linien 4277, 4068 u. 5249 + 5227 Å photograph.-photometr. im Energieintervall 2500—25000 eV gemessen. Es ergibt sich, daß bei gleicher Energie des stoßenden Teilchens die Anregung der Wasserstofflinien u. der Cs-Funkenlinien bei Cs'  $\rightarrow$  H<sub>2</sub> geringer als bei Cs'  $\rightarrow$  D<sub>2</sub> ist. Bei kleinen kinet. Energien ist die Anregung der Wasserstoff- u. Cs-Linien nur von der Energie im Schwerpunktssyst. der beiden Stoßpartner abhängig. Im übrigen sind alle Ergebnisse mit dem Energie- u. Impulssatz im Einklang. (Z. Physik **117**. 41—54. 28/12. 1940. Darmstadt.) RUDOLPH.

**Karl Mehnert und Werner Maurer**, *Umladung mit gleichzeitiger Anregung beim Alkaliionenstoß gegen Wasserstoff, Helium und Quecksilber*. Beim Stoß von Alkaliionen gegen verschied. Gase können unter bestimmten Umständen Alkalibogenlinien auftreten, obwohl wegen des Fehlens des äußeren Elektrons nur Funkenlinien zu erwarten wären. Zwecks Deutung dieses Effektes werden weitere Vers. beim Stoß von Alkaliionen gegen H<sub>2</sub>, D<sub>2</sub>, He u. Hg ausgeführt. So wird die Strom- u. Druckabhängigkeit der Alkalibogenlinien, bes. bei Cs'  $\rightarrow$  H<sub>2</sub> u. Cs'  $\rightarrow$  D<sub>2</sub> gemessen. In allen Stoßprozessen zeigen die Alkalibogenlinien prakt. lineare Druck- u. Stromabhängigkeit. Deutlich wird ferner beim Stoß Li'  $\rightarrow$  H<sub>2</sub> an Hand einer Rotverschiebung der Li-Bogenlinien ein DOPPLER-Effekt beobachtet, der mit dem aus der Beschleunigungsspannung berechneten DOPPLER-Effekt übereinstimmt. Ähnliche Effekte zeigen sich bei Li'  $\rightarrow$  He, Na'  $\rightarrow$  He, Na'  $\rightarrow$  H<sub>2</sub> u. Cs'  $\rightarrow$  H<sub>2</sub>. Es gibt nun drei Möglichkeiten der Erklärung für

das Auftreten der Bogenlinien: 1. Vorhandensein von Alkalidampf im Beobachtungsraum, herrührend von der heißen Ionenquelle, 2. Umladung u. Stoßanregung des gebildeten Atoms im zweiten Stoß u. 3. Umladung mit gleichzeitiger Anregung des gebildeten Atoms. Die erhaltenen Ergebnisse sprechen für Vorgang 3. Die ferner gemessenen Anregungsfunktionen der Cs-Bogenlinie 4555 Å ( $3^2P_{1/2} - 1^2S_{1/2}$ ) beim Stoß  $Cs^+ \rightarrow H_2$  u.  $Cs^+ \rightarrow D_2$  zeigen, daß bei gleicher Beschleunigungsenergie der  $Cs^+$ -Ionen die Umladung mit gleichzeitiger Anregung in  $D_2$  stärker als in  $H_2$  ist. Das Intensitätsverhältnis der beiden Glieder des Cs(I)-Dubletts 4555 u. 4593 Å wird zu 2:1 bestimmt. (Z. Physik 117. 55—63. 28/12. 1940. Darmstadt.) RUDOLPH.

Joseph Kaplan, *Verbotene Übergänge im Stickstoff*. (Physic. Rev. [2] 56. 858. 1939. — C. 1940. I. 335.) KLEVER.

\* John U. White, *Absorptionsspektrum des GN*. (Physic. Rev. [2] 56. 853—54. 1939. — C. 1940. I. 1797.) KLEVER.

S. Tolansky und S. A. Trivedi, *Hyperfeinstruktur im Bogenspektrum des Broms*. (Vgl. C. 1939. II. 4436.) Vff. untersuchen 65 Linien des Br(I)-Spektr. im Gebiet von 8700—4390 Å auf Feinstruktur. Viele Linien sind vollständig aufgelöst, so daß nicht nur die Intervallfaktoren für 38 Terme bestimmt worden sind, unter denen 7 vollständige Multiplettgruppen sind, sondern auch bestätigt wurde, daß die magnet. u. mechan. Kernmomente beider Isotope gleich sind (3/2). Die Kopplung der  $4p^4$ -Gruppe mit dem Kern ist groß, so daß sie der  $5p^1$ -Gruppe des Jods ähnelt. Der Term  $4s^2 4p^4 5s^1 P_{1/2}$  zeigt eine Abweichung von der Intervallregel. Diese läßt sich durch die quadrat. Gleichung darstellen, die für die Wechselwrkg. gilt, wenn der Kern ein elektr. Quadrupolmoment besitzt. Die Gleichung für diese Wechselwrkg. lautet:

$$E = 223 + \frac{1}{2} \cdot 47,1 C + 0,17 C(C+1) \text{ cm}^{-1} \cdot 10^{-3}$$

in der  $C = (F+1)F - J(J+1) - I(I+1)$ . (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 175. 366—82. 12/6. 1940. Manchester, Univ.) LINKE.

W. W. Ssuodeikin, *Absorptionsspektren von Gläsern verschiedener Zusammensetzung, die durch Oxyde des Kupfers, Eisens, Mangans, Chroms, Kobalts, Nickels, Urans und durch Selen gefärbt sind*. Vf. teilt graph. die Absorptionsspektren zwischen 400 u. 700 m $\mu$  für Gläser mit, die mit 3(%) CuO, 4 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 3 Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,75 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,072 CoO, 0,2 NiO, 2 UO<sub>3</sub> bzw. 2 Sc gefärbt sind. (Опτικο-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 3. 5—9. März 1940.) R. K. MÜLLER.

C. Hawley Cartwright und A. Francis Turner, *Herabsetzung der Reflexion von Glas durch Mehrfachlagenfilme*. Das Reflexionsvermögen von Glasoberflächen kann prakt. bis zu Null herabgesetzt werden durch einen Film von einer Dicke von etwa 1250 Å u. einem Brechungsindex von 1,2—1,3. Aus der LORENTZ-LORENTZ-Gleichung geht hervor, daß man den Brechungsindex herabsetzen kann durch Vermindern der  $D$ , u. es ist in der Tat möglich, den Index irgendeines aufgedampften Materials auf den gewünschten Wert herabzusetzen durch geeignete Kontrolle der Aufdampfbedingungen. Herabsetzen der  $D$  unter den  $n$  Wert ist jedoch begleitet von einer Verminderung der mechan. Festigkeit des Materials, wodurch der Kreis der zur Filmbldg. zur Verfügung stehenden Stoffe begrenzt wird. Keine Reflexion findet bei Einzelfilmen statt, wenn die Reflexionsvektoren sich zu Null addieren. Bei Mehrfachlagenfilmen wird die Reflexion dann auf Null red., wenn die Gesamtheit der Reflexionsvektoren sich zu Null addieren. Vff. erhielten eine prakt. Nichtreflexion für sichtbares Licht durch Aufdampfen von Saphir u. Quarz. (Vgl. C. 1940. II. 3305.) (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 1. 8; Physic. Rev. [2] 55. 675. 8/2. 1939. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Jean Becquerel, *Über das magnetische Drehvermögen eines Almandin-Pyrop-Granats*. Trennung der Effekte von Fe(II)- u. Fe(III)-Ionen. Versetzung des Zustandes des Fe(III)-Ions durch das Krystallfeld. Frühere Messungen des magnet. Drehvermögens eines Almandin-Pyrop-Granats bei tiefsten Temp. (vgl. C. 1940. II. 3445) werden qualitativ u. quantitativ ausgewertet. Demnach ist die Abweichung von der Linearität in der Abhängigkeit der Drehung von der magnet. Feldstärke  $H$  in einer Überlagerung eines linearen durch einen einer Sättigung zustrebenden Effekt zu sehen. Die paramagnet. Drehung der Fe(II)-Ionen ist  $H$  proportional u. unabhängig von der Temp.; die Drehung der Fe(III)-Ionen im Pyrop dagegen, die sich in einem durch das Krystallfeld leicht veränderten  $^6S$ -Zustand befinden, zeigt selbst in schwachen Feldern eine Sättigung, die um so früher eintritt, je tiefer die Temp. ist. Die Trennung der beiden Effekte wird quantitativ durchgeführt, wobei die Versetzung des  $^6S$ -Zustandes des Fe(III)-Ions sich zu 3,028 cm<sup>-1</sup> ergibt. (Physica 7. 945—60. Dez. 1940. Leiden, Kamerlingh-Onnes-Labor.) RUDOLPH.

\*) Spektr., Ramanspektr. u. opt. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1531—1532.

**M. Hüniger und J. Rudolph**, *Über den Aufbau zinnhaltiger Halogenidleuchtstoffe*. Es wird die Lumineszenz von Alkali- u. Erdalkalihalogeniden bei Aktivierung mit geringen Mengen  $\text{Sn}^{++}$ -Halogenid beobachtet. Für die Leuchtstoffe  $\text{LiJ-Sn}$ ,  $\text{NaJ-Sn}$ ,  $\text{KJ-Sn}$ ,  $\text{RbJ-Sn}$  u.  $\text{CaJ}_2\text{-Sn}$ , für die mit Sn aktivierten Bromide von Na, K, Rb, Cs u.  $\text{NH}_4^+$  u. die Sn-haltigen Chloride von Na, K u. Rb wird die spektrale Erregungsverteilung nach einem photograph. Verf. gemessen. Das Erregungsspekt. besteht aus 6 mehr oder weniger deutlich aufgelösten Banden u. ist für alle Leuchtstoffe ähnlich. Die spektrale Lage des Bandensyst. verschiebt sich in der Reihe  $\text{Li} \rightarrow \text{Rb}$ -Halogenid ein wenig nach kurzen Wellen, in der Reihe Chlorid-Bromid-Jodid um einen größeren Betrag nach langen Wellen. Für die Leuchtstoffe  $\text{KCl-Sn}$ ,  $\text{KBr-Sn}$  u.  $\text{KJ-Sn}$  wird im Gebiet von 200—400  $\mu$  die spektrale Absorption an Einkristallen nach einem lichtelektr. Verf. gemessen. Die Absorptionsspektren u. die entsprechenden spektralen Erregungsverteilungen stimmen in Lage u. Form überein. Schließlich wird die UV-Absorption der  $\text{Sn}^{++}$ -Halogenide in wss. Lsg. bei großem Überschuß von  $\text{J}^-$ ,  $\text{Br}^-$  bzw.  $\text{Cl}^-$ -Ionen gemessen. Es zeigt sich dabei, daß die Absorptionsspektren der wss., das Sn in Form von Komplexionen enthaltenden Lsgg. mit den entsprechenden Erregungsverteilungen bzw. Absorptionen der kristallinen Leuchtstoffe, bes. bei den Jodiden, übereinstimmen. Daraus folgt eine Ähnlichkeit im Bau von Leuchtzentren u. Komplexionen, etwa der Art  $[\text{SnHal}_x]^{++}$ . Mit Hilfe der Extinktionskoeff. wird die Zahl der Leuchtzentren in den kristallinen Leuchtstoffen zu ca.  $10^{-4}$  bestimmt. Zum Schluß werden mit dem KÖNIG-MARTENSSCHEN Spektralphotometer die Emissionen einer Reihe von blau bis gelb leuchtenden Sn-Halogenidleuchtstoffen gemessen. Das Maximum der Emission rückt in der Reihe  $\text{Li} \rightarrow \text{Cs}$  nach langen, in der Reihe Jodid-Bromid-Chlorid nach kurzen Wellen. Einen ähnlichen Farbgang u. Aufbau zeigen die Emissionsspektren der Chemilumineszenzen bei der Red. der Zinntetrahalogenide durch Alkalimetalle in der Gasphase. Der Rk.-Vorgang bei diesen von POLANYI u. SCHAY untersuchten Chemilumineszenzen wird im Zusammenhang mit dem Leuchten der kristallinen Leuchtstoffe besprochen. (Z. Physik 117. 81—99. 28/12. 1940. Berlin, Studien-Gesellschaft für elektr. Beleuchtung.)

RUDOLPH.

**B. E. Gordon und A. A. Shishlovsky**, *Photolumineszenz der Lösungen von Thalliumsalzen*. Von den beobachteten Photolumineszenzen wss. Lsgg. von  $\text{Tl}^+$ ,  $\text{In}^+$ ,  $\text{Pb}^+$  u.  $\text{Sn}^+$ -Salzen werden die Lumineszenzercheinungen der  $\text{Tl}^+$ -Lsgg. näher untersucht. Bei Erregung mit dem kondensierten  $\text{Fe}^+$ ,  $\text{Cu}^+$  oder  $\text{Ni}^+$ -Funken leuchten die wss. Lsgg. von  $\text{TlClO}_4$ ,  $\text{Tl}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{TlOOCCH}_3$ ,  $\text{TlCl}$  u.  $\text{TlBr}$  mit einer gemeinsamen Emissionsbande bei ca. 400  $\mu$ . Das Gebiet der optimalen Erregung liegt zwischen 190 u. 220  $\mu$ , entsprechend dem Absorptionsmaximum 214  $\mu$  des hydratisierten  $\text{Tl}^+$ -Ions. Die Lumineszenzhelligkeit des gelösten  $\text{TlCl}$  nimmt mit dessen Konz. zunächst linear zu u. nimmt dann nach Erreichung eines Maximums langsam wieder ab (Konz.-Auslöschung). Die Unters. des Einfl. von Anionen auf die Emission von gelöstem  $\text{TlClO}_4$  ergibt, daß Zusätze von Sulfaten oder Acetaten keinen Einfl. haben, Halogenide dagegen wesentliche Veränderungen hervorrufen. So erhöhen zugesetzte Chloride (z. B. der Alkalien) die Leuchthelligkeit bis zum Tausendfachen; gleichzeitig wird die Emissionsbande nach langen Wellen verschoben u. das Erscheinen einer zweiten Bande bei 437  $\mu$  verursacht. Die Emission des  $\text{Tl}^+$  in großem Chloridüberschuß wird der Emission der kryst.  $\text{Tl}^+$ -aktivierten Halogenidphosphore von HILSCH etwas ähnlich. Die Veränderungen der Emission durch den Chloridzusatz sind auf die Bldg. eines komplexen  $\text{TlCl}_x$ -Ions ( $x =$  unbestimmt, keine ganze Zahl) zurückzuführen, das als ein Zwischenglied des Überganges von unbeständigen, schwach (nur durch COULOMBSCHES Kräfte) gebundenen Schwärmen in eine stöchiometr. Verb. anzusehen ist. Ein Zusatz von  $\text{KBr}$  zur  $\text{TlClO}_4$ -Lsg. verursacht zunächst Verlöschen der  $\text{Tl}^+$ -Lumineszenz, dann das Auftreten einer hellen, grünen Emission; diese Änderung ist auf die Bldg. eines  $(\text{TlBr}_2)^+$ -Komplexions zurückzuführen. Schließlich erfolgt — wie Vff. feststellen — bei Zusatz von Jodiden zur  $\text{TlClO}_4$ -Lsg. stets eine Auslöschung der Lumineszenz. Die Ursache hierfür wird in der äußerst starken fluoreszenzauslöschenden Wrkg. des  $\text{J}^-$ -Ions gesehen, das z. B. auch schon bei geringen Zusätzen die Emission des  $\text{Tl}^+$  im Bromid- bzw. Chloridüberschuß auslöscht (wahrscheinlich durch Stöße zweiter Art). Zum Schluß durchgeführte Berechnungen der Dauer des erregten Zustandes nach der Theorie von WAWILOW ergeben für das  $\text{Tl}^+$  u.  $(\text{TlBr}_2)^+$ -Ion  $\tau = 10^{-5}$  Sekunden. (Acta physicochim. URSS 13. 247—64. 1940. Kiew, Ukrain. Akad. d. Wiss., Opt. Labor.)

**William H. Bessey**, *Beugung und Reflexion von Molekularstrahlen*. Beugung u. Reflexion von Helium- u. Wasserstoffatomstrahlen an einer Spaltfläche von Lithiumfluorid werden mit der Molekularstrahlmeth. untersucht. Gesucht wurden Beugungsmaxima nahe am reflektierten Strahl, die einen direkten Nachw. der ZWICKYSCHEN Sekundärstruktur erbracht hätten. Der Befund war negativ. Es wurden jedoch ano-



male Reflexionen gefunden, ähnlich denen, die von RENNIGER (C. 1935. I. 1183) mit Röntgenstrahlen bei NaCl beobachtet wurden, die sich nur durch Annahme von Mosaikstruktur erklären lassen. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 18; Physic. Rev. [2] 58. 207. 6/6. 1940. Carnegie Inst. of Technology.) SCHOON.

**A. Eisenstein und N. S. Gingrich**, *Beugung von Röntgenstrahlen durch flüssiges Argon*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 3306 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 58. 307—09. 15/8. 1940. Columbia, Miss., Univ.) GOTTFRIED.

**E. P. Miller und K. Lark-Horovitz**, *Die Struktur von flüssigem Argon*. Mittels einer bes. konstruierten Vakuumkammer werden mit monochromat. Mo  $K_{\alpha}$ -Strahlung Aufnahmen an fl. Argon gemacht. Das Beugungsbild enthält 8 Ringe bei  $\sin \theta/\lambda = 0,152, 0,248$  u.  $0,410$ , dazu einen sehr schwachen Ring bei  $\sin \theta/\lambda = 0,59$ . Mittels FOURIER-Analyse wird die Atomverteilungskurve berechnet. Es werden gefunden: 10 nächste Nachbarn bei  $3,80 \text{ \AA}$  (im festen Zustand 12 in  $3,82 \text{ \AA}$ ), die zweitnächsten Nachbarn befinden sich bei  $5,4 \text{ \AA}$ , die weiteren bei  $6,7$  u.  $7,9 \text{ \AA}$ . Daraus wird geschlossen, daß der Übergang fest-fl. im Argon nur eine Unordnung bewirkt, ohne die ursprüngliche Koordination wesentlich zu ändern. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 18; Physic. Rev. [2] 58. 207. 1940. Purdue, Univ.) SCHOON.

**Gregory H. Wannier**, *Schmelzen als Übergang Ordnung—Unordnung*. Untersucht wird das Zusammenbrechen eines regulären Krystallgitters vom Diamanttyp. Aus prakt. Gründen werden die Kräfte zwischen den Atomen in Potentialquellen idealisiert. Es ist auf diese Weise möglich, die Bewegung einer beschränkten Anzahl von Teilchen zu untersuchen. In der von BETHE entwickelten Weise wurde das Gitter eingeführt als eine Ordnung auf lange Distanz. Aus den Ergebnissen folgt die Existenz einer Phasenumwandlung, wo diese Ordnung auf lange Distanz zusammenbricht. Es ergaben sich beträchtliche thermodynam. Widersprüche, deren Gründe kurz diskutiert werden. (J. chem. Physics 7. 810—17. Sept. 1939. Bristol, Univ.) GOTTFRIED.

**E. H. Neville**, *Vektordiagramme als positiver Beweis in der Krystallstrukturanalyse*. Es wird die Frage der Eindeutigkeit der vektoriiellen Darst. der Elektronendichte auf Grund von FOURIER-Reihen behandelt. (Nature [London] 142. 994—95. 3/12. 1938. Reading, Univ.) GOTTFRIED.

**Paul Fine**, *Normale Schwingungsformen eines raumzentrierten kubischen Gitters*. (Physic. Rev. [2] 56. 852. 1939. — C. 1940. I. 506.) KLEVER.

**Takeo Fujiwara**, *Über den Mechanismus der Entstehung der Hell-dunkel-, Dunkel-hell-Röntgenbeugungslinien in konvergerten Bündel*. (Vgl. C. 1940. I. 2280.) Eine Anzahl von Hell-Dunkel-, Dunkel-Hell-, ferner Hell-u.-Dunkel- sowie Dunkel-u.-Hell-Röntgenbeugungslinien wurden gefunden im zentralen schwarzen Teil von Röntgenaufnahmen, die an einem Steinsalzkrystall im konvergenten Bündel unter Verwendung eines neuartigen Spaltes erhalten wurden. Die Linien werden beschrieben, und ein Mechanismus, der die Entstehung der Linien erklärt, wird angegeben. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A 10. 261—69. Aug. 1940. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

**A. Taylor und D. Laidler**, *Anomale Beugungerscheinung in Debye-Scherrer-Aufnahmen von Graphit*. Bei natürlichem Graphit treten zwischen der  $10\bar{1}0$ -u. der  $10\bar{1}1$ -Interferenz Ringe auf, die der Graphitstruktur nicht zuzuordnen sind. Es wird gefunden, daß diese Extraringe bei 24-std. nasser Oxydation des Graphits mit konz. Salpeter- u. Schwefelsäure im Verhältnis 2:3 verschwinden. Da eine Reinigung des Graphits, bis keine Asche zurückblieb, ohne Einfl. auf die fragliche Interferenz blieb, halten die Vff. für ausgeschlossen, daß Verunreinigungen dafür verantwortlich sein könnten. Wahrscheinlich sind die Blöcke der Mosaikstruktur ursprünglich größer als  $1000 \text{ \AA}$  u. werden durch die Oxydation verkleinert. Die Größe der Einzelblöcke wäre demnach für die Anomalie verantwortlich. (Nature [London] 146. 130. 27/7. 1940. Newcastle-on-Tyne, King's Coll.; Manchester, Magnesium Elektron Ltd.) SCHOON.

**K. Lark-Horovitz und C. H. Ehrhardt**, *Röntgenatomformfaktor für Zn in ZnO*. Mit monochromat. Cu  $K_{\alpha}$ -Strahlung wurde der Atomformfaktor von ZnO gemessen. Die Befunde von YEARIAN u. LARK-HOROWITZ (C. 1933. II. 9) werden bestätigt. Für die Abweichungen des aus Elektronenbeugungsverss. bestimmten Atomformfaktors von dem Röntgenwert dürfte also doch die Deformation der Elektronenschale maßgebend sein. Die ermittelte Ladungsverteilung ist in Übereinstimmung mit JAMES u. JOHNSON gestört. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 22; Physic. Rev. [2] 55. 605—06. 1939. Purdue, Univ.) SCHOON.

**W. Klemm und H. Westlinning**, *Untersuchungen über die Verbindungen des Magnesiums mit den Elementen der IV b-Gruppe*. Das Zustandsdiagramm des Syst. Mg-Ge wird durch therm. Analyse bestimmt. Die Unterss. werden unter Ar in einem Gefäß aus Sintertonerde ausgeführt. Der F. der einzigen Verb. Mg<sub>2</sub>Ge, die im festen

Zustand keine Löslichkeit mit den Komponenten besitzt, liegt bei  $1115^{\circ}$ , das Eutektikum zwischen Mg u.  $Mg_2Ge$  bei  $635^{\circ}$  u. bei 1,2—1,3 Atom-% Ge (durch Schliffunters. festgelegt), das Eutektikum zwischen  $Mg_2Ge$  u. Ge bei  $690^{\circ}$  u. etwa 60 Atom-% Ge. — FF. u. Gitterkonstanten der Verb.  $Mg_2X$  ( $X = Si, Ge, Sn, Pb$ ) werden verglichen. Die Gitterkonstanten werden neu bestimmt. — In Tabellen u. Kurven werden die Radien sämtlicher negativer Ionen von Elementen 1—4 Stellen vor Edelgasen vergleichend zusammengestellt. Diese Anionenradien sind ausschließlich aus Mg-Verb. abgeleitet u. rechner. auf Koordinationszahl 6 u.  $K^+$  als Kation (Abstoßungsexponent  $n = 9$ ) normiert. Beim Vgl. der Radiengrößen selbst treten bes. Manganiden- u. Lanthanidenkontraktion in Erscheinung. In den schwankenden Werten der Radiendifferenzen äußern sich Polarisierungseinflüsse. Der Einfl. abnehmender Kernladung wird am Gang der Radien bei gleicher Elektronenkonfiguration aufgezeigt. Auf Grund der Kenntnis des Elektronenbaues können alle besprochenen Verhältnisse der normierten Anionenradien erklärt werden. — Die FF. aller entsprechenden Mg-Verb. werden — soweit bekannt — zusammengestellt. — Auf röntgenograph. Wege wird nachgewiesen, daß die Homogenitätsgebiete aller  $Mg_2X$ -Verb. sehr eng sind. Dies ist bes. nach der Seite eines Mg-Unterschusses darauf zurückzuführen, daß das Antiflußpatgitter dieser Verb. eine unvollständige Besetzung der Kationenplätze ebenso wenig zuzulassen scheint wie das Flußpatgitter selbst. — Durch röntgenograph. u. Gefügeunters. wird festgestellt, daß die Löslichkeit von Si u. Ge in Mg selbst bei  $600^{\circ}$  weniger als 0,1 Atom-% beträgt. Die Löslichkeit von Si, Ge, Sn, Pb in Mg u. in Al wird verglichen. (Z. anorg. allg. Chem. **245**. 365—80. 10/1. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) BRAUER.

Harold R. Lerner, Henry H. George und S. S. Sidhu, *Röntgenuntersuchungen der silberreichen Silber-Magnesiumlegierungen*. Mittels Pulveraufnahmen wurden die festen Lsgg.  $\alpha$  u.  $\beta$  des Mg im Ag untersucht. Gefunden wurde zunächst, daß die Gitterparameter sowohl der kub. flächenzentrierten  $\alpha$ -Phase als auch die der kub. körperzentrierten  $\beta$ -Phase mit steigendem Mg-Geh. größer werden. Aus den Linienintensitäten von Legierungen in der  $\beta$ -Phase, die im Ofen abgekühlt waren, ist auf eine hochgeordnete Struktur in dem Gebiet von 50% Mg zu schließen. Abgeschreckte Legierungen mit der Zus. des Zweiphasengebietes zwischen der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Phase, sowie einige aus der  $\beta$ -Phase, welche 113 Stdn. bei  $775^{\circ}$  angelassen waren, ergaben einen geringeren Ordnungszustand. (Bull. Amer. phys. Soc. **15**. Nr. 4. 17; Physic. Rev. [2] **58**. 206—07. 1940. Pittsburgh, Univ.) GOTTFRIED.

Bernard L. Miller, *Elektronen- und Röntgenbeugungsuntersuchungen der Korngrenzsubstanz von Cadmium*. Alle Metalle bestehen in ihrem gewöhnlichen Zustand aus einem Konglomerat mkr. Körnchen. An den Korngrenzen sammeln sich unlös. Verunreinigungen an u. bilden Filme zwischen den einzelnen Krystallen. Das Korngrenzenmaterial von handelsüblichem Cd wurde durch Auflösen von Cd-Spänen in  $NH_4NO_3$ -Lsg. isoliert. Die Verunreinigungen blieben als dünne Filme zurück. Von diesen Filmen wurden Elektronenbeugungsaufnahmen u. Pulveraufnahmen mit  $CuK\alpha$ -Strahlung hergestellt. Aus den Filmen ergab sich das Vorliegen von  $CdCO_3$  u. bas. Bleicarbonat. Da sich  $PbCO_3$  in  $NH_4NO_3$ -Lsg. in bas. Carbonat umwandelt, muß angenommen werden, daß n.  $PbCO_3$  an den Korngrenzen vorhanden ist. (Bull. Amer. phys. Soc. **15**. Nr. 4. 17; Physic. Rev. [2] **58**. 206. 1940. Pennsylvania, Univ.) GOTTFRIED.

A. I. Jelnikow, *Die Struktur von bei verschiedenen Temperaturen plastisch deformierten Aluminiumkrystallen*. Es wurde die Abhängigkeit der Struktur von Al-Krystallen vom Deformationsgrad in einem weiten Deformationsgebiet untersucht u. eine weitgehende Abhängigkeit der Deformationsstruktur von der Temp. (im Temp.-Gebiet von  $-185$ — $415^{\circ}$ ) festgestellt, wobei nachgewiesen werden konnte, daß die Hauptdrehung des Krystallgitters in Richtung dieser oder jener Achse aus einer elast. u. einer „plast.“ bestehen. Die von SAMAGUCHI (C. 1929. II. 293) gezogenen Schlußfolgerungen über die Beziehungen zwischen der Verfestigung u. Deformation werden als nicht zu Recht bestehend angesehen, da nur die Kurven der „sek.“ Drehung mit denjenigen der Verfestigung eine gute Übereinstimmung zeigen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **8**. 604—13. Moskau, Univ.) KLEVER.

Friedrich Weibke, *Der Einfluß des Reinheitsgrades auf die Eigenschaften der Metalle*. Allg. krit. Besprechung. — Theoret. u. prakt. Voraussetzungen der Reinigungsverf. der Metalle. Versuchstechn. Durchführung der Reinigung. Einfl. der Verunreinigungen auf die Eigg. der Metalle. Vorteile der Verwendung hochreiner Metalle. (Angew. Chem. **53**. 313—19. 20/7. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

- [russ.] N. W. Kaschin, Physikalische Vorlesungen. Optik, Strahlung, Energieabsorption. Das Atom. Der Atomkern. Moskau: Gorny in-t. im. I. W. Stalina. 1940. (426 S.) 15 Rbl.
- Carl Wagner, Thermodynamik metallischer Mehrstoffsysteme. — Chemische Reaktionen der Metalle. — Mechanische Eigenschaften metallischer Systeme. Von Wilhelm Kuntze. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1940. (VIII, 352 S.) gr. 8° = Handbuch der Metallphysik Bd. 1, T. 2. M. 37.—; Lw. M. 39.—; Subskr.-Pr. M. 31.45; Lw. M. 33.15.

### A<sub>1</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

\* W. Holzmüller, *Beitrag zur Theorie der anomalen Dispersion und der dielektrischen Verluste in Festkörpern*. Das Auftreten dielektr. Verluste wird auf Änderung der Gleichgewichtseinstellung der polaren Gruppen im Mol. auf die einzelnen Minima der potentiellen Energie zurückgeführt. Im elektr. Feld ist die Zahl der Dipolmomente auf Stufen höherer potentieller Energie größer als bei abgeschaltetem Feld. Da die Neueinstellung eines Dipolmomentes über eine Energieschwelle hinweg nur durch Zusammenwirken von kräftigen Wärmestößen u. elektr. Feld erfolgen kann, ist diese Einstellung zeitabhängig. Durch Relaxationszeiten wird die beobachtete Abhängigkeit der DE. u. des Verlustwinkels von Frequenz u. Temp. erklärt. Es wird gezeigt, wie sich aus DE. u. Verlustwinkel die für die Best. der inneren Zusammenhänge im Mol. wichtigen Größen berechnen lassen. Eine beabsichtigte Unters. des Einfl. zwischenmol. Kräfte bei Translationsbewegungen verspricht die Zurückführung von Viscosität u. Ionenleitfähigkeit auf Platzwechselfvorgänge im Festkörper u. die Erfassung von Zusammenhängen zwischen diesen einzelnen Erscheinungen. — Eine experimentelle Ergänzung hierzu wird angekündigt. (Physik. Z. 41. 499—508. 15/11. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.) ETZRODT.

Angus C. Tregidga, *Die Dielektrizitätskonstante von Wasserdampf bei einer Frequenz von 42 Megahertz*. (Vgl. hierzu C. 1940. I. 3755.) (Physic. Rev. [2] 56. 856. 1939. — C. 1940. I. 508.) KLEVER.

Marvin M. Mann, Andrew Hustrulid und John T. Tate, *Die Ionisation und Dissoziation von Wasserdampf und Ammoniak durch Elektronenstoß*. (Vgl. C. 1940. II. 722.) Vff. teilen die Ergebnisse einer massenspektrometr. Unters. der Ionisations- u. Dissoziationsprodd. von W.-Dampf u. Ammoniak bei Elektronenstoß mit. Das Ionisationspotential des H<sub>2</sub>O-Mol. ist  $13,0 \pm 0,2$ , das des NH<sub>3</sub>-Mol.  $10,5 \pm 0,1$  Volt. Die für die Bldg. negativer u. positiver Ionen verantwortlichen Prozesse werden erörtert. Im H<sub>2</sub>O-Dampf wurden beobachtet: H<sub>2</sub>O<sup>+</sup>, OH<sup>+</sup>, O<sup>+</sup>, H<sup>+</sup>, H<sub>2</sub><sup>+</sup>, H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>, O<sup>-</sup> u. H<sup>-</sup>, im NH<sub>3</sub>-Dampf: NH<sub>3</sub><sup>+</sup>, NH<sub>2</sub><sup>+</sup>, NH<sup>+</sup>, N<sup>+</sup>, H<sup>+</sup>, NH<sub>3</sub><sup>++</sup>, NH<sub>2</sub><sup>-</sup> u. H<sup>-</sup>. (Physic. Rev. [2] 58. 340—47. 15/8. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) HENNEBERG.

Donald H. Hale, *Der zweite Townsendsche Ionisierungskoeffizient für Nickelkathoden in reinem Wasserstoff*. (Physic. Rev. [2] 56. 858. 1939. — C. 1940. II. 309.) KLEVER.

Joseph E. Henderson und K. V. MacKenzie, *Die bei der Feldemission auftretenden Feldstärken*. (Physic. Rev. [2] 56. 857—58. 1939. — C. 1940. I. 1318.) KLEV.

W. A. Fowler und C. W. Sheppard, *Bildung von Sekundärelektronen durch energiereiche Elektronen*. (Physic. Rev. [2] 56. 859—60. 1939. — C. 1940. II. 1105.) KLEVER.

A. E. Hastings, *Sekundäremission von Silberschichten auf Platin*. Es wird die Sekundärelektronenausbeute u. die Energieverteilung der Sekundärelektronen an dünnen Ag-Schichten bekannter Dicke auf Pt gemessen. Die mittlere Entstehungstiefe aller Sekundärelektronen in Ag als Funktion der Primärelektronenenergie wird bestimmt, sowie die Entstehungstiefe von Sekundärelektronen bestimmter Energiebereiche bei einer Primärelektronenenergie von 300 Volt. Für eine Primärenergie von 20 V entstehen alle Sekundärelektronen innerhalb einer Schicht von weniger als 15 Atomlagen Dicke (bezogen auf die D. der Atome in der 100-Ebene) u. für 50 V prim. innerhalb einer Schichtdicke von 30 Atomlagen. Bei höheren Primärenergien kommt ein merkbarer Anteil der Sekundäremission aus einer Tiefe, die größer ist als 150 Atomlagen. Elektronen mit annähernd Primärenergie stammen aus einer Oberflächenschicht, deren Dicke klein ist, verglichen mit der Entstehungsschicht der langsameren Sekundärelektronen. (Physic. Rev. [2] 57. 695—99. 15/4. 1940. Rhode Island, Providence, Brown Univ.) KOLLATH.

Paul A. Anderson, *Das Kontaktpotential zwischen auf Glas und auf Steinsalz niedergeschlagenem Silber*. (Physic. Rev. [2] 56. 850. 1939. — C. 1940. I. 1319.) KLEV.

J. Meixner, *Bemerkung zur Temperaturabhängigkeit des elektrischen Widerstandes*. Ähnlich der Behandlung der spezif. Wärmen läßt auch die Theorie der elektr. Leit-

\*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1532, 1533.

fähigkeit einfachere Verhältnisse erwarten, wenn man die Temp.-Abhängigkeit des Widerstandes nicht, wie im experimentellen Normalfall, bei konstantem Druck, sondern bei konstantem Vol. untersucht. Vf. gibt einen exakten u. einen angenäherten Ausdruck für den Temp.-Koeff. des Widerstandes bei konstantem Vol. an, die außer dem n. Temp.-Koeff. bei konstantem Druck den räumlichen Ausdehnungskoeff. u. die isotherme Kompressibilität enthalten. Für Temp. genügend weit oberhalb der DEBYE'schen charakterist. Temp. sollte der Temp.-Koeff. des Widerstandes gleich  $1/T$  sein, während die gemessenen Werte meist größer sind. Ursachen dieser Abweichung sind: Messung bei konstantem Druck statt bei konstantem Volumen, zu große Nähe der charakterist. Temp., Abnahme des Entartungsgrades des Elektronengases mit steigender Temp., Existenz des Restwiderstandes. In einer Tabelle vergleicht Vf. die nach GRÜNEISEN aus der DEBYE'schen Temp. berechneten theoret. Werte des Temp.-Koeff. des Widerstandes bei konstantem Druck mit den auf konstantem Druck ungerechneten gemessenen Werten, u. zwar für die Metalle Li, Na, K, Rb, Cs, Au, Ag, Cu. Die Übereinstimmung ist — abgesehen von Li — befriedigend u. wird als Bestätigung der GRÜNEISEN'schen Formel angesehen. Den Beschluß der Arbeit bildet eine Kritik des Verf. von MOTT u. JONES (The theory of the properties of metals and alloys, Oxford 1936, S. 268), den Einfl. der Wärmeausdehnung auf den elektr. Widerstand zu bestimmen. (Ann. Physik [5] 38. 609—14. 6/12. 1940. Berlin, I. Inst. f. theoret. Physik u. I. Physikal. Inst.)

ETZRODT.

**E. Justi**, *Über den elektrischen Widerstand von polykrystallinem Gold, Blei, Niob und Tantal in starken magnetischen Querfeldern bei tiefen Temperaturen.* Trägt man die durch ein transversales Magnetfeld in einer isotropen polykrystallinen Metallprobe bewirkte Zunahme des elektr. Widerstandes auf als Funktion des Quotienten Feldstärke/Widerstand ohne Magnetfeld, so erhält man eine glatte Kurve, unabhängig von Meßtemp., angewandter Feldstärke u. Restwiderstand. Bezieht man sich gleichzeitig auf die charakterist. Temp., so eliminiert man auch die Wrkg. der therm. Störschwingungen u. gewinnt eine rationale Vgl.-Möglichkeit für die Widerstandsänderung aller Metalle. In diesem Sinne wurden die Zusammenhänge zwischen period. Syst. u. elektr. Leitungsmechanismus bereits in der C. 1940. II. 311) referierten Arbeit geprüft. In Vervollständigung hiervon werden in der vorliegenden Arbeit Vertreter der Spalten Ia (Au), IV (Pb) u. Va (Ta u. Nb) polykrystallin bis zu  $4,2^\circ$  absol. in Querfeldern bis zu 40000 Gauß geprüft. Die Ergebnisse entsprechen bei allen Metallen der Typenlehre der metall. Leitfähigkeit. Au zeigt einen Sättigungswert der Widerstandszunahme, Pb die für Metalle geradzahligter Valenz erwartete starke unbegrenzte Zunahme, während Ta u. Nb sehr geringe Widerstandszunahmen aufweisen. Daß sich Bi anders verhält als Ta u. Nb, ist aus seiner Krystallstruktur zu verstehen. Die jeweiligen Ursachen für eine endliche magnet. Widerstandsvermehrung äußern sich in gleichzeitigen Abweichungen von der KOHLER'schen u. NERNST-MATHIESZENS'schen Regel. — Durch ponderomotor. Wirkungen der inhomogenen Magnetfeldbezirke auf das Kältebad kann die magnet. Widerstandsvermehrung scheinbar auf das Vielfache erhöht werden, falls das Bad nicht ganz frei von dem stark paramagnet. O<sub>2</sub> ist. Die magnet. Siededruck-erhöhung von fl. O<sub>2</sub> wird in einem Beispiel mittels des KOHLER'schen Diagrammes zu  $1,4^\circ$  bestimmt. (Physik. Z. 41. 486—98. 15/11. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt. Kältelabor.)

ETZRODT.

**Emory Cook**, *Die phänomenologische Theorie der Supraleiter.* Im wesentlichen Wiedergabe der Rechnungen zu der C. 1940. I. 3496 referierten kurzen Mitteilung. (Physic. Rev. [2] 58. 357—61. 15/8. 1940. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.)

ETZRODT.

**Emory Cook**, *Vollständige Angaben und Grenzbedingungen für einen Supraleiter.* Wenn die äußere Feldstärke u. die gesamte Ladung von jedem Leiter bekannt sind, ist die Lsg. der LONDONSchen Gleichungen für einen Supraleiter im stationären Zustand völlig bestimmt durch die Forderung der Kontinuität des Magnetfeldes u. der tangentialen Komponente des elektr. Feldes. Dieses Ergebnis ist unvereinbar mit der herrschenden Anschauung, daß sich die Stromfäden mit dem Leiter zusammen drehen. Die Lsg. für den nichtstationären Zustand ist in gleicher Weise bestimmt durch die zusätzliche Spezifizierung von elektr. u. magnet. Feldstärke u. des Stromes durch das ganze Syst. für einen speziellen Zeitpunkt. (Physic. Rev. [2] 58. 361—64. 15/8. 1940. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.)

ETZRODT.

**E. T. Glas und P. Åkerlind**, *Besondere Erscheinungen bei Wechselstromspeisung von ferritischen Leitern.* Wenn ein Rundfunkempfänger u. ein Fe-Draht aus derselben Wechselstromleitung gespeist werden, hört man unter bestimmten Bedingungen einen charakterist. Brummtön, der mit der period. Magnetisierung des Fe zusammenhängen muß; der Ton hängt vom C-Geh. des Fe, Stärke u. Frequenz des Stromes, den Draht-

dimensionen usw. ab. Vff. teilen Unterss. über die Extraspannung in einem Wechselstromgespeisten Draht von ferrit. Material, die bei Hochfrequenz beobachteten Impedanzänderungen u. Messungen der Störspannung mit. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 27. Nr. 16. 1—17. 14/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. Ghiggino**, *Aktivität des Zinkions in Zn-Benzolsulfonatlösungen*. Die Aktivitätskoeff. des  $Zn^{++}$ -Ions in verschied. konz. Lsgg. von Zn-Benzolsulfonat werden bei 25° aus EK.-Messungen bestimmt, indem die Meth. von LA MER zur Best. des Normalpotentials zur Anwendung gelangt. Für  $E_0$  (Zn) ergab sich der Wert 759,8 mV, der gut mit den Messungen anderer Autoren übereinstimmt. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 37. 76—85. März/April 1940. École Pratique des Hautes Études, Labor. de Chimie physique et d'Électrochimie.) ADENSTEDT.

**Mel Gorman**, *Ein Überblick über die Darstellung des  $pH$ -Wertes*. Hinweis auf die Definition  $pH = -\log C_{H^+}$  nach SÖRENSEN. Spätere Unterss. zeigten, daß auf Grund des Diffusionspotentials u. der Abhängigkeit der elektromotor. Kraft von der Aktivität zwischen dem definierten  $pH$  u. dem potentiometr. bestimmten ein Unterschied besteht. CLARK normte dann die  $pH$ -Skala rein experimentell. Neuerdings wurden von verschied. Vff.  $pH$ -Skalen vorgeschlagen, die besser mit den thermodynam. gemessenen Dissoziationskonstanten von schwachen Säuren übereinstimmen. (J. chem. Educat. 17. 343 bis 345. Juli 1940. San Francisco, Univ.) WULFF.

**Mary L. Kilpatrick**, *Irrtümer bei der Bestimmung der Dissoziation einer schwachen Säure nach der Extrapolationsmethode*. Nach BELCHER (C. 1939. I. 1337) darf zur Best. der Dissoziation einer schwachen Säure HX die Extrapolationsmeth. nur dann zur Anwendung gelangen, wenn die Dissoziationskonstante  $K \cong 10^{-3}$  ist. Für  $K \leq 10^{-3}$  soll ihre Best. über die Leitfähigkeiten der Alkalisalze MX u. MY u. die Leitfähigkeit der starken Säure HY erfolgen. Da die letztere Meth. nicht immer anwendbar ist, werden in der vorliegenden Arbeit die Fehler abgeschätzt, mit denen  $K$  u.  $\Lambda_0$  (Äquivalentleitfähigkeit) behaftet sind, wenn man sie nach der Extrapolationsmeth. bestimmt, u. wenn man bei den Leitfähigkeitsmessungen übliche Beobachtungsunauigkeiten zuläßt. Für  $W$ . als Lösungsm. sind numer. Tafeln angegeben. Die Möglichkeit, konstante Fehler zu finden, wird erörtert. (J. chem. Physics 8. 306—13. April 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Dep. of Chemistry and Chemical Engineering.) ADENSTEDT.

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

\* **E. J. Hellund** und **E. A. Uehling**, *Transporterscheinungen im Gasgemisch*. (Physic. Rev. [2] 56. 851—52. 1939. — C. 1940. II. 1111.) KLEVER.

**C. Cesari**, *Einige Berechnungen über komprimierte Gase*. Es werden eine Reihe von Formeln besprochen, welche von Wichtigkeit sind bei der Verwendung von komprimierten Gasen in der Technik. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 79—82. Febr. 1940.) GOTTFRIED.

**E. W. Comings** und **R. S. Egly**, *Viscosität von Gasen und Dämpfen bei hohen Drucken*. Vff. beschreiben eine graph. Meth. zur Gewinnung von ungefähren Viscositätswerten für Gase u. Dämpfe bei hohen Drucken, falls deren Viscosität bei Atmosphärendruck u. die krit. Temp., sowie der krit. Druck bekannt sind. Das Verf. beruht auf der Annahme, daß für zwei Gase, deren red. Temp. u. red. Druck gleich ist, folgende Beziehung gilt:  $\mu/\mu_1 = p_k/p_i$  (darin bedeuten:  $\mu$  = Viscosität bei hohem Druck;  $\mu_1$  = Viscosität im idealen Zustand;  $p_k$  = kinet. Druck;  $p_i$  = entsprechender Druck im idealen Zustand). Das Verf. wird an veröffentlichten Daten von 7 Gasen u. Dämpfen geprüft. Oberhalb des krit. Zustandes stimmen die vorausberechneten Viscositätswerte bis auf 20% Abweichung mit den gemessenen überein. Diese Abweichung ist nicht größer als die, welche zwischen den Resultaten verschied. Autoren an ein u. demselben Gase besteht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 714—18. Mai 1940. Urbana, Ill., Univ.) ADENSTEDT.

**W. H. Keesom** und **W. K. Walstra**, *Die Isothermen des He bei Temperaturen des flüssigen He*. Vff. teilen die Ergebnisse ihrer Messungen der Isothermen von He im Temp.-Bereich von ca. 2,6—4,25° K mit u. bestimmen daraus die Größe der Virialkoeffizienten. Der Vgl. des zweiten Virialkoeff. mit den theoret. bestimmten Werten zeigt großordnungsmäßig Übereinstimmung. Der dritte Virialkoeff. wird zwischen 4,4 u. 4,3° K negativ u. nimmt dann unter 3° K in negativem Sinne stark zu. (Physica 7. 985—90. Dez. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes-Labor.) RUDOLPH.

**Harold A. Fales** und **Clara S. Shapiro**, *Die thermodynamischen Eigenschaften der Stoffe*. III. *Dampfvolumina als Funktionen der reduzierten Temperatur allein*. (II. vgl. C. 1939. I. 3130.) In Erweiterung der früher abgeleiteten Beziehungen zwischen der

\*) Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1533—1535.

red. Temp.  $\tau$  u. dem Fl.-Vol. bzw. dem Dampfdruck wird auch das Dampfvol. mit  $\tau$  verknüpft in Form der Gleichung  $V_g = V_{cr} e^{k''(1-\tau)^{m''}/\tau^{n''}}$  ( $V_g$  = Dampfvol.,  $V_{cr}$  = krit. Vol.,  $k''$ ,  $m''$ ,  $n''$  = Konstanten). Die Gültigkeit dieser Formel wird für folgende Substanzen geprüft: He, H<sub>2</sub>, Ne, Kr, O<sub>2</sub>, CO, N<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, HCl, NO, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, Methyläther, Äthyläther, CO<sub>2</sub>, CCl<sub>4</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, i-C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>, n-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, NH<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>F, Methylformiat, n-Hexan, H<sub>2</sub>O, CH<sub>3</sub>COOH, Äthylpropionat, SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>OH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. Es ergibt sich, daß die vorgeschlagene Gleichung in allen Fällen mit Ausnahme von CO<sub>2</sub> mit der erforderlichen Genauigkeit gilt u. die gleiche Realität besitzt wie die Vol.-Beziehung. Ein Vgl. der Konstanten  $k''$ ,  $m''$ ,  $n''$  untereinander zeigt, daß sie sich ähnlich verhalten wie die entsprechenden Größen der früher aufgestellten Gleichungen. Die chem. Natur der untersuchten Stoffe übt nur geringen Einfl. auf die Zahlenwerte aus. Der enge Zusammenhang mit der Dampfdruckgleichung prägt sich in dem Wert der Quotienten  $k'/k'' = 1,08$ ,  $n'/n'' = 0,98$  u.  $m'/m'' = 2,09$  aus ( $k'$ ,  $m'$ ,  $n'$  = Konstanten der Dampfdruckgleichung). Gegenüber anderen Gleichungen zur Berechnung des Dampfvol. hat die vorgeschlagene Formel den Vorteil, daß sie auf eine größere Anzahl Stoffe u. einen größeren Temp.-Bereich mit oft höherer Genauigkeit angewendet werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 62. 393—406. Febr. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ., Depart. of Chem.)

BERNSTORFF.

**Otto Redlich**, *Molvolumina von gelösten Stoffen*. IV. (III. vgl. C. 1935. II. 345.) Der Unterschied zwischen der empir. Beziehung von MASSON u. der Quadratwurzelbeziehung von DEBYE u. HÜCKEL zwischen Molvol. u. Konz. wird untersucht. Es zeigt sich, daß die letztere für wss. u. nichtwss. Lsgg. gilt, wobei der Koeff.  $k$  nur von Lösungsm. u. Temp. abhängig ist. Er hat für 25° in W. den Wert  $k = 1,86 \pm 0,02$ . Das Molvol. von Nichtelektrolyten hängt linear von der 1. Potenz der Konz. ab. (J. phys. Chem. 44. 619—29. Mai 1940. Washington, State Coll., Dep. of Chemistry.)

ADENSTEDT.

**W. H. Keesom** und **B. Kurelmeyer**, *Die spezifischen Wärmen von Legierungen des Ni mit Cu und Fe bei 1,2—20° K*. Ausführlicher Bericht über die bereits mitgeteilten (vgl. C. 1940. II. 2866) Messungen der spezif. Wärmen von 4 Ni-Cu-Legierungen (20, 40, 60 u. 80% Cu) u. 3 Ni-Fe-Legierungen (15, 20 u. 50% Fe) bei Temp. von ca. 1 bis 20° K. Die Mitt. enthält eine Diskussion der Ergebnisse im Zusammenhang mit der Elektronenanordnung in den legierten Atomen. (Physica 7. 1003—24. Dez. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes-Labor.)

RUDOLPH.

**H. van Dijk** und **W. H. Keesom**, *Messungen der spezifischen Wärmen von Eisenammoniumalaun in starken magnetischen Feldern bei Temperaturen des flüssigen Heliums*. Ausführliche Beschreibung einer App. zur Messung der spezif. Wärme von Stoffen in starken magnet. Feldern bei tiefen Temperaturen. Mit dieser App. wird für eine Probe Eisenammoniumalaun die spezif. Wärme 1. bei Abwesenheit eines Magnetfeldes im Temp.-Bereich von 0,15—4,3° K ( $C_0$ ) u. 2. in Magnetfeldern von 1050—17680 Gauß bei Temp. zwischen 1 u. 4° K ( $C_H$ ) gemessen. Im Verlauf von  $C_0$  zeigt sich ein — bisher nicht zu erklärendes Maximum bei ca. 3,8°, das auch in den  $C_H$ -Kurven, jedoch ein wenig nach tiefen Temp. verschoben, vorhanden ist; überdies tritt unter dem Einfl. starker Magnetfelder (14780 u. 17680 Gauß) ein weiteres Maximum bei ca. 1,65° K auf. Die Größe der ( $C_H - C_0$ )-Werte bei diesen Magnetfeldern entspricht den sich auf Grund der Annahme von 6 äquidistanten magnet. Energiezuständen ergebenden Erwartungen [Berechnung von ( $C_H - C_0$ ) aus einer BRILLOUIN-Funktion]. Über einen weiteren Bereich zeigen sich indessen beträchtliche Abweichungen. (Physica 7. 970 bis 983. Dez. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes-Labor.)

RUDOLPH.

**W. Hieber** und **E. Reindl**, *Bildungswärmen von Cadmium-Halogenidverbindungen mit Aminen*. Im Anschluß an frühere Messungen mit Cu(II)- u. Hg(II)-Halogenidverb. werden jetzt die Bldg.-Wärmen der Cadmiumhalogenide mit den Aminen Pyridin u. Äthylendiamin bestimmt. Die Resultate sind tabellar. mitgeteilt u. aus ihnen ist unter Verwendung der früheren Ergebnisse ein Valenzaffinitätsdiagramm der Aminverb. für die Zn-, Cd- u. Hg-Halogenide abgeleitet. Es ergeben sich daraus die Folgerungen: Die Bldg.-Wärmen nehmen mit steigendem Atomvol. ab; die mol. Bldg.-Wärmen der Amine sind höher als die der Ammoniakate; sie sinken in der Richtung Chlorid  $\rightarrow$  Bromid  $\rightarrow$  Jodid bei den Dipyridin- u. Triäthylendiaminverbindungen. Insgesamt ist der Einfl. des Anions weniger übersichtlich als der des Kations. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 556—58. Okt. 1940. München, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Inst.)

ADENSTEDT.

**W. Hieber** und **E. Reindl**, *Bildungswärmen und Konstitution von Molekülverbindungen des Zinntetrachlorids*. Es werden calor. Messungen der Bldg.-Wärmen von Zinntetrachloridverb. mit organ. Mol.-Komplexen im Eis calorimeter durchgeführt. Die Substanzen sind äußerst empfindlich, es wird daher ein Verf. entwickelt u. be-

schrieben zur Durchführung der Messungen unter völligem Feuchtigkeitsausschluß. Weiter werden die Sättigungsdrucke von Zinntetrachlorid u. von einer Reihe von Carbonsäureäthylestern gemessen u. aus den logarithm. Geraden die mittleren mol. Verdampfungswärmen errechnet. Die Ergebnisse werden allg. mit den Bldg.-Wärmen anderer Metallsalzkomplexe verglichen. Die Messungen ergeben, daß das Zinnatom gegenüber O- (oder N-) haltigen organ. Komponenten die Koordinationszahl 6 hat. Die Ergebnisse bestätigen die früher schon mitgeteilte Strukturformel. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 559—70. Okt. 1940. München, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.)

ADENSTEDT.

Gustav Haberland, Wärmemechanik und Mechanik der Gase und Dämpfe. Unter Mitwirkung von Fritz Haberland. 3. neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1941. (87 S.) 8° = Bibliothek d. ges. Technik. 323. M. 2.10.

#### A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

W. B. Mokijewski, *Fortschritte in der Kolloidchemie der industriellen Seifen*. Zusammenfassende Übersicht über die heutigen Anschauungen über die Struktur der Systeme Seifen-Wasser. Im einzelnen werden besprochen: die isotropen Seifensgg.; Gele u. Koagel sowie die fl.-kryst. Phasen. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 1025—37. 1940.)

KLEVER.

R. Roseman, H. Eisenberg und M. B. Levin, *Die Gelatinierung von Magnesiumsilicatsuspensionen durch Kohlendioxyd und andere Reagenzien*. Durch Fällung von Na-Silicaten mit  $MgSO_4$ -Lsg. erhaltene Ndd. von Magnesiumsilicat der Zus.  $MgO \cdot 1,1 SiO_2$ ,  $MgO \cdot 1,6 SiO_2$  u.  $MgO \cdot 3,6 SiO_2$  gehen durch Behandeln mit  $CO_2$ ,  $HCl$ ,  $H_2SO_4$  oder  $CH_3COOH$  in Gelform über u. zeigen in diesem Zustand thixotropes Verh., indem sie durch Schütteln in kürzester Zeit in das Sol übergeführt werden können, aus dem beim Absitzen wiederum reversibel das Gel entsteht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 676. März 1940. Baltimore, Md., Burton-Levin Foundat., Inc. 211 W. Monument Street.)

BERNSTORFF.

W. A. Richardson und R. S. Higginbotham, *Der Einfluß der gebundenen Phosphorsäure auf die Quellung von Stärkekörnern*. Ersetzt man in dem sauren Amylophosphorsäureester der Stärke die freien H-Atome durch Na oder Ca, so zeigen die so erhaltenen Na- bzw. Ca-Stärken der Kartoffel in reinem W. bei 70° ein erhöhtes Quellungsvermögen. Bei der Na-Stärke ändert sich das Quellungsvermögen gleichsinnig u. steigend mit dem  $P_2O_5$ -Geh. u. in entgegengesetztem Sinn mit dem mittleren Halbmesser der Stärkekörnern der einzelnen Fraktionen. Für die Ca-Stärke sind die Unterschiede geringer, während bei Weizenstärke, deren Quellung bei 85° gemessen wurde, keine derartigen Unterschiede im Quellungsgrad u. im  $P_2O_5$ -Geh. zwischen den einzelnen Korngrößen auftreten. In Salzlsg. sind auch bei der Na-Stärke der Kartoffel die Quellungsunterschiede aufgehoben. (Nature [London] 146. 234. 17/8. 1940. Didsbury, Manchester, Shirley Inst.)

HENTSCHEL.

K. Endell und H. Hellbrügge, *Über den Einfluß des Ionenradius und der Wertigkeit der Kationen auf den Flüssigkeitsgrad von Silicatschmelzen*. Kürzere Mitt. zu der C. 1940. II. 2440 referierten Arbeit. (Angew. Chem. 53. 271—73. 22/6. 1940. Berlin, Techn. Hochsch.)

KLEVER.

E. Kuchinsky, R. Burstein und A. Frumkin, *Adsorption von Elektrolyten an Kohle*. Untersucht wird die Beziehung zwischen der Menge der Elektrolyten, die adsorbiert wird, u. dem Potential ( $\varphi$ ) einer akt. Kohlelektrode in Lsgg. von  $H_2SO_4$ ,  $KOH$  u.  $Na_2SO_4$ . Die Elektroden wurden durch Erhitzen des aus Phenol u. Formaldehyd erhaltenen Kondensationsprod. auf 500° erhalten. Die Aktivierung wurde in  $CO_2$  bei 900° durchgeführt. Die Vers.-Anordnung der Adsorptions- u. Potentialmessungen wird beschrieben. Die Meßtemp. war 25°. Die Konz. der Säure war 0,01-normal. Die zur Einstellung des Adsorptionsgleichgewichtes notwendige Zeit ist abhängig von der Porosität der Elektrode. Bei großporigem Material findet nur eine geringe Abweichung von der Reversibilität statt. Bei dichtem Material wird bei aufeinanderfolgender kathod. u. anod. Polarisation keine reversible Adsorption erhalten. Weiter werden auch die Beziehungen bei platinieren Elektroden untersucht. Doch werden bei den verschied. Elektroden keine Unterschiede in den Ergebnissen festgestellt. Nur das anfängliche O-Potential ist für die platierte Elektrode höher (0,81) als für die nichtplatierte (0,65). Für O-Potential bis zu 0,2 besteht eine lineare Beziehung zwischen  $\Gamma$  (adsorbierte Menge) u.  $\varphi$ . Nähert sich  $\varphi$  dem Wert der H-Elektrode, so verschwindet die Adsorption von  $SO_4$ -Ionen an beiden Elektrodenarten. Weiter wurden auch die Elektrizitätsmengen gemessen, die zur Verschiebung des Elektrodenpotentials von einem Anfangswert zu einem bestimmten Werte notwendig waren. Die Ladungskurve (Abhängigkeit COULOMB von  $\varphi$ ) ist bis zu  $\varphi = 0,8$  V ziemlich linear. Oberhalb dieses Wertes steigt die Kurve

steil an u. ergibt eine Zunahme der Kapazität. Für 0,01-n. KOH-Lsg. ergibt sich, daß bei kathod. Polarisation von  $\varphi = 0,18$  (= O-Potential in dieser Lsg.) bis zu  $\varphi = -0,1$  die Adsorption sich nur wenig mit  $\varphi$  ändert. Die Ladungskurve ist linear von  $\varphi = -0,1$  bis  $+0,7$ . Dann findet eine Neigung der Kurve zu positiveren  $\varphi$ -Werten statt. Das O-Potential der Elektrode in dieser Lsg. beträgt 0,3 Volt. Elektr. Leitfähigkeitsmessungen werden durchgeführt, wobei das Minimum dem Nullpunkt der Adsorption entspricht. Die Adsorption einer 0,05-n. Lsg. von  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ergibt ein O-Potential von 0,3 V an der Elektrode. Das Minimum der Leitfähigkeit entspricht dem Nullpunkt der Adsorption. Die Adsorption von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  an einer in Luft auf  $400^\circ$  erhitzten Elektrode ergab 0,008 Milliäquivalente/g Kohle. Bei  $\varphi = 0,45$  wird die Adsorption Null. Schließlich wird noch die Beziehung zwischen Adsorption u.  $\text{pH}$  der Lsg. untersucht. Die Beziehung für die Säure ist fast linear in den Grenzen  $\text{pH} = 4-12$ . Die Abhängigkeit zwischen  $\varphi$  u. adsorbierter Menge ist über einen großen Bereich linear u. weicht nur in der Nähe des Punktes der Ladung Null der Kohle ab. Dieser Punkt ist abhängig von den Bedingungen, unter denen die Best. durchgeführt wurde, u. bewegt sich zwischen  $\varphi = -0,05$  u.  $+0,15$ . Die Unterschiede werden zurückgeführt auf den Einfl. der adsorbierten O-Atome auf den Mechanismus der Entstehung des Grenzflächenpotentials. Das Verh. der bei  $400^\circ$  in Luft oxydierten Kohle wird ebenfalls erklärt durch die elektrochem. Theorie unter Berücksichtigung sowohl des Dipolcharakters der Bindung zwischen O u. C als auch der Ungleichmäßigkeit der Oberfläche solcher Elektrodenkohlen. (Acta physicochim. URSS 12. 795—830. 1940. Moskau, Karpow Inst.) BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

**Julius Jackson und G. B. L. Smith**, *Reaktion zwischen Ammoniak und  $\text{SeO}_2 \cdot 2\text{HCl}$  und  $\text{SeO}_2 \cdot 2\text{HBr}$* . Die Umsetzung von  $\text{SeO}_2 \cdot 2\text{HX}$  ( $\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}$ ) (I) mit  $\text{NH}_3$  wird in wasserfreien Lsgg. von *Athylacetat* oder *Essigsäure* bei Temp. zwischen  $-10^\circ$  u.  $+17^\circ$  ausgeführt. Nach der chem. Analyse u. der röntgenograph. u. mkr. Unters. bestanden die Ndd. aus  $\text{NH}_4\text{X}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SeO}_3$  u.  $(\text{NH}_4)_2\text{SeO}_2\text{X}_2$ . Demnach enthält I als Grundform die entsprechende halogenierte selenige Säure. Es wird angenommen, daß I in zwei isomeren Strukturformen auftritt, so daß das Gleichgewicht  $\text{H}_2\text{SeO}_2\text{X}_2 \rightleftharpoons \text{SeOXH}_2\text{O} \cdot \text{X}$  vorliegt. Nach Ersatz des  $\text{H}_2\text{O}$  in  $\text{SeOXH}_2\text{O} \cdot \text{X}$  durch  $\text{NH}_3$  hydrolysiert das gebildete W. das Ion  $\text{SeO}_2\text{X}_2''$  zu  $\text{HX}$  u.  $\text{H}_2\text{SeO}_3$ . (J. Amer. chem. Soc. 62. 543 bis 544. März 1940. Brooklyn, N. Y., Polytechnic Inst., Dept. of Chem.) BERNSTORFF.

**E. v. Papp und J. Pogany**, *Einige Beobachtungen bei der Verdampfung wässriger NaCN-Lösungen*. Die Verluste beim Eindampfen wss. NaCN-Lsgg. werden durch Zusatz von 5—20%  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  sowie Verkürzung der Verdampfungszeit nicht vermindert, wohl aber durch Zusatz geringer Mengen A. oder Glycerin (1%) oder durch Arbeiten in  $\text{N}_2$ -Atmosphäre. Diese Erfahrungen führen zu dem Schluß, daß nicht Hydrolyse, sondern hauptsächlich Oxydation nach der Gleichung:  $\text{NaCN} + \text{O} \rightarrow \text{NaOCN}$  für die Verluste verantwortlich ist. Übereinstimmend hiermit lassen sich wss. NaCN-Lsgg., wie Vf. feststellte, nach Zusatz geringer Mengen (0,5%) kräftiger anorgan. Red.-Mittel ( $\text{Zn}$ -Staub,  $\text{NaHSO}_3$ ) auch beim Arbeiten ohne Luftabschluß fast vollkommen verlustfrei eindampfen. (Angew. Chem. 54. 55. 18/1. 1941. Budapest, Hydroxygen A. G., Labor.) STRÜBING.

**Paul S. Roller und Guy Ervin jr.**, *Das System Calciumoxyd-Kieselsäure-Wasser bei  $30^\circ$ . Die Assoziation des Silicat-Ions in verdünnter alkalischer Lösung*. Zur Unters. des  $\text{CaO-SiO}_2$ -Gleichgewichtes wurden die feste u. fl. Phase von Gemischen aus Kalkwasser u.  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ -Lsg. getrennt analysiert. Die Mischungen wurden unter sorgfältigem Ausschluß von Luft u. ständigem Rühren bei  $30,2^\circ$  hergestellt. Die Best. von  $\text{OH}'$  erfolgte durch Titration mit  $\text{HCl}$ ,  $\text{Ca}''$  wurde als Oxalat u. Si in Lsg. colorimetr. durch Red. von Silicomolybdat mit Aminonaphtholsulfonsäure u. Sulfit bestimmt. Die Ca-Ionenkonz. wurde zwischen 20,67 u. 0,90 mmol./l variiert. Die graph. Darst. von  $\log \text{Ca}''/\log (\text{CaO}/\text{SiO}_2)$  läßt 4 Phasenbereiche erkennen, von denen 2 invariant in bezug auf die Konz. sind. In den verschied. Phasenbereichen werden Einstellgeschwindigkeit u. Reversibilität des Gleichgewichts geprüft. Zur Best. der Zus. der gelatinösen Bodenkörper, die starkes Adsorptionsvermögen für  $\text{CaO}$  besitzen, werden die FREUNDLICHsche Adsorptionsisotherme u. die Konstante des Ionenprod. herangezogen, sowie die Gleichgewichtskonz. der beteiligten Ionen mit u. ohne Assoziation der Silicatkomponenten berechnet. Es ergeben sich daraus folgende Zuss. der hydratisierten Verbb.:  $\text{CaH}_2\text{SiO}_4$ ,  $\text{Ca}_3(\text{HSi}_2\text{O}_6)_2$  u.  $\text{CaH}_2\text{Si}_2\text{O}_6$  bzw.  $\text{Ca}(\text{HSiO}_3)_2$ . Zur Deutung dieser Ergebnisse erweist sich die Annahme einer Assoziation der Silicationen in verd. alkal. Silicatlgg. u. die Existenz eines Assoziationsgleichgewichtes zwischen den Ionen  $\text{H}_3\text{SiO}_4'$  u.



$H_2Si_2O_6''$  als notwendig. (J. Amer. chem. Soc. 62. 461—71. März 1940. College Park, Md., U. S. Dept. of the Interior, Bureau of Mines, Eastern Exper. Stat.) BERNSTORFF.

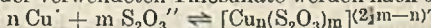
**Shōhei Uno**, *Untersuchungen über Gipsarnstoff, 4 CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>·CaSO<sub>4</sub>*. I. Ternäres System:  $CO(NH_2)_2 \cdot CaSO_4 \cdot H_2O$ . Die Löslichkeitsisothermen für das tern. Syst. werden von 0—70° untersucht. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle u. 2 Diagrammen zusammengefaßt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 273 B—274 B. Sept. 1940. Waseda Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

**Shōhei Uno**, *Untersuchungen über die Hygroskopizität chemischer Düngemittel. I. Über die Hygroskopizität von Gipsarnstoff 4 CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>·CaSO<sub>4</sub>*. Der Dampfdruck der gesätt. Lsg. von Calciumsulfatdihydrat u. Gipsarnstoff wird im Temp.-Bereich von 15—40° gemessen. Es ergibt sich, daß Gipsarnstoff weniger hygroskop. ist als Harnstoff. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 274 B—275 B. Sept. 1940. Waseda Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

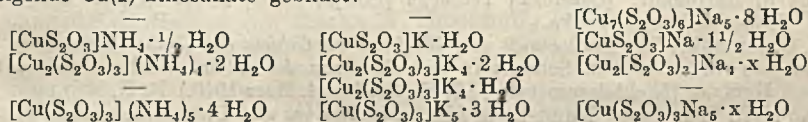
**Shoichiro Nagai und Goro Yamaguchi**, *Studien über die Synthese von Calciumcyanamid aus Calciumcarbonat und Ammoniak*. I. Reines Calciumcyanamid kann erhalten werden durch Synth. aus Calciumcarbonat u. Ammoniak. Auf entsprechende Weise läßt sich Bariumcyanamid u. Strontiumcyanamid herstellen, während Magnesiumcarbonat, Zinkcarbonat u. Bleicarbonat nicht in die Cyanamide zu überführen sind, weil sie sich bei niedrigen Tempp. schon zers. u. zu Metallen red. werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 219 B. Aug. 1940. Tokyo, Japan, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) JACOB.

**Petru G. Spacu**, *Über die Einwirkung von Ammoniak auf das Cobalt-Diäthylendiamin-Benzidinbromid*. Es werden für die Konst. der Verb.  $Co en_2 Bzd Br_3$  ( $en = \text{Äthylendiamin}$ ,  $Bzd = \text{Benzidin}$ ), die aus trans  $[Br_2Co en_2]Br$  durch Umsetzung mit alkoh. Bzd-Lsg. erhalten wird, 3 Möglichkeiten diskutiert: 1. trans  $[Co en_2 Bzd]Br_3$ , Bzd besetzt 2 Koordinationsstellen, durch Darst. nahegelegt. 2. cis  $[Co en_2 Bzd]Br_3$ , nur durch Umlagerung während der Bldg. möglich. 3.  $[Co en_2 Bzd Br]Br_2$  mit koordinativ einwertigem Benzidin. — Eine experimentelle Entscheidung wird durch tensiendimetr. Abbau der Ammoniakate von  $Co en_2 Bzd Br_3$  angestrebt. Das hellblaue Salz verändert die Farbe nach Hellbraun bis Gelborange, wenn ein Überschuß von fl.  $NH_3$  bei —74° darauf kondensiert wird. Die Abbauisothermen führen bei —66° auf ein 8-Ammin (Bldgs.-Wärme 8,85 Cal), bei —42° auf ein 4-Ammin (10,0 Cal), das bis —28° beständig ist; bei —25° auf ein bis +0,5° beständiges 3-Ammin (10,78 Cal), bei +0,5° auf ein wenig beständiges 2-Ammin u. bei +17,6° auf das sehr beständige 1-Ammin, das sich bis +34,8° nicht zersetzt. — Aus der bes. Beständigkeit des Monamins, die sich von der der anderen Stufen wesentlich unterscheidet, wird geschlossen, daß die Konstitution nach 3. sehr wahrscheinlich ist. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 181—85. 1940. Bukarest, Techn. Hochsch. [Orig.: dtsh.]) BRAUER.

**G. Spacu und J. G. Murgulescu**, *Über die komplexen Kupfer(I)-thiosulfate*. Auf Grund der zur Klärung des Verlaufs der Rk. von  $Cu(I)$ -Salzlgg. mit Alkalithiosulfatlgg. ausgeführten potentiometr. Titrations ergibt sich, daß die Oxydation nur in verd. (bis 1-mol) Lsgg. entsprechend der Gleichung:  $2 Cu' + 2 S_2O_3'' \rightleftharpoons 2 Cu'' + S_2O_6''$ , in konz. (3—6-mol.) dagegen bedeutend komplizierter (Bldg. von  $SO_3''$ ,  $SO_4''$ ) verläuft. Je nach Konz. u. Art der verwendeten Thiosulfate werden nach der Additions-gleichung:



folgende  $Cu(I)$ -Thiosulfate gebildet:



Mit Ausnahme der beiden letzten konnten alle angegebenen Verbb. — oft durch Berücksichtigung ihrer geringen Löslichkeit in A. — isoliert u. ihr Hydratationsgrad analyt. bestimmt werden. Das Vorhandensein der gesätt. Verbb. der Grundformel  $Cu(S_2O_3)_3Me_5$ , die Vf. erstmalig herstellte, wurde außerdem durch Potentialmessungen an Konz.-Ketten nach der Meth. von BODLÄNDER bestätigt. Die zahlreichen in der Literatur beschriebenen Natriumkupfer(I)-thiosulfate mit geringerem Thiosulfatgeh. als  $[CuS_2O_3]Na$  sind nach diesen Unters. nicht als chem. Verbb., sondern als Gemische anzusehen. Außerdem gelang Vf. die Neudarst. der Verbb.  $[Cu(S_2O_3)_4](NH_4)_7 \cdot 2 NH_4NO_3$ , farblos, oktaedr. u.  $[Cu(S_2O_3)_4](NH_4)_7 \cdot 2 NH_4ClO_3$ , weiß, kub., explosiv, die beide zu der ROSENHEIM u. STEINHÄUSER beschriebenen Reihe  $[Cu(S_2O_3)_4] \cdot (NH_4)_7 \cdot 2 NH_4X$  ( $X = Cl, Br, J, SCN$ ) gehören, sowie der beiden farblose Kristalle bildenden Tripelsalze  $[Cu(S_2O_3)_4]K_7 \cdot 2 KNO_3$  u.  $[Cu(S_2O_3)_2]Na_3 \cdot 2 NaNO_3$ . (Kolloid-Z. 91. 294—310. Juni 1940. Cluj, Univ., Labor. f. anorgan. u. analyt. Chem.) STRÜBING.

**J. Krustinsons**, *Die Umwandlung des schwarzen Quecksilbersulfids in rotes durch Erhitzen*. Als neues Verf. zur Umwandlung von schwarzem in rotes HgS wird die Umwandlung durch trockenes Erhitzen beschrieben. Schwarzes, durch Fällung in wss. Lsg., gutes Auswaschen u. Trocknen bei 105—110° gewonnenes HgS geht bei 200—290° unter geringer Gewichtsabnahme in die rote Form über. Die Geschwindigkeit der Umwandlung ist stark temperaturabhängig; unterhalb 200° erfolgt sie sehr langsam, bei 290° rasch. Die Umwandlung unterbleibt jedoch völlig: 1. oberhalb 313°, 2. auch bei der Optimaltemp. 270—290°, wenn das Präp. vorher auf 330° erhitzt worden ist, 3. wenn ein bes. gereinigtes Präp. benutzt wird, u. 4. wenn das Präp. 1 Woche lang über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> im Exsiccator aufbewahrt wurde. Eine Deutung dieser Erscheinungen wird durch Annahme katalyt. Beeinflussung durch geringste, analyt. nicht faßbare Mengen von Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>S<sub>2</sub> oder Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> im Präp. versucht. Weiterhin kann an negative Katalyse durch Hg gedacht werden, das der bei 330° einsetzenden therm. Dissoziation von HgS entstammt. Für beide Möglichkeiten werden experimentelle Hinweise angegeben. (Z. anorg. allg. Chem. **245**. 352—54. 10/1. 1941. Riga, Univ., Analyt. Labor.)  
BRAUER.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**G. Carobbi**, *Probleme und Fortschritte der Geochemie*. Überblick über die Entw. der Geochemie u. den Stand der Forschungen über die Konst. u. die Entstehung der Lithosphäre u. die geochem. Verteilung der Elemente; Forschungsmethoden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizz. corp. **16**. 310—15. Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

**L. V. Komlev** und **E. K. Herling**, *Über das Alter der Khibiny Tundren*. Zur Festlegung des Alters der Alkaliintrusionen der Kola-Halbinsel wurde nach der He-Meth. das Alter einiger dort vorkommender seltener Mineralien zu bestimmen versucht. An Mineralien wurden benutzt Loparit, Lovchorrit, Tinguait u. ein Nephelinsyenit. Mit Ausnahme von reinen Loparitkristallen zeigte sich, daß der He-Verlust der übrigen Mineralien zu groß war, um sie zur Altersbest. heranzuziehen. Aus dem He-Geh. des Loparites errechnete sich nach der Formel von HOLMES ein Alter von 280-10<sup>6</sup> Jahren. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **26** (N. S. 8). 939—41. 30/3. 1940. USSR, Academy of Sciences, Radium Inst.)  
GOTTFRIED.

**W. S. Trofimow**, *Die derzeitigen Vorstellungen über die Diamantgenese*. Eine Universalhypothese für die Entstehung der verschied. Diamantvorkk. liegt nicht vor. In Magmen sind die günstigsten Bedingungen für die Krystallisation von Diamanten in den an flüchtigen Bestandteilen angereicherten Restschmelzen gegeben. Vf. erörtert die Bedingungen der Diamantbldg. in Effusiv- u. Intrusivgesteinen. Es ist anzunehmen, daß die Diamantbldg. unter hohem Druck bei verhältnismäßig niedriger Temp. erfolgt. Außer magmat. Ursprung kommt auch die Bldg. aus C-haltigen Emanationen u. vielleicht auch hydrothermale Entstehung in Frage. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] **1940**. Nr. 4. 73—84. April. Leningrad.)  
R. K. MÜLLER.

**W. R. Nadiradse** und **G. A. Twaltschrelidse**, *Das Wolframvorkommen im Gebiete des Flusses Notzarula*. In dem am Südhang des Kaukasus gelegenen Vork. werden u. a. folgende Mineralien gefunden: Ferberit, Wolframit, Scheelit, Arsenopyrit, Pyrit, Magnetit, Antimonit, Zinnober, Zinkblende u. Bleiglanz. Es überwiegen unter diesen Ferberit u. Antimonit. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] **1940**. Nr. 4. 120—23. April. Tiflis, Redmetraswedka.)  
R. K. MÜLLER.

**S. S. Ijenok**, *Das Vorkommen von Wolfram im Gebiete der Grube „Snamenity“*. Es wird das Auftreten von Scheelit in den einzelnen Adern der Grube untersucht. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] **15**. Nr. 3. 21—24. März 1940.) R. K. MÜLLER.

**Tiao-Hsin Wang** und **Yuan-Tsun Lin**, *Die Analyse und Untersuchung der heißen Quellwasser von Foochow*. Heiße Quellen bei Foochow, China, von 46°—68° liefern schwach alkal. Wässer (pH = 7—8), die in Teilen pro Million enthalten: 90—360 Cl', 8—13 F', 0,2—1 H<sub>2</sub>S, 40—80 SiO<sub>2</sub>, 0,02—1,5 Fe, 0,0—6,4 Al, 5—69 Ca, 0,1—4,5 Mg, 140—170 SO<sub>4</sub>'', 79—240 Na, 1,6—10 K, 0,0—0,2 B, 1,4—10 Teile pro Billion J. (Amer. J. Sci. **238**. 799—804. Nov. 1940. Foochow, China, Fukien Christian Univ., Dept. of Chemistry.)  
V. ENGELHARDT.

## D. Organische Chemie.

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

**E. A. Moelwyn-Hughes**, *Der Einfluß eines Lösungsmittels auf die Stärke der Wasserstoffbrücke*. Vf. bestimmt bei verschied. Temp. zwischen 297,23 u. 335,11° K die Verteilung von Essigsäure zwischen Bzl. u. W., um festzustellen, inwieweit ein

inertes Lösungsm. die Bldg.-Energie einer typ. Wasserstoffbrücke zu beeinflussen vermag. Es ergibt sich, daß die die Dissoziation des Doppelmol. in Bzl.-Lsg. begleitende Zunahme der inneren Energie um  $5400 \pm 900$  cal geringer ist als der entsprechende Wert für die Dissoziation in der Gasphase. Die Differenz der beiden Energien wird in quantitative Beziehung gebracht zu dem Abstand der miteinander verbundenen polaren Moll. des gelösten Stoffes, der Anzahl u. der mittleren Entfernung der das Dimere umgebenden Lösungsmittelmoll. u. der Polarisierbarkeit der Lösungsmittelmoleküle. (J. chem. Soc. [London] 1940. 850—55. Juli 1940. Cambridge, Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

**Hyman Henkin und Milton Burton**, *Über die Bindungsstärke und die Potentialkurven des Acetylens*. Der spektroskop. Wert für die Bldg.-Wärme des freien CH-Radikals sowie der HERZBERGSche Wert der Sublimationswärme des Graphits führen auf den Wert 137,9 kcal für die Bindungsstärke der C=C-Bindung im Acetylmolekül. Dieser Wert wird bei einer Unters. der Potentialkurven dieser Bindung zugrunde gelegt; er ist der einzige Wert, der mit den neueren Ergebnissen der Absorptionsspektalanalyse vereinbar ist. Die Tatsache, daß die bekannten Energieniveaus des freien CH in das Schema passen, ist eine weitere Stütze für den Wert 125,1 kcal der Sublimationswärme des Graphits. (J. chem. Physics 8. 297—300. April 1940. New York, N. Y., Univ.) RITSCHL.

**F. A. Steckel und N. M. Zinn**, *Bestimmung des Zustandsdiagrammes Flüssigkeit-Dampf des Systems Methan-Stickstoff-Wasserstoff*. Vff. untersuchen das Verh. des tern. Syst.  $H_2-CH_4-N_2$  u. der bin. Systeme  $H_2-N_2$  u.  $CH_4-H_2$  bei tiefen Temperaturen. Die angewandte Vers.-Anordnung wird ausführlich beschrieben u. deren Arbeitsweise erläutert. Es wird die Abhängigkeit der Temp. u. der krit. Punkte der untersuchten Systeme vom Druck graph. wiedergegeben. Die erhaltenen Zustandsdiagramme werden diskutiert u. mit denjenigen von FREETH u. VERSCHOYLE (C. 1931. I. 3646) verglichen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 24—28. Aug. 1939. Vers.-Station f. Tieftemperaturen.) WILIP.

**Kenneth A. Kobe und Joseph P. Stong jr.**, *Die ternären Systeme Äthylenglykol-Kaliumcarbonat-Wasser und Dioxan-Kaliumcarbonat-Wasser*. Die Löslichkeitsverhältnisse im Syst. Äthylenglykol-Kaliumcarbonat-W. wurden bei 25 u. bei 40° untersucht. Die fl. Phase bleibt in allen Verhältnissen homogen. Beim Syst. Dioxan-Kaliumcarbonat-W., welches bei 0, 25 u. 40° untersucht wurde, bilden sich dagegen 2 fl. Phasen aus. — Es wurden weiter die Aussalzerscheinungen beim Zusatz von Elektrolyten beobachtet. Von 31 untersuchten Elektrolyten wirkte keiner auf Äthylenglykol aussalzend, dagegen wirkten aussalzend auf Dioxan: NaOH; NaCl;  $Na_2CO_3$ ;  $Na_2SO_4$ ;  $NaOOCCH_3$ ;  $NH_4Cl$ ;  $(NH_4)_2SO_4$ ;  $K_2CO_3$ ;  $K_2F_2$ ; KOOCH;  $KOOCCH_3$ ; LiBr;  $LiOOCCH_3$ ;  $CaCl_2$ ;  $SrCl_2$ ;  $Sr(ClO_3)_2$ . (J. phys. Chem. 44. 629—33. Mai 1940. Washington, Univ., Dep. of Chemical Engineering.) ADENSTEDT.

**John Griswold, D. Andres, E. F. Arnett und F. M. Garland**, *Flüssigkeits-Dampfgleichgewicht von Anilin-Wasser*. Das Gleichgewicht Fl.-Dampf wurde für Anilin-W.-Mischungen für das ganze Konz.-Gebiet bei 745 mm Druck für beide Phasen bestimmt. Für die Anilinphase ist außerdem eine Gleichgewichtskurve bei einer konstanten Temp. von 100° aufgenommen. Die Kurven für einphasige u. zweiphasige Lsgg. gehen ohne Neigungsänderung ineinander über. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 878 bis 880. Juni 1940. Austin, Tex., Univ.) ADENSTEDT.

**F. H. Westheimer und Martin W. Shookhoff**, *Der elektrostatische Einfluß des Substituenten auf die Reaktionsgeschwindigkeit*. I. (Vgl. C. 1939. II. 361.) Der Einfl. des Substituenten auf die Geschwindigkeit der alkal. Hydrolyse bzw. der Verseifung wird untersucht an oxaminsaurem Na (I), tert. Trimethylchlorglykokollbutylester (II) u. tert. Chloressigsäurebutylester (III). Als Vgl.-Substanzen dienen Oxamid (IV), tert. Dimethylchlorglykokollbutylester (V) u. tert. Essigsäurebutylester (VI), so daß die Substitution jeweils durch eine negativ oder positiv geladene Gruppe oder durch einen Dipol erfolgt. Die Rk.-Konstanten wurden aus Leitfähigkeitsmessungen berechnet. Es wurden 4 verschied. Zellen für die verschied. Konz.-Bereiche verwendet u. für die Alkalilöslichkeit des Glases Korrekturen angebracht. III wurde dargestellt aus Chloracetylchlorid u. einem Gemisch von Dimethylanilin u. tert. Butanol. Es wurde ein Prod. vom  $Kp_{-760} 155^\circ$ ,  $Kp_{-15} 60,2^\circ$  u.  $n_D^{20} = 1,423$  erhalten. Aus III wurde durch Umsetzung mit  $(CH_3)_3NI$  (F.  $220^\circ$ ) u. mit  $(CH_3)_2NH$  (F.  $150^\circ$ ) gewonnen. Die Zusammenstellung der Geschwindigkeitskonstanten zeigt, daß die Werte der substituierten Verb. bis 1000-mal größer sind als die der entsprechenden Vgl.-Substanzen, so daß die Wrkg. der Substituenten in Übereinstimmung mit der Theorie offenbar elektrost. begründet ist. Aus den gemessenen  $\Delta \log k$ -Werten u. den Gleichungen von KIRKWOOD u. WESTHEIMER (C. 1938. II. 4052) werden die Abstände zwischen der negativen Ladung in den akti-

vierten Komplexen u. den positiven Ladungen bzw. dem Dipolzentrum berechnet u. mit aus Dissoziationskonstanten oder nach Gleichungen von BJERRUM (C. 1923. III. 1589) u. EUCKEN (C. 1932. I. 2556) abgeleiteten Zahlen verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 269—75. Febr. 1940. Chicago, Ill., Univ., George Herbert Jones Labor.) BERNSTORFF.

**William H. Brown und George F. Wright**, *Die Methoxyquecksilberverbindungen von cis- und trans-Styrylcyanid*. cis-Isomere gewisser stereoisomere Paare reagieren mit Hg-Acetat in CH<sub>3</sub>OH schneller als die trans-Verbindung. Vff. untersuchten die Einw. von Hg-Acetat in CH<sub>3</sub>OH auf cis- u. trans-Styrylcyanid (I u. II; I = niedrigereschn. Form), die unter Bldg. von  $\beta$ -Phenyl- $\alpha$ -methoxy- $\alpha$ -acetoxymercuripropionitril verläuft; sie stellten fest, daß bei gewöhnlicher Temp. keine Rk. stattfindet. Durch die Ggw. kleiner Mengen HNO<sub>3</sub> wurde die Rk. jedoch in beiden Fällen so weit katalysiert, daß sie zeitlich zu verfolgen war. Die Rk.-Halbzeit betrug für I bei 25° 185 Min., bei 35° 100 Min., für II bei 25° 900 Min., bei 35° 600 Minuten. Die mit dem niedrigereschn. I schneller verlaufende Rk. bestätigte, daß I als cis-Form aufzufassen ist. Da die als Katalysator wirkende HNO<sub>3</sub> durch Nebenrkk. zum Teil verbraucht wurde, wandten Vff. 0,0015 Mol HNO<sub>3</sub> pro 0,01 Mol I bzw. II an, um die Rk. zu vollenden. Die Geschwindigkeitskonstante nimmt jedoch stark ab, wenn der Katalysator zerstört wird, u. zwar ist der Abfall bei der langsamen Rk. mit II sehr viel stärker als bei der schneller verlaufenden Rk. mit I. Der Abfall der Geschwindigkeitskonstanten ist ebenfalls stark bei Anwendung einer Mischung von Hg-Acetat u. I bzw. II im Verhältnis 1:1 bei 25°, u. ebenso trotz schnelleren Rk.-Verlaufs bei 35°, da bei dieser Temp. anscheinend auch der Katalysator entsprechend schneller zers. wird. Dagegen fällt bei Anwendung von Hg-Acetat u. I im Verhältnis 2:1 bei 35° die Geschwindigkeitskonstante nur um 5%. — Der glattere Rk.-Verlauf mit I machte sich auch bemerkbar in der leichteren Isolierbarkeit u. der größeren Ausbeute des aus I erhaltenen  $\beta$ -Phenyl- $\beta$ -methoxy- $\alpha$ -acetoxymercuripropionitrils. Die sowohl aus I als auch aus II gewonnenen therm. instabilen Acetoxymercuriverbb. wurden in die stabileren Brommercuriderivv. übergeführt. Bei der Addition von Hg-Acetat an I u. II entstand als Nebenprod. ein unschmelzbarer weißer, Hg u. N enthaltender Nd., dessen Menge bei der Rk. mit II größer war. Die Lage der sich an I u. II anlagernden Acetoxymercurigruppe wurde festgestellt durch Überführung der Acetoxymercuriverbb. in die  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionsäuren durch Bromierung u. Hydrolyse.

**Versuche. Best. der Rk.-Geschwindigkeiten.** Bei Anwendung von 0,01 Mol I, 0,01 Mol Hg-Acetat u. 0,0003 Mol HNO<sub>3</sub> in absol. CH<sub>3</sub>OH Abbrechen der Rk. nach 4 Stdn. nach Verbrauch von  $\frac{1}{3}$  der Reagenzien. Prüfung auf HNO<sub>3</sub> = negativ. Durch Zugabe von 0,0015 Mol HNO<sub>3</sub> erneutes Einsetzen der Rk. bis zur Vollendung. Zur Best. der Rk.-Geschwindigkeit wurde im Thermostaten Hg-Acetat in CH<sub>3</sub>OH mit Styrylcyanid u. Lsg. von HNO<sub>3</sub> in CH<sub>3</sub>OH versetzt. Nach verschied. Zeiten wurden je 5 ccm in W. + KNO<sub>3</sub> gegeben, die Mischung schnell mit Chlf. extrahiert u. die wss. Lsg. mit  $\frac{1}{10}$ -n. Rhodanid titriert. — *cis- u. trans-Styrylcyanide* (I u. II). Nach KISTIAKOWSKY u. SMITH (C. 1937. I. 4769). I, F. —10,0°,  $n_D^{20} = 1,5845$ ; II, F. 23,5 bis 24°,  $n_D^{20} = 1,6031$ . —  $\beta$ -Phenyl- $\beta$ -methoxy- $\alpha$ -acetoxymercuripropionitrile. a) Aus I. 11-tägiges Stehen einer Mischung aus I, Hg-Acetat, HNO<sub>3</sub> u. CH<sub>3</sub>OH, Abtrennung des weißen Nd., Verdampfung des CH<sub>3</sub>OH bei 40° u. 10 mm u. Reinigung des Rückstandes durch Lösen in Chlf. u. Verdünnen mit Ä., F. 121°. b) Aus II. Analog. Aus dem öligen Verdampfungsrückstand durch Lösen in Chlf. u. Ausfällen mit Ä. Prod. von konstantem F. 96°. Misch-F. mit der unter a erhaltenen Verb. 90°. c) Rk. ohne Katalysator. Rk.-Halbzeit mit I = 8 Tage, mit II = 12 Tage bei sehr geringen Ausbeuten. —  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionsäuren. Behandlung der  $\alpha$ -Acetoxymercuri- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionitrile in Chlf. mit Br<sub>2</sub> in Chlf. bei 5°; nach 24 Stdn. Verdampfung des Lösungsm. bei 15 mm. Lösen des Rückstands in Chlf. u. Waschen mit W., bis kein Hg<sup>++</sup> mehr nachweisbar. 29-std. Schütteln des Verdampfungsrückstandes mit konz. HCl, Verdünnen mit W. u. Aufnahme in Äthyläther. Ä.-Lsg. wird mit 5%ig. NaOH extrahiert u. hinterläßt eine Verb., aus Bzl. umkryst., F. 219—223° (wahrscheinlich aus dem Amid bestehend). Aus der alkal. Lsg. durch Ansäuern mit HCl  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionsäure, F. 179—180°. Durch Verdampfung der sauren Lsg. Isolierung der isomeren Säure, F. 126—127°. — **Gleichgewicht der Additionsreaktion.** Sofortige Titration einer Mischung aus der Mercuriverb. aus I u. II, CH<sub>3</sub>COOH, HNO<sub>3</sub> u. CH<sub>3</sub>OH ergab, daß 0,8% des Hg als anorgan. Salz vorlag. Der Wert änderte sich nicht innerhalb von 3 Tagen. Daraus folgt, daß das Gleichgewicht mit über 99% auf der Seite der Bldg. der Mercuriverb. liegt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1991—94. Aug. 1940. Toronto, Can., Univ.) RIENÄCKER.

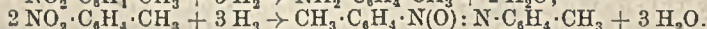
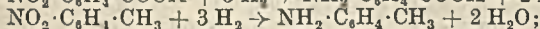
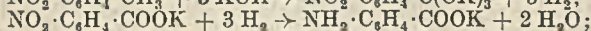
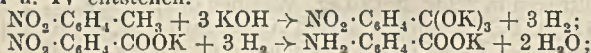
**A. M. Birks und George F. Wright**, *Katalyse bei der Bildung von  $\alpha$ -Methoxyquecksilberverbindungen aus Äthylenen*. Bisher wurde angenommen, daß *trans*-Stilben (I)

im Gegensatz zu *cis-Stilben* (II) nicht mit Hg-Acetat (III) in CH<sub>3</sub>OH nach Behandlung mit NaCl zu *1-Chlormercuri-2-methoxy-1,2-diphenyläthan* (IV) reagiert. Vff. untersuchten die Rk. von neuem u. fanden, daß III langsam vollständig red. wurde. Wenn die Rk.-Lsg. nach erfolgter Red. des Hg<sup>++</sup> nochmals mit III gekocht wurde, so konnte aus dem Rk.-Gemisch *1,2-Dimethoxy-1,2-diphenyläthan* isoliert werden, das ebenfalls entsteht, wenn das aus II gebildete IV mit III in CH<sub>3</sub>OH erhitzt wird. HNO<sub>3</sub> hatte keinen katalysierenden Effekt bei der Rk. von I mit III. Da die HNO<sub>3</sub>-Katalyse auf einen Peroxydgeh. zurückgeführt wird, wandten Vff. Peroxyde, wie Benzoylperoxyd u. Ascaridol, an. In Ggw. dieser Verbb. wurde aus I in 1 Tag IV erhalten, das diastereomer mit dem aus II gebildeten IV war. — Zur weiteren Unters. der Katalyse bei Umsetzungen von III mit Äthylenen wurden *Benzalacetophenon* (V), das bereits ohne Katalysator schnell reagiert, u. *cis- u. trans-Styrylcyanid* (VIa u. b), bei denen die Rk. katalysiert werden muß, herangezogen. III wurde in durch Umkrystallisation gereinigtem Zustand verwendet, da es vorher eine nicht identifizierte Verunreinigung enthielt, die die Rk. verzögerte. Vff. vermuteten, daß für die langsame Rk. von VI mit III die CN-Gruppe verantwortlich ist. Als Beweis wurde der Rk. von V mit III CH<sub>3</sub>CN zugesetzt, das die Rk. tatsächlich merkbar verzögerte (Rk.-Halbzeit von 60 auf 180 Min.). Wurde zu dieser Rk.-Mischung nach  $\frac{2}{3}$  der Rk.-Zeit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zugegeben, so wurde die Wrkg. des CH<sub>3</sub>CN wieder aufgehoben u. die Rk. verlief mit n. Geschwindigkeit weiter. Die gleiche verzögernde Wrkg. hatte VI. Hemmenden Einfl. zeigten weiterhin Pyridin u. Diäthylsulfid. Acetonitril u. Pyridin bilden mit III Anlagerungsverbb., während Diäthylsulfid ein Salz gibt. Es wurde gefunden, daß Bortrifluoridätherat als guter Katalysator bei der Rk. von VI mit III wirkte. Bei Anwendung von VIb wurde keine Chlor-Hg-Verb. isoliert, während sie mit VIa in guter Ausbeute entstand. Um die Chlor-Hg-Verb. näher zu untersuchen, wurden die Acetoxymercuriderv. mit NaCl behandelt. Aus der Acetoxymercuriverb. von VIa wurde die Cl-Hg-Verb. erhalten, während aus der Acetoxymercuriverb. von VIb ein Gemisch von RHgCl u. R<sub>2</sub>Hg gewonnen wurde. Die Bldg. von R<sub>2</sub>Hg ist auf das Gleichgewicht  $2 \text{RHgCl} \rightleftharpoons \text{R}_2\text{Hg} + \text{HgCl}_2$  zurückzuführen, das durch Zugabe von HgCl<sub>2</sub> so weit nach links verschoben werden kann, daß RHgCl in reiner Form isoliert wird. Die Isolierung der Chlormercuriverb. aus der mit BF<sub>3</sub> katalysierten Rk.-Mischung gelang, wenn der Chlf.-Extrakt mit HgCl<sub>2</sub> u. NaCl behandelt wurde. Vff. nehmen an, daß bei der Rk. noch folgendes Gleichgewicht vorhanden ist:  $2 \text{RHgOAc} \rightleftharpoons \text{R}_2\text{Hg} + \text{Hg(OAc)}_2$ . Obwohl bei der Rk. mit V R<sub>2</sub>Hg selbst nicht isoliert werden konnte, erfolgte der Nachweis der Bldg. dadurch, daß nach genügend langer Zeit HgCl<sub>2</sub> zugesetzt wurde, das mit R<sub>2</sub>Hg mit 89% Ausbeute in RHgCl überging. — Die katalysierende Wrkg. von BF<sub>3</sub>-Ätherat war im Falle von I unbefriedigend; obwohl schnelle Rk. stattfand, konnte keine Hg-Verb. isoliert werden. — Die Rkk. mit III verlaufen so, daß niemals Mischungen von Stereoisomeren entstehen. Die Wrkg. des katalysierenden Peroxyds kann so aufgefaßt werden, daß der O<sub>2</sub> als Elektronenacceptor mit dem Methoxylsauerstoff von III koordiniert, der gebildete Komplex dann mit dem betreffenden Äthylen reagiert u. schließlich unter Abgabe von O<sub>2</sub> in RHgOAc übergeht, während Pyridin als Elektronendonator mit dem Hg-Atom von III koordiniert, wodurch der entstehende Komplex geringere Aktivität aufweist u. die Rk. von III mit dem Äthylen gehemmt wird.

Versuche. *1,2-Dimethoxy-1,2-diphenyläthan*. a) 15-tägiges Schütteln einer Mischung von Stilben, III u. CH<sub>3</sub>OH, Zugabe von III u. 3-tägiges Kochen unter Rückfluß. Verdünnen des Filtrats mit W., Extraktion mit Chlf. u. Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes aus A., F. 139—140°. b) Durch 65-std. Kochen von IV (aus II) mit III u. CH<sub>3</sub>OH. — *Niedrigschm. 1-Chlormercuri-2-methoxy-1,2-diphenyläthan* aus I, C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>HgCl (IV). Durch Kochen von III in CH<sub>3</sub>OH mit I bis zur Lsg., Zugabe von Benzoylperoxyd oder Ascaridol zur abgekühlten Lsg., 1-tägiges Rühren bei gewöhnlicher Temp., Filtrieren in 2%ig. NaCl-Lsg., Waschen des Nd. mit W. u. Ä. u. Umlösen aus Chlf.-P.Ae. (1: 9), F. 130° (korr.). Durch Anwendung von BF<sub>3</sub>-Ätherat keine Bldg. von Hg-Verbindung. — Beschleunigung der Bldg. von  $\alpha$ -Acetoxymercuri- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionitril durch Peroxyde. Als Katalysator wurden verwendet: Ascaridol, Benzoylperoxyd, Peressigsäure, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Dimethylperoxyd u. Acetonperoxyd. Aus den Rk.-Prodd. niemals Hg-Verb. von VI; dagegen chloroforml. Verb., F. 190—210°. — Beschleunigung der Bldg. von  $\alpha$ -Chlormercuri- u.  $\alpha$ -Acetoxymercuri- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionphenon. V u. III reagierten ohne Katalysator in etwa 12 Std. (Rk.-Halbzeit 60 Min.), in Ggw. von Dimethylperoxyd betrug die Rk.-Halbzeit 42 Min., mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 49 Min., mit BF<sub>3</sub>-Ätherat 8 Minuten. Isolierung von  $\alpha$ -Acetoxymercuri- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionphenon, F. 115°. Durch Eingießen der aus V u. III in Ggw. von BF<sub>3</sub>-Ätherat erhaltenen Lsg. in W., Zugabe von NaCl-Lsg., Abtrennung des aus-

gefallten Prod. (F. 70—75°) nach 12 Stdn., Suspendierung in Lsg. von HgCl<sub>2</sub> in CH<sub>3</sub>OH u. Erhitzen Isolierung von  $\alpha$ -Chlormercuri- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionphenon, C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>ClHg, F. 150—151°. Ebenfalls durch Zugabe von HgCl<sub>2</sub> in CH<sub>3</sub>OH zu Mischung aus V, III u. BF<sub>3</sub>-Ätherat u. entweder Eingießen in W. u. Suspendierung der Abscheidung (F. 60—110°) in A. + HgCl<sub>2</sub>, oder Krystallisation durch Stehenlassen über Nacht. — Verzögerung der Bldg. von  $\alpha$ -Chlormercuri- u.  $\alpha$ -Acetoxymercuri- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionphenon. Hemmung der Umsetzung von V mit III tritt auf bei unreinem III, Acetonitril, Vb, Pyridin u. Diäthylsulfid. — Katalyt. Effekt von Diäthylsulfid. Durch Behandlung von III in CH<sub>3</sub>OH mit Diäthylsulfid, Verdampfung zur Trockne bei 10 mm, Extraktion des Rückstandes mit Chlf. u. Verdampfung gab Verb. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>HgSO<sub>2</sub>, F. 131—132° (gereinigt durch Lösen in Chlf. u. Ausfällen mit Ä.). Durch Fällen der methylalkoh. Lsg. mit 5%ig. NaCl-Lsg. weißer Nd., F. > 260°. — Katalyt. Effekt von B-Salzen. Boracetat (durch Erhitzen von Borsäure mit Essigsäureanhydrid, Verdampfung u. Umkrystallisation aus Essigsäure) wirkte nicht katalysierend auf die Rk. von VIa mit III. BF<sub>3</sub>-Ätherat übt keinen isomerisierenden Einfl. auf VIa u. b aus, dagegen katalysiert es Rkk. von III mit VIa u. b. —  $\alpha$ -Chlormercuri- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -phenylpropionitril, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>ONClHg, A. Aus VIa. a) Durch Zugabe von NaCl-Lsg. zu alkoh. Lsg. der Acetoxymercuri-verb. aus VIa u. Umkrystallisation des nach 12 Stdn. abgetrennten Nd. aus A., F. 174°. b) Aus VIa, III u. BF<sub>3</sub>-Ätherat analog, F. 172—173°. B. Aus Vb. a) Durch langsame Zugabe von 12%ig. NaCl-Lsg. zu methylalkoh. Lsg. der Acetoxymercuri-verb. aus Vb, Lösen der Abscheidung in CH<sub>3</sub>OH + HgCl<sub>2</sub> u. Fällen mit W. u. Umkrystallisation aus A., F. 124,5°. b) aus Vb, III, CH<sub>3</sub>OH u. BF<sub>3</sub>-Ätherat. Nach 2 Stdn. Eingießen in W., Extraktion mit Chlf., Schütteln des Verdampfungsrückstandes mit HgCl<sub>2</sub>- u. NaCl-Lsg. u. wenig Chloroform. Aus A. umkryst., F. 123—124°. Aus der wss. Lsg. der Chlf.-Extraktion durch Behandlung mit HgCl<sub>2</sub>- u. NaCl-Lsg. u. Extraktion mit Chlf. Isolierung unschmelzbarer Verbindung. — 2,3-Dibrom-3-phenylpropionitril, C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>NBr<sub>2</sub>. Behandlung von Vb in Chlf. mit Br<sub>2</sub>, nach 4 Tagen Verdampfung bei 12 mm u. Umkrystallisation aus PaC. + Ä., F. 92—93°. Bei analoger Behandlung von VIa nach Verdampfung halbkristalline M., die mit Ä. extrahiert wird. Rückstand, F. 202°. Aus dem Ä.-Extrakt Isolierung des oben beschriebenen Dibromids. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2412—21. Sept. 1940. Toronto, Ont., Univ.) RIENÄCKER.

**Gunther Lock**, Zur Kenntnis der „oxydierenden“ Wirkungen der Alkalien. VI. Mitt. *o*-Nitrotoluol. (V. vgl. C. 1939. I. 4174.) *o*-Nitrotoluol (I) wird durch Behandlung mit 70%ig. KOH in *Anthranilsäure* (II) umgelagert; außerdem entstehen noch *o*-Toluidin (III), NH<sub>3</sub>, KCN u. Harze. Vf. arbeitete die Rk.-Prodd. aus der Umsetzung von I mit KOH präparativ auf u. fand, daß das Hauptrk.-Prod. nicht II (15,7%), sondern III (18,2%) ist. Außerdem wurde *o,o'*-Azoxyltoluol (IV) nachgewiesen. Luft, H<sub>2</sub> oder N<sub>2</sub> haben keinen Einfl. auf die Reaktion. Homologe *o*-Nitrotoluole wie *Nitro-p-xylol*, *vic. Nitro-m-xylol* u. *o*-Nitrodihylbenzol gaben NH<sub>3</sub>, KCN u. Harze sowie *p*-Xylidin, bzw. *vic. m*-Xylidin bzw. *o*-Aminoäthylbenzol, jedoch keine Aminocarbonsäuren. Nach SCHOLL (Mh. Chem. 34 [1913]. 1011) geht die Bldg. von II aus I über *o*-Nitrosobenzylalkohol u. *Anthranil* (V) vor sich. Über die Entstehung von III war nichts ausgesagt. Zur Feststellung des Rk.-Mechanismus untersuchte Vf. die Einw. von KOH auf V, III, II, Nitrobenzol u. *o*-Nitrobenzoesäure. III u. II blieben unverändert. NH<sub>3</sub>-Entw. trat bei Nitrobenzol u. *o*-Nitrobenzoesäure u. V, KCN-Bldg. nur bei V auf. Obwohl die KOH-Rk. mit V große Ähnlichkeit mit der mit I hat, bleibt die Bldg. von III u. IV ungelöst. Vf. nimmt deshalb an, daß der Rk.-Verlauf ähnlich dem bei der Umsetzung von aromat. Aldehyden u. Alkoholen ist. Danach tritt zunächst Hydroxylierung der CH<sub>3</sub>-Gruppe in I unter Abspaltung von H<sub>2</sub> u. Bldg. von *o*-Nitrobenzoesäure ein; der Wasserstoff wird durch die Nitrogruppe von *o*-Nitrobenzoesäure u. I aufgenommen, wobei II, III u. IV entstehen.



Versuche. Rk. mit I. Langsames Eintragen von I in 70%ig. KOH bei 200—205° unter Rühren im Luftstrom u. 2-std. weiteres Erhitzen. Absorption des NH<sub>3</sub> in 0,2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. W.-Dampfdest. des Rk.-Prod., Ansäuern des Dest. mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Extraktion mit Ä. u. Dest. des Verdampfungsrückstands im Vakuum. Isolierung von unverbrauchtem I u. von IV, aus A. rötlichgelbe Nadeln, F. 58,5°. Übersättigung der ausgeätherten sauren Lsg. mit Laugo u. Extraktion mit Äther. Aus dem Verdampfungsrückstand Isolierung von III. Überführung in Acet-*o*-toluidid, F. 109°. Ansäuern des Rückstands der W.-Dampfdest. im CO<sub>2</sub>-Strom mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Einleiten der HCN

in AgNO<sub>3</sub>-Lösung. Durch wiederholtes Auskochen der verharzten Massen mit W., Konzentrierung, Zugabe von Essigsäure, Fällung mit Cu-Acetat u. Zers. des Cu-Salzes mit H<sub>2</sub>S Isolierung von II, F. 145,5°. Verss. im H<sub>2</sub>-u. N<sub>2</sub>-Strom gaben gleiche Ergebnisse. — Rk. mit Nitro-p-xylol u. vic. Nitro-m-xylol. Analog der Umsetzung mit I. Nachw. von NH<sub>3</sub>, HCN u. p-Xylidin (Acetylderiv. F. 134—136°) bzw. vic. m-Xylidin (Acetylderiv. F. 177—178°). — Rk. mit o-Nitroäthylbenzol. Isolierung von NH<sub>3</sub>, HCN u. Aminoäthylbenzol. — Rk. mit III u. II. Rückgewinnung des unveränderten Ausgangsmaterials. — Rk. mit V. Isolierung von NH<sub>3</sub>, HCN u. II. — Rk. mit o-Nitrobenzoesäure. Isolierung von NH<sub>3</sub>. — Rk. mit Nitrobenzol. Isolierung von NH<sub>3</sub> u. Azobenzol. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1377—81. 4/12. 1940. Wien, Techn. Hochschule.) RIENÄCKER.

**Lucy W. Pickett**, *Schwingungsanalyse des Absorptionsspektrums von Furan im Schumanngebiet*. Das Absorptionsspekt. des Furandampfes zwischen 2200 u. 1550 Å wurde mit einem Flußspat-Vakuumspektrographen gegen das Wasserstoffkontinuum fotografiert. Es besteht aus drei Bandensystemen, die sich etwas überschneiden. Das zweite Syst. mit der O—O-Bande bei 52 230 cm<sup>-1</sup> konnte analysiert werden. Drei symm. Schwingungsfrequenzen des angeregten Mol. betragen 1395, 848 u. 1068 cm<sup>-1</sup>. Weitere charakterist. Schwingungsdifferenzen lassen sich in den diffuseren Banden nachweisen. Da der Furandampf gegen photochem. Zerlegung ziemlich stabil ist, wurden Intensitätsmessungen durchgeführt. (J. chem. Physics 8. 293—97. April 1940. South Hadley, Mass., Mount Holyoke Coll.) RITSCHL.

**F. Weigert und J. C. Mottram**, *Einige physikalisch-chemische Eigenschaften des 3,4-Benzpyrens*. Vff. nehmen die Fluoreszenzspektr. des festen 3,4-Benzpyrens (I) auf, das in einer grünen Form mit einer breiten Bande mit einem Maximum bei 500—510 m $\mu$  in den käuflichen Präpp. vorliegt. Die beim Eingießen einer Lsg. von I in W. entstehende koll. Suspension besitzt eine gelbe Fluoreszenz mit einem Maximum zwischen 530—540 m $\mu$ . Beim Erhitzen der grünen Form in einem evakuierten Rohr entsteht ein weißes Sublimat, das blau fluoresciert, Maximum zwischen 445—450 m $\mu$ . Die grüne Modifikation geht bei hohen Temp. in die blaue über. Die niedrigste Übergangstemp. betrug 67°. Bei niedrigen u. mittleren Temp. entsteht aus der blauen Form die grüne. Als höchste Umwandlungstemp. wurde 65° beobachtet. Die gelbe Form geht bei 100° nach einigen Stunden in die blaue über. Bei niedrigen Temp. entsteht aus ihr die grüne. Die Mischung der koll. gelben Form mit Cholesteroll (II) zeigt bei hohem Geh. an I das Spektr. der gelben Form. Mit abnehmendem Geh. geht das Spektr. auch bei Zimmertemp. nach u. nach in das der blauen Form über, so daß das blaue Zwischenstadium durch II stabilisiert wird. Da die Stabilisierung nur zeitweilig sein kann, wird bei der Umwandlung in die stabile grüne Form Energie frei. Es kann sein, daß diese Eigg. die biol. Wirksamkeit des I erklären, da die Lipide der Zelle ebenso wie II reagieren können. (Nature [London] 145. 895—96. 8/6. 1940. Northwood, Middlesex, Mount Vernon Hospital.) LINKE.

**Gilbert N. Lewis, Theodore T. Magel und David Lipkin**, *Die Absorption und Reemission von Licht durch cis- und trans-Stilben und die Ausbeute ihrer photochemischen Isomerisation*. Vff. messen die Fluoreszenz von trans-Stilben (I) u. cis-Stilben (II) in einer 0,010-mol. Lsg. von 1 Vol. A. auf 9 Vol. Äther, wobei nur das I eine Fluoreszenz zeigt, während II keine aufweist. Die Fluoreszenz von I in kryst. Zustand wird auch gemessen. Die Absorption der beiden Isomeren wird von 2530—3340 Å gemessen. Während I eine deutliche Struktur im Absorptionsspekt. aufweist, fehlt sie bei II. Die photochem. Unterss. ergeben, daß 29% der angeregten II-Moll. in I übergehen. Da aber 10% der angeregten II-Moll. in eine gelbe Substanz übergehen, die weder I noch II ist, gehen von den Moll. II, die nicht in die gelbe Substanz verwandelt werden, 32% in I über. Die Bestrahlung erfolgte mit Licht der Wellenlänge 2537 Å. Bei derselben Vers.-Anordnung gehen 35% I in II über. Es wird angenommen, daß die beiden Isomeren durch die Lichtanregung in Zustände gelangen, in die sie über einen Zwischenzustand kommen, der eine freie Rotation um die Äthylendoppelbindung gestattet. Dann verliert die Unterscheidung in cis u. trans ihre Grundlage. Beim Übergang in niedrigere Energieniveaus tritt dann um die Doppelbindung eine gehemmte Rotation, eine Torsionsschwingung, auf, bei der die vorher ident. Moll. diese oder jene Konfiguration besitzen. Über die Einzelheiten vgl. das Original. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2973—80. Nov. 1940. Univ. of California, Chem. Labor.) LINKE.

**Louis P. Hammett**, *Die Bestimmung der protonenanziehenden Eigenschaften von Flüssigkeiten*. Hinweis auf die Übereinstimmung einiger von GORDY u. STANFORD (vgl. C. 1940. I. 3640) aus spektroskop. Messungen erhaltener Werte mit Literaturdaten. (J. chem. Physics 8. 644. Aug. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ.) H. ERBE.

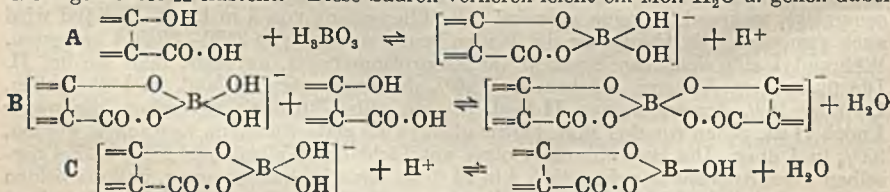
**E. S. Barr** und **C. H. Chrisman**, *Die Absorptionsspektren von einigen Zuckern im nahen Infrarot*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. I. 2311 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 845. 1939. New Orleans.) KLEVER.

**Aristid V. Grosse**, **E. J. Rosenbaum** und **H. F. Jacobson**, *Identifizierung von Paraffinen. Analyse von Paraffinmischungen mittels des Ramanspektrums*. Durch Vgl. der RAMAN-Spektren von Gemischen unbekannter Zus. mit denen reiner Körper wird der Geh. der einzelnen Bestandteile festgestellt. Die Meth. wird für die techn. Überprüfung der Alkylierung von Isobutan mit Äthylen, Propylen u. Butylen verwendet. Das Vorgehen ist so, daß die zu untersuchende Probe in enge Fraktionen geteilt wird, die spektroskopiert werden. Die Meth. ist auf die Unters. solcher Proben beschränkt, die frei von Naphthenen u. Cycloparaffinen sind. Sind Verunreinigungen dieser Art vorhanden, so müssen sie auf chem. Wege eliminiert werden, bevor die Aufnahme gemacht wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 191—94. 15/4. 1940. Chicago, Ill., Univ., Universal Oil Products Co. Riverside Ill.) LINKE.

**W.-J.-C. De Kok** und **H.-I. Waterman**, *Beziehungen zwischen der Struktur, der refraktometrischen Dispersion und dem Molekulargewicht von Kohlenwasserstoffen*. Auf Grund von umfangreichem Vers.-Material werden Formeln für die refraktometr. Dispersion ( $n_D - n_C$ ) für Paraffine  $[133 - (2660/M)] \cdot 10^{-4}$ , Olefine  $(133 \cdot 10^{-4})$ , unabhängig vom Mol.-Gew.), gesätt. Hexacarbocyclen  $[133 - (1220/M)] \cdot 10^{-4}$ , gesätt. Pentacarbocyclen  $[133 - (1600/M)] \cdot 10^{-4}$  u. monoalkylierte Aromaten  $[133 - (2660/M) + (m \cdot 140/M)] \cdot 10^{-4}$  abgeleitet, in denen  $M$  das Mol.-Gew. u.  $m$  die Anzahl der Aromatenringe bedeuten; es wird gute Übereinstimmung mit experimentellen Werten gefunden. Es erscheint aussichtsreich, diese Eig. der KW-stoffe für die Analyse von Gemischen auszuwerten. (Chim. et Ind. 44. 91—104. Aug. 1940.) J. SCHMIDT.

**Verner Schomaker** und **D. P. Stevenson**, *Elektronenbeugungsuntersuchung der Molekülstruktur von Propylenbromid*. (Vgl. C. 1940. I. 1485.) Aus Elektronenbeugungs-aufnahmen an Molekularstrahlen von Propylenbromid wurden folgende Mol.-Abmessungen errechnet: C—Br =  $1,92 \pm 0,02$  Å; der Winkel C—C—Br =  $110 \pm 1^\circ$ . Das Mol. hat, bezogen auf die Br-Atome, trans-Konfiguration, es ist starr, abgesehen von einer Torsionsschwingung mit ca.  $20^\circ$  Amplitude. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2423—25. Sept. 1940. Pasadena, Cal.) SCHOON.

**J. Böeseken** und **A. Niks**, *Einfluß von 0,5-molarer Borsäure auf die elektrische Leitfähigkeit der 2,3-, 2,1- und 1,2-Naphthol-o-carbonsäuren*. (Vgl. C. 1940. II. 2000.) Vff. messen bei  $25^\circ$  die Leitfähigkeit von Lsgg. der Naphthol-2-carbonsäure-3 (I), Naphthol-2-carbonsäure-1 (II) u. Naphthol-1-carbonsäure-2 (III) verschied. Konz., die gleichzeitig an  $H_3BO_3$  0,5-mol. sind. Die Verb. bilden in den Lsgg. offenbar Borokomplexe, da sie in  $H_3BO_3$ -Lsgg. leichter lösl. sind als in  $H_2O$ . Im Gegensatz zu den Erwartungen ist der Einfl. der  $H_3BO_3$  auf die Leitfähigkeit im Falle der I negativ, u. II u. III zeigen bei Ggw. von  $H_3BO_3$  nur dann Leitfähigkeitserhöhung, wenn ihre Konz. nicht zu niedrig ist. Es wird gezeigt, daß dieses anomale Verh. 2 verschied. Gründe hat, u. zwar: 1. die verminderte Konz. der Säuren in den  $H_3BO_3$ -Lsgg., u. 2. ihre sehr große Eigenionisation. Der erstere Grund beruht auf dem  $H_3BO_3$ -Überschuß, der sich in den Lsgg. wegen des zur fast ausschließlichen Bldg. von Monodiolborsäuren führenden Gleichgewichtes A einstellt. Diese Säuren verlieren leicht ein Mol.  $H_2O$  u. gehen dabei



im Sinne von C in neutrale Substanzen über. Die große Eigenionisation der Säuren in wss. Lsg. führt zu einer beträchtlichen Leitfähigkeit; wird das W. durch  $H_3BO_3$ -Lsg. ersetzt, so bilden sich die Monodiolborsäuren, die sich teilweise unter Verlust von H-Ionen u. damit unter Leitfähigkeitsverminderung zers. (C). Beim Arbeiten mit konzentrierteren Lsgg. von II u. III kann das Gebiet der Didiolborsäuren (vgl. B) erreicht werden; diese Verb. vermögen nicht in neutrale Substanzen überzugehen u. führen somit, weil sie noch stärkere Säuren sind als die Naphtholcarbonsäuren selber, zu einer Leitfähigkeitserhöhung. Diese Ergebnisse erklären auch die von VERKADE (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 43 [1924]. 879) bei Unterss. mit  $\gamma$ -Pyroncarbonsäuren gemachten Befunde. Auch für das Leitfähigkeitsverh. der  $\alpha$ -Ketosäuren in  $H_3BO_3$ -Lsgg. (vgl. BÖESEKEN, Recueil Trav. chim. Pays-Bas 41 [1921]. 568) kann



nunmehr eine analoge Deutung gegeben werden. — Die untersuchten Säuren werden nach KOLBE durch Einw. von CO<sub>2</sub> auf die Na-Naphtholol dargestellt. I (Darst. bei 280°) aus A. F. 215—216°; Ausbeute 20—25%. — II (Darst. bei 120—140°), Zers. bei 155—156°; Ausbeute 28%. — III (Darst. bei 140°), F. 186—187°; Ausbeute 22%. — I ist gelb, II u. III sind farblos. (Proc. Kon. nederl. Akad. 43. 463—73; Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1062—78. Sept./Okt. 1940. Delft.) H. ERBE.

**J. C. Speakman**, Bestimmung der thermodynamischen Dissoziationskonstanten zweibasischer Säuren. Es wird eine Meth. ausgearbeitet, welche die aus der Standardisierung der pH-Skala u. der Korrektur der Aktivitätseffekte der Ionen sich ergebenden Schwierigkeiten bei der Best. der thermodynam. Dissoziationskonstanten zweibas. Säuren mit Hilfe von Zellen mit Fl.-Fl.-Verbb. vermeiden soll. Weiterhin werden vorläufige allg. Formeln abgeleitet, die zu einer linearen Gleichung führen, mit deren Hilfe die 1. u. 2. Dissoziationskonstante leicht erhalten werden können; die Anwendung dieser Gleichung, die die allg. Form  $X = K_1 Y + K_1 \cdot K_2$  (X u. Y können aus Vers.-Daten ermittelt werden) besitzt, ist bei verd. Lsgg. nur mit geringen Fehlern behaftet. Ein Vgl. der nach der Meth. des Vf. bestimmten Dissoziationskonstanten von Oxal-säure ( $pK_1 = 1,25$ ;  $pK_2 = 4,23$ ), Bernsteinsäure ( $pK_1 = 4,22$ ;  $pK_2 = 5,67$ ), Glutar-säure ( $pK_1 = 4,39$ ;  $pK_2 = 5,50$ ) u. Adipinsäure ( $pK_1 = 4,43$ ;  $pK_2 = 5,42$ ) mit Literaturdaten zeigt gute Übereinstimmung. (J. chem. Soc. [London] 1940. 855—59. Juli. Sheffield, Univ.) H. ERBE.

**L. S. Guss** und **I. M. Kolthoff**, Ionisationskonstanten von Säure-Basenindikatoren in Äthanol. Vff. untersuchen durch Messung der thermodynam. Ionisationskonstante die Dissoziation von Indicatoren in Äthanol, in Abhängigkeit von der Ionenstärke, die durch Verwendung verschied. Puffersubstanzen zwischen  $5 \cdot 10^{-4}$  u.  $10^{-1}$  variiert wird. Die Meßmeth. entspricht dem früher (C. 1939. II. 361) bei entsprechenden Unters. in Methanol angewendeten Verfahren. Folgende Indicatoren wurden geprüft: Bromphenolblau, Bromkresolgrün, Bromkresolpurpur, Phenolrot, Thymolblau, Methylrot, Methylorange, Methylgelb, Neutralrot, Thymolbenzoin, Tropäolin 00. Als Puffersubstanzen dienten: Salicylat (o-, p-, m.-Nitrobenzoat, Acetat, Benzoat, Veronalat, Trichloracetat, NH<sub>4</sub>OH u. HCl. Die Ergebnisse zeigen, daß das Verh. der untersuchten Indicatoren in Äthanol im wesentlichen das gleiche ist wie in Methanol. (J. Amer. chem. Soc. 62. 249—51. Febr. 1940. Brookings, S. D., State Coll., Dep. of Chem.; Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Techn. School of Chem.) BERNSTORFF.

**James M. Stuckey** und **John H. Saylor**, Die Dampfdrucke einiger organischer Verbindungen. I. Die Dampfdrucke von 3 Xylenen, Äthylbenzol, Mesitylen, 2 Chlor-toluolen, 2 Bromtoluolen, von Bzl., Methylcyclohexan u. von Methylamylketon wurden im Temp.-Gebiet von 4—75° bestimmt. Die Ergebnisse sind nach der Meth. der kleinsten Quadrate ausgewertet u. ergaben folgende analyt. Ausdrücke:

$$\log P = (-A/[T - C]) + B \text{ (I) u. } \log P = (-A/T) - 5 \log T + B \text{ (II)}$$

Folgende Tabelle gibt die Konstanten für die einzelnen Verbb. u. zeigt an, welche

Substanz	Formel	A	B	C
Benzol	I	1323,06	7,12491	41,23
o-Chlortoluol	I	1701,60	7,29547	45,42
m-Chlortoluol	I	1887,31	7,62515	33,40
o-Bromtoluol	I	1913,46	7,50879	38,34
m-Bromtoluol	I	2049,14	7,75409	31,44
Methylcyclohexan	I	1336,93	6,95423	45,52
Methylamylketon	I	1650,47	7,36537	54,48
o-Xylol	II	2908,07	22,95279	—
m-Xylol	II	2870,38	22,92341	—
p-Xylol	II	2851,90	22,88436	—
Mesitylen	II	3122,45	23,23680	—
Äthylbenzol	II	2847,75	22,90283	—
p-Chlortoluol	II	3041,02	23,07210	—

der beiden Formeln gilt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2922—25. Nov. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., Chemistry Dep.) ADENSTEDT.

**E. B. Hodge**, Dampfdrucke von sechs aliphatischen Nitroverbindungen. Vf. bestimmte die Dampfdrucke von Nitromethan, Nitroäthan, 2-Nitropropan, 1-Nitropropan, 2-Nitrobutan u. 1-Nitrobutan im Temp.-Gebiet von 0—160°. Die Verbb. waren im gasförmigen Zustand nitrirt u. anschließend gut gereinigt. Die Vers.-App. entsprach derjenigen, die von PICKETT (1929) beschrieben ist. Die Dampfdrucke lassen sich durch

die Formel  $\log P = (A/T) + (B/\log T) + C$  wiedergeben, wenn folgende Konstanten eingesetzt werden:

Verb.	A	B	C
Nitromethan . . . . .	- 2423,7	- 3,3821	18,0571
Nitroäthan . . . . .	- 3249,5	- 8,3188	32,803
2-Nitropropan . . . . .	- 3106,7	- 7,3128	29,752
1-Nitropropan . . . . .	- 3168,8	- 6,9695	28,879
2-Nitrobutan . . . . .	- 3048,1	- 5,8579	25,591
1-Nitrobutan . . . . .	- 3679,3	- 8,817	34,701

Ein Nomogramm gestattet das schnelle Ablesen der Dampfdrucke zwischen 0 u. 160° bis auf 2%. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 748. Mai 1940. Terre Haute, Ind., Commercial Solvents Corp.) ADENSTEDT.

**E. R. Gilliland und R. V. Lukes**, *Einfluß des Druckes auf die Enthalpie von Benzol*. Vff. bestimmten den Einfl. des Druckes auf die Enthalpie des Bzl. nach einer abgeänderten Meth. u. in einer genau beschriebenen neu entwickelten Apparatur. Es wird dabei der zu untersuchende Stoff von hohem Druck auf Atmosphärendruck entspannt, wobei von außen elektr. Energie zugeführt wird, so daß die Expansion isotherm. verläuft. Durch die Vermeidung von Differentiationen u. Integrationen zur Gewinnung der entgültigen Resultate werden bei dieser Meth. hohe Genauigkeiten erreicht. — An Bzl. sind Verss. bis zu Drucken von 190 atü ausgeführt. Die Resultate sind graph. u. tabellar. mitgeteilt u. mit denen anderer Autoren verglichen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 957—62. Juli 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) ADENSTEDT.

**E. Justi und F. Langer**, *Spezifische Wärme, Enthalpie und Entropie neuzeitlicher Kühlmittel im Gaszustand bei niedrigen Drucken*. Vff. berechnen für die fluorierten bzw. chlorierten Methane  $CF_2Cl_2$  u.  $CH_2Cl_2$ , für die trotz ihrer Bedeutung in der Kühltechnik sichere calor. Messungen noch nicht vorliegen, die spezif. Wärmen  $C_{v,m}$  u.  $C_{p,0}$ . Dabei werden vorliegende verlässliche Daten über die Atomschwingungen als Grundlage benutzt u. daraus die spezif. Wärmen nach dem quantenstatist. Verf. aus der PLANCK'schen Zustandssumme abgeleitet. Aus den berechneten spezif. Wärmen wurden die isochore u. isobare Entropie, sowie Energieinhalt u. Enthalpie graph. abgeleitet. Die Korrekturen für den Übergang vom idealen in den realen Zustand werden für die Fälle, in denen die Zustandsgleichung  $p \cdot V = R \cdot T + B \cdot p$  (niedrige Drucke) gilt, auf Grund der bekannten krit. Daten berechnet. Die Korrekturen fallen infolge ihrer Kleinheit wenig ins Gewicht. Die genannten Daten sind mit ihren Realkorrekturen tabellar. mitgeteilt, wobei einmal das kMol u. einmal das kg als Mengeneinheit gewählt sind. Ein Vgl. mit den wenigen vorliegenden experimentellen Werten wird gegeben. (Z. techn. Physik 21. 189—94. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanst.) ADEN.

**A. F. Benning, R. C. Mc Harness, W. H. Markwood jr. und W. J. Smith**, *Thermodynamische Eigenschaften der Fluorchlormethane und -äthane*. (Vgl. C. 1941. I. 352.) Vff. bestimmen die Wärmekapazität der für die Kälteindustrie wichtigen Verb.  $CHClF_2$ ,  $CHCl_2F$ ,  $CCl_2F_2$  u.  $CCl_2F-CClF_2$  im fl. u. gasförmigen Zustand, wobei für die Fl. das Temp.-Gebiet von -20 bis +75° u. für die Gase das Temp.-Gebiet von +35 bis +135° untersucht wurde. Für die Gase kam dabei ein Durchflußcalorimeter, für die Fl. ein Vakuumcalorimeter mit elektr. Aufheizung zur Anwendung. Die Resultate lassen sich in der Form  $C_p = A + B \cdot t$  wiedergeben, sie sind tabellar. u. graph. mitgeteilt u. mit denen anderer Autoren verglichen. In folgendem sind die abgeleiteten analyt. Ausdrücke wiedergegeben:

	gasf.	cal/Mol · Grad	fl.	cal/g · Grad
$CHClF_2$ . . . . .	$C_p =$	$12,52 + 0,022 t$	$c_p =$	$0,2819 + 0,0,784 t$
$CHCl_2F$ . . . . .	$C_p =$	$13,65 + 0,0249 t$	$c_p =$	$0,2471 + 0,0,189 t$
$CCl_2F_2$ . . . . .	$C_p =$	$17,33 + 0,024 t$	$c_p =$	$0,2104 + 0,0,151 t$
$CCl_2F-CClF_2$ . . . . .	$C_p =$	$27,92 + 0,0374 t$	$c_p =$	$0,2148 + 0,0,207 t$

Das Verhältnis  $C_p/C$  wurde bei 2 Temp. bestimmt u. zur Kontrolle verwendet. (Ind. Eng. Chem., ind. Edit. 32. 976—80. Juli 1940. Wilmington, Del., Kinetic Chemicals, Inc.) ADENSTEDT.

**K. Clusius und L. Popp**, *Die Molwärmern, Schmelz- und Umwandlungswärmern der kondensierten Gase  $CD_4$  und  $CH_3D$* . (Vgl. C. 1940. II. 179.) Zur Prüfung der von PAULING entwickelten Vorstellung, daß die durch schmale Maxima in den  $C_p$ -Kurven vieler fester Verb. zum Ausdruck kommenden Zustandsänderungen Rotationsumwandlungen seien, führen Vff. sehr genaue Messungen der Molwärme von  $CD_4$  u.  $CH_3D$  bis zu

ca. 10° K hinab nach einer von ihnen entwickelten Mikrometh. aus, bei der schon ca. 0,06 Mole Gas ausreichend sind. Die verwendete App. besteht aus einem H<sub>2</sub>-Verflüssiger, in den nach einem erstmals von NERNST angegebenen Verf. das Calorimeter unmittelbar eingebaut ist; letzteres besitzt nur 3 ccm Inhalt. Zur Auswertung der Verss. wird die Molmenge der Verb. nach der vereinfachten Zustandsgleichung von VAN DER WAALS berechnet u. bei der Temp.-Messung mittels eines Bleidrahtwiderstandsthermometers die Abweichung vom n. Verh. u. die Änderung des Nullwiderstandes des Bleidrahtes sorgfältig bestimmt. Das CD<sub>4</sub> wird durch die katalyt. Rk. CO<sub>2</sub> + 4 D<sub>2</sub> → CD<sub>4</sub> + 2 D<sub>2</sub>O an einem Ni-Kontakt, das CH<sub>3</sub>D durch die Rk. von Methylmagnesiumjodid mit schwerem W. bei 0° gewonnen. Der Anschluß des Pb-Thermometers an die Temp.-Skala erfolgt durch Best. der Umwandlungs- u. Schmelztemp. der Verb. bei einigen zwischen die C<sub>p</sub>-Messungen eingeschobenen Erwärmungen (bei Abkühlung würden sich infolge Hysterese etwas tiefere Temp. ergeben). — Das wichtigste Ergebnis der tabellar. u. graph. dargestellten C<sub>p</sub>-Messungen besteht darin, daß CH<sub>3</sub>D u. CD<sub>4</sub> je 2 Umwandlungen in fester Phase zeigen, während das früher untersuchte CH<sub>4</sub> nur eine solche Umwandlung erkennen läßt. Die zwischen dem E. u. dem oberen Umwandlungspunkt bzw. zwischen dem oberen u. dem unteren Umwandlungspunkt bzw. unterhalb des letzteren liegenden Zustandsgebiete werden durch I bzw. II bzw. III bezeichnet. Daß bei CH<sub>4</sub> etwa unterhalb 10° K noch die 2. Umwandlung auftritt, kann auf Grund von vorliegenden theoret. u. experimentellen Unterr. als ausgeschlossen gelten. Die Existenz zweier Umwandlungen im festen CH<sub>3</sub>D u. CD<sub>4</sub> kann, wie bes. Verss. zeigen, nicht durch Verunreinigungen bedingt sein. Das hiernach auch für CD<sub>3</sub>H u. CH<sub>2</sub>D<sub>2</sub> zu erwartende Auftreten zweier Umwandlungen ist inzwischen von einem der Vff. zusammen mit FREEMAN experimentell für reines CH<sub>2</sub>D<sub>2</sub> bestätigt worden. Somit ist das n. Verh. der Methane durch 2 we i Umwandlungen gek. u. das Fehlen der unteren Umwandlung bei CH<sub>4</sub> als Besonderheit aufzufassen. Zu ihrer Erklärung denken Vff. an die Mitwrkg. der Nullpunktsenergie der Pendelschwingung des gesamten Mol., die bei CH<sub>4</sub> am größten ist, so daß hier zwar gerade noch die Phase II, aber nicht die Phase III stabil sein kann (Analogie mit dem kondensierten He, wo die Nullpunktsenergie das Auftreten einer gewöhnlichen festen Phase beim Sättigungsdruck überhaupt verhindert). Vff. erblicken in diesen Beobachtungen zwar keine endgültige Klärung der Frage nach der Natur der Umwandlungen in den festen Methanen, aber auch keine Beweise gegen die Auffassung der oberen Umwandlung als Rotationsumwandlung; vielmehr spricht nach Meinung der Vff. eine Reihe von Tatsachen für diese Auffassung. — Die wichtigsten therm. Daten von CH<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>D u. CD<sub>4</sub> werden zusammengestellt: Tripelpunkt-Druck = 87,5, 84,5, 78,9 mm Hg; E. 90,64, 90,42, 89,78° K; Schmelzwärme = 224,0, 217,5, 215,7 cal/Mol; Umwandlungstemp. II → I beim Erwärmen = 20,42, 23,19, 27,10° K; Umwandlungswärme II → I = 15,7 cal (bei 20–21° K), 44,4 cal (bei 20,5–24,5° K), 58,7 cal (bei 24,75–28,75° K); Umwandlungstemp. III → II bei Erwärmen = —, 15,88, 22,25° K; Umwandlungswärme III → II = —, 13,6 cal (bei 15,0–17,5° K), 19,8 cal (bei 21,75–22,75° K); gemessenes Molgewicht = 16,041 (Bezugsgas), 17,054, 20,056; theoret. Molgewicht = 16,041, 17,047, 20,064. Hierdurch sind die in der vorläufigen Mitt. der Vff. (C. 1937. II. 3122) angegebenen Werte überholt. (Z. physik. Chem., Abt. B 46. 63–81 Mai 1940 München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) ZEISE.

C. J. H. Staverman-Pekelder und A. J. Staverman, *Die Mischungswärme von nichtpolaren Flüssigkeiten*. Theoret. ergibt sich eine merklich positive Mischungswärme von zwei Fl. nur für den Fall, daß beide polare Moll. besitzen. Vff. untersuchen, warum auch oft für nichtpolare Fl. positive Mischungswärmen gefunden werden: Bei einem Teil von Fl. erklärt es sich aus einer Temp.-Abhängigkeit der Mischbarkeit u. ist kein eigentlich calor. Problem. Vff. untersuchen zur weiteren Klärung der Verhältnisse sehr genau die Mischungswärmen u. Kontraktionen bei der Mischung von CCl<sub>4</sub> mit Toluol u. mit Pyridin. Die dabei auftretenden Wärmen kann man theoret. verstehen, wenn angenommen wird, daß die Mol.-Anordnung in den Mischungen eine günstigere ist als in den reinen Flüssigkeiten. (Vgl. auch C. 1938. I. 31. 2138.) (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1081–87. Nov. 1940. Leiden, Univ., Labor. voor Anorgan. en Phys. Chemic.) ADENSTEDT.

C. F. Winans, *Bildung eines großen Alkoholtropfens*. Beim Anlegen eines schwachen Vakuums an die restliche Kalkmasse aus der Herst. von absol. A. hat Vf. nach Verminderung der Dest.-Geschwindigkeit am Ende des Ablaufrohres die Bldg. eines halbkugelförmigen Tropfens beobachtet, dessen Durchmesser allmählich (in 18 Min.) von ca. 2,5 auf ca. 7,5 cm zunahm; beim Abnehmen der Vorlage platzte der Tropfen, dessen Brechungsindex höher zu sein schien als der der Hauptmasse des Destillats. (Science [New York] [N. S.] 90. 394–95. 27/10. 1939. Akron, O., Goodyear Tire & Rubber Co.) R. K. MÜLLER.

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

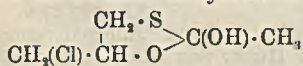
**A. A. Petrow**, *Untersuchungen auf dem Gebiet der konjugierten Systeme*. XI. *Reaktion von Chloropren mit Bromwasserstoff*. Die Synthese der Äther des 3-Chlorbuten-2-ol-1. (X. vgl. C. 1940. II. 2735.) CAROTHERS, BERCHET u. COLLINS (C. 1933. I. 402) stellten fest, daß Chloropren (I) HCl in 1,4-Stellung anlagert; analog wird nach CAROTHERS u. BERCHET (C. 1933. II. 363) auch Cl<sub>2</sub> an I angelagert; Vf. konnte dagegen zeigen (C. 1940. II. 611), daß HOBr u. Alkylhypojodite an I u. Bromopren in 3,4-Stellung angelagert werden. Zur Klärung der Ursachen der jeweiligen Rk.-Lenkung wurde die Rk. von I mit HBr untersucht. Da das dabei erhaltene Anlagerungsprod. bei der Oxydation mit Permanganat Essigsäure u. Bromessigsäure liefert, kommen für das Prod. nur die Formeln  $CH_3-CCl=CH-CH_2Br$  u.  $CH_2Br-CCl=CH-CH_3$  in Frage. Behandlung des HBr-Anlagerungsprod. mit Soda führt zu dem bekannten 3-Chlorbuten-2-ol-1, Kp.<sub>12</sub> 67—67,5°, wonach dem Chloroprenhydrobromid die Struktur  $CH_3-CCl=CH-CH_2Br$  (II) zukommt. Rk. von II mit Acetylchlorid führt zum Acetat, mit Br<sub>2</sub> in CH<sub>3</sub>Cl zu 3-Chlor-2,3-dibrombutanol-1; durch Behandeln von II mit KOH in alkoh. Lsg. wird, je nach dem angewandten Alkohol, der entsprechende Äther erhalten; die Rk. mit Phenol u. Alkali führt zum Phenyläther des 3-Chlorbuten-2-ols; auch mit NH<sub>4</sub>SCN reagiert II sehr leicht schon in der Kälte. Die Rk. von I mit gasförmigem HJ liefert ebenfalls ein 1,4-Anlagerungsprod.; denn die Behandlung des Anlagerungsprod. mit alkoh. KOH führt zu dem gleichen Äthyläther des Chlorbutenols.

Versuche. Chloroprenhydrobromid (II),  $CH_3-CCl=CH-CH_2Br$ , Kp. 150 bis 152°, D.<sup>15</sup> 1,5335, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,5185, aus I in Eisessig bei —5° durch Einleiten von HBr. Oxydation von II mit KMnO<sub>4</sub> bei 0° führt zu Essigsäure u. Bromessigsäure. Bromieren mit Br<sub>2</sub> in Chlf. führt nach einem Tag zu 2-Chlor-2,3,4-tribrombutan, Kp.<sub>10</sub> 104,5—106°, D.<sup>15</sup> 2,1907, schweres Öl mit starker Lichtbrechung. — 3-Chlorbuten-2-ol-1 (III), Kp.<sub>12</sub> 67 bis 67,5°, D.<sup>15</sup> 1,1185, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,4698, Öl, aus II durch 2-std. Kochen an Rückflußkühler mit 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Sodalslg.; Acetat, Kp.<sub>25</sub> 80—81,5°, D.<sup>15</sup> 1,1078, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,4517, angenehm riechende Fl., aus dem Carbinol mit Acetylchlorid; Bromid (3-Chlor-2,3-dibrombutanol-1), Kp.<sub>10</sub> 111—112,5°, D.<sup>15</sup> 2,0145, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,5565; durch KOH wird HBr abgespalten unter gleichzeitiger Polymerisation des Rk.-Prod.; Chloroprenoxyd konnte nicht erhalten werden. — Folgende Äther des 3-Chlorbuten-2-ol-1 wurden durch Zutropfen von III zu dem entsprechenden Alkohol in Ggw. von KOH leicht erhalten:  $CH_2Cl=CHCH_2OCH_3$  (Kp.<sub>25</sub>) 37,5—38,5°; (D.<sup>15</sup>) 1,0162; (n<sub>D</sub><sup>15</sup>) 1,4410.  $CH_2Cl=CHCH_2OC_2H_5$  52,5 bis 53,5°; 0,9874; 1,4415.  $CH_3CCl=CHCH_2OC_2H_5$ , 68,5—70°; 0,9744; 1,4440.  $CH_2Cl=CHCH_2OC_4H_9$ , 86,75—88,5°; 0,9595; 1,4465.  $CH_3CCl=CHCH_2OCH_2CH(CH_3)_2$ , 80 bis 80,5°; 0,9485; 1,4428.  $CH_3CCl=CHCH_2OCH_2CH_2CH(CH_3)_2$ , 98—98,5°; 0,9447; 1,4469.  $CH_2Cl=CHCH_2OCH_2CH=CH_2$ , 73—73,5°; 1,0007, 1,4599.  $CH_2Cl=CHCH_2OC_6H_5$ , 137,5—138,5°; 1,1159; 1,5391.  $CH_3CCl=CHCH_2OCH_2C_6H_5$ , 150—150,5°; 1,0819; 1,5265. Bei der Darst. des Phenoläthers werden als Nebenprodd. Äther von substituierten Phenolen erhalten. Die Rk. von II mit NH<sub>4</sub>SCN führt zu 3-Chlorbutenylrhodanid, Kp.<sub>25</sub> 107—109°, D.<sup>15</sup> 1,1852, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,5608, Öl mit charakterist. unangenehmem Geruch; polymerisiert u. isomerisiert leicht. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1418—24. 1940. Woronesh, Staatsuniv.) v. FÜNER.

**M. M. Tiffeneau** und **B. Tchoubar**, *Einwirkung der Magnesiumhalogenide in Form der Ätherate auf die Epoxyde*. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 363—68. — C. 1939. II. 2226.) H. ERBE.

**Bertil Sjöberg**, *Einige Mercaptansynthesen mit Thioessigsäure*. Epichlorhydrin (I) vereinigt sich bei 60° mit Thioessigsäure (II) in 75<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Ausbeute zu Acetylthiochlorhydrin. Es entsteht zunächst das α-Isomere (III)  $CH_2(SCOCH_3) \cdot CH(OH) \cdot CH_2Cl$ , welches bei längerem Erhitzen auf 60° oder beim Stehen am Tageslicht in die β-Verb. IV,  $CH_2(SH) \cdot CH(OCOCH_3) \cdot CH_2Cl$ , umgelagert wird. Die Konst. der Isomeren ergibt sich auf Grund der Atomrefraktion des S, die bei IV den n. Wert besitzt (ca. 7,5), bei III aber bedeutend erhöhte ist (8,24). Dieselbe erhöhte Atomrefraktion ergibt sich auch für das zweifach acetylierte Thiochlorhydrin V. Wegen der hohen Atomrefraktion des S

ist beim α-Isomeren auch die Ggw. wesentlicher Mengen einer denkbaren cycl. Form (nebenst.) ausgeschlossen, da das ähnlich gebaute VI eine bedeutend kleinere Atomrefraktion für S besitzt (7,71). — III, IV u. V liefern beim Behandeln mit Methanol Präpp. von Thiochlorhydrin,  $CH_2(SH) \cdot CH(OH) \cdot CH_2Cl$  (VII), die sich auf Grund der physikal. Daten u. der übereinstimmenden Geschwindigkeitskonstanten des Zerfalls in wss. alkal. Lsg. als ident. erwiesen. Die Alkoholyse der Acetylthiochlorhydrine stellt eine bequeme Darst.-Meth. für VII dar, die wegen der weit auseinanderliegenden Kpp. der Zwischenprodd. eine leichte Reinigung durch Dest. erlaubt u. die bei der

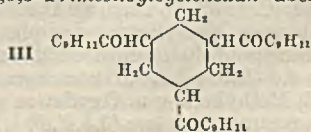
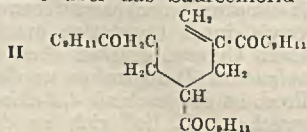


Rk. von I mit  $H_2S$  zu beobachtende starke Sulfidbildg. (vgl. SJÖBERG, C. 1939. I. 2756) vermeidet. — Eine zweite Möglichkeit zur Darst. halogenhaltiger Mercaptane beruht auf der Addition von II an halogenhaltige Olefine u. anschließende Alkoholyse.

Versuche.  $\alpha$ -Acetylthiochlorhydrin (III),  $C_5H_9O_2ClS$ , aus I u. II durch 12-std. Erwärmen auf  $60^\circ$ , Öl vom  $Kp_{0,4}$   $94^\circ$ ,  $Kp_{1,0}$   $100-101^\circ$ ,  $D_{20}^4$  1,2806,  $n_D^{20} = 1,5186$ . —  $\beta$ -Acetylthiochlorhydrin (IV),  $C_5H_9O_2ClS$ , aus I u. II durch 35-std. Erwärmen auf  $60^\circ$  u. anschließende Vakuumdest. ( $Kp_{0,5}$   $78-108^\circ$ ): Gemisch der Isomeren, das zu 52% aus der  $\beta$ -Form besteht; durch 3-maliges fraktioniertes Destillieren mit Aufsatz wurde reines IV erhalten:  $Kp_{1,0}$   $69-70^\circ$ ,  $D_{20}^4$  1,2308,  $n_D^{20} = 1,4855$ . —  $\alpha, \beta$ -Diacetylthiochlorhydrin (V),  $C_7H_{11}O_4ClS$ ; 1. aus  $\alpha, \gamma$ -Dichlorhydrinacetat,  $C_5H_9O_2Cl_2$ , (dargestellt aus I u. HCl,  $Kp_{1,2}$   $76^\circ$ ,  $D_{20}^4$  1,2728,  $n_D^{20} = 1,4545$ ) u. K-Thioacetat in A.; nach 24-std. Erwärmen auf  $60^\circ$  mit W. gefälltes Öl ergab bei der Dest. ( $Kp_{1,7}$   $105-110^\circ$ ) in 29%ig. Ausbeute V, das nach wiederholtem Destillieren den  $Kp_{0,0}$   $95^\circ$  besaß ( $D_{20}^4$  1,2330,  $n_D^{20} = 1,4890$ ); 2. aus III durch Umsetzung mit Acetylchlorid u. Dest.;  $Kp_{1,1}$   $102$  bis  $103^\circ$ ,  $D_{20}^4$  1,2325,  $n_D^{20} = 1,4886$  (Ausbeute 79%). — Acetonthiochlorhydrin (VI),  $C_6H_{11}OCIS$ , aus VII u. Aceton durch Einw. von  $P_2O_5$  unter Eiskühlung;  $Kp_{1,5}$   $75^\circ$ ,  $D_{20}^4$  1,1567,  $n_D^{20} = 1,4940$ . — Thiochlorhydrin (VII),  $C_2H_5OCIS$ , durch 6-std. Behandeln mit 1% HCl enthaltendem Methanol bei  $60^\circ$  aus III, IV oder V mit 72, 79 bzw. 77% Ausbeute;  $Kp_{1,3}$   $57^\circ$ ,  $D_{20}^4$  1,2981, 1,2975,  $n_D^{20} = 1,5265$ , 1,5259 bzw. 1,5257; Rk.-Konstante des Zerfalls zu Oxytrimethylensulfid:  $0,634 \cdot 10^{-2}$  (acidimetr. gemessen bei  $20^\circ$ ). —  $\alpha$ -Acetyl- $\gamma$ -chlorpropylmercaptan (VIII),  $C_5H_9OCIS$ , aus II u. Allylchlorid durch 6-std. Erwärmen auf  $60^\circ$ ,  $Kp_{1,0}$   $83-84^\circ$ ,  $D_{20}^4$  1,1589,  $n_D^{20} = 1,4954$  (Ausbeute nach der ersten Vakuumdest. 79%). —  $\gamma$ -Chlorpropylmercaptan (IX),  $C_3H_7ClS$ ,  $Kp_{1,2}$   $52^\circ$ ,  $Kp_{7,0}$   $145,5^\circ$ ,  $D_{20}^4$  1,1280,  $n_D^{20} = 1,4930$ ; 1. aus VIII durch 6-std. Behandeln mit 1% HCl enthaltendem absol. Methanol bei  $60^\circ$  u. Dest. mit 81% Ausbeute; 2. durch Umsetzung von Trimethylchlorobromid mit K-Sulfhydrat bei Zimmertemp., Reinigung über das Bleimercaptid u. Dest. mit 25% Ausbeute; Rk.-Konstante des Zerfalls zu Trimethylensulfid:  $2,82 \cdot 10^{-2}$  bzw.  $2,71 \cdot 10^{-2}$  (jodometr. gemessen bei  $20^\circ$ ). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 64-72. 8/1. 1941. Lund, Chem. Inst.) NAFZIGER.

M. B. Turowa-Poljak und T. A. Slowochotowa. Isomerisierung von Poly-methylenkohlenwasserstoffen unter dem Einfluß von Aluminiumchlorid. VI. Isomerisierung von Isopropylcyclopentan. (V. vgl. C. 1940. II. 1709.) Nach den Unterr. von TUROWA-POLJAK u. POLJAKOWA (C. 1939. II. 1044) wird Propylcyclopentan in Ggw. von  $AlCl_3$  bei  $140-145^\circ$  zu m- u. p-Dimethylcyclohexan polymerisiert. Wird unter den gleichen Bedingungen bei  $125-130^\circ$  Isopropylcyclopentan in Ggw. von  $AlCl_3$  isomerisiert, so wird mit 87% Ausbeute ein Gemisch aus 87,7% Hexamethylen-KW-stoffen, 9,4% Pentamethylen-KW-stoffen u. 2,9% Paraffin-KW-stoffen erhalten. Das Gemisch der Hexamethylene besteht wie bei der Isomerisierung von n-Propylcyclopentan aus p- u. m-Dimethylcyclohexan. Die Struktur der Seitenkette des Cyclopentan-KW-stoffs ist somit ohne Einfl. auf den Verlauf der Isomerisierung, es wird nur im Vgl. zu dem KW-stoff mit n. Seitenkette bei verzweigter Seitenkette weniger Cyclohexan-KW-stoff erhalten. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1435-38. 1940. Moskau, Staatsuniv.) V. FÜNER.

Reynold C. Fuson und C. H. McKeever. Die Trimerisation von Vinylmesitylketon. Vff. stellten Vinylmesitylketon (I) dar durch Kondensation von Mesitylen mit  $\beta$ -Chlorpropionylchlorid nach FRIEDEL-CRAFTS. I absorbierte Brom unter Bldg. eines Dibromids, aus dem es mittels NaJ wieder regeneriert wurde; es entfärbte leicht eine verd.  $KMnO_4$ -Lsg. u. wurde in Ggw. von RANEY-Nickel zu Propiomesitylen red., das als Dinitroderiv. identifiziert wurde. I erwies sich als sehr stabil; es läßt sich unzers. dest. u. verändert sich nicht durch länges Stehen an der Luft. Durch Benzoylperoxyd läßt sich keine Polymerisation herbeiführen. Dagegen entsteht durch Behandlung mit  $CH_3OH$  u. wasserfreiem  $K_2CO_3$  ein Trimeres. Da höher mol. Prodd. nicht erhalten wurden, nehmen Vff. an, daß das Trimere (II) sich in das cycl. Prod. III umwandelt. Für die cycl. Struktur spricht außerdem, daß sich in dem Trimeren keine ungesätt. Bindungen nachweisen lassen. Zur Identifizierung von III wurde versucht, die Synth. durchzuführen. Als Ausgangsprod. diente Trimesinsäure, die über den Methyl ester zum Hexahydrotrimesinsäuremethylester red. u. dann zur freien Säure verseift wurde. Diese wurde über das Säurechlorid in das 1,3,5-Trimesitoylcyclohexan übergeführt,



das sich ident. mit dem Trimeren von I erwies. Bei der Polymerisation von I entstehen etwa 65—70% an III; daneben wurden 2 Prodd. erhalten, von denen das eine einem Dimeren entsprach, das andere ebenfalls ein Trimeres war, das als Stereoisomeres von III aufzufassen ist.

**Versuche.** *Vinylmesitylketon*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O, (I). 1-std. Erhitzen von β-Chlorpropionsäure mit PCl<sub>3</sub>, Zugabe von CS<sub>2</sub> u. Mesitylen u. langsames Zufügen von AlCl<sub>3</sub> bei 10° unter starkem Rühren. Nach 3-std. Rühren bei gewöhnlicher Temp. Zers. mit Eis u. HCl, Verdampfung des CS<sub>2</sub>, Extraktion mit Bzl. u. Dest. des Verdampfungsrückstandes. Kp.<sub>3,5</sub> 99—101°; d<sub>20</sub><sup>20</sup> = 0,9895; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5290. Bei Zugabe von β-Chlorpropionylchlorid bei gewöhnlicher Temp. zur Mischung aus Mesitylen, AlCl<sub>3</sub> u. CS<sub>2</sub> Isolierung eines Prod., wahrscheinlich β-Mesitylpropiomesitylen, C<sub>21</sub>H<sub>26</sub>O, Kp.<sub>5</sub> 200 bis 210°, F. 80—81° (aus CH<sub>3</sub>OH). *Propiomesitylen*. 1-std. Behandlung von I in A. mit H<sub>2</sub> in Ggw. von RANEY-Nickel unter 2 at, Filtration, Verdampfung des A. u. Dest., Kp.<sub>11</sub> 119—121°. Nitrierung zum *Dinitropropiomesitylen*, F. 143,5—144,5°. — α,β-*Dibrompropiomesitylen*, C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>OBr<sub>2</sub>. Tropfenweise Zugabe von Br<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub> bei 5° zu Lsg. von I in CCl<sub>4</sub>, Eingießen in W., Verdampfung der CCl<sub>4</sub>-Lsg. u. Umkrystallisation des Rückstandes aus CH<sub>3</sub>OH. Lange Nadeln, F. 78,5—79,5°. — Einw. von NaJ auf α,β-Dibrompropiomesitylen. Durch Behandlung von vorst. Verb. mit NaJ Rückbildg. von I. — Einw. von CH<sub>3</sub>MgJ auf I. Zutropfen von I zu CH<sub>3</sub>MgJ, 2-std. Kochen unter Rückfluß, Zersetzen mit Eis, Ansäuern mit HCl, Verdampfung des Ä. u. Dest. des Rückstandes. Isolierung von Fl., Kp.<sub>7</sub> 120—121° u. nicht destillierbarem Prod., das als *n-Butyromesitylen* charakterisiert wurde durch Überführung in das *Dinitro-n-butyromesitylen*, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, Nadeln, F. 133—135°. Darst. von *n-Butyromesitylen* auch aus *n-Butyrylchlorid* u. Mesitylen nach FRIEDEL-CRAFTS. Hieraus dargestelltes Dinitroderiv. gibt keine F.-Depression mit oben beschriebener Verb. — β-*Chlorpropiomesitylen*, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>OCl. Durch 72-std. Rühren von I mit konz. HCl, Verdünnen mit W., Extraktion mit Ä., Verdampfung u. Destillation. Isolierung von unverändertem I (Kp.<sub>4,5</sub> 103—105°) u. β-*Chlorpropiomesitylen*, Kp.<sub>2</sub> 123—126°, F. 46,5 bis 47,5° (aus PAe.). — Versuch, I zu polymerisieren. 9-std. Erhitzen von I mit Benzoylperoxyd; nach Dest. im Vakuum Rückgewinnung von I. Gleiches Ergebnis mit Ascaridol als Katalysator. — Trimerisation von I. Durch 16-std. Kochen unter Rückfluß von I mit CH<sub>3</sub>OH u. wasserfreiem K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Ansäuern mit verd. HCl u. Filtration. Abscheidung von III, C<sub>36</sub>H<sub>42</sub>O<sub>3</sub>. Aus absol. A. kleine Nadeln, F. 210 bis 212°. Weder Entfärbung von KMnO<sub>4</sub> noch Absorption von Br<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub>. Durch Eingießen der Filtrate u. Mutterlaugen in W., Extraktion mit Ä. u. Dest. im Vakuum Isolierung eines *Dimeren* von I, C<sub>24</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>, dickes gelbes Öl, Kp.<sub>3</sub> 236—242°, das beim Stehen krystallisiert. Aus CH<sub>3</sub>OH, F. 83—83,5°. Entfärbt KMnO<sub>4</sub>- u. Br<sub>2</sub>-Lsg. in CCl<sub>4</sub>. Aus dem Dest.-Rückstand durch Lösen in Aceton, Verdunstung u. Umkrystallisation aus CH<sub>3</sub>OH Isolierung eines weiteren *Trimeren* von I, C<sub>36</sub>H<sub>42</sub>O<sub>3</sub>, F. 150—151°; keine Entfärbung von KMnO<sub>4</sub>- u. Br<sub>2</sub>-Lösung. — Synth. von 1,3,5-Trimesitoylcyclohexan. a) *Trimesinsäuremethylester*. 1½-std. Kochen von Trimesinsäure, CH<sub>3</sub>OH u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Konzentrierung auf 1/3 u. Wiederholung des Prozesses. Beim Abkühlen Abscheidung von Nadeln, die in Ä. gelöst werden. Eingießen des Filtrats in W. u. Extraktion mit Ä. Verdampfung der Ä.-Lsgg. u. Umkrystallisation des Rückstandes aus CH<sub>3</sub>OH. Lange Nadeln, F. 144—145°. b) *Hexahydrotrimesinsäuremethylester*, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>. 2-std. Red. vorst. Verb. in Dioxan mit H<sub>2</sub> in Ggw. von RANEY-Nickel bei 175° u. 2750 pounds. Verdünnen mit Aceton, Filtration u. Dest. im Vakuum Kp.<sub>2,5</sub> 163—164°. Anscheinend Mischung stereoisomerer Formen des Esters. Nach 2-tägigem Stehen teilweise Krystallisation des Öls in Nadeln; aus PAe. oder CH<sub>3</sub>OH F. 42—44°. c) *1,3,5-Trimesitoylcyclohexan*. Verseifung vorst. Verb. mit 15%/ig. NaOH zur Säure, die mit SOCl<sub>2</sub> zum Säurechlorid umgesetzt wird. Zugabe von Mesitylen, CS<sub>2</sub> u. AlCl<sub>3</sub>, Verdünnen mit CS<sub>2</sub> u. 2-std. Rühren, Zers. mit Eis u. HCl, Verdampfung des CS<sub>2</sub>, Extraktion mit Bzl. u. Verdampfung im Vakuum. Umkrystallisation aus absol. Äthylalkohol. Lange Nadeln, F. 210—212°. Mit dem Trimeren von I keine F.-Depression. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2088—91. Aug. 1940. Urbana, Ill., Univ.)

RIENÄCKER.

**Fritz Seebach**, Über 4,4'-Dioxy-3,5,3',5'-tetraoxymethyldiphenylmethan. Das bei der Kondensation von Phenol mit HCHO in Ggw. von MgO entstehende Rk.-Prod. war von Vf. (C. 1939. II. 2535) als 1',2,3'-Trioxy-1,3-dimethylbenzol beschrieben worden, da es sich nach Methylierung des phenol. Hydroxyls durch Oxydation anscheinend in 2-Methoxyisophthalsäure überführen ließ. Nähere Unters. ergaben aber, daß die Verb. als 4,4'-Dioxy-3,5,3',5'-tetraoxymethyldiphenylmethan (I) angesehen werden muß. Das durch Methylierung u. Oxydation gebildete Prod. ist demnach als 4,4'-Dimethoxybenzophenontetracarbonsäure-(3,5,3',5') (II) anzusprechen. II ließ sich zu der ent-

sprechenden Oxybenzophenoncarbonsäure verseifen. Infolge der Ketogruppe in II erfolgte Oximbildung. Zum Beweis der Konst. von I bzw. II wurde letzteres zunächst durch Verseifung der Phenoläthergruppen in 4,4'-Dioxybenzophenontetracarbonsäure-(3,5,3',5') (III) übergeführt u. diese durch Kochen mit Chinolin zu 4,4'-Dioxybenzophenon decarboxyliert. Andererseits wurde III durch Schmelzen mit Ätzkali durch Ketonspaltung in Oxytrimesinsäure u. Oxyisophthalsäure zerlegt. Durch Methylierung wurden Methoxytrimesinsäure u. Methoxyisophthalsäure erhalten. I bildet charakterist. Metallverb. mit Mg, Cu, Li, Ca, Na, U u. Fe, die mit Ausnahme des U- u. Fe-Salzes gut kryst. sind.

Versuche. 4,4'-Dioxy-3,5,3',5'-Tetraoxymethyldiphenylmethan (I),  $C_{17}H_{20}O_8$ . Vgl. l. c. Reinigung des Mg-Salzes durch 1-std. Behandlung mit Anilin bei 100°. Isolierung des Alkohols durch Umkrystallisation der wss. Suspension des Mg-Salzes mit  $SO_2$  bei 70–80° bis zur Lösung. Umkrystallisation des beim Abkühlen sich abscheidenden Prod. aus W., Aceton oder Essigester + A. (3:1), F. 145°. Cu-Salz. Durch Zugabe von ammoniakal.  $CuSO_4$ -Lsg. zu ammoniakal. wss. Lsg. von I. Grüne amorphe Fällung, die sich in rotbraune Nadeln umwandelt. Durch Erwärmen mit Äthylenglykol auf 120° Umwandlung in ein grünes Cu-Salz. Li- u. Na-Salz. Durch Zugabe von 7,5%ig. LiOH bzw. NaOH zu alkoh. Lsg. von I. Sofortige Krystallisation. Ca-Salz. Zugabe von ammoniakal.  $CaCl_2$ -Lsg. zu wss. Lsg. von I. Fe-Salz. Zu Lsg. von I in W., die die für die beiden OH-Gruppen äquivalente Menge 0,1-n. NaOH enthält, wird äquivalente Menge MOHRsches Salz in W. gegeben. Weißliche Fällung, die allmählich in blauviolett. Nd., der Fe als Fe III enthält, übergeht. U- u. Hg-Verbindung. Durch Zugabe der betreffenden Salzlsg. zu alkal. Lsg. von I in Form brauner bzw. rotbrauner amorpher Fällungen. Hexaacetat von I,  $C_{26}H_{32}O_{12}$ . F. 87°. — 4,4'-Dimethoxy-3,5,3',5'-tetraoxymethyldiphenylmethan,  $C_{19}H_{24}O_8$ . Durch Einleiten von Diazomethan in alkoh. Lsg. von I; nach 24-std. Stehen Verdampfung des Lösungsmittels. Aus Aceton umkryst., F. 115°. — 4,4'-Dimethoxybenzophenontetracarbonsäure-(3,5,3',5') (II),  $C_{18}H_{14}O_{11}$ . Durch Zugabe von wss.  $KMnO_4$ -Lsg. zu wss. Lsg. vorst. Verb. in Ggw. von  $CO_2$  bei 95°. Konzentrierung u. Zugabe von Eisessig u. HCl. Aus Eisessig Krystallisation mit Krystalleisessig in derben Krystallen, aus HCl in feinen Rosetten. F. 216°. Durch Eindampfung des Filtrats von II Krystallisation von III, dessen Bldg. durch Anwendung konzentrierter Lsgg. bei der Darst. von II begünstigt wird. — 4,4'-Dimethoxybenzophenontetracarbonsäure-(3,5,3',5')-oxim,  $C_{19}H_{15}O_{11}N$ . Oximldg. aus II in saurem wie alkal. Medium. Aus W. kleine Rosetten, F. 265°. — 4,4'-Dioxybenzophenontetracarbonsäure-(3,5,3',5'),  $C_{17}H_{10}O_{11}$  (III). Durch 1-std. Erhitzen von II mit HJ u. Essigsäureanhydrid auf 125°, Absaugen u. Nachwaschen mit Eisessig. F. 310°. In Ggw. von  $MgCl_2$  u. HCl Bldg. eines sauren Mg-Salzes. Aus W. umkrystallisierbar. — Ketonspaltung von III. Durch langsames Erhitzen von III mit KOH (1:1) auf 310°, Lösen der Schmelze in W. unter Erwärmen u. Zugabe von HCl bis zum pH-Wert = 4,6 bis 4,8, wobei K-Salz der Oxytrimesinsäure auskrystallisierte. Durch Ansäuern mit HCl die freie Säure, F. 306°. Aus dem Filtrat durch weiteres Ansäuern Oxyisophthalsäure, F. 241–243°. Methoxytrimesinsäuretrimethylester durch Methylierung der Säure in alkoh. Lsg. mit Diazomethan. In Chlf. gelöst, mit Lg. gefällt oder aus W. umkrystallisiert. F. 86°. — Decarboxylierung von III. Durch  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von III mit Chinolin zum Sieden [Nachw. der abgespaltenen  $CO_2$  durch Einleiten der entwickelten Gase in  $Ba(OH)_2$ ], Entfernung des Chinolins durch Vakuumdest., Aufnahme des Rückstandes mit 10%ig. KOH u. Fällen des 4,4'-Dioxybenzophenons,  $C_{13}H_{10}O_3$ , mit HCl. F. 206–208°. Methylierung mit Diazomethan zum Diäther, F. 141°. — 4,4'-Methoxybenzophenontetracarbonsäure-(3,5,3',5')-tetramethylester,  $C_{23}H_{22}O_{11}$ . Durch Methylierung von III in alkoh. Lsg. mit Diazomethan. F. 158°. Ebenso durch Veresterung von II. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1338–46. 4/12. 1940. Erkner b. Berlin, Bakelite-Gesellschaft.) RIENÄCKER.

Walter Hückel und Hedwig Sowa, Optische Aktivität in der Reihe des trans-Hydrindans und trans-Dekalins. Um zu untersuchen, ob die außergewöhnlich hohe Drehung des opt.-akt. trans- $\beta$ -Hydrindanons (I) ganz allg. einem symm. gebauten Ringsyst. mit trans-Verknüpfung der Ringe zukommt oder ausschließlich auf die im Carbonyl induzierte Asymmetrie zurückzuführen ist, wurde I in den entsprechenden Alkohol (II) u. KW-stoff (III) verwandelt u. außerdem genet. mit dem opt.-akt. trans- $\Delta_2$ -Octalin (IV) u. trans- $\beta$ -Dekalon (V) verknüpft, wobei sich folgendes ergab: Alle einander entsprechenden bicycl. Verb. haben denselben Drehsinn; dieser wird also eindeutig durch die räumliche Anordnung der Atome an den ringverknüpfenden C-Atomen bestimmt. [Die I bzw. IV genet. entsprechende Cyclohexandiessigsäure-(1,2) dreht entgegengesetzt.] Die außergewöhnliche hohe Drehung von I kommt nur diesem zu; II, III, IV u. V zeigen durchaus n. Drehwerte. Die hohe Drehung von I muß also auf eine bes. hohe, in der

Carbonylgruppe induzierte Asymmetrie zurückgeführt werden. Vff. knüpfen hieran einige auf Vorstellungen, die W. KUHN entwickelt hat (C. 1933. II. 3097), basierende theoret. Betrachtungen über die Ursachen der starken Anisotropie der Carbonylabsorptionsbande an, da diese hier zweifellos die Größe der Drehung im Sichtbaren bestimmt. Neben den erörterten Gesichtspunkten spielen aber auch noch andere, nicht näher bekannte Faktoren eine Rolle. Auch über die unterschiedliche Lage der Ebene der Doppelbindung im I u. IV lassen sich bzgl. deren Bedeutung für die verschied. Höhe der Drehwerte vorläufig noch keine tieferen theoret. Erörterungen anstellen, wie die Betrachtung anderer Beispiele zeigt.

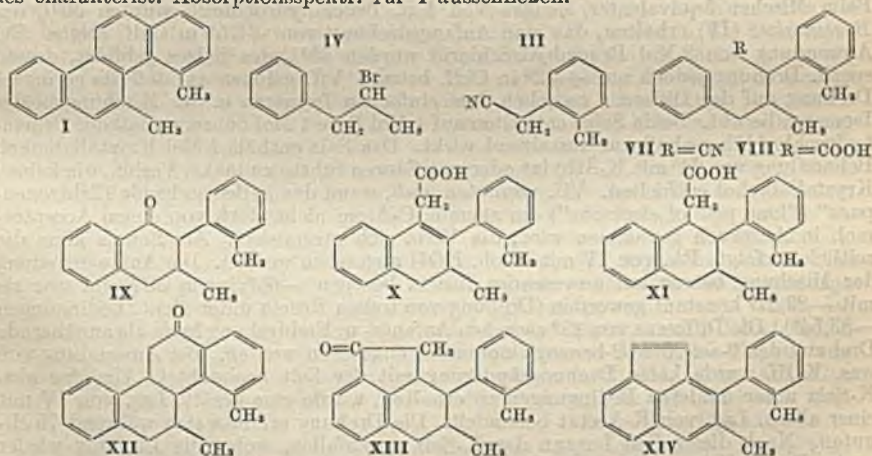
Versuche. I,  $[\alpha]_D^{19,5} = -301,8^\circ$  (in Bzl.), wurde aus Cyclohexandiessigsäure-(1,2),  $[\alpha]_D^{19} = +48,35^\circ$  (in A.), durch Dest. nach HÜCKEL u. SACHS (C. 1935. II. 1329) u. Reinigung über das Semicarbazon erhalten. Es wurde in Eisessig mit Pt-Mehrhydriert, das Hydrierungsprod. mittels Bernsteinsäureanhydrid in II-Succinat u. III getrennt. III, nach Kochen über Na, Kp.<sub>760</sub> 159<sup>o</sup>. D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,863,  $[\alpha]_C^{21} = -4,71^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{21} = -5,98^\circ$ ,  $[\alpha]_{5463}^{21} = -7,13^\circ$ ,  $[\alpha]_{F^{21}} = -9,39^\circ$ ,  $[\alpha]_{1358}^{21} = -12,52^\circ$ . II-Succinat, F. 48 bis 50<sup>o</sup> (aus tiefsd. PAc.),  $[\alpha]_D^{17,5} = -6,9^\circ$  (in A.), daraus durch Versetzung II, F. 12<sup>o</sup>.  $[\alpha]_C$  D, Hg<sub>5463</sub><sup>17</sup> = -9,57<sup>o</sup>, -12,46<sup>o</sup>, -14,89<sup>o</sup> (in Substanz); -6,13<sup>o</sup>, -7,83<sup>o</sup>, -9,9<sup>o</sup> (in Bzl.); -7,76<sup>o</sup>, -9,77<sup>o</sup>, -12,37<sup>o</sup> (in Tetralin); -9,53<sup>o</sup>, -11,95<sup>o</sup>, -14,90<sup>o</sup> (in Cyclohexan); -12,46<sup>o</sup>, -14,07<sup>o</sup>, -17,4<sup>o</sup> (in A.). II-Phenylurethan, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, F. 131—132<sup>o</sup> (PAc.),  $[\alpha]_D^{18,5} = -18,67^\circ$  (in A.). — *trans*-β-Dekalylamin II (aus *trans*-β-Dekaloxim durch Red. mit Na u. A.), das, wie früher festgestellt wurde, noch einige % *trans*-β-Dekalylamin I enthält, wurde vor der Spaltung in opt. Antipoden über die Formylverb. gereinigt: 20 g Amin mit 30 g (nach 4 Stdn. noch 10 g hinzu) wasserfreier Ameisensäure 6 Stdn. auf 120<sup>o</sup> erhitzt, W. u. überschüssige Säure im Vakuum abdest., Rückstand mit Soda versetzt u. in Ä. aufgenommen: 12 g Formylverb., C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>ON, F. 84<sup>o</sup>; daneben Aminformiat, C<sub>11</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, F. 124<sup>o</sup>. Formylverb. durch 5-std. Erwärmen mit konz. HCl auf W.-Bad gespalten. Acetylverb., F. 163<sup>o</sup>, einheitlich. Die Spaltung des Amins, F. 15<sup>o</sup>, in opt. Antipoden erfolgte über das α-Brom-d-camphersulfonat, C<sub>20</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>NBrS (im Original versehentlich C<sub>30</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>BrS; die angegebenen gefundenen u. berechneten Werte entsprechen aber der richtigen Formel), F. 158<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{18} = +71,7^\circ$  (in A.), durch wiederholtes Umkrystallisieren aus 10%ig. wss. Acetonlösung. Nach der Spaltung: Amin, F. 10,6<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{22} = +2,14^\circ$ ; Hydrochlorid,  $[\alpha]_D^{22} = +0,92^\circ$  (in W.); Acetylverb., F. 175—176<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{23} = +25,3^\circ$  (in A.), (inakt. Acetylverb., F. 163<sup>o</sup>, ist rac. Gemisch); Benzoylverb., F. 174<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{20} = +1,89^\circ$  (in A.); Bitartrat (aus W.) fast keine Drehung. — Der Antipode (+)-Amin II wurde aus den Mutterlaugen des Bromcamphersulfonats als opt. unreines d-Bitartrat,  $[\alpha]_D^{21} = +12,45^\circ$  (nach 5-maligem Umkrystallisieren aus W.), herausgearbeitet; Acetylamin, F. 168<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{21} = -12,9^\circ$  (in A.), entsprechend 75% (-) u. 25% (+)-Amin. — Das (+)-*trans*-β-Dekalylamin II wurde in 10%ig. Essigsäure mit NaNO<sub>2</sub> zum Dekalol umgesetzt; saures Phthalat, F. 173<sup>o</sup> (aus Bzl.),  $[\alpha]_D^{20} = -1,4^\circ$  (in A.); Dekalol (aus dem Phthalat u. nach Sublimation im Vakuum), F. 72<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{18,5} = \sim 0^\circ$  (in A.), -2,7<sup>o</sup> (in Cyclohexan), -1,8<sup>o</sup> (in Tetrahydrofuran); Toluolsulfonat, F. 63<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{20} = -1,75^\circ$  (in A.). Das *trans*-β-Dekalyl-II-toluolsulfonat ergab mit Na-Äthylat (vgl. C. 1940. II. 194) IV, Kp.<sub>13</sub> 72<sup>o</sup> (nach Kochen über Na),  $[\alpha]_D = -26,20^\circ$  (in Substanz bei 21<sup>o</sup>), -25,18<sup>o</sup> (in A. bei 20<sup>o</sup>), *trans*-β-Dekalyl-I-äthyläther, Kp.<sub>15</sub> 100<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{20} = -1,2^\circ$  (in Substanz), -2,24<sup>o</sup> (in A.), u. Dekalol. (Im Original außer den  $[\alpha]_D$ -Werten auch  $[\alpha]_C$  u.  $[\alpha]_{Hg5463}$ ; sämtliche  $[\alpha]$  auch in Cyclohexan u. Benzol.) Die Oxydation von IV mit sodaalkal. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. ergab (+)-Cyclohexandiessigsäure, F. 151<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{20} = +40,5^\circ$  (in A.) (rein: 48,5<sup>o</sup>). Benzoyldekaloxim (aus dem akt. Dekalol), F. 130—132<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{18} = -94,83^\circ$  (in Ä.) (rein: -100,6<sup>o</sup>; C. 1932. II. 3391). — Dekalol u. -phthalat aus (-)-*trans*-β-Dekalylamin fast keine Drehung, Octalin bzw. Dekalyläther (beide aus dem Toluolsulfonat),  $[\alpha]_D = +11,69$  bzw. +0,77<sup>o</sup>; *trans*-β-Dekalol (durch Oxydation des Alkohols),  $[\alpha]_D = 10,66^\circ$  (in Substanz), 5,3<sup>o</sup> (in A.), 10,13<sup>o</sup> (in Cyclohexan), 12,3<sup>o</sup> (in Bzl.) (im Original ferner die entsprechenden  $[\alpha]_C$  u.  $[\alpha]_{Hg5463}$ ); Benzoyloxim dieses Dekalons: F. 120<sup>o</sup>,  $[\alpha]_D^{20} = +20,3^\circ$  (in Ä.); Cyclohexandiessigsäure (durch Oxydation des Octalins),  $[\alpha]_D^{19} = -13,0^\circ$  (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 57—63. 8/1. 1941. Breslau. Univ. u. Techn. Hochsch.) GELMROTH.

I. S. Ioffe, Monosulfonsäuren des Phenanthrens. (Vgl. C. 1935. I. 393.) Sulfurierung von geschmolzenem Phenanthren (I) mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 110—120<sup>o</sup> führt hauptsächlich zu 2- u. 3-Isomeren; es können statt 1,2 nur 0,85 Teile H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> je Teil I angewandt werden. Die Abtrennung des 2-Isomeren erfolgt am besten durch Lösen der Na-Salze bei 70<sup>o</sup> in W.; das 2-Isomere ist wenig lösl. u. kann durch nochmaliges Umkrystallisieren als reines Salz erhalten werden. Im Gegensatz zu den 2-Isomeren liefert die 3-Sulfosäure des I beim Schmelzen mit NaOH bei 280<sup>o</sup> leicht 3-Phenanthrol, das durch Vakuumdest. gereinigt u. danach in 30%ig. Essigsäure umkrystallisiert, ein



Salz mit F. 119—120° ergibt; Ausbeute 70%. Mit KOH bei 280—300° wurde analog 2-Phenanthrol erhalten (F. 160—162°). (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 374—76. Juli 1940.) ANDRUSSOV.

Melvin S. Newman, *Die Synthese des 4,5-Dimethylchrysens*. Das dem 3,4-Benzpyren im Bau ähnliche 4,5-Dimethylchrysen (I) wurde synthetisiert. I sollte nach theoret. Überlegungen nicht existenzfähig oder nur sehr schwer darstellbar sein. Die erreichten Ausbeuten sind dementsprechend gering. Wegen räumlicher Beeinflussung der beiden CH<sub>3</sub>-Gruppen wird angenommen, daß I in Spiegelbildisomeren vorkommt. Bei den Isomeren sollen die CH<sub>3</sub>-Gruppen aus der Ringebene herausragen. — Die Darst. des als Ausgangsmaterial benötigten *o*-Methylbenzylalkohol (II) aus Benzyl-Mg-Chlorid u. Trioxymethylen wird eingehend untersucht u. verbessert (62% Rohrprod., 42% Reinprod.). Anschließend wird II mittels SOCl<sub>2</sub> u. dann NaCN in *o*-Methylbenzylcyanid (III) überführt. 1-Phenyl-2-brompropan (IV), ein anderes Ausgangsprod., wurde aus dem entsprechenden Carbinol (V) (Benzylmethylcarbinol) gewonnen. V ist aus Phenyl-Mg-Br u. Propylenoxyd zugänglich. Der Strukturbeweis für IV wurde durch Überführung in Benzylmethyllessigsäure (VI) bzw. deren bekanntes Amid erbracht. III u. IV lassen sich mittels NaNH<sub>2</sub> zum  $\alpha$ -(*o*-Tolyl)- $\beta$ -methyl- $\lambda$ -phenylbutyronitril (VII) kondensieren, welches durch saure Verseifung in  $\alpha$ -(*o*-Tolyl)- $\beta$ -methyl- $\lambda$ -phenylbuttersäure (VIII) verwandelt werden kann. VIII wird als Säurechlorid von AlCl<sub>3</sub> zu 1-Keto-2-(*o*-tolyl)-3-methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (IX) cyclisiert; dieses wiederum mit Bromessigsäuremethylester nach REFORMATSKY in 3,4-Dihydro-3-methyl-2-(*o*-tolyl)-1-naphthalinessigsäure (X) überführt. Die Hydrierung der Säure X gelang nicht mittels PtO<sub>2</sub>H<sub>2</sub> oder Na-Amalgam. Durch Druckhydrierung in Ggw. des Katalysators 37 KAF (Cu-Chromit) (vgl. CONNOR u. Mitarbeiter, C. 1932. I. 2565), jedoch entstand aus X die 1,2,3,4-Tetrahydro-3-methyl-2-(*o*-tolyl)-1-naphthalinessigsäure (XI). Die Überführung dieser Säure XI in I geschah ohne Isolierung der Zwischenstufen über das Säurechlorid, das mit AlCl<sub>3</sub> zu XII cyclisiert wurde. XII wurde zu dem entsprechenden Alkohol red. u. aus diesem W. abgespalten; das W.-Abspaltungsprod. ließ sich mit S bei 230° unter beträchtlicher Bldg. von Zers.-Prod. zu I dehydrieren. Die Möglichkeit, daß sich XI zu einem Acenaphthenonderiv. (XIII) cyclisiert hätte, das bei den anschließenden Rkk. in 2-(*o*-Tolyl)-3-methylacenaphthylen (XIV) übergegangen wäre, läßt sich auf Grund des charakterist. Absorptionsspektr. für I ausschließen.

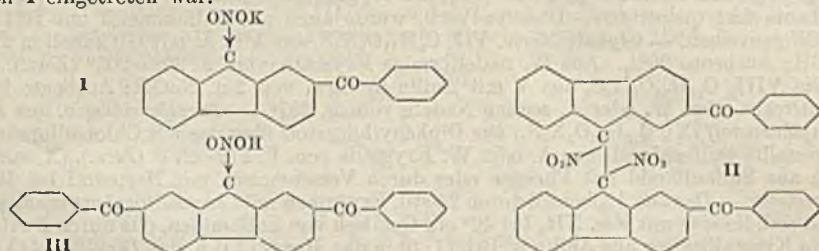


Versuche. Alle FF. sind korr., Ausbeuten (%) in Klammern. — *o*-Methylbenzylalkohol (II), aus Benzyl-Mg-Chlorid u. gut getrocknetem Trioxymethylen in Ä. unter N<sub>2</sub>, nach Zers. mit NH<sub>4</sub>Cl u. Dest. durch eine 1-m-Kolonie mit Glasspiralen, Kp.<sub>12</sub> 109°, F. 35,0°, auf Einheitlichkeit durch Schmelzdiagramm geprüft (42%). Phenylurethan, F. 79,0—79,6°. Die Ausbeute beträgt 55% bei Umsatz von *o*-Bromtoluol als GRIGNARD-Verb. mit Trioxymethylen. — *o*-Methylbenzylchlorid, aus II durch Eintropfen in SOCl<sub>2</sub>-Bzl., das mit wenig Pyridin vermischt war, tränenreizende Fl. vom Kp.<sub>14</sub> 84° (75—89%). — *o*-Methylbenzylcyanid (III), aus vorst. mit NaCN durch Kochen in A.-W. (9 Stdn.), Kp.<sub>14</sub> 125,5° (86%). — 1-Phenyl-2-propanol (V), aus Phenyl-Mg-Bromid u. Propylenoxyd in Ä. (20 Stdn. kochen), nach Fraktionierung wie II, Kp.<sub>14-15</sub> 105,5—107°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,5196 (60%). — 1-Phenyl-2-brompropan (IV), aus V mit PBr<sub>3</sub> in Bzl., Kp.<sub>20-21</sub> 112,5—114°, n<sub>D</sub><sup>30</sup> = 1,5416 (63%). IV entsteht auch

aus V mit 48%ig HBr (60%/o). Geht durch Überführung in die GRIGNARD-Verb. u. deren Behandlung mit festem CO<sub>2</sub> in *Benzylmethylelessigsäure* (VI), Kp.<sub>23</sub> 172—173° über. Amid, Nadeln aus Lg., F. u. Misch.-F. 106—107°. —  $\alpha$ -(*o*-Tolyl- $\beta$ -methyl- $\lambda$ -phenyl)butyronitril (VII), C<sub>18</sub>H<sub>19</sub>N, aus III u. IV mit Na.NH<sub>2</sub>, wie  $\alpha$ , $\lambda$ -Diphenylbutyronitril (NEWMAN, C. 1940. II. 1135), Kp., 159—160° (63%/o). —  $\alpha$ -(*o*-Tolyl)- $\beta$ -methyl- $\lambda$ -phenylbuttersäure (VIII), aus VII durch Kochen (62 Stdn.) mit wss.-essigsaurer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Rohprod. 88%/o Ausbeute, nicht weiter gereinigt. Amid, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>ON', aus VII durch alk. Hydrolyse, Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 115—122°. — *1*-Keto-2-(*o*-tolyl)-3-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-naphthalin (IX), C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O, aus dem mit PCl<sub>5</sub> in Bzl. bereiteten Säurechlorid der VIII mit AlCl<sub>3</sub> in Bzl., orangegelbes viscoses Öl, Kp.<sub>0,5-1</sub> 170° (92%/o). — 3,4-Dihydro-3-methyl-2-(*o*-tolyl)-1-naphthalinessigsäure (X), C<sub>20</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, aus IX mit Zn u. Bromessigsäure-methylester in S-freiem Bzl., nach Zers. mit HCl Erhitzen mit wenig Jod auf 210°, Dest. u. Verseifung mit alkoh. KOH, Krystalle aus Bzl.-Lg., F. 180—182° (17,7%/o). — Aus den Mutterlaugen wurde ein Gemisch flüssiger isomerer Säuren gewonnen, deren Äthylester, C<sub>22</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>7-8</sub> 215—223°, bei Hydrolyse beine kryst. X ergaben. — 1,2,3,4-Tetrahydro-3-methyl-2-(*o*-tolyl)-1-naphthalinessigsäure (XI), aus X in Dioxan mittels Katalysator 37 KAF u. H<sub>2</sub> bei 200° u. 136 at Anfangsdruck (nach Entfernung von Decarboxylierungsprod. u. Ausgangsmaterial 84%/o). — 4,5-Dimethylchrysen (I), C<sub>26</sub>H<sub>16</sub>, aus dem mit PCl<sub>5</sub> bereiteten Säurechlorid des XI mittels AlCl<sub>3</sub> in Bzl. (30 Min.) nach anschließender Red. des Rk.-Prod. mit Al-Isopropylat u. Isopropylalkohol, W.-Abspaltung durch Erhitzen auf 220—230° (10 Min.), Dehydrierung mit S bei 230° (30 Min.), Dest. mit wenig Zn-Staub im Vakuum, Plättchen aus Bzl.-A. nach fraktionierter Dest., F. 164,0—164,8°. — *s*-Trinitrobenzolderiv., C<sub>20</sub>H<sub>15</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, orange Nadeln aus Bzl.-A., F. 131—132°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2295—2300. Sept. 1940. Columbus, O., USA, State Univ., Chem. Labor. u. Yale Univ., Sterling Chem. Labor.) OFFE.

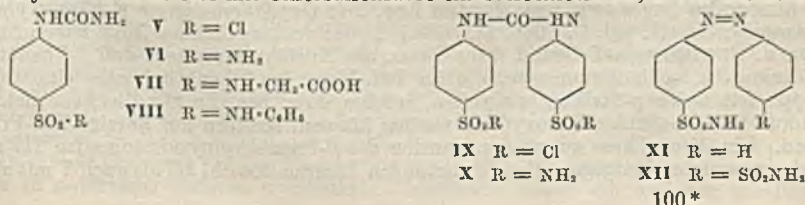
**Francis Earl Ray** und **Stephens Palinchak**, *Die Asymmetrie der aliphatischen Nitrogruppe. Spaltung von 9-Nitro-2-benzoylfluoren*. Vff. versuchten, das *K*-Salz von 9-Nitro-2-benzoylfluoren (I) durch Überführung in die diastereoisomeren Brucinsalze zu spalten. I wurde dargestellt aus Benzoylfluoren, Äthylnitrat u. Kaliumäthylat. I sowie die Brucinsalze waren in trockenem Zustand stabil, während in wss. Lsg. langsam Oxydation zu 2-Benzoylfluorenon erfolgte. Durch Ansäuern von I wurde die freie aci-Form erhalten, die beim Kochen in A. in das hellrote *Dimere* II überging. Beim Mischen äquivalenter Mengen von I u. Brucinhydrochlorid wurden 50% des *Brucinsalzes* (IV) erhalten, das eine Anfangsdrehung von +75° in Chlf. zeigte. Bei Anwendung von 2 Mol Brucinhydrochlorid wurden 90% des Salzes gebildet, dessen spezif. Drehung jedoch nur +52° in Chlf. betrug. Vff. nehmen an, daß die geringere Drehung auf der Differenz zwischen dem einfachen Isomeren u. der Mischung beider Isomeren beruht. Beide Salze enthalten auf 1 Mol Base 1 Mol Säure, so daß der Brucinhydrochloridüberschuß nur aussaldend wirkt. Das Salz enthält 1 Mol Krystallalkohol. Behandlung von IV mit K-Äthylat oder mit Säuren führte zu inakt. Verb., die keinen Krystallalkohol enthielten. Vff. vermuten, daß, wenn das „alleinstehende Elektronenpaar“ („lone pair of electrons“) am asymm. C-Atom nicht stark von einem Acceptor-mol. in Anspruch genommen wird, die Verb. sich racemisiert. Als Beweis kann die zeitlich verfolgte Rk. von IV mit alkoh. KOH angesehen werden. Die Anfangsdrehung der Mischung betrug auf anwesendes Brucin bezogen —65°; nach 30 Stdn. war sie mit —82,87° konstant geworden (Drehung von freiem Brucin unter ident. Bedingungen —83,54°). Die Differenz von 18° zwischen Anfangs- u. Enddrehung kann als annähernde Drehung des 9-aci-Nitro-2-benzoylfluoreniens angesehen werden. Bei Anwendung von wss. KOH wurde keine Drehungsänderung mit der Zeit beobachtet. Um das akt. *K*-Salz unter milderen Bedingungen zu erhalten, wurde eine gesätt. Lsg. von IV mit einer alkoh. Lsg. von *K*-Acetat behandelt. Die Drehung erhöhte sich während 75 Minuten. Nach dieser Zeit begann das *K*-Salz auszufallen, wobei die Drehung wieder sank. Das *K*-Salz war inaktiv. Zur Erklärung dieser Erscheinung wird angenommen, daß das *K*-Acetat zunächst den Krystallalkohol verdrängte, wodurch Drehungserhöhung erfolgte; danach trat Racemisierung des *K*-Salzes u. Abscheidung ohne Krystallalkohol ein. Behandlung von IV mit verd. HCl bei —10° führte zu dem inakt. aci-Nitrobenzoylfluoren. Dagegen existiert die akt. aci-Form vorübergehend, wenn IV in Eisessig gelöst wird (Drehungsänderung innerhalb 30 Min. von +5,54 auf —4,04°). Durch Behandlung von IV mit Brom wurde ein akt. Bromid erhalten, das nach 2 Stdn. inakt. geworden war. Die Unters. der Mutarotation von IV in Chlf. zeigte, daß neben der Racemisierung Zers. stattfindet. Um diese beiden Effekte zu untersuchen, wurde IV in Butylalkohol dargestellt, das Krystallbutylalkohol enthält. Die Drehungsänderung wurde verfolgt (vgl. Kurven im Original). Weiterhin wurde das einfache Diastereomere im Vgl. zu einer Mischung beider Isomeren in Pyridin untersucht. In diesem Lösungsm. werden die

beiden Verb. für ungefähr 30 Min. stabilisiert; während dieser Zeit tritt bei der akt. Verb. Racemisierung ein, während die Mischung der Isomeren einen konstanten Drehwert besitzt. — Zum Beweis ihrer Unterss. stellten Vff. das *Brucinsalz von 9-aci-Nitro-2,7-dibenzoylflouren* (III) dar, das als symm. Verb. sich ebenso verhalten mußte wie die Mischung der isomeren Monobenzoylflouren in Pyridin. Tatsächlich zeigte die Drehung einer Lsg. des Brucinsalzes von III in Pyridin während 2 Stdn. keine Änderung; nach dieser Zeit setzte langsam Zers. ein. Aus diesem Verh. geht hervor, daß die Spaltung von I eingetreten war.



Versuche. *Kalium-9-aci-nitro-2-benzoylflouren*,  $C_{20}H_{12}NO_3K$  (I). Eintropfen von absol. A. zu Mischung von Kalium u. Äthyläther. Nach vollendeter Lsg. Zugabe einer Lsg. von Benzoylflouren u. Äthylnitrat in Bzl. u. nach 12 Stdn. Abtrennung des ausgefallenen orangefarbenen Produktes. In Lsg. langsame Oxydation zu 2-Benzoylflouren u.  $HNO_2$ . Durch Ansäuern von I Ausfällung des schwach citronengelben 9-aci-Nitro-2-benzoylflorens, F. 80—84° unter Zersetzung. Durch 15 Min. langes Kochen in A. Überführung in das Dimere II,  $C_{40}H_{24}O_6N_2$ , F. 135—137°. — Spaltung von 9-aci-Nitro-2-benzoylflouren. a) Vers. zur Darst. eines Esters durch Umsetzung mit Menthylbromid in alkoh. Lösung. Instabile Fl.  $[\alpha]_D^{24} = -218°$ . Bei Entfernung des A. Zers. in Menthol, 2-Benzoylflouren u. II. Spaltung mit Cinchonin, Chinin u. Strychnin gab keine kryst. Produkte. b) Darst. des *Brucinsalzes von I*,  $C_{43}H_{39}O_7N_3 \cdot C_2H_5OH$  (IV) durch Behandlung von I in A. bei 70° mit 40° warmer alkoh. Lsg. von Brucinhydrochlorid. Beim Abkühlen Abscheidung in hellgelben Kristallen, F. 175—185° unter Zers.  $[\alpha]_D^{23} = +75,39°$  (Chlf.). — Einw. von alkoh. KOH auf IV. IV wurde mit 5%/ig. alkoh. KOH versetzt u. die Drehungsänderung zeitlich verfolgt (vgl. Tabelle im Original). — Einw. von K-Acetat auf IV. Behandlung einer Lsg. von IV in Chlf. mit gesätt. Lsg. von K-Acetat in n-Butylalkohol u. Messung der Drehung. Nach 17 Stdn. Abscheidung des inakt. K-Salzes,  $C_{20}H_{12}O_3NK$ . — Einw. von Eisessig auf IV. Messung der Drehung einer Lsg. von IV in Eisessig (vgl. Tabelle im Original). — Bromierung von IV. Zu gekühlter Lsg. von IV in Chlf. langsame Zugabe einer 20%/ig. Lsg. von  $Br_2$  in Chlf. bis zur bleibenden Braunfärbung. Entfernung des Brucinhydrobromides durch Waschen mit W., schnelle Verdampfung des Chlf. u. Messung der Drehung (vgl. Tabelle im Original). Beim Umkrystallisieren Zersetzung. — *Brucinsalz von 9-aci-Nitro-2,7-dibenzoylflouren*. Darst. von 2,7-Dibenzoylflouren analog der Monoverb. durch Anwendung von 2 Mol Benzoylchlorid u. 2 Mol  $AlCl_3$ . F. 194—195°. Aus der Mutterlauge Isolierung einer Verb. F. 119—120° (wahrscheinlich 2,3-Dibenzoylflouren). Darst. des *K-Salzes von III*,  $C_{27}H_{16}O_4NK$ , analog I. Durch Umkrystallisation aus n-Butylalkohol flockige rote Kristalle mit Krystallalkohol. Brucinsalz von III durch Zugabe von Brucinhydrochlorid in Ä. zu sd. alkoh. Lsg. des K-Salzes von III. Beim Abkühlen Krystallisation.  $[\alpha]_D^{24} = +66,92°$  (Chlf.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2109—13. Aug. 1940. Cincinnati, O., Univ.) RIENÄCKER.

Giuseppe Travagli, *Darstellung einiger aromatischer Sulfamidderivate*. Durch Umsetzung von Phenylharnstoff mit Chlorsulfonsäure wurde das Sulfochlorid V erhalten, aus dem mit  $NH_3$  das Amid VI, mit Glykokoll die Verb. VII u. mit Anilin das Anilid VIII gewonnen werden konnte. VI ließ sich auch aus Sulfanilamid mit HOCN darstellen. Diphenylharnstoff lieferte mit Chlorsulfonsäure ein Sulfochlorid IX, das in das Amid X

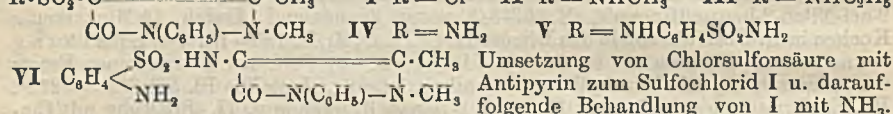


übergeführt wurde. X konnte auch aus Sulfanilamid mit Phosgen oder Harnstoff hergestellt werden. Azobenzol reagierte mit Chlorsulfonsäure unter Bldg. des Mono- u. des Disulfochlorids, aus dem die Amide XI u. XII aufgebaut wurden.

**Versuchsreihe. Sulfanilamid**, aus Acetylsulfanilsäure u. Chlorsulfonsäure über das *Sulfochlorid* (F. 149) u. das *Acetylsulfanilamid* (F. 219°) in einer Ausbeute von mehr als 70%; F. 164—165,5°. — *Sulfochlorid aus Phenylharnstoff* (V), aus Phenylharnstoff mit Chlorsulfonsäure bei 55°; aus Bzl. kleine Prismen vom F. 144° (Zers.). — *Amid VI*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus V mit 16%ig., wss. NH<sub>3</sub>; aus W. glänzende Nadeln vom F. 202° (Zers.). Ausbeute fast quantitativ. Dieselbe Verb. wurde auch aus Sulfanilamid mit HCl u. KOON gewonnen. — *Glykokollderiv. VII*, C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus V in Ä. mit Glykokoll in 2-n. NaOH; Ausbeute 90%. Aus W. nadelförmige Krystalle vom F. 202—203° (Zers.). — *Anilid VIII*, C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S, aus V mit Anilin in Ggw. von 2-n. NaOH; Ausbeute fast quantitativ. Aus W. oder A. seidige Nadeln vom F. 207°. — *Disulfamidderiv. aus Diphenylharnstoff* (X), C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus Diphenylharnstoff über das mit Chlorsulfonsäure hergestellte Sulfochlorid; aus A. oder W. Krystalle vom F. 272—274° (Zers.). X wurde auch aus Sulfanilamid mit Phosgen oder durch Verschmelzen mit Harnstoff bei 160° hergestellt. — Das aus Azobenzol durch 24-std. Erwärmen mit Chlorsulfonsäure erhaltene Rk.-Prod. lieferte mit wss. NH<sub>3</sub> bei 40° ein Gemisch von Sulfamiden, das durch fraktionierte Krystallisation aus Anilin u. Bzl. (1:3) in das *Mono-* (XI) u. das *Disulfamid* (XII) zerlegt werden konnte. (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 148—54. Okt. Ferrara, Univ. [Suppl. zu Farmacista ital. Nr. 9].)

HEIMHOLD.

**G. Sanna, Synthesen von Sulfanilamiden mit Pyrazolinkern.** Vf. gelang die Darst. des bisher unbekanntenen *Antipyrinsulfamids* IV (Rhomboider vom F. 260°) durch R·SO<sub>2</sub>·C

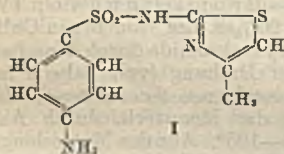


Mit Methyl- u. Äthylamin lieferte I entsprechend die Amide II u. III, mit Sulfanilamid das *p-Aminosulfonantipyrinphenylsulfamid* V (F. 213°). Das *p-Phenylsulfamidantipyrin* VI wurde aus Aminoantipyrin u. *p*-Acetylamino phenylsulfochlorid hergestellt. — Keine experimentellen Einzelheiten. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 10. 54—57. 1940.)

HEIMHOLD.

**G. Cavallini, F. Cornet und M. Carissimi, Über das neue Sulfamid 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-methylthiazol.** 2-(*p*-Aminobenzolsulfonamido)-4-methylthiazol (I) (C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus wss. Dioxan mkr. Prismen vom F. 238°; *Na-Salz*, seidige Nadeln vom F. 278°) (vgl. FOSBINDER u. WALTER, C. 1939. II. 3279) wurde in der üblichen Weise aus 2-Amino-4-methylthiazol u. *p*-Acetylamino benzolsulfochlorid dargestellt. Diese Synth. ist Gegenstand einer It. P.-Anmeldung von CAVALLINI. I besitzt in W. etwa dieselbe Löslichkeit wie 2-(*p*-Aminobenzolsulfonamido)-pyridin (II). Sowohl I als auch II werden durch Alkali (2- u. 4-n. NaOH) allmählich, durch Säure (2- u. 4-n. HCl) jedoch sehr schnell hydrolyt. gespalten, wobei I bes. in 2-n. HCl viel beständiger als II ist. Die *Na-Salze* von I u. II wurden mit HCl potentiomet. titriert. Die Fällung von I begann bei p<sub>H</sub> = 7,5, die von II bei p<sub>H</sub> = 8,5. I läßt sich durch Diazotierung der freien Aminogruppe u. Kupplung mit Dimethyl- $\alpha$ -naphthylamin in Mengen von 100 bis 900 $\gamma$  in 10cm colorimetr. bestimmen. In einer Tabelle werden die verschied. Fällungsrrkk. von I u. II mit Metallsalzen [CoSO<sub>4</sub>, Co(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CuSO<sub>4</sub>, NiSO<sub>4</sub>, FeCl<sub>3</sub>, HgCl<sub>2</sub>, UO<sub>2</sub>·(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, AgNO<sub>3</sub>, Au- u. Pt-Chlorid] wiedergegeben. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 510 bis 512. Nov. 1940. Mailand, S. A. Carlo Erba.)

HEIMHOLD.



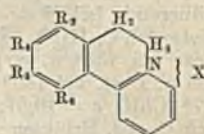
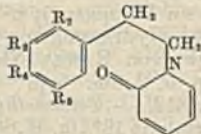
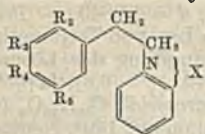
**E. Plazek, A. Sorokowska und D. Tolopka, Untersuchungen über die Nitrierung der Halogenpyridine.** (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 290—97. — C. 1939. II. 2779.)

HEIMHOLD.

**Shigehiko Sugasawa und Nanjun Lee, Die Oxydation einiger  $\beta$ -Phenäthylpyridiniumsalze.** II. (I. vgl. C. 1939. II. 3088.) In der vorhergehenden Mitt. haben SUGASAWA u. SUGIMOTO auf Grund ihrer Verss. die Ansicht vertreten, daß  $\beta$ -Phenäthylpyridinium- u. -chinoliniumsalze, die im Bzl.-Kern des Phenäthylrestes eine OCH<sub>3</sub>-Gruppe mit freier *p*-Stellung aufweisen, infolge ihrer bes. Empfindlichkeit nicht zu Pyridon- u. Chinolonderivv. oxydiert werden können, sondern nur harzige Rk.-Prodd. liefern. Um diese These zu prüfen, wurden die  $\beta$ -Phenäthylpyridiniumsalze III u. V näher untersucht. Entgegen allen Erwartungen konnten sowohl III als auch V mit alkal.

H. ERBE.

K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]-Lsg. zu den Pyridonen IV u. VI oxydiert werden. VI ließ sich in das Benzopyridocoliniumsals VII umwandeln, das als Jodid charakterisiert u. in das Hexahydroderiv. übergeführt wurde. — Nach den bisherigen Erfahrungen in der Papaverine-reihe wird bei der Synth. von Isochinolinringen stets die freie p-Stellung zur OCH<sub>3</sub>-Gruppe im Bzl.-Kern des Phenäthylaminrestes für den Ringschluß herangezogen. Dementsprechend wären die aus VIII u. XI hergestellten Pyridone IX u. XII für einen Isochinolinringschluß ungeeignet. Doch lieferten beide, IX u. XII, mit POCl<sub>3</sub> glatt die Benzopyridocoliniumsals X u. XIII, die zu den Hexahydroverb. red. werden konnten. Analoge Ergebnisse wurden von PFEIFFER u. Mitarbeiter (vgl. C. 1940. I. 1671) in der Brasilin- u. Hämatoxylreihe erzielt.



III R<sub>1</sub> = OCH<sub>3</sub>,  
R<sub>2</sub> = R<sub>4</sub> = R<sub>3</sub> = H

IV R<sub>1</sub> = OCH<sub>3</sub>,  
R<sub>2</sub> = R<sub>4</sub> = R<sub>3</sub> = H

VII R<sub>2</sub> = R<sub>4</sub> = OCH<sub>3</sub>,  
R<sub>3</sub> = R<sub>1</sub> = H

V R<sub>1</sub> = R<sub>3</sub> = OCH<sub>3</sub>,  
R<sub>4</sub> = R<sub>2</sub> = H

VI R<sub>1</sub> = R<sub>2</sub> = OCH<sub>3</sub>,  
R<sub>4</sub> = R<sub>3</sub> = H

X R<sub>3</sub> = CH<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> = H

VIII R<sub>1</sub> = CH<sub>3</sub>, R<sub>2</sub> = H  
R<sub>3</sub> = R<sub>4</sub> = OCH<sub>3</sub>

IX R<sub>1</sub> = CH<sub>3</sub>, R<sub>2</sub> = H  
R<sub>3</sub> = R<sub>4</sub> = OCH<sub>3</sub>

XIII R<sub>3</sub> = R<sub>4</sub> = OCH<sub>3</sub>,  
R<sub>1</sub> = R<sub>2</sub> = H

XI R<sub>2</sub> = R<sub>4</sub> = OCH<sub>3</sub>,  
R<sub>3</sub> = R<sub>1</sub> = H

XII R<sub>1</sub> = R<sub>4</sub> = OCH<sub>3</sub>,  
R<sub>3</sub> = R<sub>2</sub> = H

*β*-2-Methoxyphenyläthylpyridiniumjodid [III; X = —O·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(NO<sub>2</sub>)<sub>3</sub>], aus A. gelbe Säulen vom F. 114—115°. — *N*-*β*-2-Methoxyphenyläthylpyridon-2 (IV), aus 10%<sub>ig</sub>. A. Platten vom F. 130—131°. — *β*-2,3-Dimethoxyphenyläthylpyridiniumjodid [V; X = —O·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(NO<sub>2</sub>)<sub>3</sub>], aus A. gelbe, rhomb. Platten vom F. 111—112°. — 3',4'-Dimethoxy-3,4-dihydro-9,10-dehydro-(1',2':1,2-benzopyridocolinijodid) (VII; X = J), aus A. gelbe Säulen vom Zers.-Punkt 182°. — *β*-3,4-Dimethoxy-6-methylphenyläthylpyridiniumbromid (VIII; X = Br), aus A.-Pae. Platten vom F. 154—156°. — 5',6'-Dimethoxy-3'-methyl-3,4-dihydro-9,10-dehydro-(1',2':1,2-benzopyridocolinijodid) (X; X = J), aus W. gelbe Platten vom F. 186—187°. — *β*-2,5-Dimethoxyphenyläthylpyridiniumbromid (XI; X = Br), aus A.-A. Platten vom F. 53—54°. — 3',6'-Dimethoxy-3,4-dihydro-9,10-dehydro-(1',2':1,2-benzopyridocolinijodid) (XIII; X = J), aus A. gelbe Säulen vom F. 156—157°. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 187—90. Mai 1940. Tokio, Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) HEIMHOLD.

M. K. Bessubet und W. A. Ignatjuk-Maisstrenko, Über die Gewinnung von substituierten Phenylthiazthionverbindungen nach der „Sinter“-Methode. (Vgl. C. 1940. I. 863.) Zur Herst. von 6-Chlor-4-methylphenylthiazthioniumchlorid wurden 143,5 g trockenes *o*-Toluidinchlorhydrat mit 280 ccm S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> in einem gußeisernen Gefäß bei 50—55° 7 Stdn. zu einer zähen M. erhitzt. Das Prod. der Hydrolyse mit der 10-fachen Menge W. führt bei Behandlung mit Lauge u. ClCH<sub>2</sub>COONa-Lsg. zu einem Lactam der 5-Chlor-3-methyl-2-aminophenyl-1-thioglykolsäure, F. 177—179°, in 66%<sub>ig</sub>. Ausbeute. Aus 173,5 g *p*-Phenetidinchlorhydrat u. 200 ccm S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> erhält man bei 60° 6-Äthoxyphenylthiazthioniumchlorid u. daraus analog das Lactam der 5-Äthoxy-2-aminophenyl-1-thioglykolsäure, F. 156—157°, in 65%<sub>ig</sub>. Ausbeute. Die Herst. von Thiazthioniumsalzen ohne Lösungsm. bietet einige Vorzüge. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 377—78. Juli 1940.) ANDRUSSOW.

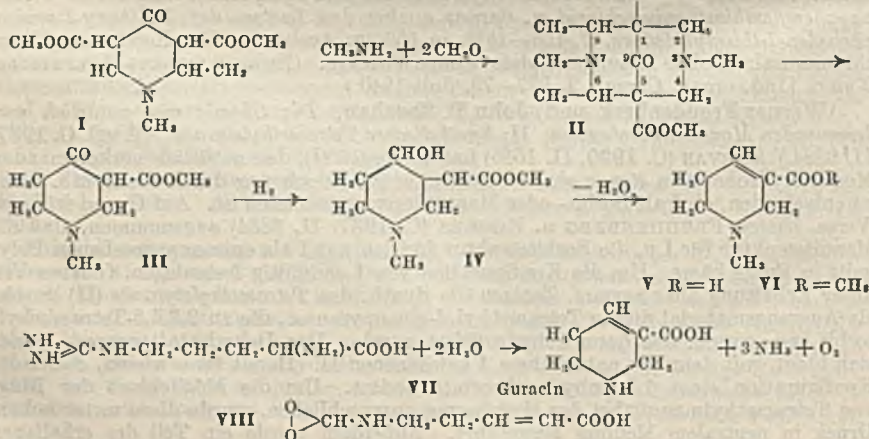
Werner Freudenberg und John T. Sheehan, Die Chemie von natürlich vorkommenden Monoanhydrohexiten. II. Synthetischer Tetramethylstyracil. (I. vgl. C. 1937. II. 3884.) ZERVAS (C. 1930. II. 1515) hatte Styrcil (I), den natürlich vorkommenden Monoanhydrohexit in *styrax obassia*, synthetisiert, jedoch war durch die Synth. nicht zu entscheiden, ob I als Sorbit- oder Mannitderiv. aufzufassen ist. Auf Grund früherer Verss. hatten FREUDENBERG u. ROGERS (C. 1937. II. 3884) angenommen, daß die Mannitstruktur für I u. die Sorbitstruktur für den mit I als epimer angesehenen Polygalit in Frage käme. Um die Konfiguration von I endgültig festzulegen, führten Vff. unter Erhaltung aller asymm. Zentren die Synth. des Tetramethylstyracils (II) durch; als Ausgangsmaterial diente Tetramethyl-d-glucopyranose, die zu 2,3,4,5-Tetramethylsorbit red. wurde, das dann dehydratisiert wurde. Das Dehydrationsprod. erwies sich ident. mit dem aus natürlichem I gewonnenen II. Damit ist erwiesen, daß I die Konfiguration eines 1,5-Anhydro-d-sorbis besitzt. Um die Möglichkeit der Bldg. von Tetramethylmannit bei der Hydrierung auszuschließen, wurde diese unter hohem Druck in neutralem Medium ausgeführt. Außerdem wurde ein Teil des erhaltenen

Tetramethylsorbits vollständig methyliert u. mit Hexamethylsorbit als übereinstimmend gefunden. — Bei Anwendung der gleichen Rk.-Folge auf Tetramethyl-d-mannopyranose wurde ein Prod. erhalten, das sich als verschied. von dem Tetramethylpolygalit erwies, so daß Polygalit nicht die Konfiguration eines 1,5-Anhydromannits besitzt. Die methylierten Derivv. können als Bezugsverb. dienen, wenn die Ggw. von Furanose- oder Pyranoseringen festgestellt werden soll.

**Versuche.** *Styracil*, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub> (I). Isoliert aus *styrax obassia* nach der Meth von ASAHINA (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 2365). F. 155°. [α]<sub>D</sub><sup>23</sup> = -49,4° (W., c = 1,6). — *Tetramethylstyracil*, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub> (II). Durch Methylierung von I nach WEST u. HOLDEN (C. 1934. II. 423). Klarer Sirup, bei 110° Badtemp. u. 1,5 mm destillierend; [α]<sub>D</sub><sup>23</sup> = -36,5° (kein Lösungsm.); n<sup>25</sup> = 1,4520; d = 1,0849. — *Tetramethylsorbit*, C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>. Durch 7-std. Hydrierung von wss.-alkoh. Lsg. von Tetramethylglucose bei 135° u. 85 at in Ggw. von RANEY-Nickel, Verdampfung der Lösungsmittel u. Dest. bei 145° Badtemp. u. 2 mm. [α]<sub>D</sub><sup>23</sup> = +10,3° (A., c = 6,3), [α]<sub>D</sub><sup>23</sup> = +4,7° (Chlf., c = 10,5); n<sup>20</sup> = 1,4612. — *Tetramethyl-1,5-anhydrosorbit*, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub> (II). Durch 1/2-std. Erhitzen vorst. Verb. mit 13% ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Vakuum auf 140°, Neutralisation mit wasserfreiem Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Zugabe von Ä. u. Tierkohle, Verdampfung des Filtrats u. Dest. bei 115° Badtemp. u. 2 mm. [α]<sub>D</sub><sup>23</sup> = -36,2° (kein Lösungsm.); n<sup>25</sup> = 1,4518; d = 1,0876. — *Hexamethylsorbit*, C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>O<sub>6</sub>. Durch Methylierung von Tetramethylsorbit. Dest. bei 100° Badtemp. u. 1,5 mm. [α]<sub>D</sub><sup>23,5</sup> = 1,93 (kein Lösungsm.); n<sup>22</sup> = 1,4370; d = 1,0476. Zum Vgl. Methylierung von Sorbit. [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = 1,97° (kein Lösungsm.); n<sup>22</sup> = 1,4367; d = 1,0334. — *Polygalit*, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>. Isoliert aus *Polygala amara* durch Extraktion der pulverisierten Droge mit CH<sub>3</sub>OH, Neutralisation des Extraktes nach Zugabe von W. mit MgO u. Verdunstung des Filtrats an der Luft. Extraktion des Rückstandes mit absol. CH<sub>3</sub>OH, Konzentrierung, durch sorgfältige Zugabe von Ä. Entfernung der Saponine, Konzentrierung des Filtrats unter Verdampfung des Ä. u. Stehenlassen bis zur Krystallisation. Aus CH<sub>3</sub>OH umkrystallisiert. Plättchen, F. 142—143°. [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = +42,0° (W., c = 1,8). — *Tetramethylpolygalit*, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>. Durch Methylierung vorst. Verb. klarer Sirup, Dest. bei 80° Badtemp. u. 2 mm. [α]<sub>D</sub><sup>23</sup> = +67,67° (kein Lösungsm.); n<sup>22</sup> = 1,4444; d = 1,0571. — *Tetramethylmannit*, C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>. Analog der Darst. von Tetramethylsorbit. Dest. bei 150° Badtemp. u. 2 mm; [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = +20,7° (A., c = 10,15); [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = +17,5° (Chlf., c = 10,6); n<sup>24</sup> = 1,4605. — *Tetramethyl-1,5-anhydromannit*, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>. Analog II aus Tetramethylmannit. Dest. bei 95° Badtemp. u. 2 mm. [α]<sub>D</sub><sup>22</sup> = +30,6° (kein Lösungsm.); n<sup>22</sup> = 1,4479; d = 1,0435. — *Hexamethylmannit*, C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>O<sub>6</sub>. Durch Methylierung von Tetramethylmannit. Dest. bei 95° Badtemp. u. 2 mm. [α]<sub>D</sub><sup>22</sup> = +12,53° (kein Lösungsm.); n<sub>D</sub><sup>21</sup> = 1,4403; d = 1,0458. Zum Vgl. Methylierung von Mannit. [α]<sub>D</sub><sup>22</sup> = +12,46°; n<sub>D</sub><sup>21</sup> = 1,4400; d = 1,0410. (J. Amer. chem. Soc. 62. 558—60. März 1940. New York, Fordham Univ.)

RIENÄCKER

**P. S. Ugrjumov, Synthese des Alkaloids Arecolin.** Citronensäure wurde durch Einw. von Oleum in Acetondicarbonsäure übergeführt u. letztere in Form ihres Dimethylesters mit Methylamin u. Formaldehyd kondensiert. Durch erneutes Kondensieren des so gewonnenen 1,2,6-Trimethyl-4-piperidon-3,5-dicarbon säuredimethylesters (I) mit Methylamin u. Formaldehyd wurde der Dimethylester der 3,6,7,8-Tetramethyl-9-oxo-

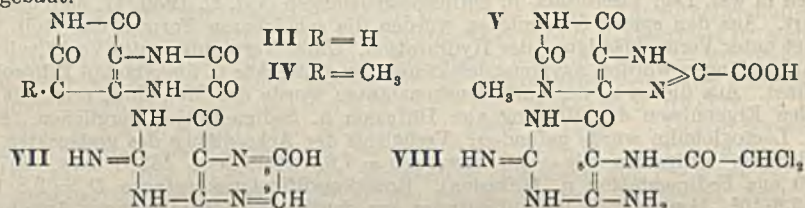


Guracln

*bispidin-1,5-dicarbonsäure* (II) dargestellt. II gab mit 12%ig. HCl im sd. W.-Bad *N-Methyl-4-piperidin-3-carbonsäuremethylester* (III), der bei einem H<sub>2</sub>-Druck von 3 at in 80%ig. A. mit einer Legierung von 17% Ni u. 83% Al als Katalysator zum *N-Methyl-4-oxypiperidin-3-carbonsäuremethylester* (IV) hydriert wurde. Durch W.-Abspaltung mittels HCl in Eisessig (D. R. P. 485 139 [1939]) wurde IV in *Arecolin* (V) umgewandelt; hieraus durch Verestern das *Arecolin* (VI). Für die Bldg. von VI in der Pflanze wird die Umsetzung VII angenommen. Hierbei soll zunächst Desaminierung unter Entstehung einer ungesätt. Säure VIII eintreten.

Versuche. 1,2,6-Trimethyl-4-piperidin-3,5-dicarbonsäuredimethylester (I): die Darst. geschah nach MANNICH (C. 1934. I. 3215) in der Wärme. F. 76°. Aus der Mutterlauge wurde ein nicht näher untersuchtes öliges Isomeres erhalten. — 3,6,7,8-Tetramethyl-9-oxobispidin-1,5-dicarbonsäuredimethylester (II): mittels gesätt. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. + Bzl. isolieren; Rhomben, F. 110—111°. — *N-Methyl-Δ-3,4-tetrahydro-piperidin-3-carbonsäuremethylester* (*Arecolin*) (VI), C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N, Kp., 74°, D.<sup>20</sup><sub>20</sub> 1,0504, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4860, M<sub>D</sub> = 42,37; *Hydrobromid*, C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N·HBr, F. 170°. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. [N. S. 8.] 48—52. 10/10. 1940. UdSSR, Akad. der Wiss.) SCHMEISS.

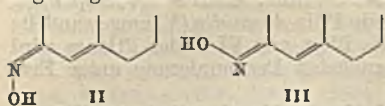
Robert Purmann, *Die Synthese des Xanthopterins. Über die Flügelpigmente der Schmetterlinge*. X. (IX. vgl. C. 1940. II. 3637.) Analog dem Leukopterin u. seiner 6-Desoxyverb. konnte auch *Desiminoleukopterin* (III) synthetisiert werden. 3-Methyl-2,6-dioxy-4,5-diaminopyrimidin lieferte mit Oxalsäure das 3-Methyl-desiminoleukopterin (IV). IV ist mit der 3-Methylxanthin-8-carbonsäure (V) isomer, jedoch im Gegensatz zu dieser außerordentlich hitzebeständig. *Xanthopterin* (VII) wurde durch Kondensation von 2,4,5-Triamino-6-oxypyrimidin mit Dichloressigsäure zum 2,4-Diamino-5-dichloracetylamino-6-oxypyrimidin (VIII) u. Ringschluß dieser Verb. mit Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Ag<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub> aufgebaut.



Versuche. *Desiminoleukopterin*, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, aus 2,6-Dioxy-4,5-diaminopyrimidin mit Oxalsäure bei 260°; Ausbeute 62%. — 3-Methyl-desiminoleukopterin, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, aus 3-Methyl-4,5-diamino-2,6-dioxy-pyrimidin mit Oxalsäure bei 240°; Blättchen. — 2,4-Diamino-5-dichloracetylamino-6-oxypyrimidin, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>, aus 2,4,5-Triamino-6-oxypyrimidin mit Dichloressigsäure bei 120°; Ausbeute 60%. Aus W. Nadeln oder Blättchen vom Zers.-Punkt 225°. — *Xanthopterin*, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>N<sub>5</sub>, aus der vorigen Verb. in sd. W. mit Ag<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub> u. Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; Ausbeute 10%. Helleitronengelbe Fällung. Mit Pt u. O<sub>2</sub> wurde Xanthopterin zu Leukopterin dehydriert (Ausbeute 62%). (Liebigs Ann. Chem. 546. 98—102. 5/12. 1940. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) HEIMHOLD.

J. O. Ralls, *Stereoisomere Oxime des Cholestenons*. (Vgl. RALLS C. 1939. I. 955.) Es werden die l. c. beschriebenen zwei Oxime des *Cholestenons* (I) näher untersucht u. weitere Stützen für die Annahme erbracht, daß es sich bei dem *Cholestenonoxim vom F. 65°* (II) (l. c. *Oxim A* genannt) um die syn-Form, bei dem *Cholestenonoxim vom F. 151,8°* (III) (l. c. *Oxim B* genannt), um die anti-Form handelt. Die Bezeichnungen syn u. anti beziehen sich auf die Lage der OH-Gruppen zur Doppelbindung C<sub>4</sub>—C<sub>5</sub>. II wird aus III durch Umkrystallisieren aus Essigsäure, Propionsäure oder n-Buttersäure erhalten. Ameisensäure bewirkt weder eine Umwandlung von III in II noch von II in III. Dagegen wird II in III durch Erhitzen auf 85° u. durch Umlösen aus Bzl. oder CCl<sub>4</sub> verwandelt. Zur Zuordnung der beiden Formen zur syn- oder anti-Konfiguration wurde II in Essigsäure u. III in CCl<sub>4</sub> bromiert. Das Bromderiv. von II (IV) (F. 96°) verlor beim Behandeln mit alkoh. KOH sehr leicht HBr, beim Aufbewahren in trockenem Zustand ging es unter HBr-Verlust in einen Stoff über, der noch ein Atom Br enthält (V) (F. 87°). Das Bromderiv. von III (VI) konnte nicht gut kristallin erhalten werden, offenbar stellt es ein Gemisch von unbromierten Stoffen mit Mono- u. Dibromderiv. dar (Gemisch VI, F. 113—123°). VI verliert nicht so leicht HBr wie IV. V könnte ein Isoxazolin sein. In der Tat läßt es sich nicht acetylieren. VI jedoch ist ebenfalls nicht acetylierbar. Dies wird dadurch erklärt, daß VI sich zu IV umlagert, das in ein mit Essigsäureanhydrid nicht reagierendes Indoxazen übergeht. Der Vers. der Unterscheidung von syn- u. anti-Form (II bzw. III) durch ihre Acetate nach BLATT (C. 1932. I. 384) lieferte nur zwei glasartige Prodd., die sich in ihren Refraktions-

Indizes unterschieden. Das Acetat, das unter den Bedingungen, die die II-Bldg. begünstigen (Acetylierung in Essigsäure oder in Dioxan bei 80–85°), entsteht, hat den höheren Refraktionsindex als dasjenige, das bei 25° in Dioxan entsteht. Dies wird nach allg. Regeln für einen Hinweis auf die syn-Konfiguration des II angesehen.



Versuche. *Cholesteronoxim vom F. 65°* (II), C<sub>27</sub>H<sub>45</sub>ON, aus III durch Auflösen in Essigsäure, nach spontaner Krystallabscheidung (81%) Waschen mit Alkohol, F. 65°. *Oximacetat*, C<sub>25</sub>H<sub>41</sub>O<sub>2</sub>N. — Mol.-Refr. des II in A. M<sub>D</sub><sup>25</sup> = 116,6. — Mol.-Refraktion des III in A. M<sub>D</sub><sup>25</sup> = 122,1. Weitere Einzelheiten vgl. Original. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2459–64. Sept. 1940. Buffalo, Univ., School of Med., Labor. of Biolog. Chem.)

Raffaele Giuliano, *Der Cholesterinester der α-Phenylcinchoninsäure*. (Vgl. C. 1940. II. 2750.) Durch Umsetzung von α-Phenylcinchoninsäurechlorid mit Cholesterin in Ggw. von Pyridin wurde der *Cholesterinester der α-Phenylcinchoninsäure*, C<sub>43</sub>H<sub>55</sub>O<sub>2</sub>N, hergestellt, der aus Aceton in Nadeln vom F. 138° u. [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = –6,7° (in Chlf.) krystallisierte. (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 139–40. Okt. Rom, Univ. [Suppl. zu Farmacista ital. Nr. 9].) HEIMHOLD.

Gerhard Schramm, *Neuere Methoden zur präparativen organischen Chemie*. 8. *Neuere Verfahren zur Reindarstellung von Proteinen*. Zusammenfassender Bericht über chem. u. physikal. Meth. zur Reinigung von Proteinen. (Angew. Chem. 54. 7–14. 4/1. 1941. Berlin, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.) KIESE.

Hans Neurath und Gerald R. Cooper, *Die scheinbare Molekülform und Molekulargewicht von Proteinen nach Viscositäts- und Diffusionsmessungen*. An verschied. Proteinen wurden in wss. Lsg. Viscositäts- u. Diffusionsmessungen (vgl. C. 1939. II. 658) durchgeführt. Aus den spezif. Viscositäten wurden die scheinbaren Formen der Moll. errechnet unter Vernachlässigung der Hydratation. Unter Verwendung des Verhältnisses der Achsenlängen wurden Asymmetriefaktoren für gestreckte u. abgeflachte Ellipsoide errechnet. Aus diesen u. der Diffusionskonstanten wurde das Mol.-Gew. ermittelt u. mit den Ergebnissen der Messung von Diffusion u. Sedimentation verglichen. Für kryst. Lactoglobulin wurde gefunden: Verhältnis der Achsenlänge des gestreckten u. abgeflachten Ellipsoids  $b/a = 4,9$  bzw.  $a/b = 7,6$ . Mol.-Gew. 43300 bzw. 33700 (41600 aus Sedimentation u. Diffusion). Rotationsdiffusionskonstante  $D_r = 2,8 \cdot 10^8$  bzw.  $3,8 \cdot 10^8$ . Hydratation 93% (bestimmt aus den Viscositätsdaten unter Annahme von Kugelform). Kryst., kohlehydratfreies Serumalbumin  $b/a = 5,0$  bzw.  $a/b = 7,8$ , Mol.-Gew. 71000 bzw. 55700 (70000),  $D_r = 1,3 \cdot 10^8$  bzw.  $2,9 \cdot 10^8$ , Hydratation 97%. Serumglykoid:  $b/a = 5,3$  bzw.  $a/b = 8,2$ , Mol.-Gew. 85000 bzw. 66200,  $D_r = 1,3 \cdot 10^8$  bzw.  $2,3 \cdot 10^8$ , Hydratation 105%. Pseudoglobulin G I, G II, G III:  $b/a = 7,7$ , bzw.  $7,2$  u.  $6,8$ ,  $a/b = 12,6$  bzw.  $11,6$  u.  $10,6$ . Mol.-Gew. für gestreckte Ellipsoide 200000, 150000 u. 200000, für abgeflachte Ellipsoide 150000, 120000, 150000. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2248–49. Aug. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., Dept. of Biochem.) KIESE.

O. L. Sponsler, Jean D. Bath und J. W. Ellis, *Die Bindung von Wasser an Gelatine nach Untersuchungen der Molekülstruktur*. Aus Messungen des Gefrierpunktes, der Ausdehnung beim Frieren, des osmot. Druckes u. der Diffusion ergibt sich, daß in einer Gelatinelsg. von weniger als 35% W. die W.-Moll. in ihrer Freiheit beschränkt sind. Die Natur des O-Atoms, N-Atoms u. der Wasserstoffbrücke lassen annehmen, daß das W. im Gelatinemol durch Wasserstoffbrücken an O- u. N-Atome gebunden ist. Eine Berechnung der W.-Menge, die auf diese Weise an Rückgrat u. Seitenketten gebunden werden kann, ergibt Werte, die 35% Hydratationswasser nahekommen. Röntgenunterss. an wasserfreien u. hydratisierten Gelatinemoll. ergeben Änderungen der innermol. Abstände, Seitenketten sowohl wie Rückgrat der Polypeptidketten, die den aufgenommenen W.-Mengen ebenfalls entsprechen. Infrarotspektren von W., völlig getrockneter Gelatine u. Gelatine mit 35% W. ergeben, daß das W. in der Gelatine gebunden ist, u. daß diese Bindung mit allergrößter Wahrscheinlichkeit durch Wasserstoffbrücken erfolgt. (J. phys. Chem. 44. 996–1006. Nov. 1940. Los Angeles, Cal., Univ. of California, Physic.-biol. Lab.) KIESE.

C. W. Brandt und L. G. Neubauer, *Miroharz*. II. *Die Harzsäuren*. (I. vgl. C. 1939. II. 2797.) Aus dem *Miroharz* von *Podocarpus ferrigineus* wurden 4% Harzsäuren isoliert (vgl. I. c.); sie bestanden zu annähernd 85% aus einer *Miro-pininsäure* (I) genannten Säure u. 15% der isomeren *Isomiropininsäure* (II); I ist

\*) Siehe S. 1554 ff., 1572.

\*\*) Siehe nur S. 1560, 1572, 1620.



nur wenig lösl. in 5%ig.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg., aber leicht lösl. in 4%ig.  $\text{NaOH}$ -Lsg., II ist unlösl. in  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. u. nur wenig lösl. in  $\text{NaOH}$ -Lsg. — Bei katalyt. Hydrierung in Äthylacetatlg. von I wird die eine der beiden Äthylenbindungen red. unter Bldg. von zwei isomeren Dihydrosäuren; bei Weiterhydrieren in Essigsäure gibt jeder der beiden Dihydrosäuren eine Tetrahydrosäure zusammen mit einem dritten Dihydroisomeren in geringer Menge. — Verb. I gibt beim Dehydrieren mit Se bei 320—340° *Pimantren*; Verb. II wird auch durch Isomerisierung von I mit  $\text{CH}_3\text{OH}\cdot\text{HCl}$  erhalten. — *Miropininsäure*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$ ; Krystalle aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 160°;  $[\alpha]_D^{18} = -3,6^\circ$  (10,4%ig. Lsg. in 1:1 A.-Chlf.); gibt bei der Rk. nach LIEBERMANN intensiv violettrote Färbung; absorbiert in neutraler Lsg. in Aceton Permanganat; absorbiert geringe Mengen Br in Chlf.-Lsg.; gibt in Chlf. schwache, aber deutliche Färbung mit Tetranitromethan; ist triacyclisch. — *Methylester* von I  $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{O}_2$ ; Kp.<sub>0-3</sub> 148°; D.<sub>20</sub> 1,032; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5203;  $[\text{R}_L]_D = 93,3$  (bes. für  $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{O}_2$  [ 93,3]); gibt beim Verseifen bei 140° in Druckflasche mit 2-n. alkoh. KOH die Säure. — *Miropininsäure* gibt beim Hydrieren in Äthylacetat mit Pd-Kohle oder ADAMS Pt-Oxydkatalysator ein Gemisch von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Dihydromiropininsäure*:  $\alpha$ -Säure,  $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2$ ; Nadeln, aus A., F. 176°;  $[\alpha]_D^{18} = -10,5^\circ$  (5%ig. Lsg. in A.). —  $\beta$ -Säure,  $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2$ ; Nadeln aus A., F. 115°;  $[\alpha]_D^{18} = +23,2^\circ$  (5%ig. Lsg. in A.). Beide Säuren geben deutliche Braunfärbung mit Tetranitromethan in Chlf. u. absorbieren Br. — Die  $\alpha$ -Dihydromiropininsäure gibt in Eisessig mit  $\text{H}_2$  u. ADAMS Katalysator  $\alpha$ -*Tetrahydromiropininsäure*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{34}\text{O}_2$ ; Nadeln aus A., F. 170°;  $[\alpha]_D^{18} = +15,2^\circ$  (4,5%ig. Lsg. in A.). Aus der Mutterlauge wird in geringer Menge  $\gamma$ -*Dihydromiropininsäure*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2$ , erhalten; Nadeln, F. 113°;  $[\alpha]_D^{18} = +46,2^\circ$  (9,2%ig. Lsg. in A.). Verss., die  $\alpha$ -Dihydromiropininsäure zur  $\gamma$ -Form in essigsaurer Lsg. am Rückfluß zu isomerisieren, waren ohne Erfolg. —  $\beta$ -Dihydromiropininsäure gibt bei der Hydrierung auf dieselbe Weise  $\beta$ -*Tetrahydromiropininsäure*; Nadeln aus A., F. 170°;  $[\alpha]_D^{18} = +30,5^\circ$  (3%ig. Lsg. in A.); aus der Mutterlauge wurde die mit obiger ident.  $\gamma$ -Dihydromiropininsäure erhalten, gibt schwache Färbung mit Tetranitromethan in Chlf. u. absorbiert Br, während die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Tetrahydrosäuren gegen beide Reagenzien beständig sind. — *Miropininsäure* wird durch sd. Essigsäure nicht isomerisiert; sie ist vielleicht ident. oder stereoisomer mit den Säuren aus *Dacrydium biforme* (vgl. HOSKING u. BRANDT, C. 1935. II. 217) u. aus *D. KIRKII* (vgl. HOSKING, C. 1938. I. 1362). — *Isomiropininsäure*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$ ; Nadeln aus Essigsäure u. Dioxan, F. 284°;  $[\alpha]_D^{17} = +21,2^\circ$  (3,3%ig. Lsg. in Dioxan). — Gibt bei der katalyt. Hydrierung in Eisessig mit Pt-Oxydkatalysator ein neutrales ungesätt. Prod.,  $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}$ ; das aus Ä. erhaltene nichtkryst. Prod. dest. bei 200°/0,3 mm; es erwies sich gegen Tetranitromethan u. Br in Chlf. als ungesättigt. (J. chem. Soc. [London] 1940. 683—86. Mai. Wellington, Neuseeland, Dominion Labor.)

Robert Robinson und Kwong-Fong Tseng, *Untersuchungen von Flavonderivaten in chinesischen Drogen*. III. Die chemische Konstitution von *Nobiletin*. (II. vgl. C. 1938. II. 2596.) Inhaltlich ident. mit der II. Mitt., die C. 1938. II. 2596 referiert wurde. (J. Chin. pharm. Assoc. 2. 261. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) BUSCH.

Hans Thallmayer, *Über Flechtensäurekrystalle*. Es wird die mikrochem. Darst. von *Flechtensäurekrystallen* durch Sublimation, durch Krystallisation aus Lösungsmitteln u. durch das Ölverf. nach SENFT (Pharm. Praxis 1907. Nr. 12) besprochen u. die Erfahrungen des Vf. werden mitgeteilt. Eine Meth. zum Auskrystallisieren aus Anilin wird mitgeteilt. 7 Abb. von Mikrokrystallen, darunter eine von *Physcion*. (Mikrokosmos 34. 47—49. Dez. 1940. Wien.) BEHRLE.

[russ.] M. I. Gosstew, *Chemie der Kohlenstoffverbindungen*. (Kurzer Kursus.) Moskau: Wojen.-insh. akad. Kr. Armii im. W. W. Kuibyschewa. 1940. (128 S.) 6.10 Rbl.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

C. Breedis und J. Furth, *Die Möglichkeit, bösartige Zellen im gefrorenen Zustande aufzubewahren*. Langsames Gefrieren ist für bösartige Zellen weniger schädlich als schnelles Einfrieren. Bei -70° konnten Sarkom- u. Carcinomzellen sowie Zellen des myeloiden u. lymphoiden Syst. ohne Wirksamkeitsverlust über ein Jahr aufbewahrt werden. (Science [New York] [N. S.] 88. 531—32. 2/12. 1938. New York, N. Y., Cornell Univ., Med. College.) D. ALBERS.

Tetsuro Hori, *Das Studium der Serumprotease eines Kaninchensarkoms*. Die FUCHSsche Rk. ergibt bei Sarkomkaninchen folgende Resultate: Sarkomserum spaltet n. Fibrin, aber nicht Sarkomfibrin. Normalserum verhält sich umgekehrt. Serumultrafiltrat spaltet stärker als Nativserum. Rk.-Optimum  $\text{pH} = 7,0$ . Amino-N-Best. nach

FOJIN. (Hukuoka Acta med. 33. 80. Sept. 1940. Hukuoka, Kyusy Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) D. ALBERS.

**A. H. Roffo**, *Die Entwicklung maligner Tumoren im Verdauungsapparat nach Verabreichung durch Erhitzen oxydierter Fette*. In Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1939. I. 1379) studiert Vf. die Wrkg. von Fettsubstanzen bei oraler Gabe auf die Ratte. Die Stoffe, es handelt sich neben Olivenöl vor allem um Tierfette, werden vorher erhitzt, wobei sie sich oxydieren. Sie wirken ausnahmslos cancerogen, allerdings oft erst im Verlauf von 2 Jahren. Am Schluß der sehr ausführlich illustrierten Arbeit bringt Vf. noch Absorptionskurven der natürlichen u. der oxydierten Fette im Bereich des UV., im Vgl. mit Phenanthren, Cholesterin u. bestrahltem Cholesterin u. erörtert mögliche Zusammenhänge. (Prensa méd. argent. 26. 619—48. 1939.) OESTERLIN.

**John W. Orr**, *Eine Untersuchung der histologischen Veränderungen im subcutanen Bindegewebe der Maus während der Sarkomerzeugung durch carcinogene Kohlenwasserstoffe*. An Mäusen wurden die zu Sarkom führenden histolog. Rkk. im subcutanen Bindegewebe nach Einführung von Paraffinkügelchen mit 2% carcinogenen KW-stoffen (Methylcholanthren, 3, 4-Benzpyren, 1, 2, 5, 6-Dibenzanthracen) untersucht. (J. Pathol. Bacteriology 49. 157—70. 1939. Leeds, Univ., Dep. of Exp. Pathology and Cancer Res.) ZIFF.

**H. A. Magnus**, *Die experimentelle Erzeugung maligner Lungenpapillome bei der Maus durch 1,2,5,6-Dibenzanthracen*. Bei einer Mäuserihe, die in 4—8% Vork. von Lungentumoren aufwies, bewirkte stomachale Zufuhr einer Suspension von 1,2,5,6-Dibenzanthracen in 95,2% Bldg. multipler Bronchialpapillome. 75% derselben zeigten malignes Wachstum, bei zwei Mäusen traten Metastasen auf. (J. Pathol. Bacteriology 49. 21—31. 1939. London, St. Bartholomew's Hosp., Dep. of Pathol.) ZIFF.

**G. M. Bonser und J. W. Orr**, *Die Morphologie von 160 durch carcinogene Kohlenwasserstoffe im subcutanen Bindegewebe der Maus erzeugten Tumoren*. Carcinogene KW-stoffe (Methylcholanthren, 3,4-Benzpyren, 1,2,5,6-Dibenzanthracen) erzeugten im subcutanen Bindegewebe der Maus Sarkome, Adenocarcinome, squamöse Carcinome u. Carcinosarkome. Sarkome traten in 65% bei Weibchen u. in 96% bei Männchen auf. Adenocarcinome wurden nur bei weiblichen Tieren gefunden. (J. Pathol. Bacteriology 49. 171—83. 1939. Leeds, Univ., Dep. of Exp. Pathol. a. Cancer Res.) ZIFF.

**Robert Tennant und Averill A. Liebow**, *Wirkung des Colchicins und des Äthylcarbylamins auf Gewebekulturen*. Colchicin vermindert die Wachstumsfähigkeit von Mäusebrustcarcinomkolonien in einer Konz. von 1 : 64 Millionen. (Yale J. Biol. Med. 13. 39—49. Okt. 1940.) D. ALBERS.

**John W. Hirshfeld, Robert Tennant und Ashley W. Oughterson**, *Die Wirkung von Colchicin und Röntgenstrahlen auf ein transplantables Brustdrüsenkarzinom der Maus*. 0,0009 mg Colchicin pro g Gewicht der Kulturen zeigen ein Maximum der Metaphasen nach 9½ Stunden. Größere Dosen führen zu ausgedehnten Hämorrhagien beim YALE-Carcinom Nr. 1. (Yale J. Biol. Med. 13. 51—59. Okt. 1940.) D. ALBERS.

## E., Enzymologie. Gärung.

**James F. Couch und Reinhold R. Briese**, *Cyanogenese und Enzymwirksamkeit in Sorghumvarietäten*. Die Aktivität des aus entsprechenden Glucosiden HCN bildenden Enzyms bestimmt das Ausmaß, in dem eine „cyanogene“ Pflanze HCN bildet; die Enzymaktivität (u. nicht die Menge des Glucosides) ist demnach der die Giftigkeit der betreffenden Pflanze bestimmende Faktor. Eine Vergiftung der Tiere kann bei Verfütern dann nicht eintreten, wenn das Enzym nicht die tox. Menge HCN zu bilden vermag. Diese Verhältnisse werden für eine Anzahl Sorghumvarietäten zahlenmäßig belegt. (J. Washington Acad. Sci. 30. 413—21. 15/10. 1940. US Bureau of Animal Industry.) HESSE.

**Helen Kemp Archbold**, *Saccharasewirksamkeit in der Gerstenpflanze*. Vf. berichtet über Zusammenhänge zwischen Wachstum (vom Auftreten des 6. Blattes ab bis zur Ernte) u. Geh. an Saccharase in Blättern, Stengel u. Wurzel der Gerste. Näheres in Tabellen im Original. (Biochemic. J. 34. 749—63. Mai 1940. London S.W. 7, Imp. Coll. of Science and Technology.) HESSE.

**Gerty T. Cori und Carl F. Cori**, *Die Kinetik der enzymatischen Synthese von Glykogen aus Glucose-1-phosphat*. Bei der Einw. von Phosphorylase (Muskel, Gehirn, Herz, Leber) sind bei der Rk. Glykogen + anorgan. Phosphat  $\rightleftharpoons$  Glucose-1-phosphat sowohl Glykogen als auch Adenylsäure wesentliche Komponenten bei beiden Richtungen des Rk.-Verlaufes. Adenylsäure kann nicht durch Inosinsäure als Co-Ferment ersetzt werden. — Rohe Enzympräpp. (aus Muskel, Gehirn u. Herz, nicht aber solche aus Leber) zeigen bei der Glykogensynth. eine anfängliche Verzögerung der Rk.; gereinigte Präpp.

verlieren ihre synthet. Wrkg. vollkommen, erlangen sie aber nach Zusatz von etwas Glykogen wieder. Es handelt sich also bei Synth. u. Hydrolyse um das gleiche Enzym (wogegen KIESSLING, C. 1940. I. 66, zwei verschied. Enzyme annimmt). Das neugebildete Polysaccharid hat eine autokatalyt. Wrkg., die aber bei Muskel (wo das Polysaccharid blaue Färbung mit Jod gibt) geringer ist als bei Gehirn, Herz u. Leber (Braunfärbung mit Jod). Beim Muskelenzym entsteht eine unlösl. Verb. zwischen Enzym u. gebildetem Polysaccharid, wodurch das Ausmaß der Rk. begrenzt wird. — Glutathion u.  $H_2S$  erhöhen die Wirksamkeit der gereinigten Phosphorylase, u. zwar bes., wenn die Red.-Mittel vor Zusatz von Glucose-1-phosphat auf das Enzym einwirken können. Hemmungen durch Cu werden durch die Red.-Mittel aufgehoben. — Die Lage des Gleichgewichtes wird durch das  $pH$  beeinflusst. — Die Rk. verläuft monomolekular. — Glucose hemmt beide Richtungen der Phosphorylaserk. ( $\alpha$ -Glucose stärker als  $\beta$ -Glucose). Phlorrhizin u. Phloretin hemmen ebenfalls. (J. biol. Chemistry 135. 733—56. Sept. 1940. St. Louis, Washington Univ., School of Medicine.) HESSE.

**A. Rossi und A. Ruffo**, *Die Spaltung der Arginase in Apo- und Co-Ferment*. (Vorl. Mitt.) 1 g Schweineleberpulver wird mit 50 ccm 0,9% $_{10}$ ig. NaCl-Lsg. oder mit 50 ccm W. 16 Stdn. bei 0° extrahiert, die Lsg. durch Zentrifugieren u. Filtration geklärt. 25 ccm der Lsgg. werden in Cellophanschläuchen dialysiert, wobei die Temp. der Innenfl. 7—8°, der Außenfl. 35—40° betrug. Bei der Prüfung gegen Arginincarbonat zeigte sich das Ferment dann inakt. u. Mn-frei. Das Mn findet sich in der Außenflüssigkeit. Durch Zusatz des Dialysats oder Spuren von Mn (0,3%  $MnSO_4$ ) wird das Ferment aktiviert. (Arch. Scienze biol. 26. 611—12. Dez. 1940. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHR.

**E. Werle**, *Zur Kenntnis der Histidindecaboxylase und der Histaminase*. Für die Anschauung von WERLE u. HEITZER (C. 1941. I. 1178), daß im Agon der Histidin-Decarboxylase eine Carbonylgruppe vorhanden ist, werden als neue Beweise angesehen: das Enzym wird durch Ketonreagentien von GIRARD, Hydrazidocarboxymethylpyridiniumchlorid u. Dimethylamidoessigsäurehydrazidchloromethylat sowie (schwächer) durch das Carbonylreagens Dimedon gehemmt. — Histaminase wird durch die gleichen Reagenzien gehemmt, enthält also auch eine Carbonylgruppe. Dabei sind für Hemmung der Histaminase bedeutend kleinere Mengen Reagens erforderlich. Man kann daher mit Hilfe dieser Reagenzien die Histaminase ausschalten u. eine schwach wirksame Decarboxylase neben der Histaminase nachweisen. — Die Decarboxylase wird durch  $O_2$  nicht beeinflusst. — *Dopadecarboxylase* (HOLTZ, C. 1939. I. 3397) konnte auch im Dünndarm von Meerschweinchen, Katzen u. Kaninchen nachgewiesen werden. — Das Trägerprotein der Decarboxylase wird nicht nur von Pepsin, sondern auch von Trypsin abgebaut. — Ninhydrin ( $NH_2$ -Gruppenreagens) ist ohne Einfl. auf Histaminase sowie Decarboxylase. Dagegen wird Decarboxylase, nicht aber Histaminase von Germanin, Trypanblau u. Galle getrennt. (Biochem. Z. 304. 201—13. 20/2. 1940. Düsseldorf, Medizin. Akad.) HESSE.

**Donald C. Gregg und J. M. Nelson**, *Weitere Studien über das Enzym Tyrosinase*. Der das Ferment Tyrosinase enthaltende Auszug aus dem Champignon Psalliota campestris wirkt sowohl auf p-Kresol wie auf Brenzcatechin oxydierend, so daß das Vork. von 2 Fermenten, einer Kresolase u. einer Catecholase in der Tyrosinase angenommen werden konnte. Durch Vers. der Messung des  $O_2$ -Verbrauchs bei der Oxydation durch dieses Ferment mit dem Differentialmanometer nach BARCROFT u. dem App. nach WARBURG zeigten Vff., daß bei der Oxydation von p-Kresol durch Tyrosinase ihr Geh. an Catecholase ohne Wrkg. auf die Geschwindigkeit der  $O_2$ -Aufnahme ist, u. daß, wenn die Oxydation in Ggw. von Brenzcatechin durchgeführt wird, die Geschwindigkeit der  $O_2$ -Aufnahme prakt. unabhängig vom Geh. des Fermentpräp. an Catecholase ist. In Ggw. von p-Kresol wird nur soviel Brenzcatechin oxydiert, wie nötig ist, um das Ferment zur Kresoloxydation vorzubereiten. Die Zugabe einer fremden Catecholase, die nicht Bestandteil der Tyrosinase ist, u. z. B. aus dem Pilz Russula foetens gewonnen werden kann, zu Ansätzen mit p-Kresol u. Tyrosinase senkt die Geschwindigkeit der  $O_2$ -Aufnahme. Daraus wird geschlossen, daß das in 1. Phase aus p-Kresol gebildete Homocatechin durch die fremde Catecholase mit solcher Geschwindigkeit umgesetzt wird, daß die Oxydationsgeschwindigkeit des p-Kresol gemindert wird. In dieser Beziehung unterscheidet sich die fremde Catecholase also von der der Tyrosinase. Tyrosinase oxydiert p-Kresol nur bei gleichzeitiger Oxydation eines o-Diphenols. Die Geschwindigkeit der Oxydation des Diphenols reicht gerade aus, um das Ferment zur p-Kresoloxydation zu befähigen. Die Aktivität der Tyrosinase gegen p-Kresol u. Brenzcatechin ist proportional dem Cu-Geh. der Präparate. Beide werden durch Stoffe, die mit Cu Komplexe bilden, gehemmt. Kresolase u. Catecholase sind Wirkungen desselben Fermentkomplexes. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2500—05. Sept. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ.) GEHRKE.

**Donald C. Gregg und J. M. Nelson**, *Vergleich der Wirksamkeit von Tyrosinase gegen Phenol und p-Kresol*. Werden Tyrosinasepräpp. aus *Psalliotia campestris* durch Fällung mit Aceton oder  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  oder durch Dialyse gereinigt, so nimmt ihre Aktivität gegen p-Kresol ab, gegen Brenzcatechin zu. Die Aktivitätsabnahme wird jedoch nicht beobachtet, wenn man an Stelle von p-Kresol Phenol als Substrat verwendet. Die Aktivität der Tyrosinase gegen Phenol ist ihrem Cu-Geh. proportional; sie ist jedoch in kresolase-reichen Präpp. für p-Kresol 4–5-mal größer als für Phenol. Zur Erzielung der maximalen Aktivität bei kresolase-reichen Präpp. werden höhere Konz. von Phenol u. Brenzcatechin in den Ansätzen benötigt als bei catecholase-reichen Präparaten. Die Aktivität catecholase-reicher Präpp. gegen Brenzcatechin ist prakt. doppelt so groß wie die kresolase-reicher Präpp., bezogen auf den Cu-Geh. des gereinigten Ferments. Auch die Phenoloxydation durch Tyrosinase erfordert wie die Kresoloxydation die gleichzeitige Oxydation eines o-Diphenols. (Vgl. vorst. Ref.) (J. Amer. chem. Soc. 62. 2506–09. Sept. 1940. New York, N. Y.)

GEHRKE.

**Donald C. Gregg und J. M. Nelson**, *Die Wirkung von Tyrosinase auf Hydrochinon*. Die Wrkg. der Tyrosinase auf Hydrochinon ähnelt der der Wrkg. dieses Ferments auf einwertige Phenole. Die Verss. wurden in Ggw. von Ascorbinsäure durchgeführt, die selbst nicht oxydiert wird, aber das oxyd. Brenzcatechin reduziert. Wird Hydrochinon in Ggw. kleiner Mengen Brenzcatechin durch Tyrosinase oxydiert, so verläuft die Rk. abweichend von der bei Oxydation mit Lakkase. Durch Lakkase wird unter Verbrauch von 1 Atom  $\text{O}_2$  aus Hydrochinon p-Benzochinon gebildet, durch Tyrosinase eine dritte OH-Gruppe in das Mol. eingeführt unter beträchtlich höherem  $\text{O}_2$ -Verbrauch. Der  $\text{O}_2$ -Verbrauch ist auch höher, wenn Präpp. mit einem gegenüber dem Catecholasegeh. großen Kresolasegeh. verwendet werden. (Vgl. vorst. Ref.) (J. Amer. chem. Soc. 62. 2510–12. Sept. 1940. New York, N. Y.)

GEHRKE.

**Tsi-Tsao Chen**, *Über die Peptonase- und Dipeptidasewirkung der mit Phosphor, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff oder durch Gallengangunterbindung geschädigten Kaninchenleber*. (Vgl. C. 1940. I. 3530.) Aus einem Teil Leberbrei u. der doppelten Menge Glycerin-W. (1:1) hergestellte Enzymlysgg. aus n. u. durch Phosphor, Chlf., Tetrachlorkohlenstoff oder Gallengangunterbindung geschädigten Kaninchenlebern weisen nahezu dieselbe Peptonase- u. Dipeptidasewrkg. auf. (Tohoku J. exp. Med. 38. 152–56. 31/3. 1940. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Med.-chem. Inst. [Orig.: dtsh.])

ZIPP.

**Vojtěch Hulač**, *Über Biologie und Physiologie degenerierter Hefezellen*. Vf. isolierte nach der LINDNER-Meth. gut definierte Zellen u. studierte vergleichsweise die entsprechenden Kulturen, die sich wesentlich von den n. Vegetationszellen unterscheiden. Die degenerierten Hefen ändern nicht ihren Charakter u. erweisen sich auch nach vielen Generationen als beständig. Die Verss. wurden mit ober- u. untergäriger Bierhefe, Brennerei-, Bäckerhefe u. Sacch. ellipsoideus Hansen durchgeführt. Von Sacch. cerevisiae Hansen erhält man keine degenerierte Kultur. In allen Fällen unterscheiden sich die degenerierten Hefen von den n. in folgenden Eigenschaften: Es treten häufiger vergrößerte Zellen auf, die sich wesentlich langsamer vermehren u. mehr Säuren, bes. viel Ameisen- u. Buttersäure bilden. Die Gärkraft ist bei einigen Sorten höher, meist gleicht sie den normalen. Die Eigg. der degenerierten Hefen nähern sich denen der wilden Hefen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 93–97. 109–12. 126–29. 139–43. 1940. Prag, Forschungsinst. für Wein u. Obst.)

HANSEL.

**Hervasio Guimarães de Carvalho**, *Der Körper „B“ der Milchsäuregärung, das Theorem von Van Laer*. Vf. vertritt auf Grund theoret. Erwägungen die Ansicht, daß der Körper B der Milchsäuregärung nicht existiert, daß dagegen hierbei eine neue, cycl. labile Form der Glykose gebildet wird. (Rev. brasil. Chim. 8. 122–27. Sept. 1939. Pernambuco.)

OESTERLIN.

**Virgilio Bolcato**, *Calciumlactat bei der Milchsäure- und Heteromilchsäuregärung*. Die Zus. des Milieus hat einen bedeutenden Einfl. auf die Aktivität der Milchsäure- u. Heteromilchsäurefermente u. daher auch auf den Ablauf der Gärung. Dabei sind zu berücksichtigen die Pufferstoffe, Koll., die Säure u. die erzeugten Säuren. Das Ca-Lactat, welches allmählich durch Neutralisation der gebildeten Milchsäure entsteht, beeinflusst die Gärungsgeschwindigkeit nur geringgradig. Es wirkt in günstigem Sinne puffernd bis zu einer Konz. von 5%, darüber hinaus hemmend als Folge der „Salzwirkung“. Die titrierbare Acidität, welche das  $\text{pH}$  des Milieus bedingt, ist die Variable, welche die Hetero-Milchsäuregärung beeinflusst, bei welcher die Bilanz der Rk. vom Milieu abhängt. Zu den Verss. fand der Milchsäurebacillus Delbrücki u. ein Schizomycetes heterolacticus Verwendung. Vers.-Temp. 50 bzw. 40°. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 339–45. Dez. 1940. Bologna, Experimentalinst. f. industrielle Ba kteriologie.)

GEHRKE.

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

**Barclay Moon Newman**, *Geheimnisse der Lebensfarbstoffe*. Kurz behandelt wird die Rolle des Chlorophylls in der Pflanze sowie das Wesen der Photosynthese. (Sci. American 161. 148—50. Sept. 1939.) GOTTFRIED.

**R. Hill und R. Scarisbrick**, *Die Reduktion von Ferrioxalat durch isolierte Chloroplasten*. Die photochem. Aktivität von isolierten Chloroplasten (subcellularen Chlorophyll enthaltenden Einheiten) von *Stellaria media* wurde mit 2 Methoden gemessen. Die erste mißt den vom Syst. entwickelten O<sub>2</sub> direkt als Oxyhämoglobin (HILL, C. 1940. I. 1217), während die zweite indirekte darauf beruht, daß Ferrokaliunoxalat auf Methämoglobin in Ggw. von O<sub>2</sub> reduzierend wirkt, wobei Hämoglobin entsteht, das sich sofort zu dem leicht zu bestimmenden Oxyhämoglobin oxydiert. — Die Wrkg. verschied. Lichtstärken auf die Abgabe von O<sub>2</sub> durch Chloroplasten in Ggw. von Ferrioxalat (HILL, l. c.) gleicht der Wrkg. verschied. Lichtstärken bei der Photosynthese. Diese Ferrioxalatrk. wird durch Äthylurethan, in größerem Maße durch Phenylurethan gehemmt. Aus den Verss. wird der Schluß gezogen, daß die Lichtkr. bei der Photosynth. der Pflanzen die Freisetzung des O<sub>2</sub>-Mol. u. nicht die Red. von CO<sub>2</sub> ist. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 129. 238—55. 9/8. 1940. Cambridge, Biochem. Labor. u. Molteno Inst.) BEHRLE.

**Karl Pirschle und F. von Wettstein**, *Einige vorläufige Beobachtungen über die Wirkung verschiedener Lichtintensitäten und -qualitäten auf höhere Pflanzen unter konstanten Bedingungen*. Bei 14-std. Beleuchtung reichten 2400—3000 Lux nur für *Phaseolus* u. *Zea* aus, während 8000—10000 Lux sich als allg. brauchbar erwiesen. Ein mit der Beleuchtung regelmäßiger Wechsel von Feuchtigkeit u. Temp. ist empfehlenswert. Zusätzliches langwelliges UV-Licht zu Nitradbeleuchtung hatte keinen oder nur geringfügigen Einfl., mittelwelliges UV wirkte stark schädigend, doch zeigten sich *Zea*, *Triticum* u. eine Reihe von Alpenpflanzen als sehr widerstandsfähig. Nitradauerlicht begünstigte gegenüber nur 14-std. Beleuchtung das Wachstum u. die Trockensubstanzbildg. (Ausnahmen: *Solanum*, *Linum*), unterdrückte aber bei *Impatiens*, *Hyoscyamus*, *Antirrhinum* u. *Xanthium* völlig oder fast völlig die Blütenbildg., während *Nicotiana*, *Phaseolus*, *Epilobium*, *Silene* u. *Arenaria* reichlich blühten. Na-Dauerlicht mit zusätzlichem UV bewährte sich nicht, die Pflanzen zeigten, trotz Chlorophyllbildg., morpholog. Etiolement u. gehemmte Anthocyanbildung. Die Tomate ist gegen Dauerlicht empfindlich, *Linum* reagiert mit Etiolement, *Phaseolus* mit Lichtstarre u. Verlust der Fähigkeit zum Winden, *Impatiens* mit Blattschopfbildg., *Hyoscyamus* mit Ganzrandigkeit der Blätter. Bei *Petunia* wurde Ausbleiben der Chlorophylldefekte u. Änderung des Habitus bei Na-Dauerlicht (nicht bei Nitradauerlicht) im Sinne einer weitgehenden Annäherung der Formen DD u. dd beobachtet. (Biol. Zbl. 60. 626—58. Nov./Dez. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst.) LINSER.

**Marie P. Löhnis**, *Die Histologie der Bormangelercheinungen bei Pflanzen*. (Vgl. C. 1938. II. 1068.) Bei Weizen, Hafer, Roggen u. Gerste wurde der Einfl. des Bormangels (in W.-Kultur) auf die Antheren histolog. untersucht u. festgestellt, daß das sporogene Gewebe bes. empfindlich ist; die prim. Schädigung entsteht in den Zellkernen, wonach, bei B-Mangel in frühen Stadien, die Teilung gehemmt wird, in späteren Stadien aber Zellen verschied. Form u. Größe entstehen. Das Entw.-Stadium, in dem der Mangel eintritt, bestimmte Art u. Ausmaß der Schäden. Der n. sehr hohe B-Geh. des Pollens der Getreidearten mag die hohe Empfindlichkeit gerade der sporogenen Gewebe erklären. Bei Kohlrüben zeigte sich die Schädigung als breite Zone dünnwandiger Zellen, die aus dem Cambium u. Phellogen hervorgegangen ist. In den sek. Gefäßbündeln zeigen sich die ersten Schäden in den Zellwänden; später werden dickwandige, keinem benachbarten Gewebe gleichende Zellen gebildet. Auch hier ist das Entw.-Stadium, in dem der Mangel eintritt, für Art u. Ausmaß der Schädigungen bestimmend. Der B-Geh. gesunder Wurzeln ist geringer als derjenige gesunder Blätter, er erklärt aber die bes. Empfindlichkeit der Wurzeln nicht. (Meded. Landbouwhoogeschool Wageningen 44. Nr. 3. 3—36. 1940. Sep.) LINSER.

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

**J. Thewlis**, *Optische Eigenschaften von Zahnschmelz*. Vf. berechnete auf Grund der von ihm für Zahnschmelz gefundenen Struktur, nach der die Elementarprismen aus 2 Gruppen von submkr. Krystalliten von Hydroxyapatit zusammengesetzt sind, derart, daß die hexagonalen Achsen der einen Gruppe gegen die Prismenachse um etwa 5°, die der anderen um etwa 40° geneigt sind, die zwischen gekreuzten Nicols zu erwartende Optik des Zahnschmelzes. Gefunden wurde, daß die berechneten Extinktionsphänomene, sowohl in longitudinalen als auch in transversalen Schnitten des Prismas, mit den

Beobachtungen von SCHMIDT (vgl. HARDERS-STEINHÄUSER, C. 1938. II. 3259) übereinstimmen. (Nature [London] 143. 682—83. 22/4. 1939. Teddington, National Physical Labor., Physics Dept.) GOTTFRIED.

**Ernst Müller**, *Über das Vorkommen von freiem Colamin im Gehirn*. Aus dem Filtrat der Phosphorwolframsäurefällung eines wss. Extraktes von 69 menschlichen Gehirnen konnte Colamin in freiem Zustande isoliert werden. Die Isolierung geschah über das Pikrolonat u. das charakterist. Goldsalz. Die Gesamtausbeute betrug 0,29 g. (Z. Biol. 100 (N. F. 82). 249—50. 6/8. 1940.) ZIFF.

**Ernst Müller**, *Über die basischen Extraktivstoffe des Gehirns*. Aus 69 frischen menschlichen Gehirnen konnten 36,23 mg Kreatin, 287,3 mg Kreatinin, 7,82 mg Arginin, 28,21 mg Lysin u. 68,42 mg Cholin pro kg isoliert werden. Auf biol. Wege wurden im gesamten Ausgangsmaterial nur 400  $\gamma$  Histamin gefunden. Die Silberbarytraktion enthielt etwas Harnstoff. (Z. Biol. 100 (N. F. 82). 315—17. 6/8. 1940. Würzburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.) ZIFF.

**D. Ackermann**, *Über das Vorkommen von freiem Histidin in der Muskulatur der Schlangen*. Die Aufarbeitung eines Pikrolonats aus der Histidinfraktion, die aus der Muskulatur der Riesenschlange *Phyton molurus* stammte, mit verbesserter Meth. ergab freies Histidin. (Z. Biol. 100 (N. F. 82). 318—19. 6/8. 1940. Würzburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.) ZIFF.

**Alfred Pischinger**, *Über die Verteilung der Acetalphosphatide (Plasmalogen) im tierischen Organismus*. Leberzellen waren stets frei, andere Drüsenzellen mehr oder weniger reich an Plasmal. Mesenchymzellen zeigten wechselnden, Nervengewebe, bes. Markscheiden, reichen Geh.; im Muskel sitzt das Plasmal im Sarkoplasma. (Klin. Wschr. 20. 25. 4/1. 1941. Graz.) KANITZ.

\* **H. E. Shih, Janet Kennedy und Charles Huggins**, *Chemische Zusammensetzung der Uterussekrete*. Das Uterussekret wird an Hunden teils aus operativ angelegten Fisteln, teils aus abgebandenen Uterusteilen durch Punktion gewonnen. Zur Sekretionsanregung diente *Pilocarpin*. Aus der Cervix war nur zur Brunstzeit Sekret zu erhalten oder nach vorangehender *Stilböstrolinjektion*. Bei Kaninchen u. Ratten wurde das Sekret aus abgebandenen Uterusteilen durch Punktion gewonnen. Die chem. Zus. war beim Hund in g pro Liter 984 H<sub>2</sub>O, 0,8 Gesamt-N, 0,2 Rest-N, 3,8 Protein, ferner in Millimol je Liter 3,0 CO<sub>2</sub>, 167 Cl, 162 Na, 3,5 Ca, 5,2 K, 0—80 Glucose u. 0—0,03 anorgan. P. Das pH war 6,09. Beim Kaninchen werden 979 H<sub>2</sub>O, 0,8 Gesamt-N, 0,37 Rest-N, 2,7 Protein u. weiter in Millimol je Liter 53,6 CO<sub>2</sub>, 98 Cl, 158 Na, 4,7 Ca, 6,1 K, 0—160 Glucose u. 0—0,20 anorgan. P gefunden. pH = 7,78. Bei der Ratte fanden sich 982 H<sub>2</sub>O, 1,0 Gesamt-N, 0,29 Rest-N, 5,1 Protein u. in Millimol 98 Cl, 169 Na, 1,5 Ca, 4,3 K, 150 Glucose u. 0 anorgan. P. Das pH war 7,55. Die Art der Gewinnung war ebensowenig von Einfl. auf die Zus. des Sekretes wie die Injektion von *Stilböstrol* oder *Östron*. In ihrer Elektrolytzus. ähneln sich die Sekrete bei Ratte u. Kaninchen u. sind von Uterussekret des Hundes, das wiederum dem Prostatasekret des Hundes oder menschlicher Spermatocetenfl. ähnelt, verschieden. (Amer. J. Physiol. 130. 287—91. 1/8. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Surgery.) JUNKMANN.

**A. S. Albriex, J. Morato Manaro und E. Pollak**, *Eine Methode der Extraktion und der Auswertung des Follikelhormons aus Blut*. Die Extraktion des Follikelhormons aus Blut kann mit Aceton-Äther quantitativ durchgeführt werden. Die Geh.-Best. des Extraktes geschieht mittels der biol. Rk. bei kastrierten weiblichen Ratten. Nach Angabe der Vff. reichen 5 cem Blut aus, um das Hormon nachzuweisen. (Arch. Soc. Biol. Montevideo 9. 242—46. Sept. 1939. Montivideo, Inst. Endocrinologia.) OESTERL.

**Hans Selye**, *Anpassung an Östrogenüberdosierung. Eine erworbene Hormonresistenz ohne Antihormonbildung*. Gruppen von männlichen u. weiblichen Ratten wurden längere Zeit mit Tagesgaben von 2 mg Östradiol oder Diäthylstilböstrol behandelt. Die Tiere zeigten zunächst einen Gewichtsverlust, der aber im weiteren Verlauf des Vers. wieder aufgeholt wurde. Nur die mit Diäthylstilböstrol behandelten Weibchen blieben auf dem niedrigen Gewicht stehen. Werden gegen Ende der 5. Woche die beiden Mittel vertauscht, so erweisen sich alle Tiere auch gegenüber dem anderen Mittel immun. Ebenso kann durch Vorbehandlung mit kleineren, an sich unwirksamen oder wenig wirksamen Östradiol- oder Stilböstrolmengen nicht nur Unempfindlichkeit gegen denselben, sondern auch gegen den anderen östrogenen Stoff erzielt werden. Bei Fortsetzung der Behandlung, bes. mit großen Dosen, entwickelt sich nach dem Stadium des Gewichtsverlustes u. dem Stadium der Anpassung noch ein 3. Stadium, in dem die Tiere neuerlich abnehmen, was auf eine Erschöpfung des Anpassungsmechanismus zurückgeführt wird. Es wird angenommen, daß die gekreuzte Resistenz gegen die beiden chem. verschied. Stoffe am besten durch eine Resistenz gegen östrogene Beeinflussung

zu erklären sei. (Amer. J. Physiol. 130. 358—64. 1/8. 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

**Ratschow**, *Vergleichende experimentelle und therapeutische Erfahrungen mit Sexualhormonen und dem östrogenen Stoff der Stilbenreihe Diäthylidioxystilben (Cyren)*. Die von anderen gegen die Anwendung der Stilbene eingewendeten Schädigungsmöglichkeiten konnte Vf. nicht bestätigen bzw. mußte die entsprechenden Befunde anders deuten; so schienen gewisse Schädigungen dem Lösungsm. (Öl) zur Last zu fallen. Unphysiol. Dosen Stilben riefen dieselben Organveränderungen hervor wie die wirkungsgleichen Dosen der Naturstoffe. Die gelegentliche auf Überdosierung beruhende Unverträglichkeit der Stilbene kann durch Verwendung veresteter Substanzen wesentlich abgeschwächt werden. Zur Frage des Unterschiedes in der Wrkg.-Weise zwischen Stilbenen u. natürlichen Hormonen zieht Vf. die Möglichkeit in Erwägung, daß die Stilbene im wesentlichen Hyperämisierungssubstanzen sein könnten, während die Naturstoffe noch spezif. auf andere endokrine Drüsen zielende Eigg. besitzen. Die Stilbene „können ohne Bedenken vom Arzt verwendet werden“. (Dtsch. med. Wschr. 67. 96—100. 24/1. 1941. Halle-Wittenberg, Univ., Med. Klinik.) v. ZIEGNER.

**Paul Grumbrecht und Arnold Loeser**, *Über das Auftreten von Leberschädigungen nach peroraler Zufuhr künstlicher Brunststoffe*. In Verss. an Ratten wurden nach Verabfolgung von *Dioxydiäthylstilben* Schädigungen in der Leber nachgewiesen, wie degenerative Veränderungen, feintropfige Verfettung der Leberzellen u. Lebernekrosen, wenn täglich 1 mg über 44 u. 54 Tage verabreicht wurde. (Klin. Wschr. 18. 1195—96. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst. u. Frauenklinik.) KANITZ.

**W. Herbrand und K. H. Jaeger**, *Zur Frage der Wehenauslösung durch Follikelhormon und nachfolgenden Lactationshemmung*. Vff. besprechen die Befunde verschiedener Autoren u. kommen zu dem Schluß, daß die Einleitung der Geburt durch Follikelhormoninjektionen zur Voraussetzung hat, daß auf intravenösem Wege ein Hormonstoß mit freiem Östron erfolgt; eine Lactationshemmung wird so am sichersten vermieden. (Zbl. Gynäkol. 65. 77—79. 11/1. 1941. Berlin-Tempelhof, Wissenschaftl. Abteil. des chem.-pharm. Werkes Dr. G. Henning.) v. ZIEGNER.

**Alexander v. Ebergényi**, *Untersuchungen über die Hemmung der Lactation mit synthetischen östrogenen Wirkstoffen (Stilbenpräparaten)*. Zur Unterdrückung der Beschwerden unerwünschter Milchsekretion wurde *Dioxydiäthylstilbendipropionat* angewandt. 35 Frauen wurden vor Einsetzen der Lactation mit dem Mittel behandelt, Beschwerden nur in einem Fall; bei Injektion nach Sekretionsbeginn waren 10 von 15 Frauen klaglos. Von 30 Frauen ohne Stilbenbehandlung waren nur 30% beschwerdefrei. Die 4—8 Tage lang täglich verabreichten 2—6 mg *Dioxydiäthylstilbendipropionat* zeitigten keine schädlichen Nebenwirkungen. Eine außerdem bei anderen Frauen vorgenommene Salbenbehandlung zeigte weniger gute Erfolge. Bei den ergänzenden Tierexperimenten rief 1 mg *Dioxydiäthylstilbendipropionat* täglich bei laktierenden Ratten eine solche Hemmung der Milchsekretion hervor, daß die Jungen zwischen dem 5. u. dem 14. Tage nach Wurf verhungerten. (Zbl. Gynäkol. 65. 64—76. 11/1. 1941. Debrecen, Univ.-Frauenklinik.) v. ZIEGNER.

**P. Caffier und E. Sirry-Özkayaalp**, *Tierversuche zur Lactationshemmung mit Stilbenpräparaten. (Zugleich ein Beitrag zur Frage des Saugreizes)*. Mit physiol. Dosen (10—100  $\gamma$ ) von *Diäthylidioxystilben* (Cyren B, BAYER) ließ sich eine lactationshemmende Wrkg. bei Mäusen nicht erzielen. Bei höheren Dosen (1, 3, 6 u. 12 mg) ergab sich, bei säugenden wie bei nichtsäugenden Tieren, eine mit der Höhe der Dosis zunehmende Schrumpfung der Brustdrüse, die beim säugenden Tier durch den Saugreiz aber weitgehend kompensiert wird; die Alveolen schnurren zusammen, jedoch anders als die entleerten Alveolen des normalerweise stillenden Tieres, auch ist die durch das Spritzen erreichte Zunahme des Bindegewebes offenbar etwas anderes als eine dem Physiolog. entsprechende Rückbildung. Eine einmalige hohe Dosis (z. B. 1  $\times$  6 mg) hat geringere Wrkg. als eine verzetzelte Dosis (z. B. 3  $\times$  2 mg). Die gleiche einmalige hohe Dosis hemmt die Lactation viel intensiver, wenn sie auf die Brustdrüse am Wurf-tage einwirkt (Frühvers.) als wenn die Brustdrüse zur Zeit der Injektion schon in voller Funktion gewesen ist (Spätvers.). Vff. betonen den Wert des Saugreizes, der Störungen weitgehend auszugleichen vermag. (Zbl. Gynäkol. 65. 50—64. 11/1. 1941.) v. ZIEGNER.

**Alois Aigner**, *Die Hormonbehandlung der Hypogalaktie*. Vf. ließ bei Hypogalaktie die Brustwarze u. ihre Umgebung nach dem Stillen mit Suppletansalbe einreiben. Erfolg zwar nicht ganz 100%ig, aber es gab eine günstige Nebenwrkg. auf Rhagaden der Brustwarzen. Das beigegebene Follikelhormon (Perlatan) wirkt nicht milchhemmend, sondern hat eine heilende Wrkg. auf die Wunden. Außerdem betont Vf. die Wichtigkeit einer gemischten Kost, bes. von Frischgemüse. (Zbl. Gynäkol. 65. 89—92. 11/1. 1941. Wels, Oberdonau, Gau-Frauenklinik.) v. ZIEGNER.

**D. Wagner**, *Über die Lokalbehandlung chronischer Hautulcera mit Östrostilbenen. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Gefäßwirksamkeit synthetischer Brunststoffe.* Es wurde versucht, durch lokale Anwendung synthet. Östruspräparate (Cyren A, B, C, Östromon, Cyren-A- u. Östromonsalbe) chron. Hautulcerationen, die durch hochgradige Gefäßschädigungen bedingt waren, zur Heilung zu bringen. Von 9 Kranken beiderlei Geschlechts wurden 8 (7 Röntgendefekte u. einer bei Sklerodomie) geheilt. Bei dem 9. muß eine zentral gelegene Gefäßschädigung angenommen werden. Diese günstigen Erfolge werden der Gefäßwrkg. der angewandten Präp. zugeschrieben. (Arch. Dermatologie Syphilis 181. 395—403. 20/11. 1940. Halle a. S., Univ.-Hautklinik.) v. ZIEGNER.

**K. Nordmeyer**, *Über die Behandlung des Pruritus vulvae mit synthetischen östrogenen Stoffen.* Vf. berichtet über 4 Fälle von esentiellem Pruritus vulvae, die durch Anwendung von synthet. östrogenen Substanzen (Cyren = Diäthylidioxystilben) geheilt wurden. 2 Fälle waren nach 10 bzw. 3 Injektionen Cyren B zu 5 mg vollkommen geheilt. Ein weiterer mit Cyren-A-Salbe u. Cyren-B-Injektionen behandelter Fall heilte nach 6 Injektionen. Der vierte Fall benötigte außer der Salbenbehandlung nur eine Injektion. (Dermatol. Wschr. 111. 1035—38. 7/12. 1940. Göttingen, Universitätsfrauenklinik.) v. ZIEGNER.

**James F. McCahey** und **A. E. Rakoff**, *Eine östrogene Eigenschaft von Testosteronpropionat.* Reifen kastrierten weiblichen Mäusen wurde in 7 Tagen eine Totaldosis von 0,005—10 mg Testosteronpropionat injiziert. Es erfolgte eine Cornifikation der Vagina u. uteriner Östrus. Vf. knüpfen daran die Schlußfolgerung, daß ein positiver ALLEN-DOISY-Test an männlichen Gewebsextrakten oder Absonderungen eine ungenügende Grundlage für die Behauptung sei, daß normalerweise beim männlichen Geschlecht ein weibliches Inkret vorkomme. (J. Urology 42. 372—76. Sept. 1939. Philadelphia, Jefferson Medical College.) v. ZIEGNER.

**Theodore E. Mandy** und **Arthur J. Mandy**, *Die Anwendung von Testosteronpropionat bei gynäkologischen und Geburtsbeschwerden.* Gute Ergebnisse ergab die Behandlung folgender Beschwerden mit Testosteronpropionat: Dysmenorrhöe (bedeutend kleinere Dosen als von anderen Autoren angegeben), Menorrhagie ( $3 \times 25$  mg), Menometrorrhagie ( $3-4 \times 25$  mg je 48 Stdn.), Lactationshemmung ( $3-4$ -mal 25 mg), Mastopathie (Ergänzung der Injektionen durch Einreibungen in Salbenform), Nachwehen, Beschwerden der Menopause. Die Gaben wurden möglichst klein gehalten; Maskulinisierung wurde in keinem Fall beobachtet. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. 48. 604—08. Okt. 1940. Baltimore, Md.) v. ZIEGNER.

**Hans Selye**, *Der Einfluß von Testosteron auf die Niere.* Die Nieren zeigten nach einer Behandlung mit Testosteronpropionat deutliche Vergrößerung, ein Effekt, der mit Cholesterol nicht zu erzielen war. Es handelte sich um eine Hypertrophie in den Tubuli contorti u. der Lamina parietalis der BOWMANSchen Kapseln. Es ist fraglich, ob die beschriebene Wrkg. prim. Natur ist oder ob hervorgerufene Stoffwechselveränderungen eine erhöhte Nierenfunktion bedingen. Eine Fußnote bemerkt, daß inzwischen nach Desoxycorticosteron u. nach Progesteron eine ähnliche, aber nicht so ausgesprochene Vergrößerung festgestellt wurde. (J. Urology 42. 637—41. 1940. Montreal, Can., Mc Gill-Univ., Abt. f. Anatomie.) v. ZIEGNER.

**Norris J. Heckel**, *Der Einfluß von Testosteronpropionat auf die benigne Prostatahypertrophie und die Spermatogenese beim Menschen.* Tägliche intramuskuläre Injektionen von Testosteronpropionat (Dauer 7—56 Wochen, Menge 560—3200 mg) bewirkten keine größere Besserung der Symptome oder des klin. Verlaufes der benignen Prostatahypertrophie als die sonst übliche Behandlung. Die histolog. Unters. der Prostata von mit Testosteronpropionat behandelten Patienten zeigte keinen Unterschied gegenüber den nicht damit Behandelten. Bei einer bedeutenden Anzahl von Patienten erzeugte es Oligospermie. Vf. kann darum die Anwendung von Testosteronpropionat bei benigner Prostatahypertrophie nicht empfehlen. (J. Urology 43. 286—305. 1940. Chicago, Univ., Rush Medical College.) v. ZIEGNER.

**Tracy O. Powell**, *Vorzeitige Prostatahypertrophie nach längerer Behandlung mit gonadotropem Hormon.* Beschreibung eines Falles von Prostatahypertrophie bei einem 17-jährigen, der wegen Rhytorchismus mit handelsüblichen Präp. HVL-artiger gonadotroper Stoffe behandelt worden war. Vf. hält die beobachtete Rückkehr der Prostata zu n. Größe nach Aufhören der Behandlung für einen Beweis für den ursächlichen Zusammenhang zwischen dieser Hypertrophie u. der Hormonthherapie. Bei früher (1934) angestellten Rattenvers. hatte Vf. mit mäßigen Dosen Prolan (P. U.) entsprechende Ergebnisse erzielt. (J. Urology 41. 206—09. 1939.) v. ZIEGNER.

**Elisabeth Dingemans** und **Ernst Laqueur**, *Der Gehalt an männlichem und weiblichem Hormon im Harn von Patienten mit Prostatahypertrophie.* Es sollte festgestellt werden, ob sich die Ansicht, daß Prostatahypertrophie durch eine Verschiebung des



Gleichgewichts von Östrogen u. männlichem Hormon verursacht würde, durch Mengenbestimmungen dieser Stoffe im Harn bestätigen ließe. Der im Harn von 16 Prostatahypertrophikern gefundene Quotient Östrogen/kammwachstumsfördernde Substanzen schwankte zwischen 0,4 u. 2,2, bei 15 Nichtprostatikern (über 50 Jahre alt) war er 2 oder mehr. (Bei 3 Fällen von Prostatacarcinom, die geprüft wurden, war kein vermehrter Geh. an Sexualhormon festzustellen.) Vff. knüpfen daran die Überlegung, daß dieses von ihnen nicht erwartete Ergebnis nicht unbedingt die oben erwähnte Ansicht widerlegen müsse, da die ausgeschied. Menge im Urin keinen direkten Schluß auf die im Körper anwesenden Mengen erlaube. (J. Urology 44. 530—40. Okt. 1940. Amsterdam, Univ., Pharmako-therapeut. Labor.)

V. ZIEGNER.

**J. Morato Manaro** und **A. Albriex**, *Über die Geschlechtsänderung weiblicher infantiler Meerschweinchen mit Prolan*. II. Mitt. (Arch. Soc. Biol. Montevideo 9. 232 bis 241. Sept. 1939. Montivideo, Inst. Endocrinologia.)

OESTERLIN.

**W. H. McShan** und **Roland K. Meyer**, *Der Einfluß von Trypsin- und Ptyalinpräparaten auf die gonadotrope Wirksamkeit von Hypophysenextrakten*. Die luteinisierende Wrkg. der Hypophysenextrakte von Schafen wird durch Trypsin zerstört, nicht aber durch Ptyalin. Andererseits ist die follikelstimulierende Wrkg. beständig gegenüber Trypsin, während sie von Ptyalin zerstört wird. (J. biol. Chemistry 126. 361—65. 1938. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Zool.)

EYSENBACH.

**W. H. McShan** und **Roland K. Meyer**, *Die Herstellung und die Eigenschaften von hypophysären, follikelstimulierenden Fraktionen, welche durch Trypsinverdauung gewonnen wurden*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird eine reproduzierbare Meth. zur Gewinnung von follikelstimulierenden Präpp. aus wss. Extrakten von Hypophysenpulver von Schafen beschrieben. Die luteinisierende, lactogene u. thyrotrope Wirksamkeit wird durch Trypsinverdauung zerstört. Reinigung durch Erwärmen u. Dialyse. Das Prod. ist trocken bei 100° stabil, wird in Lsg. durch Ptyalin, Takadiastase u. Cystein inaktiviert. (J. biol. Chemistry 135. 473—82. Sept. 1940. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Zool.)

EYSENBACH.

**M. M. Zawadowsky** und **E. I. Vorobieva**, *Wirkung der Injektion von Emulsionen des Hypophysenvorderlappens auf die thyrotrope Funktion der Hypophyse des Versuchstieres*. Verss. an etwa 200 g schweren, männlichen Ratten. Tägliche Behandlung mit einer Emulsion aus Rinderhypophysenvorderlappen beeinflusste das Gewicht von Hypophyse, Schilddrüse, Hoden, Prostata u. Samenblasen nicht. Auch 2-mal täglich durchgeführte Behandlung beeinflusste die Organgewichte höchstens ganz geringfügig im Sinne einer leichten Erhöhung. Die an Hühnchen geprüfte thyrotrope Aktivität der Hypophysen der behandelten Tiere war im Vgl. mit unbehandelten Kontrollen herabgesetzt, worin Vff. eine Bestätigung ihrer seinerzeit (vgl. C. 1940. I. 405) geäußerten Anschauungen erblicken. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 19—22. Jan. 1940. Moscow, Union Inst. of Husbandry, Labor. of Physiol. of Developm.)

JUNKMANN.

**Austin E. Smith**, *Die Wirkung gewisser Hypophysenhinterlappencxtrakte auf die Ciliarbewegung*. Die Ciliarbewegung der Oesophagus- u. Pharynxschleimhaut von *Rana pipiens* wird durch Pituitrin, Pitocin u. Pitressin gesteigert, durch Essigsäure gehemmt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 446—48. 1939. Queens' Univ., Canada.)

ZIPP.

**M. H. Kuizenga**, **J. W. Nelson** und **G. F. Cartland**, *Vergleichende parenterale und orale Prüfungen von Nebennierenrindenhormonsubstanzen*. Best. der Wirksamkeit von Nebennierentotalextrakten (vgl. G. F. CARTLAND u. M. H. KUIZENGA, C. 1937. II. 1030) synthet. Desoxycorticosteronacetat u. natürlichem Corticosteron u. Dehydrocorticosteron bei parenteraler Zufuhr mit der von Vff. (vgl. C. 1937. I. 4810) beschriebenen Auswertungstechnik an epinephrektomierten jungen Ratten u. Vgl. der Wirksamkeit bei Zufuhr mit dem Trinkwasser oder der Magensonde. Rindenextrakt, Corticosteron u. Dehydrocorticosteron sind oral ebenso wirksam wie parenteral. Desoxycorticosteron, das im mg 35 RE. enthält, ist oral unwirksam. Nach Aufnahme von Desoxocorticosteronacetat konnte im Kot keine Nebennierenrindenwirksamkeit festgestellt werden, weshalb auf eine Zerstörung der Substanz im Darm geschlossen wird. (Amer. J. Physiol. 130. 298—303. 1/8. 1940.)

JUNKMANN.

**L. J. Soffer**, **F. L. Engel** und **B. S. Oppenheimer**, *Addisonbehandlung mit Desoxycorticosteronacetat durch intramuskuläre Injektion und subcutane Implantation von Pöllen*. Vff. berichten an Hand einiger Fälle von Addison über die Ergebnisse mit Desoxycorticosteronacetat; es wurde intramuskulär injiziert u. kryst. in fester Form implantiert. Der Einfl. auf die Blutelektrolyte ist qualitativ derselbe wie der des Nebennierenextraktes, doch ausgesprochener. Der Kohlenhydratstoffwechsel u. die Pigmentation wurden nicht beeinflusst. Die Einw. auf den Blutdruck hängt ab von der Dosierung, die Hypertension kann gefährliche Grade erreichen, ebenso können Ödem u. Herzschwäche entstehen. Das in fester Form implantierte Desoxycorticosteronacetat

ist ökonomischer im Gebrauch; bei dieser Form der Applikation werden nur 60—75% der Injektion benötigt. Doch ist die Regulierung der Aufnahme durch den Organismus dabei erschwert. Von einer Pille von 100—150 mg resorbiert der Körper täglich etwa 0,3 mg. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1860—66. 30/11. 1940. New York.) v. ZIEGNER.

**E. Starkenstein**, *Beitrag zur Erklärung des Mechanismus der Adrenalinwirkung*. Der unter Adrenalinwirkg. stillstehende isolierte Kaninchendünndarm zeigt nach Unterbrechung der O<sub>2</sub>-Zufuhr viel rascher wieder Pendelbewegung als bei konstanter O<sub>2</sub>-Versorgung. Dieses „Sauerstoffphänomen“ tritt auch am n. Darm auf, betrifft aber hier weniger die Pendelbewegungen, sondern mehr die Tonuschwankungen. Die Acetylcholinwirkg. wird durch O<sub>2</sub>-Entzug, ebenso, aber weniger stark abgeschwächt (Tonusabnahme), durch O<sub>2</sub>-Zufuhr gesteigert (Tonussteigerung). Atropin hemmt in Dosen, welche die Acetylcholinwirkg. aufheben, das Sauerstoffphänomen nicht. Letzteres scheint nur die Adrenalinwirkg. zu betreffen u. dabei nicht dessen prim. sympath. Wrkg., sondern die intermediären Vorgänge der Erholungsphase zu beeinflussen. Adrenalinwirkg. u. Sauerstoffphänomen werden durch Abbauprod. des Adrenalins in verschied. Weise verändert. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 88—90. 1940.) ZIFF.

**Chester W. Darrow** und **Ernst Gellhorn**, *Hemmende Adrenalinwirkungen auf autonome Funktionen*. Dauerinfusion von Adrenalin (1: 100000 bis 1: 250000, 1—3 ccm je Min.) führt bei Katzen zu Herabsetzung der sympath. Reflexerregbarkeit. Die Hemmung wird durch kleine Cardiazoldosen beseitigt. Umgekehrt vermindert Adrenalin die durch Cardiazol hervorgerufene Reflexübererregbarkeit. Im Organismus durch verschied. Maßnahmen freigesetztes Adrenalin wirkt ähnlich wie die Adrenalininfusion. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 487—88. März 1939. Chicago, Univ. of Ill., Dep. of Physiology and Psychiatry.) ZIFF.

**M. B. Bender** und **E. A. Weinstein**, *Wirkungen von Adrenalin und Acetylcholin auf die entnervte Iris von Katze und Affe*. Vers. an Katzen u. Rhesusaffen mit Entfernung des oberen Halsganglions des Sympathicus u. Durchschneidung der kurzen u. langen Ciliarnerven. Intravenöse Injektion von Adrenalin an Katzen mit derart vollständig entnervter Iris verursacht Mydriasis, bei Affen dagegen verzögerte Miosis. Acetylcholin bewirkt in diesem Falle bei Affen Miosis, bei Katzen nach einer vorübergehenden, inkonstanten Verengung eine sek., konstantere Erweiterung der Pupille, die durch Eserin verstärkt u. durch Atropin verhindert wird. Auch Adrenalektomie hebt die Mydriasis nach Acetylcholin auf. Beim Affen wird die Adrenalinmiosis durch Eserin verstärkt. Es wird angenommen, daß durch Adrenalin Freisetzung cholinerg. Substanzen u. durch Acetylcholin Freisetzung von Adrenalin erfolgt. (Amer. J. Physiol. 130. 268—75. 1/8. 1940. New York, Mount Sinai Hosp., Labor., and New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol.) JUNKMANN.

**Yosiharu Taneiti**, *Die Wirkung von Acetylcholin auf die Adrenalin ausschüttung bei Katzen*. An der Katze in Dialnarkose führt Injektion von 0,4—1 mg Acetylcholin pro Kilogramm in das zentrale Ende der Art. coeliaca zu Steigerung der Adrenalin ausschüttung um das 2—8-fache. (Tohoku J. exp. Med. 38. 147—51. 31/3. 1940. Sendai, Tohoku Imp. Univ., Physiol. Labor. [Orig.: engl.]) ZIFF.

**Oscar D. Ratnoff**, *Beziehung des Acetylcholins zum anaphylaktischen Schock des Kaninchens*. Beim anaphylakt. Schock des Kaninchens sind nachweisbare Acetylcholinmengen im strömenden Blut nicht vorhanden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 471—73. 1939. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriology and Biochemistry.) ZIFF.

**H. J. Bansen**, *Zur Physiologie und Pathologie des intermediären Fettstoffwechsels*. VIII. Mitt. *Blutcholesterinspiegel und Insulinempfindlichkeit*. Hypercholesterinämie ist häufig mit geringerer *Insulinwirksamkeit* verbunden; die erhöhten Blutcholesterinwerte beim Diabetiker können durch eine kohlenhydratreiche Kost mit möglichst knapper Fettzufuhr gesenkt werden. (Klin. Wschr. 18. 1180—83. 2/9. 1939. Garz, Rügen, Forsch. inst. f. Diabetes.) KANITZ.

**James F. Regan**, **J. John Westra** und **Russell M. Wilder**, *Insulinresistenz*. (New England J. Med. 223. 745—50. 7/11. 1940. Rochester, Minn., Mayo Clinic, Division of Medicine.) KANITZ.

**H. Th. Schreus** und **H. Heinemann**, *Der leukopenische Index nach Insulinstoß*. Nach 10 E. *Insulin* trat ein mehr oder minder starker Anstieg der Gesamtleukocytenzahl ein, welcher die allergenbedingte Senkung nicht mehr zur Auswrk. kommen ließ; so erschien der leukopen. Index negativ. *Insulin* darf mithin vor Anstellung des leukopen. Index nicht injiziert werden. (Klin. Wschr. 20. 24. 4/1. 1941. Düsseldorf, Med. Akademie, Hautklinik.) KANITZ.

**B. Micklinghoff-Malten.** *Die Umstellung auf Depotinsulin.* Klinik. (Med. Klin. 37. 12—15. 3/1. 1941. Baden-Baden, Anstalt für Kreislauf- u. Stoffwechsl-krankhe.)

**S. Katzenelbogen, Alexander Simon, Anna R. Coyne, Charles Vigue und Robert Cohn,** *Pharmakologische Behandlung bei schizophrenen Patienten.* Behandelt werden: Insulinempfindlichkeit, Rkk. nach Insulininjektionen, ungewöhnliche Folgen nach der Behandlung, biochem. Unterss., Elektroencephalographie u. therapeut. Ergebnisse. (Ann. intern. Med. 14. 393—405. Sept. 1940. Washington, D. C., St. Elizabeths Hospital.)

**Yoshiyasu Hatta,** *Untersuchungen über den Einfluß der Leberzellenbestandteile auf den Blutzucker bei Kaninchen.* Die Bestandteile der Leberzellen wirken parenteral verabreicht bei adäquaten Dosen im Sinne einer Verstärkung der n. Wrkg. u. bei zu großen Dosen verzögernd. (Jap. J. exp. Medicine 18. 353—56. 20/10. 1940. Tokyo Imp. Univ., Inst. for Infectious Diseases. [Orig.: engl.]

**Sidney C. Madden und George H. Whipple,** *Plasmaproteine. Ihre Quelle, Bildung und Verwertung.* Aus zahlreichen Arbeiten verschied. Vff., die in dem umfangreichen Quellennachw. aufgeführt sind, kommen Vff. zu folgendem Ergebnis: Die letzte Quelle für das Baumaterial des Organismus ist das Nahrungseiweiß, das die Aminosäuren liefert, die vom Verdauungstrakt resorbiert u. bes. in der Leber zu Plasmaprotein synthetisiert werden. Diese Einfuhr von Aminosäuren unterhält die Protein-bldg. im ganzen Körper. Ein Teil des Körperproteins bildet eine Reserve für etwa auftretenden Mangel. Die Aufnahme von Aminosäuren von außen u. der Bedarf des Körpers an Proteinen stehen in einem konstanten Gleichgewicht mit den gespeicherten Reserveproteinen, einem dynam. Gleichgewicht. Wenn der Bedarf des Körpers an Proteinen zum Neubau von Zell- oder Plasmaproteinen oder Hämoglobin größer ist als die äußere Zufuhr, werden die Reserven beansprucht; ist der Bedarf geringer, werden die Speicher wieder aufgefüllt. Das Speicherungsvermögen ist für jedes Organ charakterist. u. wird von bisher unbekanntem Faktoren beherrscht. Bei Bedarf des Körpers liefert auch das Plasmaprotein einen Beitrag, welches als solches verwendet werden oder ohne N-Verlust umgebaut werden kann. Das neue Plasmaprotein wird wahrscheinlich auch in der Leber gebildet, wenn auch einige Globuline woanders entstehen können. (Physiologic. Rev. 20. 194—217. 1940. Rochester, N. Y., Univ., School of Med. and Dentistry, Pathol. Dept.)

**Hugh J. Creech und R. Norman Jones,** *Die Bindung von 1,2-Benzanthryl-isocyanaten an Pferdeserum.* 1,2-Benzanthryl-3-isocyanat (I) u. 1,2-Benzanthryl-10-isocyanat (II) wurden an Pferdeserumalbumin angelagert u. der Geh. der substituierten Proteine an I- u. II-Resten durch Messung der Lichtabsorption im Gebiet von 3200 bis 3800 Å bestimmt. In diesem Wellenlängenbereich war einerseits die Absorption des reinen Proteins gering, andererseits wurde die Absorption von I u. II in diesem Bereich durch Bindung an Säuren nicht wesentlich verändert. Die Vereinigung von I bzw. II mit Pferdeserumalbumin wurde in dioxanhaltiger Phosphatlsg.  $pH = 8,2—8,3$  durchgeführt. Abtrennung des substituierten Proteins durch fraktionierte Fällung mit  $(NH_4)_2SO_4$  u. Aceton. Gereinigte Präpp. von 1,2-Benzanthryl-10-carbamidoserumalbumin enthielten ungefähr 12 II-Reste u. Präpp. von 1,2-Benzanthryl-3-carbamidoserumalbumin enthielten 18 I-Reste pro Molekül. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1970—75. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Lab.)

**M. Hofman und A. F. Richter,** *Die Enteiweißung mit Rücksicht auf die Bestimmung des Peptidstickstoffes.* Nach Enteiweißung von Rinderserum mit Trichloressigsäure betrug der N-Geh. des Filtrats 0,0—0,6 mg-%, nach Enteiweißung vom Gesamtblut betrug der N-Geh. des Filtrats höchstens 1,4 mg-%. Bei Anwendung von Trichloressigsäure in Endkonz. 10% oder 2,5% werden für Serum u. defibriniertes Blut niedrigere Werte gefunden als für Gesamtblut. Bei einer Endkonz. von 1,67% Trichloressigsäure wurde Peptid-N im Filtrat erhalten. Wurde Serum in die Trichloressigsäure gegossen, statt des umgekehrten Verf., wurden höhere N-Gehh. im Filtrat gefunden. Nach Enteiweißung mit Phosphormolybdänsäure wurden ähnliche N-Gehh. des Filtrats gefunden, wie nach Enteiweißung mit Trichloressigsäure. NaCl u. NaF hatten nur einen geringen Einfl. auf die Enteiweißung, LiCl dagegen vermehrte den N-Geh. im enteiweißten Filtrat erheblich. (Časopis českoslov. Lékárnictva 19. 51—60. 1939. Prag, Karls-Univ., Inst. für Biochemie.)

**H. Dyckerhoff und G. Ruhl,** *Über den Antithrombingehalt des Blutes im anaphylaktischen Zustand.* Kaninchenblut enthält ein Antithrombin. Nach Zerstörung des Eigen-thrombins hemmt dieses die Gerinnung von recalcifiziertem Oxalatplasma u. das Gerinnungssyst.  $MgSO_4$ -Thrombin. Der Antithrombingeh. wird erhöht durch Sensibilisierung mit Proteinen u. Fermenten, welche gerinnungsauslösend wirken. Bei Fer-

menten ist der Eiweißanteil Ursache der Antithrombinbildung. Kaninchenantithrombin ist nicht artspezif.; das Thrombinferment von Schaf, Pferd u. Rind wird ebenfalls gehemmt. Die Vermehrung des Antithrombingeh. im Blut sensibilisierter Kaninchen geht nicht mit Verlängerung der Gerinnungszeit einher. (Biochem. Z. 303. 316—23. 1940. München, Univ., Patholog. Inst.) ZIFF.

**José Malhado Filho**, *Speichel, Blut und Harnstoff*. Unterss. über den Geh. des Speichels an Harnstoff u. Beziehungen dieses Geh. zu jenem des Blutes. (Publ. farmacêuticas 5. Nr. 20. 5—10. April 1940. S. Paulo, Cattractico de Quimica Biologica.) OESTERLIN.

**Antonietta Orru**, *Das Verhalten des Hühnereidoters in Elektrolytlösungen verschiedener Konzentration*. Das Eidotter nimmt bei 3-std. Aufenthalt in NaCl-Lsgg. von Konz. von 0,5-mol. bis gesätt. an Gewicht zu, bei 0,5—4-mol. um 4,4—6,9%, bei 5-mol. um 3,4%, bei Sättigung um 2,1%. Bei Sättigung findet in den ersten 30—45 Min. eine Gewichtsabnahme statt. Ebenso findet man in KCl-Lsgg. eine Gewichtszunahme, selbst in 10—15 Minuten. In CaCl<sub>2</sub>-Lsg. von 0,01—2-mol. Gewichtszunahme, bei 3-mol. Gewichtsabnahme; nach 9 Stdn. in dieser Konz. jedoch Gewichtszunahme. In gesätt. CaCl<sub>2</sub>-Lsg. konstante fortschreitende Gewichtsabnahme. In MgSO<sub>4</sub>-Lsgg. von 0,5—1-mol. Gewichtszunahme, bei höheren anfänglich Abnahme. bei längerem Aufenthalt Zunahme. Analoges Verh. in (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lösungen. Dabei ist es unerheblich, ob ganz frische oder ältere Eier verwendet werden. Die Erscheinungen werden dadurch erklärt, daß sich innerhalb des Dotters ein neues Elektrolytgleichgewicht durch Diffusion durch die Dotterhaut einstellt, während bei höheren Salzkonz. das Auftreten einer Plasmolyse u. Änderungen des koll. Zustandes angenommen werden. (Arch. Scienze biol. 26. 593—610. Dez. 1940. Rom, Univ., Inst. f. allg. Physiol.) GERR.

\* **H. Weve**, *Über die Bedeutung von Vitaminen für das Sehorgan*. Sammelbericht über Bedeutung der Vitamine A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C u. D für die Physiologie des Auges. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4996—5002. 21/12. 1940. Utrecht.) GROSZFIELD.

**A. Munilla, M. Schwartzmann und J. Castiglioni**, *Über die Vorstufe der Ascorbinsäure in der weißen Ratte*. Von RAY u. a. ist behauptet worden, daß Ascorbinsäure (I) aus Mannose (II) im Rattenorganismus gebildet wird. Vff. behandeln 15 Tiere mit je 200 mg II u. untersuchen die Organe 3 Stdn. später. Im Vgl. mit 15 Kontrolltieren kann kein Unterschied festgestellt werden. Ebenso wenig ist überlebende Leber in der Lage, aus Mannose Vitamin C zu bilden. Die Best. des I geschieht mit Dichlorphenolindophenol. Insulin u. Adrenalin beeinflussen das Ergebnis des Tiervers. nicht. (Arch. Soc. Biol. Montevideo 9. 228—31. Sept. 1939. Montevideo, Ministerio de Salud Publica.) OESTERLIN.

**Paul L. Day, William C. Langston, William J. Darby, Joel G. Wahlin und Virginia Mims**, *Ernährungszytopenie bei Affen unter Goldbergerdiät*. Infantile Rhesusaffen, die mit der früher (vgl. C. 1939. I. 1395) benutzten Mangeldiät gefüttert wurden, entwickelten ein charakterist. Krankheitsbild von Leukopenie, Anämie, Gingivitis u. Durchfällen mit tödlichem Ausgang. Ergänzung dieser Diät durch *Ascorbinsäure*, *Thiamin HCl*, *Nicotinsäure* oder *Nicotinsäureamid* u. *Riboflavin* verhinderte Leukopenie, Gingivitis, Durchfälle u. tödlichen Ausgang nicht, wenn auch die Kombination von Nicotinsäure u. Riboflavin eine gewisse günstige Wrkg. auf die Erythropoese erkennen ließ. Dagegen wurden alle Erscheinungen bei einem Tier durch *Leberextrakt* mit Ascorbinsäure kompensiert, bei einem zweiten durch rohen Leberextrakt allein. Gereinigtes Antiperniciosaprinzip (*Anhämin*) war jedoch ohne Wirkung. Die Beziehungen des zunächst als *Vitamin M* bezeichneten Mangelstoffes zu den Faktoren des Vitamin-B-Komplexes u. die Möglichkeit der Bedeutung zusätzlicher Infektion der Vers.-Tiere (bei einigen wurde *Shigella paradysenteriae* im Kot gefunden) werden besprochen. (J. exp. Medicine 72. 463—77. 1/10. 1940. Little Rock, Ark., Univ. School of Med.) JUNKMANN.

**N. Hamar**, *Wirkung des Hungerns und des Darminhaltes auf die Glucoseresorption des Dünndarmes normaler und epinephrektomierter Ratten*. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 157—63. 31/12. 1940. Budapest, Peter-Pázmány-Univ., Physiol. Inst.) PFLÜCKE.

**N. Hamar**, *Über Tagesschwankungen des Glucoseresorptionsvermögens des Dünndarms*. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 164—70. 31/12. 1940. Budapest, Peter-Pázmány-Univ., Physiol. Inst.) PFLÜCKE.

**J. Victor Monke und Charles L. Yuile**, *Die renale Ausscheidung von Hämoglobin beim Hund*. Verss. über die gleichzeitige Ausscheidung von Hämoglobin u. Kreatinin durch die Hundiere ergaben, daß die Hämoglobinausscheidung 3% derjenigen an Kreatinin beträgt. Bei Hunden, deren durchschnittliche glomeruläre Filtrationsmenge

pro Min. 66 cem beträgt, werden etwa 2 cem Plasma pro Min. von Hämoglobin befreit. Es gibt eine renale Hämoglobinschwelle, die bei einer Hämoglobinkonz. von 100 mg pro 100 cem Plasma liegt. Die Regelmäßigkeit des Vorgangs deutet darauf hin, daß Hämoglobinurie nicht etwa die Folge vorübergehender Schädigung der Glomeruli darstellt. Es wird die Erklärung versucht, daß die Glomeruli zwar das Hämoglobin entsprechend der Konz. im Plasma ausscheiden, aber nur 30% der Poren in der Membran elektrostatisch groß genug sind, ein undissoziiertes Hämoglobinmol. durchzulassen; in den Tubuli wird dann ein kleiner, aber ziemlich konstanter Anteil reabsorbiert. (J. exp. Medicine 72. 149—65. 1/8. 1940. Rochester, N. Y., Univ., School of Medicine and Dentistry, Patholog. Abteilung.)

V. ZIEGLER.

**Amandus Hahn** und **H. Niemer**, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel verschiedener Organe.* 4. Mitt. (Vgl. C. 1940. II. 522.) Die Unters. des Kohlenhydratstoffwechsels von Organbreien oder Organschnitten in phosphatgepufferter Lsg. führte zu folgenden Ergebnissen. Mit Herz- u. Skelettmuskulatur entsteht aus präformierten Kohlenhydraten reichlich Milchsäure. Die Abnahme der Gesamtkohlenhydrate deckt sich mit der gebildeten Milchsäure. Der Kohlenhydratabbau geschieht im wesentlichen durch Glykolyse. Aus Glycerinphosphorsäure wird leicht Phosphorsäure abgespalten. Mit Leber u. Pankreas wird nur wenig, mit Niero keine Milchsäure gebildet. Die Abspaltung von Phosphorsäure aus Glycerinphosphorsäure ist gering oder fehlt. Nur in Leberbrei findet starker diastat. Abbau statt. Gehirnbrei bildet aus präformierten Kohlenhydraten keine Milchsäure u. spaltet keine Phosphorsäure aus Glycerinphosphorsäure ab. Bei gleichzeitigem Zusatz von Brenztraubensäure u. Glycerinphosphorsäure bildet unter allen Organen nur Gehirn keine Milchsäure. (Z. Biol. 100. [N. F. 82.] 320—25. 6/8. 1940. München, Physiol. Inst., Chem. Abtg.)

ZIFF.

**Yukichi Kimura**, *Beobachtungen über den Kohlenhydratstoffwechsel der Hirnrinde mit besonderer Berücksichtigung der Kaliumwirkung.* Atmung u. Glykolyse der Hirnrinde von Kaninchen werden im App. nach WARBURG unter verschied. Bedingungen in KCl-Ringer mit der in n. Ringer verglichen. Weiter wurden der Glucoseverbrauch, die Milchsäurebdg. u. die Restglucose als Differenz der ersten beiden Werte bestimmt. Die Restglucose entspricht bei der Atmung in KCl-Ringer näherungsweise der oxyd. Glucose oder der Atmungsgeschwindigkeit; unter n. Bedingungen jedoch nicht. Der Geh. der Hirnrindschnitte an red. Stoffen u. Milchsäure nimmt mit der Zeit rasch ab u. ist nach 2-std. Inkubation bei 37° prakt. 0. Die K-Wrkg. auf die Atmung ist reversibel. Die aerobe Glykolyse bleibt bei 2-std. Inkubation dagegen prakt. konstant. Zugabe von Lactat ist ohne Einfl. auf den Kohlenhydratstoffwechsel in Ggw. von K; eine Resynth. von Zucker aus Lactat findet hier nicht statt. Die durch K bewirkte Steigerung von Atmung u. anaerob. Glykolyse wird durch KCN in Konz. von über  $2 \cdot 10^{-4}$ -mol. gehemmt, bei kleinerer KCN-Konz. sinkt die Glykolyse unter den Kontrollwert, während die Atmung mit sinkender KCN-Konz. ansteigt. Diese Wrkg. des KCN findet man in n. Ringer nicht, doch findet sich hier ein starker Anstieg der Restglucose bei KCN-Konz. von  $10^{-3}$ -mol, gleichzeitig auch eine Speicherung bisulfidbindender Stoffe. In n. Ringer sind Urethan u. Malonsäure ohne Wrkg. auf den Glucoseumsatz u. die anaerobe Glykolyse, während Methylenblau diese fördert. Dagegen wird der in KCl-Ringer gesteigerte Glucoseumsatz durch Urethan vermindert. Malonat in Konz. von  $10^{-2}$  mol. senkt die gesteigerte Atmung um etwa 50%, während es die anaerobe Glykolyse um weitere 30% steigert. Methylenblau senkt in Konz. von  $5 \cdot 10^{-4}$ -mol. Atmung u. aerob. Glykolyse auf den n. Wert, während es in kleinerer Konz. ausschließlich die Glykolyse hemmt. Diese wird auch durch Thionin gehemmt, nicht aber durch Neutralrot. Im Hinblick auf die Malonwrkg. nimmt Vf. eine besondere Wrkg. des C<sub>4</sub>-Syst. nach SZENT-GYÖRGYI bei der Atmung der Hirnrinde in KCl-Ringer an. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 488—518. Aug. 1940. Tokio, Inst. f. phys. u. chem. Forsch. Komagome. [Orig.: engl.]

GEHRKE.

**R. A. McFarland** und **W. H. Forbes**, *Die Wirkungen von Veränderungen der Sauerstoff- und Glucosekonzentration auf die Dunkeladaption.* Die Lichtempfindlichkeit des menschlichen Auges im Dunkeln nimmt ab, wenn der O<sub>2</sub>-Geh. der Atemluft verringert oder der Blutzuckerspiegel durch Injektion von Insulin gesenkt wird. Bei gleichzeitiger Verminderung von O<sub>2</sub>-Geh. u. Blutzucker ist der Effekt entsprechend größer. Durch O<sub>2</sub>-Zufuhr bzw. Traubenzuckerinfusion wird der n. Zustand alsbald wiederhergestellt. Auch kann die durch O<sub>2</sub>-Mangel gesetzte Schädigung durch Zuckergaben ganz oder teilweise behoben werden u. umgekehrt. Unter n. Umständen wird die Lichtempfindlichkeit durch Zuckerinfusion nicht gesteigert. Der Grund für die Abnahme der Lichtempfindlichkeit unter O<sub>2</sub>- bzw. Zuckermangel dürfte auf Verlangsamung der oxydativen Prozesse beruhen. (J. gen. Physiol. 24. 69—97. 20/9. 1940. Boston, Univ., Fatigue Labor.)

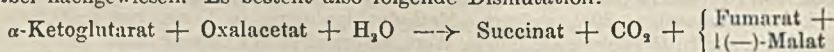
GRÜNLER.

**W. F. Leys**, *Wasserbindungsvermögen der Cornea*. Unter Mitarbeit von **C. Heringa** u. **A. Weidinger**. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. **10**. 25—26. 1940. Amsterdam, Univ., Histol. Labor.) ZIFF.

**W. Kutscher** und **W. Sarreither**, *Über die Pasteursche Reaktion im Warmblütermuskelbrei*. Unter bestimmten Bedingungen konnte auch im Meerschweinchenmuskelbrei Konstanz der Milchsäurewerte bei Luftzutritt erreicht werden. Das Ausbleiben dieser sogenannten „PASTEURSchen Rk.“ im unzureichend zerkleinerten Muskel (vgl. **W. KUTSCHER**, **G. VEITH** u. **W. SARREITHER**, **C. 1938**. II. 719) ist begleitet von einer Schädigung der Atmung. Auch nach Blausäurehemmung der Atmung wird das Aufhören der Milchsäurebildung nach Luftzutritt nicht mehr beobachtet. — In keinem Fall konnte bisher ein Absinken der Milchsäurewerte beobachtet werden, auch nicht nach willkürlicher Erhöhung der Ausgangswerte. Die PASTEURSche Rk. sei also nicht durch Verschwinden der sich weiter bildenden Milchsäure gemäß der MEYERHOFschen Theorie zu erklären, wobei eine gelegentliche Unterschreitung der Ausgangswerte zu erwarten wäre, sondern durch Aufhören der Milchsäurebildung. — Das Aufhören der Milchsäurebildung sei wahrscheinlich nicht durch eine O<sub>2</sub>-Hemmung des glykolyt. Fermentsyst. begründet. Es wurde nämlich gefunden, daß mit Glykogen angereicherte Muskeln bei 60% der untersuchten Tiere ein deutliches Ansteigen der Milchsäurewerte im aeroben Vers. zeigten. Bei dieser zweiten Art aerober Milchsäurebildung hat keine Störung eines Teiles des oxydativen Syst. stattgefunden, es handelt sich vielmehr um eine relative Insuffizienz desselben, hervorgerufen durch ein Überangebot an oxydierbarem Kohlenhydrat. Zusatz von Äpfelsäure hebt diese aerobe Glykolyse vollständig wieder auf, Bernsteinsäure u. Fumarsäure jedoch erst nach Malonatzusatz. Die Mitwrkg. der C<sub>4</sub>-Dicarbonsäuren am Zustandekommen der PASTEURSchen Rk. scheint damit gesichert. Die erste Art der Aufhebung der PASTEURSchen Rk. durch Zellschädigung wird durch die C<sub>4</sub>-Dicarbonsäuren nicht rückgängig gemacht. Hierbei scheint die Hydrierung der Fumarsäure gestört zu sein, da zugesetzte Bernsteinsäure anormal schnell in Äpfelsäure übergeht. — Aus den Vers. wird der Schluß gezogen, daß zwischen PASTEURScher Rk. u. Zellatmung ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Die Zellatmung verhindert das Auftreten der Milchsäure dadurch, daß ein Zwischenprod. des Glykogenabbaues, welches in Sauerstoffabwesenheit von Brenztraubensäure unter Milchsäurebildung dehydriert wird, in Ggw. von Sauerstoff abgefangen wird, indem es nunmehr von Oxalessäure über das SZENT-GYÖRGYSche C<sub>2</sub>-Dicarbonsäuresyst. u. über das WARBURG-KEILINSche Zellhäminsyst. dehydriert wird. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **265**. 152—80. 20/8. 1940. Heidelberg, Univ., Physiol. Inst.) EYENBACH.

**W. Kutscher** und **M. Hasenfuß**, *Über die Glykogenolyse im Warmblütermuskelbrei*. Vers. über das Verh. des Glykogengeh. bei der aeroben Glykogenolyse (vgl. vorst. Ref.). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **265**. 181—90. 20/8. 1940. Heidelberg, Univ., Physiol. Inst.) EYENBACH.

**Hans Adolf Krebs**, *Der Citronensäurecyclus und der Szent-Györgyi-Cyclus im Taubenbrustmuskel*. (Vgl. **C. 1940**. II. 88.) Vf. findet, daß der Übergang der Citronensäure in  $\alpha$ -Ketoglutarat in Anwesenheit von Oxalessäure sehr schnell verläuft, während er ohne Oxalessäure nur unbedeutend ist. Es wurde die Bildung von Fumarat dabei nachgewiesen. Es besteht also folgende Dismutation:



(Biochemic. J. **34**. 775—79. Mai 1940. Sheffield, Univ., Dep. of Biochemistry.) EYENBACH.

**Joseph F. Corsaro**, **George H. Mangun** und **Victor C. Myers**, *Der relative Kreatingehalt von 3 willkürlichen Muskeln in 74 Autopsiefällen*. Der Kreatingeh. von 3 einzelnen Muskeln wurde in 74 menschlichen Autopsiefällen miteinander verglichen, um zu bestimmen, ob zwischen den verschied. willkürlichen Muskeln erhebliche Unterschiede bestehen. *M. rectus abdominis* 405 mg, *M. psoas major* 402 mg u. *M. sternocleidomastoideus* 388 mg pro 100  $\gamma$  Muskel. (J. biol. Chemistry **135**. 407—10. Sept. 1940. Cleveland, Western Reserve Univ., School of Med.) EYENBACH.

**George H. Mangun** und **Victor C. Myers**, *Der normale Kreatin-, Phosphor- und Kaliumgehalt der menschlichen Herzmuskeln und der willkürlichen Muskeln*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Unters. des linken u. des rechten Ventrikels u. des Muskels pectoralis major in 13 Fällen plötzlichen Todes bei Menschen ergab folgende Werte: 203, 165 u. 443 mg Kreatin, 194, 160 u. 201 mg Phosphor u. 285, 219 u. 328 mg Kalium pro 100 g. Diskussion der Werte. (J. biol. Chemistry **135**. 411—14. Sept. 1940. Cleveland, Western Reserve Univ., School Med., Dep. of Biochem. and Path.) EYENBACH.

**K. Landsteiner** und **A. A. Di Somma**, *Studien über die Sensibilisierung von Tieren mit einfachen chemischen Verbindungen*. VIII. Mitt. *Sensibilisierung gegen*

*Pikrinsäure; unterstützende Mittel und Art der Sensibilisierung.* (VII. vgl. C. 1940. II. 1321.) In Verss. an Meerschweinchen gelingt es, mit Pikrinsäure allein Sensibilisierung der Haut hervorzurufen. Die Sensibilisierung war in stärkerem Ausmaß zu erreichen an entzündeten Hautstellen (*Cantharidin*). Sie ließ sich durch gleichzeitige Anwendung von *Butesin* verstärken. Da im Gegensatz zu den früher untersuchten aromatisierten Nitro- u. Halogenverb., die Nitrogruppen der Pikrinsäure unter milden Bedingungen schlecht durch Körperbestandteile ersetzbar sind, wird angenommen, daß die zur Erklärung der Sensibilisierung erforderliche Verb. mit körpereigenen Stoffen durch ein Red.-Prod. der Pikrinsäure eingegangen wird, dies um so mehr, als sich mit Pikrinsäure sensibilisierte Tiere gegenüber Pikraminsäure überempfindlicher erweisen. (J. exp. Medicine 72. 361—66. 1/10. 1940. Rockefeller Inst. for Med. Research, Labor.) JUNKMANN.

E. C. Dodds, Modern chemistry, modern medicine and modern food. London: The royal society of arts, John St. Adelphi. 1939. (35 S.) 8° 2 s. 6 p.

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

**Hebbel E. Hoff, Paul K. Smith und Alexander W. Winkler, Wirkungen des Magnesiums auf das Nervensystem in Beziehung zu seiner Konzentration im Serum.** Verss. an decerebrierten Katzen u. teilweise an mit Amytal-Na narkotisierten Katzen. Magnesiumsulfat wurde langsam in die Femoralvene injiziert u. das Verh. der neuromuskulären Erregbarkeit durch elektr. Reize verschied. Frequenz, sowie verschied. Reflexe unter laufender Best. der Mg-Konz. im Blut verfolgt. Bei 6—14 Millimol je Liter Serum-Mg-Konz. verschwindet die Erregbarkeit des Muskels für Einzelreize u. für Sehnenreflexe, bei 12—15 Millimol für tetan. Reizung von 20 Einzelreizen je Sek., sowie die gekreuzten Streck- u. Beugereflexe. Bei einer Reizfrequenz von 40 ist eine Mg-Konz. von 15—20 Millimol erforderlich, bei der auch die n. Atmung sistiert. Bei 20—30 Millimol Mg je Liter Serum werden tetan. Reize von 60—100 unwirksam u. Vibrissa- u. Pinnareflex unterbleiben, bei 30—35 Millimol verschwindet die Reizbarkeit für Reizfrequenzen von 200 u. der Cornealreflex. Es wird auf die Paralleltät mit den natürlichen Reizfrequenzen bei den einzelnen Reflexen hingewiesen u. die Vermutung ausgesprochen, daß Mg eher durch eine Blockade der neuromuskulären Übertragung als durch eine zentrale Beeinflussung wirksam sei. (Amer. J. Physiol. 130. 292—97. 1/8. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. and Pharmacol., and Dep. of Internal Med.) JUNKMANN.

**A. M. Michelazzi und M. Saviano, Untersuchung über die Polyglobulie nach Kobalt.** Gibt man  $\text{CoCl}_2$  subcutan in täglichen Dosen von etwa 20 mg an Kaninchen oder 15 mg an Meerschweinchen, so findet man konstant eine starke Erhöhung der Erythrocytenzahl, die bei Kaninchen einen Wert von über 3 000 000 über der Ausgangszahl erreichen kann. Die Steigerung hat zwischen dem 16.—24. Tage bei Kaninchen, zwischen dem 10.—20. Tage bei Meerschweinchen beträchtliche Werte erreicht, läßt dann aber nach, so daß man etwa am 68. Tage nach Beginn der Behandlung wieder den Ausgangswert findet. Auch das Hämoglobin nimmt unter der Behandlung zu, aber in geringerem Ausmaße, so daß man anfänglich eine gewisse Anämie beobachtet. Ist bei einem Tier die Erythrocytenzahl nach der Behandlung wieder n. geworden, so reagiert es auf eine neue Co-Behandlung erneut analog. Milzentfernung ist ohne Einfl. auf die hämopoiet. Wrkg. des Co; nimmt man sie aber vor, wenn die Polyglobulie bereits erzeugt ist, so findet man einen schnellen Abfall der Erythrocytenzahl. Das Co wirkt stimulierend auf das Knochenmark, bes. zu Beginn der Behandlung. In Milz u. Leber wurde eine myeloide Metaplasie beobachtet. (Arch. Science biol. 26. 515—44. Dez. 1940. Pisa, Univ., Med. Klinik.) GEHRKE.

**M. Saviano und A. M. Michelazzi, Die Wirkung von Leberextrakten auf die Polyglobulie nach Kobalt.** (Vgl. vorst. Ref.) Injiziert man Ratten oder Kaninchen, bei denen durch  $\text{CoCl}_2$ -Injektionen die Erythrocytenzahl stark erhöht ist, da antianäm. wirkende Leberpräp. *Hepracton*, so kehrt die Erythrocytenzahl viel schneller zur Norm zurück als bei den Kontrolltieren. Im Knochenmark geht die Reifung der Erythrocyten schneller vor sich, wenn die Tiere mit *Hepracton* behandelt sind. Gleichzeitige Gaben von  $\text{CoCl}_2$  u. *Hepracton* verhindern jedoch das Auftreten der Co-Polyglobulie nicht. Es ist fraglich, ob die beobachtete Wrkg. dem antianäm. Faktor oder anderen im Leberextrakt vorkommenden Stoffen, wie Cholin, zuzuschreiben ist. (Arch. Science biol. 26. 545—64. Dez. 1940. Pisa, Univ., Med. Klinik.) GEHRKE.

**H. D. Anderson, E. J. Underwood und C. A. Elvehjem, Die Dauer der Kobaltpolycythämie beeinflussende Faktoren bei der Ratte.** Männliche Ratten von 200—250 g werden bei einer „mineralisierten“ Milchdiät gehalten (pro Ratte werden der Milch 0,7 mg Fe als Pyrophosphat, 0,07 mg Cu als Sulfat, 0,03 mg Mn als Chlorid u. 0,7 mg Co als Chlorid

zugesetzt). Es zeigt sich, daß die anfänglich beobachteten Schwankungen des Hämoglobingeh. u. der Erythrocytenzahl ausblieben, wenn die Blutentnahmen durch Anschneiden einer Schwanzvene u. nicht durch Abschneiden von Schwanzstückchen vorgenommen wurden. Unter diesen Bedingungen entwickelt sich eine starke Polycythämie. Die Ausbildg. u. Dauer der Polycythämie wird am meisten gefördert durch Leberextrakt (LILLY), weiter durch Gesamtleber, Leberextrakt WILSON u. sehr schwach durch Casein. Leberrückstand WILSON war unwirksam. Zugabe von  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ , bis zu einer Änderung des Ca: P-Quotienten auf 0,6 verstärkte die Polycythämie erheblich, bewirkte jedoch deutliche Wachstumstörungen u. stärkere tox. Erscheinungen. Da die Leberextrakte reichlich Cholin enthalten, welches bei Hunden die Polycythämie hemmt, muß angenommen werden, daß Cholin bei Ratten in dieser Richtung unwirksam ist. (Amer. J. Physiol. 130. 373—78. 1/8. 1940. Madison, Wis., Univ., Coll. of Agric., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

**H. M. Barrett, J. G. Cunningham und J. H. Johnston**, *Über das Schicksal einiger chlorierter Kohlenwasserstoffe*. Bei Inhalation von Trichloräthyldampf scheidet der Hund 5—8% als Trichloressigsäure im Harn aus. Bei Einatmung von Tetrachloräthylen erscheint im Harn ein wasserlöslich, in Äther unlöslich. Körper, der eine positive Fujiwarark. gibt. Tetrachlorkohlenstoff, 1,1,2-Trichloräthan u. Chlf. werden im Organismus nicht zersetzt. Die Leberschädigung durch  $\alpha$ -Tetrachloräthan kommt wahrscheinlich nicht durch Freisetzung von HCl zustande (vgl. C. 1940. I. 3951). (J. ind. Hyg. Toxicol. 21. 479—90. 1939. Toronto, Univ., School of Hyg., Dep. of physiological Hygiene.) ZIFF.

**E. G. White**, *Die Wirkung von Tetrachlorkohlenstoff auf die Schweineleber, mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Cirrhose*. Einmalige subcutane Injektion von 0,6 ccm Tetrachlorkohlenstoff pro kg bewirkt bei 7—17 kg schweren u. 25 bis 66 Tage alten Schweinen trotz Nekrose der zentralen Hälfte der Leberläppchen nur selten klin. Erscheinungen. Manche Tiere sterben bereits nach 0,2 ccm pro kg innerhalb von 12 Stunden. Wiederholte Zufuhr von Tetrachlorkohlenstoff in Abständen von 4—5 Tagen führt zu Lebercirrhose. Die schwersten Cirrhosen traten auf nach 36 Injektionen von 0,2 ccm pro kg. Weniger starke Veränderungen entstanden nach 28 Injektionen von 0,1 ccm pro kg u. 26 Dosen von 0,05 ccm pro kg Körpergewicht. Ascites, Ikterus u. Splenomegalie wurden nicht beobachtet. (J. Pathol. Bacteriology 49. 95—103. 1939. London, Royal Veterinary College, Research Institute in Animal Pathology.) ZIFF.

**R. Salm**, *Die histologischen Wirkungen von intraneuralen Injektionen von Chininverbindungen*. Verss. an 4 Kaninchen. In den freigelegten Ischiadikus der einen Seite wird 0,2—0,4 ccm 1%ig. Chinin-HCl, in den der anderen Seite die gleiche Menge 1%ig. Chinin-Harnstoff ( $\text{HCl}$ )<sub>2</sub> injiziert. Die Unters. der Nerven 2 Tage, eine u. 5 Wochen nach dem Eingriff zeigt neben den Resten der stattgehabten Blutung u. neben Adhäsionen an den umgebenden Muskeln Nekrosen der Achsenzylinder u. Zerstörungen der Markscheiden, die die geringfügigen Veränderungen nach Injektion von RINGER-Lsg. bei weitem übertreffen. Die reichliche Ansammlung von Leukocyten spricht gegen den bisher angenommenen negativ-chemotakt. Einfl. des Chinins. Nach Chininharnstoff entwickeln sich die Veränderungen rascher. Die anästhet. Wrkg. des Chinins wird auf diese die Nervenfasern zerstörende Wrkg. bezogen u. von der Verwendung des Chinins als Lokalanästhetikum abgeraten. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 245—53. Nov. 1940. Edinburgh, Univ., Dep. of Materia Med. and Dep. of Path.) JUNKM.

**A. A. Novikova**, *Einfluß von Nicotin auf die Reflexaktivität*. An Rückenmarksfröschen kann nach Injektion von Nicotin, 0,1—0,3 mg, meist eine zweiphas. Wrkg. auf die Reflexerregbarkeit nachgewiesen werden. Nach einer anfänglichen Steigerung tritt eine Hemmung ein. Größere Gaben führen meist von vornherein zu Hemmung. Ähnliche Ergebnisse wurden an Hunden erhalten, denen das Rückenmark in Höhe des letzten Brustwirbels durchschnitten war. Hier konnten gelegentlich auch Zeichen von Gewöhnung festgestellt werden, indem die sek. Hemmung ausblieb. An zwei Hunden konnte weiter gezeigt werden, daß durch Nicotin bedingte Reflexe auf die Speichelsekretion gehemmt werden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 38—42. Jan. 1940. Leningrad, Bekhterev Brain Inst., Sect. of Phys. of Central Nervous.) JUNKM.

**Victor G. Haury, Charles M. Gruber und Miles E. Drake**, *Die Giftigkeit, anästhetische Wirksamkeit und einige pharmakologische Wirkungen des neuen Lokalanästhetikums 4-Aminonaphthalin-1-carbonsäurediäthylamincäthylester (Naphthocain)*. Die Best. der mittleren tödlichen Dosis von Naphthocain in 0,5%ig. Lsg. bei subcutaner Injektion an 356 Mäusen ergab 107 mg pro kg; bei subcutaner Injektion 1%ig. Lsg. an Kaninchen wurde eine mittlere tödliche Dosis von 54 mg je kg gefunden. Unter gleichen Bedingungen war die Toxizität von Cocain. HCl für die Maus 127 mg pro kg. Die Schwellen-



konz. für die Anästhesie der Kaninchencornea war beim Cocain 0,25%, bei Naphthocain 0,025%. Die Lsgg. blieben auch nach Kochen oder längerer Aufbewahrung, auch wenn sie verfärbt waren, wirksam. Der Vgl. mit *Procaïn*. HCl in gleichstarken Konz. nach intracutaner Injektion am Meerschweinchen, ergab eine längere Dauer der Anästhesie durch Naphthocain. Lsgg. bis zu 1% schädigten die Cornea von Kaninchen u. Katzen in keiner Weise u. ließen die Pupillenweite unbeeinflusst. Intravenöse Injektion an Hunden bewirkt Blutdruckabfall u. Einschränkung der Atmung. Die Konjunktivalgefäße werden bei lokaler Anwendung verengt, jedoch wesentlich schwächer als durch Cocain. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 315—22. Nov. 1940. Philadelphia, Pa., Jefferson Med. Coll., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

**Antonio Paleari**, *Klinische Versuche mit einem neuen Präparat mit sedativer Wirkung*. Vf. berichtet über die klin. Anwendung des Präp. *Placidol*, das aus KBr. Phenyläthylmalonylharnstoff, n-Butyläthylmalonylharnstoff, Pyramidon, Ca-Benzylphthalat, Ephedrin, Theophyllin u. Scopolamin besteht. Es wurde bei neurovegetativer Dystonie, Neuralgie, Kopfschmerz u. Schlaflosigkeit mit gutem Erfolg gegeben u. erwies sich wegen seiner polyvalenten Wrkg. als recht brauchbar. (Minerva med. [Torino] 31. II. 605—7. 22/12. 1940. Mailand, Univ., Nervenclinik.) GEHRKE.

**Raymond P. Ahlquist** und **James M. Dille**, *Reaktionen alkoholgewöhnter Kaninchen auf Pentobarbital, Evipan, Äther, Amidopyrin und Metrazol*. Kaninchenmännchen werden durch tägliche intraperitoneale Injektionen von 1,5 g Alkohol in 20%ig. Lsg. an A. gewöhnt u. das Ausmaß der Gewöhnung durch Vgl. der Wrkg. der gleichen, aber intravenös verabfolgten Gabe zu Beginn u. am Ende der 15—25 Tage dauernden Vorbehandlung bestimmt. Die erhöhte Alkoholtoleranz überdauert die Behandlung 3 bis 4 Tage, obwohl der A. schon 2 Tage nach Abbruch der Behandlung aus dem Körper verschwunden ist. 2 Tage nach dem Aufhören der A.-Behandlung erwies sich die Toleranz der Tiere gegen Pentobarbital-Na (Nembutal), 20 mg je kg intravenös, sowie gegen die gleiche Dosis Evipan u. die Inhalation einer bestimmten Menge Ä. als erhöht, während die Empfindlichkeit für Amidopyrin (analget. Wrkg.) u. Metrazol (zentral erregende Wrkg.) nicht beeinflusst war. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 301—08. Nov. 1940. Seattle, Univ. of Washington, Coll. of Pharm., Dep. of Pharm.) JUNKMANN.

**Manfred Oesterlin**, *Streiflichter zur Chemotherapie der Tropenkrankheiten*. Vf. bespricht vor allem die neueren Erfolge der Chemotherapie der Tropenkrankheiten, welche bisher im Labor. mit Substanzen aus der Reihe der Diamidine erzielt worden sind. Er kommt am Schluß seiner Ausführungen auf die chemotherapeut. möglichen Angriffspunkte bei der Behandlung der Malaria zu sprechen, deren biol. Cyclus neuerdings weiter erforscht wurde. (Chemiker-Ztg. 64. 477—79. 4/12. 1940. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten.) OESTERLIN.

**E. K. Marshall jr.**, *Pharmakologie des Sulfanilamids*. Kurze zusammenfassende Darst. der Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter über die Pharmakologie des Sulfanilamids. (J. Urology 41. 8—13. 1939. Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol. and exper. Therap.) JUNKMANN.

**Colin M. MacLeod**, *Die Hemmung der bakteriostatischen Wirkung von Sulfanilamidverbindungen durch Substanzen tierischen oder bakteriellen Ursprungs*. Nach eingehenden Erörterungen über den Nachw. von Substanzen, die die bakteriostat. Wrkg. von Sulfonamiden hemmen, wird über ausgedehnte Verss. berichtet, derartige Stoffe in den verschiedensten biol. Substraten nachzuweisen. In verschied. Eiweißabbau-prodd. waren wechselnde Mengen auffindbar, desgleichen in frischen Muskeln, Milz u. Pankreas bestimmter Tiere. Frische Leber von Rind, Kaninchen u. Meerschweinchen, sowie frische Kaninchenniere waren frei von Hemmungswirkung. Nach saurer Hydrolyse werden sie jedoch wirksam. Auch der menschliche Harn wird erst nach Hydrolyse hemmend wirksam. In einzelnen, aber keineswegs allen krankhaften Exsudaten des Menschen ließen sich Hemmungsstoffe nachweisen, regelmäßig waren sie im Eiter, nie im Blut vorhanden. Bakterien bilden Hemmungsstoffe, doch finden sie sich, abhängig von der Species, einmal in den Zellen, das andere Mal im Kulturmedium. Eine Vermehrung der Hemmungsstoffe ließ sich an einem sulfonamidresistenten Stamm von Pneumokokken, Typ I, nachweisen. Unterschiede im chem. Verh. zu der von Woods (vgl. C. 1940. I. 3816) als Hemmungsstoff angenommenen p-Aminobenzoesäure werden erörtert. (J. exp. Medicine 72. 217—32. 1/9. 1940. Rockefeller Inst. for Med. Research, Hosp.) JUNKMANN.

**Avery S. Krashen**, *Vorläufige Mitteilung über die Verwendung von Sulfanilamid bei einfacher Zahnextraktion*. Bei einfachen Zahnextraktionen ist perorale Anwendung therapeut. Sulfanilamidosen ohne bes. Wert. Die postoperativen Schmerzen u. Schwellung können verstärkt u. die Granulationsbildg. verzögert werden. (J. Amer. dental Assoc. 27. 1199—1205. Aug. 1940. Chicago.) ZIPP.

**P. H. Greedy, G. D. M. Boddington und M. H. Little.** *Sulfanilamide und verwandte Verbindungen bei experimenteller Tuberkulose.* Bei Meerschweinchen, welche mit menschlichen Tuberkelbacillen infiziert wurden, verhindert Sulfanilamid unter bestimmten Bedingungen die tuberkulöse Erkrankung. Prontosil solubile, Prontosilbase, Uliron, Diacetyldiaminodiphenylsulfon u. Septazin sind unwirksam. Die beim Kaninchen durch intravenöse Injektion von Rindertuberkelbacillen gesetzte Infektion wird durch keine der genannten Verb., einschließlich Sulfanilamid, beeinflusst (vgl. C. 1939. I. 3920). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 418—20. 1939. Toronto, General Hosp. a. Univ., Dep. of Pathol. a. Bacteriol.) ZIFF.

**Karl Linser.** *Die Beeinflussung des Lupus erythematodes durch Prontosil und Uliron.* Durch kontinuierliche, monatelange Zufuhr kleinster Prontosil- u. Uliron-dosen wurden bei Kranken mit Lupus erythematodes günstige Heilerfolge erzielt. Von Prontosil wurden im ganzen 100 Tabletten u. zwar 3-mal täglich  $\frac{1}{4}$  Tablette verabreicht. Bei der Ulirontherapie erhielten die Kranken in den ersten 14 Tagen 3-mal täglich  $\frac{1}{2}$  Tablette, dann mindestens 8 Wochen lang 2-mal täglich eine Tablette u. zur Nachbehandlung 2 weitere Monate morgens u. abends je  $\frac{1}{4}$  Tablette Uliron. Die Verabreichung von insgesamt 80 Tabletten reicht gewöhnlich aus. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. (Arch. Dermatologie Syphilis 180. 98—103. 20/4. 1940. Dresden.) ZIFF.

**J. Lijó Pavia,** *Trachom und Sulfanilamid.* Zusammenstellung einiger klin. Berichte über die Behandlung von Trachom mit Sulfanilamid, Prontosil, Septazin u. ähnlichen Stoffen. (Semana méd. 47. 1390—93. 6/6. 1940.) OESTERLIN.

**Edwin P. Alyea, Walter E. Daniel und Anne Yates,** *Sulfanilamid- und Disulfanilamidkonzentrationen in Blut und Urin.* Sehr umfangreiche Unters. über Resorption, Blutkonz. u. Ausscheidung bei Sulfanilamid, Sulfanilylsulfanilamid u. Sulfanilylsulfanilamid-Na. Für exakten Vgl. sind ambulante Patienten ungeeignet. An n. Patienten erreicht die Blutkonz. nach raschem Anstieg in den ersten beiden Stdn. ihr Maximum zwischen 3. u. 4. Stde. nach der peroralen Aufnahme. Die Resorption erfolgt wegen der besseren Löslichkeit rascher bei Sulfanilamid u. Sulfanilylsulfanilamid-Na. Die Blutkonz. ist der Dosierung weitgehend proportional u. unabhängig von der Größe der Fl.-Aufnahme. Dagegen sinkt die Harnkonz. mit steigender Fl.-Zufuhr. Die Ausscheidung erfolgt proportional der Blutkonz., sie wird jedoch durch schlechte Nierenfunktion verzögert, wodurch ein Anlaß zu höheren Blutkonz. gegeben ist. Vff. empfehlen, die Dosierung der Sulfonamidpräpp. von einer Nierenfunktionsprüfung mit Phenolsulfophthalein abhängig zu machen u. versprechen sich davon bessere Behandlungsergebnisse. Sie halten eine Blutkonz. von 3 mg-% für ausreichend für den therapeut. Erfolg. (J. Urology 41. 14—30. 1939. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med. and Duke Hosp., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

**Samuel A. Vest, Justina H. Hill und J. A. C. Colston,** *Experimentelle und klinische Beobachtungen an Sulfanilamid bei Harninfektionen.* In vitro-Vers. erweist sich Sulfanilamid im Harn gegenüber einer mäßigen Einsaat von Keimen (100—4400 je cem) gegen Staphylococcus aureus, Escherichia coli u. Proteus wirksam. Aerobacter ist resistent. Die Wrkg. ist wie bei anderen baktericiden Mitteln abhängig von der Konz. u. der Keimzahl. An einer Reihe klin. Fälle von Harninfektionen erweist sich Sulfanilamid als überlegenes Mittel u. wirksamer als die Behandlung mit Mandelsäure. Auch hier ist die Wrkg. abhängig vom Ausmaß der Infektion. Sie ist besser bei Infektionen mit einer einzigen Keimart als bei Mischinfektionen. Trotzdem es nach Ansicht der Vff. das mächtigste Harndesinfizians ist, wird vor kritikloser Anwendung gewarnt u. die Möglichkeit offen gelassen, daß bei bestimmten Infektionen andere Mittel wirksamer sein können. (J. Urology 41. 31—43. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Hosp., James Buchanan Brady Urolog. Inst.) JUNKMANN.

**John L. Crenshaw und Edward N. Cook,** *Grenzen, Gefahren und Versager der Sulfanilamidbehandlung der Harninfektionen.* Zusammenfassender Bericht über die Erfahrungen der MAYO-Klinik an annähernd 2000 mit Sulfanilamid behandelten Kranken. Bei einfacher Bakteriurie wird der Mandelsäurebehandlung der Vorzug gegeben. Wenn die Harninfektion jedoch mit Anomalien des Nierenbeckens oder Abflußhindernissen irgendwelcher Art verbunden ist, ferner bei Vorhandensein von Urethritis u. Prostatitis erweisen sich die ketogene Behandlung u. die Mandelsäure als nicht ausreichend wirksam. Bes. gut werden durch Sulfanilamid Infektionen mit Proteus, Escherichia coli, Aerobacter aerogenes, Salmonella, Shigella u. Pseudomonas beeinflusst. Die Nebenwirkungen, die bei etwa 10% der Fälle die Fortsetzung der Behandlung unmöglich machen, werden eingehend besprochen. Die Mindestgabe ist 2 g pro Tag, durchschnittlich wurden 2,6 g gegeben. Bei Gonorrhöe werden 4 g durch 3—4 Tage u. anschließend 2,6 g durch 7 Tage empfohlen. Gelegentlich bewährte

sich bei Gonorrhöe die Kombination mit Hyperthermiebehandlung. Zu geringe Dosierung begünstigt Rückfälle. Bei Gonorrhöe wird daher ein doppelter Behandlungsturnus für erforderlich gehalten. (J. Urology 41. 64—74. 1939. Rochester, Minn., Mayo Clinic, Sect. of Urol.)

JUNKMANN.

**Pearl Summerfeldt** und **D. R. Mitchell**, *Behandlung von Harninfektionen bei Kindern mit Sulfanilamid*. Kinder ertrugen Sulfanilamid auffallend gut. Tagesgaben von 3 g wurden von 2-jährigen Kindern gut vertragen. Nach einmaliger Gabe von 0,66 g an 6 Kindern von 4—12 Jahren steigt der Blutspiegel rasch in 1—2 Stdn. zu einem Maximum von 2—3 mg-%; er sinkt dann etwa um 1 mg-% je Stde. innerhalb 4 Stdn. ab. Die Acetylierung erfolgt ebenso wie beim Erwachsenen. Im Harn wurden Konz. bis zu 200 mg-% erreicht. Nebenwirkungen waren bei Kindern auffallend selten; unter 40 Fällen wurde nur einmal Zyanose beobachtet. Unter diesen 40 Fällen verschied. Harninfektionen wurden mit Tagesgaben von ca. 1—3 g Sulfanilamid 75% Heilungen erzielt. Der gegenüber den Behandlungsergebnissen bei Erwachsenen hohe Heilungsprozentsatz wird auf die Abwesenheit resistenter Keime (*Streptococcus faecalis*) u. die geringere Häufigkeit von Abflußhindernissen (Steine, Neubildungen) bei Kindern zurückgeführt. (J. Urology 41. 59—63. 1939. Toronto, Univ., Dep. of Pediatrics, Dep. of Med. Res. and Dep. of Urol.)

JUNKMANN.

**James I. Farrell**, *Die Behandlung der Gonokokkeninfektion mit Sulfanilamid*. In Verss. an Hunden mit einer operativ angelegten Prostatafistel kann gezeigt werden, daß Sulfanilamid nach Eingabe per os in dem Prostatasekret in einer ähnlichen Konz. wie in Harn u. Blut erscheint. Die Konz. ist ausreichend, um eingebrachte Colibacillen u. *Staphylococcus aureus* zu beeinflussen. In der durch eine feine Kanüle aus dem Vas deferens entnommenen Samenfl. ließ sich kein Sulfanilamid nachweisen. Motilität u. Lebensdauer der Spermien war durch die Behandlung mit Sulfanilamid nicht verändert. Männliche u. weibliche, mit therapeut. Gaben Sulfanilamid durch 36 Tage behandelte Ratten ließen keine Schädigung der Keimdrüsen erkennen. Schließlich werden die Erfahrungen des Vf. bei der klin. Anwendung von Sulfanilamid besprochen. (J. Urology 41. 44—50. 1939. Chicago, Ill., Northw. Univ., Dep. of Physiol. and Genito-Urinary Urol.)

JUNKMANN.

**C. R. O'Crowley**, **W. L. James** und **H. Lawrence Sutton**, *Sulfanilylsulfanilamidbehandlung der Gonorrhöe des Mannes*. Klin. Bericht über die Behandlungserfolge an 85 männlichen Gonorrhöekranken mit Tagesgaben von 3 mal 1 g Sulfanilylsulfanilamid. 80 wurden ohne Rückfall in durchschnittlich 10 Tagen geheilt. Ein Versager ließ sich auf mangelhafte Anwendung der Behandlung durch den Patienten zurückführen, 4 Versager blieben ungeklärt. Die Nebenwirkungen (Kopfschmerzen, Völlegefühl, Zyanose) wurden bei 7% der Fälle gesehen u. waren stets harmlos. Die Wrkg. war bei frischen u. veralteten Fällen gleich gut. Vff. halten Sulfanilylsulfanilamid für 50% wirksamer u. für 50% weniger tox. als Sulfanilamid. (J. Urology 41. 51—58. 1939. Newark, N. J., City Dispensary, Genito-Urinary Dep.)

JUNKMANN.

**Harry A. Bogaev**, **Edward T. Litt** und **David M. Davis**, *Sulfanilamidbehandlung der akuten Gonorrhöe des Mannes*. Bericht über Behandlungsergebnisse bei akuter Gonorrhöe des Mannes. Die Dosierung des Sulfanilamid wurde wie folgt gehandhabt: an den ersten beiden Tagen 4,7 g, an den folgenden 5 Tagen 4 g u. an den nächsten 7 Tagen 1,3 g auf 4 Einzeldosen unterteilt. Mit jeder Einzeldosis wurden 0,66 g NaHCO<sub>3</sub> gegeben. Von 56 Patienten, die die Behandlung voll durchführten, wurden nur 27% geheilt. Von 20 nicht vollständig behandelten Kranken waren 55% gebessert. Vff. mahnen zur Zurückhaltung gegenüber Mitt. über bessere Behandlungserfolge mit Sulfanilamid u. glauben, daß bei ambulanten Patientenmaterial keine günstigeren Ergebnisse zu erzielen sind. Trotzdem anerkennen sie, daß bei den geheilten Fällen der Erfolg durch kein anderes Mittel in gleicher Weise zu erzielen gewesen wäre. (J. Urology 41. 75—80. 1939. Philadelphia, Jefferson Med. Coll., Dep. of Urol.)

JUNKM.

**Takefumi Okada**, *Über den Mechanismus der Sennaabführung*. Perorale Zufuhr genügend großer Dosen von Trockensubstanz aus Sennaaufguß führt beim Kaninchen regelmäßig zu Abführwirkung. Die an u. für sich unwirksamen Anthrachinonglucoside des Aufgusses werden unabhängig von der Art der Zufuhr im Dickdarm bakteriell in Oxyanthrachinone umgewandelt, welche den AUERBACHSchen Plexus erregen. (Tohoku J. exp. Med. 38. 33—44. 1940. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: dtsh.])

ZIFF.

**Stevens J. Martin** und **Bruce Cominole**, *Wirkung von Couminginhydrochlorid, eines neuen Alkaloides mit digitalisähnlicher Wirkung, auf das Elektrokardiogramm*. Bei Hunden u. Katzen bewirkt parenterale Zufuhr von Couminginhydrochlorid, eines neuen kryst. Alkaloids aus *Erythrophleum coumingo*, digitalisähnliche Veränderungen

des Elektrokardiogramms. Die Katzeinheit beträgt, nach der HATCHER-BRODY-Meth. gemessen, 0,159 mg pro kg. Bei täglicher intramuskulärer Injektion subletaler Dosen führt Couminginhydrochlorid beim Hund langsamer zu elektrokardiograph. Störungen als vergleichbare Digitalisdosen. Die tox. Erscheinungen sind dieselben wie bei Digitalis, nur milder. Intramuskuläre Injektion mittlerer oder großer Dosen bewirkt lokale entzündliche Reaktion. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 412—16. 1939. Albany, N. Y., Union Univ., Dep. of Physiol. and Pharmacol.) ZIFE.

**Theodore Koppanyi, Charles R. Linegar und Robert P. Herwick, Analyse der vasopressorischen und anderer nikotinähnlicher Wirkungen des Acetylcholins.** Verss. an Hunden u. Katzen in Nembutalnarkose. Es wird gefunden, daß die Blutdrucksteigerung durch Acetylcholin an atropinisierten Tieren durch *Physostigmin* u. *Prostigmin* verstärkt wird, dagegen bleibt die Blutdrucksteigerung durch *Muskarin* oder *Carbaninoylcholin* an derart vorbehandelten Tieren durch diese beiden Substanzen unbeeinflusst. Kleine Gaben Acetylcholin bewirken in Ggw. von Prostigmin oder Physostigmin an atropinisierten Tieren Herzbeschleunigung, Hemmung des Darmes, Erregung des Sympathicus des Auges, unkoordinierte Muskelbewegungen u. Anregung der Atmung. Die Blutdruckwrkg. wird durch Cocain nicht verstärkt. Sie bleibt erhalten nach Entfernung des Carotissinus, des Zentralnervensystems, der Nebennieren oder der Leber oder nach Abklemmen der Bauchorta. Nach Ausschaltung der sympath. Ganglien des Halses u. des Grenzstranges oder nach deren Lähmung durch Nicotin unterbleibt die pressor. Acetylcholinwirkung. Ihr Angriffspunkt ist damit mit Sicherheit in diese Ganglien verlegt. In den Ganglien wird unter Acetylcholinwrkg. eine Substanz frei, mit der die pressor. Wrkg. auf andere Tiere übertragen werden kann. (Amer. J. Physiol. 130. 346—57. 1/8. 1940. Washington, D. C., Georgetown Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol. and Materia Med.) JUNKMANN.

**J. M. Little, Acetylcholinhydrolyse durch Schildkrötenblut.** Hämolytisches Schildkrötenblut (*Pseudemys elegans*) spaltet Acetylcholin stark, während Plasma u. Serum entweder keine oder infolge leichter Hämolyse nur geringe Wrkg. zeigen. Prostigmin hemmt die Wrkg. vollständig. Nichthämolytisches Vollblut wirkt um 18—59% stärker spaltend als hämolytisches Blut; der Unterschied wird durch Prostigmin nicht beeinflusst. Oxalat verändert in keinem Falle das Acetylcholinspaltungsvermögen. Die hydrolyt. Aktivität des Schildkrötenblutes gegen Acetylcholin ist quantitativ wechselnd u. anscheinend an die Blutkörperchen gebunden. Die gegen Physostigmin resistente Aktivität des nichthämolytischen Blutes beruht wohl auf katalyt. Abbau an der Zelloberfläche. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 197—200. Okt. 1939. Vanderbilt Univ., Dep. of Physiol.) ZIFE.

**M. Saviano, Der Einfluß der Glucose auf die Wirkung von Acetylcholin und acetylcholinähnlicher Stoffe, die bei Reizung von Nerven in vitro frei werden, auf den Rückenmuskel des Blutegels.** Fll., in denen Nerven gereizt wurden, zeigen sich wegen des Vorhandenseins eines acetylcholinähnlichen Stoffes auf den Rückenmuskel des Blutegels wirksam. Setzt man diesen Fll. Glucose in steigender Konz. zu, so wird die kontrahierende Wrkg. der Fll. bei einer Glucosekonz. von 2,4—4% völlig aufgehoben. Solche Glucosekonz. verhindern auch die Wrkg. von Acetylcholin auf das Blutegelpräp., wenn das Acetylcholin in ähnlicher Konz. angewendet wird. Glucoselsg. dieser Konz. sind selbst ohne Wrkg. auf das Präparat. (Arch. Scienze biol. 26. 581—92. Dez. 1940. Neapel, Univ., Inst. f. menschl. Physiologie.) GEHRKE.

**Takasi Takenouti, Einfluß von einigen gefäßerweiternden und -verengernden Mitteln auf die zirkulierende Blutmenge bei normalen sowie milzlosen Kaninchen bei Ruhe und Muskelarbeit.** Intravenöse Injektion von 0,5 ccm Lacarnol pro kg bewirkt beim n. u. milzlosen Kaninchen geringe Zunahme von zirkulierender Blutmenge, Plasamenge u. Erythrocytenvolumen. Bei milzlosen Tieren nimmt die zirkulierende Blutmenge weniger stark zu als bei Normaltieren; die Vermehrung des Erythrocytenvol. ist sehr gering. Muskelarbeit verstärkt die Lacarnolwrkg. bei n. u. milzlosen Kaninchen. Adrenalin (0,3 ccm pro kg intravenös) u. Pituitrin (0,5 ccm pro kg intravenös) wirken an n. u. milzlosen Kaninchen umgekehrt wie Lacarnol. Die Verstärkung der Vermehrung von zirkulierender Blutmenge, Plasamenge u. Erythrocytenvol. durch Muskelarbeit wird durch Adrenalin u. Pituitrin gehemmt. (Tohoku J. exp. Med. 38. 78—113. 31/3. 1940. Sendai, Tohoku Reichsuniv., Med. Klinik. [Orig.: dtsch.]) ZIFE.

**C. T. van Valkenburg, Die Behandlung der Paralysis agitans.** Zwischen der Therapie des Parkinsonismus u. der PARKINSONSchen Krankheit besteht kein Unterschied; in beiden Fällen sind Belladonnapräp. am wirksamsten. Einige Alkaloide u. Extrakte werden aber von Patienten mit Paralysis agitans nicht vertragen; die übrigen sind in kleiner Dosis zu geben. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 5041—43. 21/12. 1940. Amsterdam.) GROSZFELD.

**W. E. Ehrich, F. H. Lewy und E. B. Krumbhaar, Experimentelle Untersuchungen über die Toxizität von Benzodrinulfat bei verschiedenen Tieren.** An 71 Meerschweinchen, 50 Kaninchen, 9 Affen, 24 Hunden u. 2 Schafen verschied. Alters wurden die funktionellen u. morpholog. Veränderungen bei fortgesetzter Zufuhr verschied. Benzodrinulfats untersucht u. die Letaldosen bestimmt. Die funktionellen u. morpholog. Veränderungen waren etwa dieselben wie bei Ratten. Statt Zunahme der Erythrocytenzahl trat eine makrocytäre Anämie auf. Letale Dosen bewirkten venöse Stase, perivenöse Hämorrhagie u. tox. Degeneration der Nervenzellen des Gehirns. Bei Hunden, welche längere Zeit 2 mg/kg oder mehr Benzodrin erhielten, traten chron. Gefäßveränderungen im Gehirn, Milz u. Nieren, ähnlich wie bei leichter Hypertension auf. Die minimale letale Dosis beträgt für junge Meerschweinchen 40—150 mg, für ausgewachsene Meerschweinchen 50—100 mg, für junge Kaninchen 20 mg, für junge Affen 5 mg, für ausgewachsene Affen 20—25 mg, für ausgewachsene Hunde 20 mg u. für ausgewachsene Schafe 15 mg pro kg. Wie bei Ratten nahm auch bei Meerschweinchen u. Kaninchen die Empfindlichkeit gegen Benzodrin in den ersten zwei Wochen zu. Bei Kaninchen, Affen u. Schafen, weniger bei Meerschweinchen kam es später zu Gewöhnung. Als größte nicht tox. Dosis wurden für Kaninchen 5—10 mg, für Affen 2—5 mg u. für Hunde 1—2 mg pro kg ermittelt. (Amer. J. med. Sci. 198. 785—803. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., School of Medicine, Dep. of Pathology.) ZIPP.

**H. J. Trurnit, Die Wirkung von Strychnin und anderen Giften auf das isolierte Kaltblüterrückenmark.** Durch thermoelektr. Erfassung der Funktionswärmeblgd., Messung ihrer absol. Größe u. Analyse des zeitlichen Ablaufs der Wärmeblgd. wird die Wrkg. verschied. Gifte auf das isolierte Kaltblüterrückenmark untersucht. Strychnin steigert in kleinen Dosen ( $5 \cdot 10^{-8}$  g pro Temporarierrückenmark) zunächst den Reizerfolg auf frequente Nervenreizung. Bei höheren Konz. erfolgen schon auf Einzelreize hohe Ausschläge. Auf der Höhe der Vergiftung tritt Spontanitätigkeit auf. Hohe Dosen ( $1 \cdot 10^{-4}$  g) bewirken Unerregbarkeit. Die Erregungsübertragung zwischen den Neuronen wird in axialer Richtung früher erleichtert als zwischen den beiden Hälften der Rückenmarkssegmente. Im Laufe der Vergiftung verschiebt sich das „wirksame Frequenzgebiet“ in Richtung der kleinen Frequenzen. Strychnin verlängert die Refraktärzeit des synapt. Mechanismus u. vergrößert die Ausbreitung der Erregung. Im Gegensatz zu Coffein u. Cardiazol bewirkt Strychnin keine Umsatzsteigerung der einzelnen Zelle, sondern vergrößert infolge der bahnenden Wrkg. die Leistung im ersten Erregungsmoment auf Kosten der folgenden Reizdauer. Die mit der Erregungsübertragung verknüpften Vorgänge müssen physikochem. Art sein, da der Temp.-Koeff. etwa = 1 ist. Die Erholungsvorgänge besitzen einen höheren Temp.-Koeffizient. Der erste Abschnitt der Erholungsphase wird durch Strychnin beschleunigt. Bei direktem elektr. Reiz ist die Wrkg.-Steigerung durch Strychnin wesentlich kleiner als bei Nervenreiz. Strychnin wird wahrscheinlich an der synapt. Grenzfläche monomol. adsorbiert u. besetzt in optimal wirksamer Dosis nur einen Bruchteil der Ganglienzellenoberfläche. Nach Summationsverss. klingt die refraktäre Phase eines Strychninpräp. erst nach Min. ab; die Summationsfähigkeit hält über Sek. an. Durch CO<sub>2</sub> wird der synapt. Mechanismus anscheinend gehemmt. Wie Strychnin erleichtert auch Coffein die Erregungsübertragung, greift aber offenbar nur an bestimmten Neuronen an. Coffein wirkt außerdem zentral erregend u. erzeugt eigenartige Spontanitätigkeit. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 243. 562—602. 20/7. 1940. Kiel, Univ., Physiol. Inst.) ZIPP.

**M. I. Smith und E. F. Stohlman, Weitere Beobachtungen über den Einfluß von Nahrungsprotein auf die Giftigkeit von Selen.** In früheren Verss. war gezeigt worden (C. 1939. II. 4029), daß durch die Erhöhung des Eiweißgeh. einer selenhaltigen Standarddiät durch Casein die Giftigkeit des Selens weitgehend unterdrückt werden kann. Die nunmehr an 30 Tage alten Wistar-Ratten ausgeführten Verss. lassen erkennen, daß auch Lactalbumin, Ovalbumin, Gelatine u. die Proteine aus Weizen, Brauereihefe u. Trockenleber eine ähnliche schützende Wrkg. besitzen. Lysin u. Methionin hatten diese Wrkg. nicht u. Glucosamin schützte nur unbedeutend. Die quantitativen Beziehungen zwischen verschied. hohen Selengeh. des Futters u. wechselnden Eiweißmengen u. der Giftigkeit des Selens werden untersucht u. beschrieben. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 270—78. Nov. 1940. Washington, D. C., National Inst. of Health, Div. of Pharmacol.) JUNKMANN.

**Walter Paulus, Der Einfluß des Backprozesses auf den Phosphorgehalt eines vergifteten Kuchens.** 66% des gelben Phosphors gingen beim Backen von Pfannkuchen verloren. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 33. 256—58. 6/12. 1940. Bonn, Univ., Inst. für gerichtl. u. soziale Medizin.) KANTZ.

**Giorgio Mancioi, Veränderungen der Rhinopharynx bei Cadmiumarbeitern.** Bei der galvan. Verwendung von Cd-Bädern gelangt das Metall durch die Atmungswege in

Dampfform oder als Oxydstaub in den menschlichen Organismus. In der Nase bilden sich ulcerative Schäden am Knorpel des Septums u. weiterer Gewebe. Der Grad der Schäden ist der Menge des vom Organismus aufgenommenen Cd proportional. Die Schäden stellen sich fast unbemerkt ein u. verlaufen schmerzlos, so daß eine ständige Beobachtung der Arbeiter nötig erscheint. Besprechung der einschlägigen Literatur. (Rass. Med. ind. 11. 632—39. Dez. 1940. Mailand, Univ., Hals-, Nasen-, Ohrenklinik.)

GEHRKE.

**Giovanni Pancheri**, *Gewerbliche Cadmiumvergiftung durch elektrolitische Cadmiumbäder*. Es wird ein Fall einer gewerblichen Cd-Vergiftung beschrieben, der einen Arbeiter betrifft, der mit galvan. Cd-Bädern arbeitete. Die Vergiftung äußerte sich in Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, kolikähnlichen Leibschermerzen, Diarrhöe, körperlichem Verfall u. geringer Anämie. Die Diagnose wurde durch spektrograph. Nachw. von Cd in Blut gesichert. Die Behandlung bestand in intravenösen Injektionen von Na-Hyposulfit, subcutanen Injektionen von Lecithin u. Belladonna per os. (Rass. Med. ind. 11. 623—30. Dez. 1940. Mailand, Univ., Klinik der Arbeit u. Inst. f. industr. Med.)

GEHRKE.

**Heinrich Kraut**, *Physiologisch-chemische Auswirkung der Auspuffgase*. Vortrag. Die physiol. Wrkg. der Motorabgase beruht in erster Linie auf ihrem CO-Gehalt. Bes. wird auf die Wrkg. mäßigere CO-Beladung des Hämoglobins, die noch keine akute Vergiftungserscheinungen hervorruft, sich aber schon schädigend bei Leistung von Arbeit bemerkbar macht, hingewiesen. Die Frage einer chron. Vergiftung durch andere Bestandteile der Abgase ist noch nicht entschieden, aber nicht wahrscheinlich, wie auch ein Sonderfall von Abgasen eines Methanol enthaltenden Treibstoffes zeigte. Bei Auspuffgasen von Dieselmotoren konnten in einigen Fällen akute Reizerscheinungen durch SO<sub>2</sub>-Geh. der Abgase beobachtet werden. Daneben können offenbar auch Schädigungen durch Rußablagerungen in der Lunge auftreten. Diskussion. (Jb. brennkrafttechn. Ges. 20. 7—16. 1939. Kaiser-Wilh.-Inst. für Arbeitsphysiologie.)

**W. B. Harris, C. B. Ford, F. A. Patty und T. Hatch**, *Sicherheitsmaßnahmen für Trichloräthylenbehälter zur Entfettung*. Angaben über zweckmäßige Konstruktion, Aufstellung, Ventilatoreinrichtung u. Bedienungsanweisungen für Entfettungsanlagen mit Trichloräthylen. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 29. 603—14. 1939. New York State Dep. of Labor.)

ZIFP.

**Eugen Fröhner**, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 15. durchges. u. verb. Aufl. v. **Richard Reinhardt**. Stuttgart: Enke. 1941. (XII, 381 S.) gr. 8°. M. 22.—; Lw. M. 23.80. [russ.] **W. W. Sakusow**, Pharmakologie der endokrinen Präparate. 2. erg. Aufl. Kuibyschew: Woen.-med. akad. Kr. Armii. 1940. (44 S.) 2 Rbl.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Bernardino Cintra**, *Safran und seine officinellen Zubereitungen*. (Publ. farmaceuticas 5. Nr. 20. 11—15. April 1940. S. Paulo, Tecnico do Instituto Medicamenta.)

OESTERLIN.

**Donald A. Clarke**, *Dauernd halbares Elixir of Ferrous Sulfate*. Vorschrift: FeSO<sub>4</sub> 4,6 g, Citronensäure 0,2 g, Spiritus Menthae piperitae 0,2 ccm, Sirup simplex ad 1000 ccm. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 499—502. Nov. 1940. New York, Hosp.)

HOTZEL.

**E. V. Christensen**, *Solutio calcis saccharatae 20%*. Herst. aus CaO 50 g, Saccharum 175 g u. W. ad 1000 g. (Arch. Pharmac. og Chem. 47 (97). 824—25. 28/12. 1940.)

HOTZEL.

**E. W. Ansingh**, *Unguentum olei icoris aselli compositum*. Statt der amtlichen Vorschrift empfiehlt Vf. Bolus alba + ZnO zu mischen, schnell mit Lebertran zureiben, dann Adeps lanae zuzumischen, u. schließlich Kalkwasser zuzufügen. (Pharmac. Weekbl. 77. 1361. 21/12. 1940.)

GROSZFELD.

**George C. Paffenbarger**, *Silicatzement: Eine Untersuchung durch eine Gruppe praktischer Zahnärzte unter Leitung der Forschungsgemeinschaft am National Bureau of standards*. Die Unters. erstreckte sich auf 8 Silicatzemente, von denen keins als restlos befriedigend angesehen wird. Hauptsächlich werden Löslichkeit, Verfärbung, geringe Festigkeit u. Schrumpfung bemängelt. Durchschnittliche Lebensdauer einer Füllung 4½ Jahr. — Farbstofflsgg. dringen in alle Silicate ein, am tiefsten alkal. Farbstoffe. Einen sehr ungünstigen Einfl. auf Oberflächenhärte u. Transparenz hat W. zu Beginn der Abbindung. Auch Luft darf während der Erhärtung nicht zutreten. (J. Amer. dental Assoc. 27. 1611—22. Okt. 1940. Washington.)

BUSCH.

**George H. Siersma, Leo Stanley, Mark Perrin, George H. Herbert und Brooks Bell**, *Die Verwendung von Chromlegierung*. Es wird die Verwendung von

Cr-Legierung für App. zur Verbesserung von Stellungsanomalien der Zähne beschrieben. Statistik über die verhältnismäßig geringe Zahl von Brüchen. Prakt. Anweisungen für die Herst. von Doppelbögen, sowie für das Schweißen u. Löten von kleinen federnden Drähten. (Amer. J. Orthodontics oral Surg. 26. 875—80. Sept. 1940.) BUSCH.

**W. T. Sweeney und H. J. Caul, Zahn-Kautschuk: Zusammensetzung, Eigenschaften und ein Normvorschlag.** Es werden Prüfmethoden u. ein Normvorschlag für die 3 Haupttypen: Kautschuk für Platten, für alle Zwecke u. für Zahnfleischverkleidung ausgearbeitet. Untersucht wurden chem. Zus., Stopfbarkeit, D. u. Plastizität des unvulkanisierten Kautschuks, sowie Härte, Biegefestigkeit u. Porosität nach dem Vulkanisieren. Der Normvorschlag gipfelt darin, daß jeder Hersteller eine genaue Anweisung über das Vorgehen beim Vulkanisieren beilegt. (J. Amer. dental Assoc. 27. 1446—58. Sept. 1940. Washington.) BUSCH.

**Fritz Holle, Der Prothesenwerkstoff Heliodon und seine Verarbeitung. Eigenschaften und klinische Bewertung im Vergleich zu anderen Kunststoffen auf Grund eigener Untersuchungen und Erfahrungen.** (Zahnärztl. Rdsch. 49. 1540—50. 20/10. 1940. Chemnitz. — C. 1940. II. 2505.) BUSCH.

**Wilhelm Schlattmann, Unsere Erfahrungen mit dem Kunststoff Hekodent für fest-sitzenden Zahnersatz.** Verwendungs- u. Verarbeitungsweisen von Hekodent für fest-sitzenden Zahnersatz werden beschrieben; es ist sehr gewebsfreundlich; Reizung der Gingiva wurde nicht beobachtet. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 43. 701—04. 25/10. 1940. Münster, Univ.) BUSCH.

**Otto Streich, Experimentelle Untersuchungen über die Brinellhärte einiger Kunststoffe und bisherige klinische Erfahrungen damit als Material für Vollkronen, Stiften und Brücken.** Die Messungen wurden mit dem Härteprüfer KPH 250 (Fa. LOUIS SCHOPFER-Leipzig) durchgeführt. — Untersucht wurden Hekodent, Rockodentakolloid u. ein Werkstoff X, der noch nicht im Handel ist. Der Kunststoff X ist härter als Hekodent u. Rockodentakoll., die sich fast gleich verhalten. Die Härte des Goldes oder des menschlichen Dentins wird von keinem der untersuchten Werkstoffe auch nur annähernd erreicht. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 43. 679—83. 18/10. 1940. Leipzig, Univ.) BUSCH.

**Lúcio Muniz Barreto, Anregungen für die Kommission zur Verbesserung des brasilianischen Arzneibuches.** Vorschläge für die Zus. der FEELLINGSchen Lsg., den Nachw. von  $\text{SO}_3$  in HCl, die Angabe der Formel von Phenosalyl (vgl. BANDONI u. DE DAURAT, C. 1939. I. 3416), das Register, die Abb., die Dezimalenbezeichnung u. die Probenahme für Bestimmungen. (Rev. Assoc. brasil. Farmacêuticos 20. 365—69. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

**E. Schulek und I. Kovács, Über die bromatometrische Bestimmung von Antipyrin.** (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 1—4. 2/1. 1941. — C. 1940. II. 2341.) HOTZEL.

**N. Schoorl, Eine allgemeine Farbreaktion auf die aromatische Aminogruppe.** Als Reagens dient eine wss. Lsg. von 1 g *p*-Dimethylaminobenzaldehyd + 10 cem verd. HCl u. 100 cem Lsgg. von arom. prim. Aminen in W., verd. HCl oder A. geben mit dem gleichen Vol. Reagens starke Orangefärbung, in verd. Lsgg. zu citronengelb absinkend. Die Rk. ist positiv bei Anilin (noch 1 mg/l), Anästhesin, Novocain, Sulfanilamid u. Melubrin. Folgende Stoffe geben die Rk. abgeschwächt (citronengelb): Methylanilin, Acetanilid, Phenacetin, Novalgin, Pyramidon. Keine Rk. geben: Dimethylanilin, Äthylamin, Acetamid, Glykokoll, Asparagin, Ephedrin, Pyridin u. Chinolin. Antipyrin färbt sich mit dem Reagens salmrot. (Pharmac. Weekbl. 77. 1381—83. 28/12. 1940. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

**John R. Matchett und Joseph Levine, Methode zur Bestimmung des Procains.** Eine Probe wird im KJELDAHL-Kolben mit NaOH u. W. versetzt u. in eine gemessene Menge Säure destilliert. Titration der vorgelegten Fl. mit  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH. 1 cem  $\frac{1}{10}$ -n. HCl = 0,0236 g Procain. — Die Best. wird gestört durch Stoffe, die flüchtige Basen abgeben. Alkaloide wie Codein u. Cocain stören nicht u. können im Dest.-Rückstand bestimmt werden. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 776—77. Nov. 1940. Washington. U. S. Bureau of Narcotics.) HOTZEL.

**H.-I. Toft, Über die gewichtsanalytische Bestimmung des Rohfilicins in Extractum Filicis.** Vf. untersuchte die verschied. Best.-Methoden sowie ihre einzelnen Phasen, um zu einer prakt. brauchbaren Arbeitsweise zu kommen. Er schlägt vor, 3 g des Extraktes in 40 cem Ä. mit 100 cem 3%<sub>ig</sub> Ba(OH)<sub>2</sub> 5 Min. zu schütteln. Nach 60 Min. werden 85 cem der wss. Schicht mit 20 cem HCl versetzt, das Rohfilicin mit 25, 15, 10, 10 cem Ä. ausgeschüttelt, der Ä. abdest. u. der Rückstand 3 Stdn. bei 80° getrocknet. Er entspricht 75% des Rohfilicins. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 243—52. Dez. 1940. Kopenhagen, Farmaceutiske Laeranstalt.) HOTZEL.

**Luitpold-Werk Chemisch-pharmazeutische Fabrik** (Erfinder: **Eugenie Triendl**). München, *Herstellung von Suppositorien* unter Verwendung freier *Alkaloidbasen*, dad. gek., daß man *Chinin* unter Erwärmen in einer aus *Fettkörpern* bestehenden *Grundmasse* auflöst u. die *M.* in Formen gießt. Beispiel: 100 (g) *Kakaobutter* werden geschmolzen u. 1 wasserfreie *Chininbase* eingetragen. Die Temp. wird dann auf 60° erhöht. Die *Chininbase* löst sich innerhalb  $\frac{1}{2}$  Stde., worauf die *M.* auf *Suppositorien* in bekannter Weise verarbeitet wird. (D. R. P. 701 502 Kl. 30 h vom 7/11. 1936, ausg. 17/1. 1941.)

**Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H.**, München (Erfinder: **Willy O. Herrmann**, Deisenhofen b. München, **Bernd Braun**, Melsungen, und **Wolfram Haehnel**, München), *Depotgrundlage für therapeutisch wirksame Mittel*. Man verwendet Mischungen aus *Polyvinylalkoholen* oder ihren wasserlös. *Deriv.* mit mindestens einem *Lösungsm.* für solche *Polyvinylverb.*, bes. *W.*, u. *Kongorot*. Beispiel: 1000 (Gewichtsteile) einer 5%<sub>ig.</sub> Lsg. von *hochviscosom Polyvinylalkohol* in *W.*, die eine leicht bewegliche Fl. bilden, werden mit 2 *Kongorot* versetzt. Hierdurch tritt im Verlauf von einigen Stdn. *Gelierung* ein u. der Erweichungspunkt steigt auf etwa 35° an. Die *M.* ist als *Grundlage* für *Depots* aller Art geeignet. (D. R. P. 701 779 Kl. 30 h vom 9/1. 1936, ausg. 23/1. 1941.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges** (Erfinder: **Walter Herrmann**, **Hans Hilmer** und **Friedrich Hampe**), Frankfurt a. M., *Herstellung von  $\beta$ -Oxyäthylcarbaminoenzol-p-arsinsäure*, dad. gek., daß man entweder *Carbäthoxyaminobenzol-p-arsinsäure* (I) mit *Ahanolamin* (II) umsetzt, oder *4-Oxyäthylcarbamino-1-aminobenzol* (III) diazotiert u. die Diazoverb. mit arseniger Säure umsetzt. — 289 g I werden unter Rühren in 350 g II eingetragen u. 8 Stdn. auf 110° erhitzt. Nach dem Abkühlen nimmt man in *W.* auf u. macht mit HCl kongosauer. Die ausgefallene  $\beta$ -Oxyäthylcarbaminoenzol-p-arsinsäure wird abgesaugt u. aus heißem *W.* umkrystallisiert. Weißes Pulver. — 10 g III werden in 75 ccm HCl gelöst u. mit 3,5 g NaNO<sub>2</sub> diazotiert. Die Diazolsg. läßt man in eine Lsg. von 6 g arseniger Säure in 50 ccm *W.* u. 12 ccm konz. NaOH in Ggw. von 2 g Cu-Pulver einfließen. Nach Beendigung der N<sub>2</sub>-Entw. macht man lackmussauer, filtriert mit Kohle u. fällt durch Zusatz von HCl die Arsinsäure aus. *Heilmittel*. (D. R. P. 699 772 Kl. 12 o vom 5/10. 1937, ausg. 5/12. 1940 u. Schwz. P. 209 767 vom 4/10. 1938, ausg. 1/8. 1940.)

**E. A. H. Friedheim**, Genf, *Herstellung von Derivaten von (1,3,5-Triazinyl-6)-aminophenylarsinsäuren*. Zu Schwz. P. 209 035; C. 1940. II. 2341 ist nachzutragen: Die dort beschriebene *p*-(2,4-Dichlor-1,3,5-triazinyl-6)-aminophenylarsinsäure kann durch Behandlung mit 10%<sub>ig.</sub> NH<sub>3</sub>-Lsg. bei 45° in *p*-(2-Chlor-4-amino-1,3,5-triazinyl-6)-aminophenylarsinsäure u. mit 25%<sub>ig.</sub> NH<sub>3</sub> im Autoklaven bei 11—130° in *p*-(2,4-Diamino-1,3,5-triazinyl-6)-aminophenylarsinsäure oder mit Methylaminlsg. unter Erwärmen in *p*-(2,4-Dimethylamino-1,3,5-triazinyl-6)-aminophenylarsinsäure übergeführt werden. — 36,5 (Teile) Chlorcyanurdiamid werden mit 31 Atoxyl in 300 *W.* am Rückflußkühler erhitzt. Man erhält *p*-(2,4-Diamino-1,3,5-triazinyl-6)-aminophenylarsinsäure. Die gleiche Verb. kann auch aus Melamin u. Halogenphenylarsinsäure erhalten werden. (Schwed. P. 100 176 vom 8/12. 1939, ausg. 5/11. 1940. Schwz. Prior. 23/12. 1938.)

**Chemisch-Pharmazeutische A. G.**, Bad Homburg, Frankfurt a. M., *Wasserlösliche Salze des p-Tolymethylcarbinols* (I). I wird mit therapeut. unschädlichen Dicarbonsäuren (Campher-, Phtalsäure, Maleinsäureanhydrid) teilweise verestert u. mit anorgan. oder organ. Basen in wasserlös. Salze übergeführt. (Ung. P. 123 379 vom 13/8. 1938, ausg. 1/3. 1940.)

\* **Distillation Products Inc.**, übert. von: **Kenneth C. D. Hickman**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Heilmittel*, bestehend aus Vitamin-A- u. -D-Konzentraten (I) u. einem Öl (II) mit einer JZ. über 170. Als I eignen sich bes. Kurzweghochvakuumdestillate aus Leberölen, als II Kurzweghochvakuumfraktionen aus trocknenden Ölen (Leinöl). Die Prodd. besitzen bes. hohe therapeut. Wirkung. (A. P. 2 221 690 vom 20/3. 1937, ausg. 12/11. 1940.)

\* **Chemical Foundation, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Paul Weil**, Baltimore, Md., V. St. A., *Gewinnung von Pregnanliol* (I) aus *Schwangerenharn*. Der Harn wird auf p<sub>H</sub> = 8 eingestellt, 48 Stdn. bei 37° gehalten, gegebenenfalls unter Animpfung mit einer Kultur von *Bacterium coli*, das aus seinen Verb. mit Glucuronsäure u. dgl. freigesetzte I extrahiert, z. B. mit Butylalkohol, u. der Extrakt aufgearbeitet. (A. P. 2 215 628 vom 9/3. 1938, ausg. 24/9. 1940.)

\* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel (Erfinder: **R. E. Meyer**), *Herstellung eines Derivates der Cyclopentanphenanthrenreihe*. Man kondensiert ein Cyclopentanpolyhydrophenanthrenderiv., das eine Ketogruppe u. dazu benachbart eine



Methylgruppe enthält, mit Ameisensäureestern. Östron wird in äther. Lsg. bei 0° mit Amylformiat umgesetzt. Man erhält 16-Oxymethylenöstron, F. ca. 225°. (Schwed. P. 100 175 vom 22/1. 1940, ausg. 5/11. 1940. Schwz. Prior. 9/2. 1939.) J. SCHMIDT.

**Richter Gedeon vegyészeti gyára r. t.**, Budapest, *Abspalten der ungesättigten Seitenkette von Sterinen und Gallensäuren oder deren Derivaten* erfolgt auf folgende Weise: Die ungesätt. Bindungen werden mittels Halogen abgesättigt u. die OH-Gruppen gegebenenfalls, z. B. durch Acylieren, geschützt. Die so vorbehandelten Ausgangsstoffe werden in Ggw. von Lösungsmitteln der anod. Elektrolyse unterworfen. — *Dibromcholesterinacetat* ergibt *Dehydroandrosteron*, F. des Semicarbazons bei 270—272°. (Ung. P. 123 023 vom 10/10. 1938, ausg. 1/2. 1940.) KÖNIG.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Ray Woodriff**, *Eine bequeme Spritzflasche zum Auswaschen*. Hinweis auf eine W.-Flasche, in die ein reagensglasähnliches, mit einer Skala versehenes Rohr ragt, das unten ein Ventil besitzt. Das Vol. der benutzten Fl. kann sicher gemessen werden, Kontrolle der Waschfl. bis zu einem Tropfen, Kontrolle der Ausflußstärke aus der Waschfl.; die Fl. kommt nur mit Glas in Berührung, man drückt die Fl. mit einem Gummiball heraus. (J. chem. Educat. 17. 323. Juli 1940. Boulder, Col., Univ.) WULFF.

**C. C. Coffin**, *Platinisiertes Glas als Ersatz für massives Platin im Laboratorium*. Meth. für das Einschmelzen von Platin in Pyrexglas. Verwendung von platinisiertem Glas für Labor.-Zwecke. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 318—21. Okt. 1940. Halifax, N. S., Dalhousie Univ., Phys. Chem. Labor.) H. ERBE.

**Cecilia Brigatti**, *Kompensiertes Dilatometer mit direkter Ableseung*. In einem unten geschlossenen Rohr (z. B. aus Quarzglas), das sich in einem auf verschied. Temp. erheizbaren Thermostaten befindet, wird ein Stab aus dem zu untersuchenden Material auf einem kurzen Kompensationszylinder (zum Ausgleich der Rohrausdehnung) frei stehend erhitzt, darüber ist ein Stab aus dem Rohrmaterial angeordnet, dessen oberes Ende starr mit dem Stab eines Zeigerinstruments (Minimeter) verbunden ist. Vgl.-Messungen an Glas u. Stahl im Temp.-Bereich von 24—100° ergeben gute Übereinstimmung mit Komparatormessungen. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 75. I. 241—48. Jan./März 1940. Turin, Techn. Hochschule, Labor. f. Experimentalphysik.) R. K. MÜLLER.

**Robert R. Wilson und Dale R. Corson**, *Ein Elektronenzähler mit niedrigem Störspiegel*. (Physic. Rev. [2] 56. 851. 1939. — C. 1939. II. 4034.) KLEVER.

**R. M. Langer**, *Bildung von Tröpfchen in einer Expansionskammer*. (Physic. Rev. [2] 56. 851. 1939. — C. 1939. II. 3792.) KLEVER.

**Dale Bagley**, *Wirkung der Expansion in einer Nebelkammer auf die Zählung der Tropfen und Bestimmung der spezifischen Ionisation der Höhenstrahlen*. (Physic. Rev. [2] 56. 851. 1939. — C. 1939. II. 2742.) KLEVER.

**Carl E. Nielsen**, *Phasengesteuerter Stromkreis und Quecksilberbogenbeleuchtung einer Nebelkammer*. (Physic. Rev. [2] 56. 855. 1939. — C. 1940. II. 376.) KLEVER.

**G. J. van de Well**, *Das Elektronenmikroskop*. Zusammenfassende Darst. der Entw., der physikal. Grundlagen, der prakt. Ausführung u. der Forschungsergebnisse. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. A 244—49. 269—75. 16/8. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Manfred v. Ardenne**, *Der Objektträgervibrator, ein neues Hilfsgerät der Übermikroskopie und Mikroskopie*. Auf Anregung von H. FRANSEN entwickelt Vf. einen Objektträger-Vibrator für Licht- u. Elektronenmikroskope, der eine Konglomeratbildg. beim Trocknen disperser Systeme verhindert. Dazu wird eine aus dem Lichtnetz elektromagnet. angerogte Stimmgabel benutzt. Der Erfolg der Vibrationsmeth. wird an licht-u. elektronenmkr. Aufnahmen von Pulvern keram. Massen erläutert. (Kolloid-Z. 93. 158—63. Nov. 1940. Berlin-Lichterfelde-Ost, Forschungslabor. f. Elektronenphysik.) HENNEBERG.

**A. V. Weatherhead**, *Eine neue Methode zur Herstellung von Dünnschliffen von Tonen*. Beschreibung der Technik. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 529—33. Juni 1940. London, Univ., King's Coll., Geological Dept.) GOTTFRIED.

**S. M. Katschkensow**, *Universalspektrograph mit großer Dispersion im sichtbaren Gebiet des Spektrums*. Beschreibung mit Abbildung. (Опико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 10. Nr. 2. 4—5. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. Steubing**, *Ein neuer Glas- und Quarzglasspektrograph für den Aufgabenbereich großer Gitterapparate*. Nachdem die Aufgabe der Wellenlängeneichung der Linien der Spektren durch ROWLAND-Gitter abgeschlossen ist, kann man heute mit Prismenspektrographen entsprechender Auflsg. die Zwischengebiete des Spektr. untersuchen. Ein Prismenspektrograph mit 1,5—7 Å/mm Auflsg. mit Glas u. Quarzglas (Homosil)

in seiner bes. Aufstellung wird beschrieben. (Vgl. auch C. 1940. I. 3369.) (Z. techn. Physik 21. 243—50. 1940. Breslau, Univ., Physikal. Inst.) WULFF.

D. F. Roniss, *Lichtfilter zur Ausscheidung des Spektralgebietes von 700—1500  $\mu$* . Die zur Ausscheidung des Spektralbereichs 700—1500  $\mu$  gewöhnlich verwendete 9%ig. alkoh. J<sub>2</sub>-Lsg., die wegen der Flüchtigkeit der Bestandteile, der Nähe des Sättigungspunktes u. der Empfindlichkeit gegenüber Temp.-Schwankungen Nachteile im Gebrauch aufweist, kann durch dunkelrotes Se-Glas KS-9 ersetzt werden, das zur Erhöhung der Absorption zwischen 1500 u. 3000  $\mu$  zweckmäßig in Kombination mit W. verwendet wird. Ein Filter von 5 mm KS-9-Glas u. 5 mm W. zeigt prakt. dieselbe Absorptionskurve wie das J<sub>2</sub>-Filter. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 10. Nr. 3. 9—10. März 1940.) R. K. MÜLLER.

O. H. Weber, *Beiträge zur colorimetrischen Analyse*. Vf. beschreibt ein neues Photocolorimeter für nicht monochromat. Licht, das Neo-Helcometer der Firma HELLIGE & Co., das zur Erzielung konstanter Lichtstärke der Lichtquelle (6-V-Punktlichtbirne) über einen SIEMENS-Netzkonstanthalter an das Wechselstromnetz angeschlossen wird, wodurch die Netzschwankungen auf  $\pm 0,5\%$  herabgesetzt werden. Die Standardvergleichslsg. kann durch ein Graufilterglas ersetzt werden. An Methylblau-, KMnO<sub>4</sub>-, ammoniakal. CuSO<sub>4</sub>- u. Chromatlgg. wird gezeigt, wie durch Variieren der Blendenöffnung, Verwendung verschied. Filter u. verschied. Küvetten in weitem Konz.-Bereich mit gleicher Empfindlichkeit gearbeitet werden kann. (Angew. Chem. 54. 56—57. 18/1. 1941. Freiburg i. B., Univ., Chem. Inst.) STRÜBING.

I. G. Murgulescu und E. Lațiu, *Direkte konduktometrische Methoden*. I. Mitt. Zur Konz.-Best. auf konduktometr. Wege wird folgende Meth. angegeben: Durch Zusatz kleiner Mengen einer Lsg. bestimmter Konz. wird aus der gemessenen Leitfähigkeitsänderung die in der zu untersuchenden Lsg. vorliegende Konz. berechnet. Die Ergebnisse waren bei KCl von  $\leq 0,2$ -mol. u. Essigsäure der gleichen Konz. befriedigend. Höhere Konz. gaben größere Abweichungen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 449 bis 454. Aug. 1940. Timisoara, Polytechnikum, Chem. Labor.) KORPIUN.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

H. T. S. Britton und Marianne Königstein, *Die potentiometrische Bestimmung von Hydroxylamin und Hydrazin in alkalischer Lösung*. Verfolgt man die Oxydation von Hydroxylamin u. Hydrazin, die durch abgemessene Zusätze ihrer Lsgg. zu FEHLING-scher Lsg. oder ammoniakal. CuSO<sub>4</sub>-Lsg. erfolgt, bei 90° potentiometr. unter Verwendung einer Pt-Folie oder von Cu als Indicatorelektroden, so ist die völlige Red. des Cu<sup>++</sup> in diesen beiden komplexen Lsgg. zu Cu<sup>+</sup> [entweder als Cu<sub>2</sub>O-Nd. oder zu Tetrammin-Cu(1)-sulfat] an einem plötzlichen Potentialabfall zu erkennen, aus dessen Lage die Konz. der Titrierlsg. an Hydroxylamin bzw. Hydrazin zu berechnen ist. Zur Erlangung genauer Ergebnisse wird die Rk. in N<sub>2</sub>-Atmosphäre vorgenommen. Einzelheiten des Verf. u. theoret. Erörterungen im Original. (J. chem. Soc. [London] 1940. 673—76. Mai. Exeter, Univ. College.) ECKSTEIN.

F. Petio, *Bestimmung von H<sub>2</sub>S und SO<sub>2</sub> mittels KMnO<sub>4</sub>*. Als Ersatz für J kann zur Best. von H<sub>2</sub>S u. SO<sub>2</sub> wie folgt KMnO<sub>4</sub> benutzt werden. Zur Best. von H<sub>2</sub>S + SO<sub>2</sub> wird je nach deren Konz. u. vorhandener Gasmenge eine bestimmte Menge  $\frac{1}{2}$ - oder  $\frac{1}{10}$ -n. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. mit der gleichen Menge H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gleicher Normalität in ein 10-Kugelhohr oder in eine Intensivschwefelflasche gegeben, das zu untersuchende Gas bei 60° durch die Lsg. geleitet u. der KMnO<sub>4</sub>-Überschuß in der Siedehitze mit Na-Oxalat zurücktitriert. Zur Best. beider Gase nebeneinander wird das Analysengas erst durch ein 10-Kugelhohr mit Cd-Acetat geschickt, wo sich CdS abscheidet, dann anschließend durch ein zweites, in dem nach Rk. mit schwefelsaurer KMnO<sub>4</sub>-Lsg. die SO<sub>2</sub>-Best. wie oben erfolgt. Zur Ermittlung des H<sub>2</sub>S-Geh. wird das CdS mit  $\frac{1}{2}$ - oder  $\frac{1}{10}$ -n. KMnO<sub>4</sub>-erhitzt, mit gleicher Menge H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gleicher Normalität versetzt u. der KMnO<sub>4</sub>-Überschuß wie oben zurücktitriert. (Angew. Chem. 54. 59. 18/1. 1941. Bomlitz, Hannover.) STRÜBING.

A. L. Dawydow und Je. I. Kotschugowa, *Die Anwendung der Ultrafiltrationsmethode bei der Kieselsäurebestimmung in Schlacken*. 0,5 g Schlacke werden in HCl (1,19) gelöst, nach Zugabe von 2—3 ccm HNO<sub>3</sub> (1,4) wird die Lsg. bis zur sirupartigen Konsistenz eingedampft u. nach weiterer Zugabe von 5—10 ccm HCl u. 20 ccm W. erwärmt. Der Nd. wird durch ein Ultrafilter unter Absaugen der Fl. filtriert, mit heißer HCl (1:20) ausgewaschen u. zusammen mit dem Filter gegläht. Das Filter besteht aus einem Papierfilter, auf das ein Filter, das mit Gelatine getränkt ist, gelegt wird, u. das dicht an den Trichter mit einem Ring gepreßt wird. Die Herst. des Filters wird beschrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1308—12. Dez. 1939. Dnepropetrowsk, Wissenschaftl. Forsch.-Inst.) GÖTZE.

**John Rodgers, Unterscheidung von Calcit und Dolomit in polierten Oberflächen.**

Nach Besprechung der bekannten Färbeverfahren zur Unterscheidung von Calcit u. Dolomit, bes. der LEMBERG'schen Rkk. mit  $\text{FeCl}_3$  u.  $\text{AlCl}_3$ , die nach den Unterss. des Vf. keine guten Ergebnisse geben, schlägt Vf. die Anwendung einer von ROSS (U. S. Geol. Survey, Prof. Paper 179 [1935]. 8) angegebenen Meth. vor. Die besten Ergebnisse erzielte Vf. bei der Einhaltung folgender Bedingungen: Das zu untersuchende Gestein wird mit der polierten Oberfläche nach oben in eine PETRI-Schale mit 1-mol.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. gelegt. Gesteine mit wenig Calcit werden 5—6 Std. bei Zimmertemp. in dieser Lsg. gelassen, solche mit viel Calcit 2—1 $\frac{1}{2}$  Stunden. Dann wird die Probe ohne Abwaschen oder Trocknen für einige Sek. in eine starke  $\text{NH}_4\text{OH}$ -Lsg. getaucht. Danach kann das Gestein abgewaschen, abgewischt u. getrocknet werden. Der Calcit ist mit einem blauen Nd. von  $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2$  bedeckt. (Amer. J. Sci. 238. 788—98. Nov. 1940. New Haven Conn., Yale Univ.)

V. ENGELHARDT.

**H. H. Müller-Neuglück, Die colorimetrische Schnellbestimmung des Magnesiums mit Hilfe von Titangelb.** Die Grundlage des Verf. ist die Bldg. einer gut vergleichbaren Blaurosaufärbung der Adsorptionsverb. zwischen Mg u. Titangelb. Die genau einzuhaltende Arbeitsvorschrift zur Mg-Best. in Gebrauchswässern des Dampfkesselbetriebs lautet: Die Lsg., die 0,6—3 mg Mg/l enthalten kann, wird im Colorimeterrohr mit 1 ccm reiner  $\text{CaCl}_2$ -Lsg. (100 mg Ca/l) versetzt u. etwas verdünnt. Nach Zusatz eines Tropfens (0,06 ccm) einer 0,1%ig. wss. Titangelblsg. gibt man tropfenweise bis zum Verschwinden der gelben Farbe 4-n. NaOH u. weiterhin 0,5 ccm im Überschuß hinzu u. füllt auf 5 oder 10 ccm auf. Die Farbtonung wird mit 3 Vgl.-Lsgg. von je 0,1 mg Mg Unterschied verglichen. Die Vgl.-Lsgg. sind gleichzeitig u. in derselben Reihenfolge anzusetzen. —  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_4$ -Salze, sowie geringe Mengen Fe (bis zu 0,8 mg FeO bzw.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) stören nicht. Größere Fe-Gehh. sind in ammoniakal. Lsg. mit Tierkohle zu entfernen. Auch Mn muß vorher durch Zusatz von 1 Tropfen  $\text{KMnO}_4$ , Schütteln mit akt. Kohle u. Filtrieren entfernt werden. In Ggw. von Al darf der Farbstoffzusatz die angegebene Menge von 0,06 ccm nicht überschreiten.  $\text{SiO}_2$  stört ebenfalls. Durch Ausschütteln der W.-Probe mit Ca-Salz u. verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder durch Zusatz von  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_3$  u. Tierkohle kann der störende Einfl. der  $\text{SiO}_2$  in den meisten Fällen behoben werden. Organ. Stoffe dürfen nicht, bes. nicht bei gleichzeitiger Ggw. der anderen störenden Stoffe anwesend sein. — Das Verf. ist auch zur Mg-Best. in Kesselsteinproben, Aschen u. feuerfesten Steinen anwendbar, doch müssen hierbei  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  vorher entfernt werden. (Wärme 63. 446—50. 457—58. 21/12. 1940. Essen, Techn. Überwachungsverein.)

ECKSTEIN.

**F. Sinigaglia und M. Monticelli, Bestimmung des Mangans in Aluminiumlegierungen durch absolut-colorimetrische Analyse.** Vff. beschreiben eine photometr. Meth. zur Best. des Mn in Aluminiumlegierungen. Diese erfolgt nach Oxydation des Mn zu  $\text{KMnO}_4$  mittels des Photometers Leifo „K“ von LEITZ im Hg-Licht. Dabei wurde festgestellt, daß die durch den Aufschluß entstehenden Salze die Meßgenauigkeit nicht beeinträchtigen. Auch Cu ist bis zu einem Geh. von 5%o prakt. ohne Einfluß. (Alluminio 9. 83—88. Mai/Juni 1940. Mailand.)

VOGEL.

**E. Stokowy, Schnellverfahren zur Bestimmung von Cu, Mn, Mg in Al-Cu-Mg-Legierungen.** Es werden genaue Arbeitsvorschriften für die Cu-, Mn- u. Mg-Best. gegeben. Zur Cu-Best. wird in NaOH gelöst, mit  $\text{HNO}_3$  angesäuert, mit Citronensäure versetzt, ammoniakal. gemacht u. colorimetriert. Zur Mn-Best. wird ebenfalls in NaOH gelöst, mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  angesäuert, Cu mit Al-Gries zementiert u. zum Colorimetrieren das Mn mit Na-Wismutat oxydiert. Zur Mg-Best. werden die Begleitelemente bei einem  $\text{pH}$  zwischen 6,5—7 gefällt, das Mg im Filtrat nach Zugabe von  $\text{NH}_3$  ( $\text{pH} > 9$ ) als Mg-Oxychinolat gewogen. (Aluminium 22. 566—68. Nov. 1940. Hannover, Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H.)

BOMMER.

**N. I. Stogni, Zur Bestimmung von Eisenoxydul und -oxyd im Schwamm Eisen.** Die Meth. von WILNER-MERCK wird auf ihre Anwendung zur Best. u. Abscheidung des metall. Fe von den Oxyden untersucht. Die Best. der Oxyde in Ggw. von metall. Hg durch Aufslg. in HCl ohne Abscheidung des Hg ist nicht möglich wegen der Red. des 3-wert. Fe. Vf. beschreibt eine Meth., welche auf der Abscheidung des Hg durch Sublimation im Chlorstrom beruht u. somit die Best. der Oxyde in Ggw. von metall. Fe gestattet. Die benutzte App. wird eingehend erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 391—95. 1939.)

GÖTZE.

**L. P. Adamowitsch und A. Ja. Sagorulko, Nachweis von Aluminium im Stahl mit Hilfe der Aurintricarbonsäure.** 0,1 g Späne werden in 1 ccm einer Mischung gelöst, bestehend aus je einem Teil  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1,84),  $\text{HNO}_3$  (1,42) u.  $\text{H}_2\text{O}$ . Die Lsg. wird mit 2 ccm W., 2—3 ccm einer 20%ig. NaOH versetzt, 0,5 Min. lang gekocht u. filtriert. 1—1,5 ccm des Filtrats wird mit Essigsäure bis zur sauren Rk. angesäuert, auf 60—70° erwärmt u.

mit 0,5 cem einer 0,1%ig. Lsg. des Ammoniumsalses der Aurintricarbonsäure versetzt. Bei Anwesenheit von Al entsteht eine tiefrote Färbung, bei Abwesenheit oder bei Mengen, die unter 0,05% liegen, nur eine Rosafärbung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8: 1315—16. Dez. 1939. Charkow, Univ.) GÖTZE.

**J. V. Dubský, Reaktion und Bildung der Salze der Carminsäure.** Carminsäure (I) ist in saurem Medium ein empfindliches Reagens auf Bleisalze, die sofort einen Nd. geben. Kupfersalze reagieren erst nach einiger Zeit u. Antimonsalze werden hydrolysiert. Andere Kationen scheiden sich nicht ab. In alk. Medium fallen fast alle Kationen aus. — Die wss. Lsg. der I wird durch  $Pb(NO_3)_2$  im Überschuß gefällt. Der blauviolette Nd. ist in W., A. u. Ä. unlösl., in konz.  $NH_3$  etwas löslich. Bei  $365^\circ$  zers. er sich noch nicht. Der gefundene Bleigeh. im Nd. stimmt gut mit dem theoret. überein. Der rotviolette Nd. des Antimonsalzes enthält  $Sb(OH)_2Cl$ . *Bleinachw.:* Mit einer 0,5%ig. I-Lsg. tränkt man Filterpapier. Ein eventueller violetter Fleck zeigt Blei an. Empfindlichkeit der Rk. 1—6  $\gamma$ . (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 91—93. 20/3. 1940. Brünn, Masaryk-Univ.) HANSEL.

**E. A. Osstroumow, Trennung des Wismuts vom Blei, Kupfer und Cadmium mit Hilfe von Pyridin.** (Vgl. C. 1937. I. 2223.) Die Meth. beruht darauf, daß aus salpetersaurer Lsg. das Bi mit Pyridin u. salpetersaurem Pyridin in der Wärme als Salz kristallin abgeschieden wird. Bei großen Pb-Mengen muß das Bi-Salz umkryst. werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1226—29. Dez. 1939. Inst. f. mineral. Rohstoffe.) GÖTZE.

#### b) Organische Verbindungen.

**Samuel Natelson und Edwin B. Conner, Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff.** Eine stabile, bewegliche und leicht herstellbare Verbrennungsapparatur. Beschreibung einer Verbrennungsapp. zur Best. von C u. H in organ. Verb. bei Einwaagen von 50—125 mg. Die App. ist auf einem Stativ montiert, nimmt verhältnismäßig wenig Platz ein u. läßt sich leicht transportieren. Die Menge des verwandten Gases wird durch Einführung eines neuen Manometertyps gemessen. Das Erhitzen erfolgt elektrisch. Bei Verwendung von Pyrexglas kann bei Beobachtung bes. Vorsichtsmaßregeln bei einer Temp. von etwa  $550^\circ$  verbrannt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 10. 276—79.) H. ERBE.

**Samuel Natelson, S. Steven Brodie und Edwin B. Conner, Die Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff in Mikro- und Halbmikroproben mit einer stabilen und beweglichen Apparatur.** (Vgl. vorst. Ref.) Die von den Vff. beschriebene App. wurde für die Verbrennung von Proben zwischen 2,5 u. 35 mg umgestaltet. Die Verbrennungszeit beträgt für eine Mikroprobe 40 Min., für eine Halbmikroprobe 55 Minuten. Für das Ansaugen von Luft vor u. nach der Verbrennung wurde an Stelle der MARIOTTEschen Flasche eine selbsttätig arbeitende Vorr. konstruiert. Zum Zurückhalten von größeren Mengen Halogen wird gefälltes Ag benutzt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 10. 609—12. 15/10. 1938. Brooklyn, N. Y., Jewish Hosp.) WOECKEL.

**Karl Bürger und Ferdinand Baláz, Eine neue maßanalytische Mikrobestimmungsmethode für Methoxyl- und Alkoxygruppen in organischen Verbindungen.** Das beschriebene maßanalyt. Mikroverf. zur Best. von Alkoxygruppen beruht darauf, die Substanz nach der von PREGL in den Mikromaßstab übergeführten ZEISEL-Meth. mit HJ aufzuschließen, das entstehende Alkyljodid in einer Vorlage mit 1 cem alkoh.  $AgNO_3$ -Lsg. unter Bldg. von  $AgNO_3 \cdot AgJ$  reagieren zu lassen, den Inhalt der Vorlage samt Nd. in einem ERLENMEYER-Kolben mit 4—5 Tropfen konz.  $HNO_3$  durch Erhitzen auf dem W.-Bad zu zersetzen u. das nicht umgesetzte  $AgNO_3$  mit  $\frac{1}{50}$ -n. KSCN in Ggw. von Ferriammonialaun zu titrieren. Der Geh. an Alkoxy berechnet sich als Differenz des KSCN-Verbrauches für 1 cem  $AgNO_3$ , der vorher zu bestimmen ist, u. dem bei der Analyse gefundenen Verbrauch. Durch Einhaltung bestimmter Vorschriften in bezug auf Herst. der Maßlsgg. u. Durchführung der Best. werden für Einwaagen von 3—5 mg Ergebnisse erhalten, die weit innerhalb der üblichen Fehlergrenze von 0,3% liegen. (Angew. Chem. 54. 58—59. 18/1. 1941. München, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Inst.) STRÜBING.

**Stig Veibel und Hanne Lillelund, Nachweis und Bestimmung von Hydroxylverbindungen mittels m-Nitrobenzazid.** m-Nitrobenzazid (I) lagert sich in der Hitze unter  $N_2$ -Abspaltung zu m-Nitrophenylisocyanat um, das mit Hydroxylverb. die entsprechenden m-Nitrophenylcarbaminsäureester bildet. Als Lösungsm. für die Rk. eignen sich Xylol, Toluol, deren höherer Kp. eine glattere Abspaltung von  $N_2$  sichert als die Verwendung von Ligroin. Vff. stellten eine größere Anzahl der betreffenden Ester her u. geben die FF., Mol.-Geww. u. die Umkrystallisationsmittel in einer Tabelle an. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 236—42. Dez. 1940. Kopenhagen, Univ.) HOTZEL.

**J. David Reid und Herman D. Weihe**, *Ein vereinfachtes Verfahren zur Bestimmung von Ameisensäure*. Beschreibung einer App. zur Vereinfachung der Ameisensäurebest. durch Oxydation mit Hg(II)-Acetat. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 10. 271—72. Ames, Io., State Coll., US. Agric. By-Prod. Labor.) H. ERBE.

**Georges Denigès**, *Schnelle Ermittlung der Mandelsäure und ihrer Salze*. Mandelsäure wird von  $\text{HNO}_3$  in Benzaldehyd übergeführt (Geruch). Mikrorokk.: Mit  $\text{AgNO}_3$  bilden sich charakterist. Nadelbüschel, mit Mercurinitrat kastanienbraune Nadeln, mit Bleiacetat Nadeln, desgleichen mit ammoniakal. Quecksilbersulfat.  $\text{CuSO}_4$  liefert Sphärokrystalle. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 77. 137—47. 1939.) HOTZEL.

**Georges Denigès**, *Das Mandelation als Reagens auf Kupfersalze*. (Vgl. vorst. Ref.) Für die Rk. verwendet man eine 10 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von Mandelsäure. Mit Cu $^{++}$  bildet sich ein schwach gelblicher Nd., Nachw. schon bei 0,2 mg Cu möglich. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 77. 148—49. 1939.) HOTZEL.

### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**K. Linderstrøm-Lang und K. R. Mogensen**, *Beiträge zur enzymatischen Histochemie*. XXXI. *Histologische Kontrolle von histochemischen Untersuchungen*. (XXX. vgl. C. 1940. II. 1447.) Beschreibung der in den früheren Unterr. angewendeten Technik zur Herst. von Schnitten, zum Fixieren (mit 0,2 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von Osmiumtetroxyd in 60—70 $\frac{0}{10}$ ig. A., 2 $\frac{1}{2}$ —3 Min.) u. Färben. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 23. 27—34. 1938.) HESSE.

**R. E. Liesegang**, *Eine Hemmung der Formalinfixierung*. Zur Aufklärung der Ursache der Störungen bei der Formalinfixierung von Geweben (d. h. Gerbung seines Proteins) in Ggw. von Harnstoff wurden Modellverss. mit Gelatine ausgeführt. Es zeigte sich, daß die Hemmung der Gerbung durch das Auftreten von Kondensationsprod. bedingt ist, wodurch die Formalinwrkg. auf die Gelatine u. auch die Harnstoffwrkg. (Spaltung der Moll.) aufgehoben wird. Geringer Säurezusatz beschleunigt den Vorgang. Diese mit einer Inaktivierung der Formalinwrkg. einhergehende Kunstharzbdg. wird durch Gelatine zwar etwas verzögert, auf die Dauer aber nicht gehemmt. Der Körper bildet sich auch dann, wenn im Reagensglas eine durch Formalin gegerbte Gelatinegallerte mit Harnstofflsg. überschichtet wird. Auch hier findet eine starke Beschleunigung durch saure Rk. statt. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 162—63. Aug. 1940. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforsch.) KLEVER.

**J. v. Horváth**, *Die Anwendung der Karminessigsäure für die Kernfärbung bei den Ziliaten*. Arbeitsvorschriften. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 168—72. Aug. 1940. Szeged, Kgl. ungar. Franz-Joseph-Univ.) KLEVER.

**L. V. Wilcox**, *Borbestimmung in pflanzlichen Stoffen. Ein Veraschungs- und elektrometrisches Titrationsverfahren*. Die von allen Fremdstoffen (ohne starkes Waschen) befreite Pflanzenprobe wird bei 70 $^{\circ}$  getrocknet, pulverisiert i. 5—25 g, entsprechend etwa 2 mg B, für je 1 g mit 0,1 g CaO gemischt, bei Dunkelrotglut verascht u. mit W. angefeuchtet. Dann setzt man 15 ccm 6-n. HCl hinzu, erwärmt 30 Min. auf dem W.-Bad, fügt pro g 1 ccm n.  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. u. 1 g  $\text{NaHCO}_3$  hinzu, erwärmt u. neutralisiert mit mehr  $\text{NaHCO}_3$  gegen Bromthymolblau. Nach Verdünnen auf 250 ccm wird filtriert, ein Teil des Filtrats zur Vertreibung der  $\text{CO}_2$  mit HCl aufgeköcht, mit 0,5-n. NaOH schwach alkal. gemacht u. mit HCl wieder angesäuert u. auf 300 ccm verdünnt. Die elektrometr. Titration erfolgt nach Neutralisieren mit  $\text{CO}_2$ -freier 0,5-n. NaOH, Zusatz von Chinydron u. 5 g Mannitol mit 0,023-n. NaOH. Blindvers. erforderlich.  $\text{PO}_4^{''}$ , Fe, Al u. Ge werden bei diesem Verf. abgeschrieben; es gestattet die Best. bis zu 50 mg B/kg Trockensubstanz herab. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 341—43. Juni 1940. Riverside, Cal., U. S. Dep. of Agriculture.) ECKSTEIN.

**L. N. Alexandrowa und A. M. Mjassnikowa**, *Zur Methodik der Cellulosebestimmung in Pflanzenstoffen und Böden*. Es wird eine Meth. zur Best. der Cellulose in Pflanzen u. Böden mittels des SCHWEIZERSchen Reagens vorgeschlagen. Aus dem Boden müssen zunächst die Humusstoffe entfernt werden, sowie das Lignin, ehe die Behandlung mit dem SCHWEIZERSchen Reagens erfolgen kann. Im untersuchten Tschernosem betrug der Geh. an Cellulose nur 0,4 $\frac{0}{10}$  der Gesamtmenge der vorhandenen organ. Substanz. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 9. 70—76.) JACOB.

**Winget Ltd. und Cecil Wheatley Stancliffe**, Rochester, Kent, England, *Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Sand und anderem Material* unter Verwendung einer Waage, die an beiden Armen je einen gleichgroßen Behälter besitzt. Die Behälter werden mit dem zu prüfenden feuchten Sand u. ein anderes Mal mit getrocknetem Sand gefüllt. Beide Male wird in Luft u. in W. getaucht gewogen. Dabei läßt sich der W.-Geh.

gewichtsmäßig feststellen. Dazu sind verschied. Verf.-Weisen beschrieben. (E. P. 515 173 vom 26/5. 1938, ausg. 28/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Charles Laurence Burdick** und **John Perrin**, London, *Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes in Stoffen*, z. B. in Tee, Tabak, Getreide, Papier, Textilien, Sand oder Erdreich, unter Verwendung einer nach außen hin luftdichten Thermometerkammer, in der sich zwei voneinander getrennte u. durch einen engen Kanal verbundene Thermometer mit langer Quecksilbersäule befinden. Das eine der Thermometer ist ein Trockenthermometer u. das andere ein Naßthermometer, dessen Hg-Kugel von einem saugfähigen Lämpchen umgeben ist, das in eine Fl. eintaucht u. dadurch stets feucht gehalten wird. Durch das zu untersuchende Gut wird ein Luftstrom gesaugt, der sich in Abhängigkeit von dem Feuchtigkeitsgeh. des Gutes mit Feuchtigkeit belädt u. durch die Thermometerkammer gesaugt zunächst mit dem Trockenthermometer u. dann mit dem Naßthermometer in Berührung kommt. Danach wird die relative Feuchtigkeit festgestellt. (E. P. 517 796 vom 29/9. 1938, ausg. 7/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

**John Holgate**, Heston, Middlesex, England, *Quantitative Bestimmung einer in einer Flüssigkeit gelösten Substanz*, z. B. von Chlor in Wasser. Das W. wird in einer abgemessenen bestimmten Menge in ein Unters.-Gefäß gegeben u. mit einer bestimmten Menge einer Substanz versetzt, die z. B. durch das Chlor in einen Farbstoff übergeführt wird, der das W. in einer gewissen Stärke färbt. Die Farbintensität wird auf photoelektr. Wege gemessen u. davon auf die wirksame Chlormenge zurückgerechnet. — Zeichnung. (E. P. 517 462 vom 15/3. 1939, ausg. 29/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Soc. Française des Régulateurs Universels Arca** und **Raymond Jules Sirretta**, Paris, *Analyse von Gasgemischen*. Z. B. wird ein Gasstrom, der O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub> enthält, über gelöschten Kalk geleitet, der die CO<sub>2</sub> absorbiert. Die Menge der CO<sub>2</sub> wird durch die Druckverminderung in dem Gasgemisch ermittelt. — Zeichnung. (E. P. 516 992 vom 15/7. 1938, ausg. 15/2. 1940. F. Prior. 23/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Edgar L. Piret**, **Charles A. Mann** und **Thomas Wall jr.**, *Druckabfall und Flüssigkeitsaufnahme in einem gefüllten Turm*. Da nicht sicher ist, ob die an kleinen Turmmodellen gewonnenen Meßresultate ohne weiteres auf die viel größeren Rk.-Türme der Praxis übertragen werden dürfen, führten Vff. Messungen an einem mit Material von 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Zoll Durchmesser gefüllten Turm von großen Abmessungen durch. Die Resultate bestätigen den Druckabfall, wie er durch die Ausdrücke von CHILTON u. COLBURN gegeben wird, bis zu der angewandten Körnung. Die Werte für den Fl.-Geh. des Turmes werden für verschied. Durchsatz von W. bestimmt. Sie stehen im allg. in Übereinstimmung mit den Resultaten anderer Autoren. Für niedrigen Luft- u. hohen Fl.-Geh. ist der Druckabfall für gleichlaufende u. entgegengesetzte Strömung sehr verschieden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 861—63. Juni 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) ADENSTEDT.

**I. N. Kusminych** und **I. A. Apachow**, *Der Widerstand von Turmfüllkörpern gegenüber dem Gasstrom*. Obwohl die Intensivierung verschied. chem. Prozesse in zahlreichen Fällen durch den Widerstand begrenzt wird, den ein Gasstrom im Rk.-Turm findet, liegt bisher keine systemat. Zusammenstellung der Literaturangaben über den hydraul. Widerstand von Füllkörpern vor. Vff. geben eine Literaturübersicht u. teilen auf Grund eigener Verss. die in logarithm. Maßstab geraden Kurven der Abhängigkeit des Strömungswiderstandes (mm W.-Säule auf 1 m Füllkörperhöhe) von der fiktiven Gasgeschwindigkeit mit, die bei der Berieselung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (59° B<sub>e</sub>) in einem mit Quarz von verschied. Größe (50, 75, 100 mm), Ringen bzw. fünfkantigen Prismen beschickten Turm unter Verwendung eines Gemisches mit ca. 1% N-Oxyden u. 7—8% O<sub>2</sub> (Rest N<sub>2</sub>) erhalten sind. Es ergibt sich für den Strömungswiderstand der Füllkörper die allg. Beziehung  $P = k_1 \cdot h \cdot (\gamma/1,13) \cdot w^2$ , wobei  $h$  die Turmhöhe,  $\gamma$  die Gasdichte,  $w$  die Gasgeschwindigkeit (m/Sek.),  $k_1$  eine Füllkörperkonstante ist. (Промышленность Опрыскистой Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 257—62. April/Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

**C. B. Shepherd** und **C. E. Lapple**, *Strömungsbild und Druckabfall in Cyclonstaubabscheidern*. In Unterss. an einem Glascyclon von 30 cm Durchmesser wird festgestellt, daß die Strömung im Cyclon prim. aus einer äußeren, abwärtsgerichteten Spirale u. einer inneren, aufwärtsgerichteten Spirale von großer Geschwindigkeit besteht. Die Drehungsgeschwindigkeit an irgendeinem Punkt in der Cyclonkammer unterhalb der Ausgangsleitung ändert sich umgekehrt proportional mit  $r^{1/2}$  ( $r$  = Radius). Der Reibungsverlust  $F$  ändert sich mit  $v_e^2$  ( $v_e$  = Eintrittsgeschwindigkeit) u. bei gegebenem

$v_e$  in Abhängigkeit von Weite ( $b$ ) u. Höhe ( $h$ ) des Einlasses u. Durchmesser  $e$  der Austrittsleitung nach  $F = 7,5 \cdot b \cdot h / e^2$ . Der Druckabfall wird durch Staubbelastung des Luftstromes um bis 16% herabgesetzt. In der Ausgangsleitung eingesetzt, über sie hinausragende Verstärkungsleitbleche setzen den Druckabfall um 50% herab. Vff. untersuchen die Änderungen des Druckabfalles mit verschied. anderen inneren u. äußeren Veränderungen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **31**. 972—84. 1939.) R. K. MÜLLER.

**C. B. Shepherd** und **C. E. Lapple**, *Strömungsbild und Druckabfall in Cyclonstaubabscheidern. Cyclon ohne Einlaßblech.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch Verkürzung des Leitblechs auf einen solchen Umfang, daß es nirgends mehr in die Cyclonkammer hineinragt, wird ein Ansteigen des Reibungsverlustes auf den doppelten Wert bewirkt. Bei Vergrößerung des Durchmessers nimmt die Spiralgeschwindigkeit etwa proportional  $1/r^{1/2}$  ( $r$  = Radius) zu; wenn der Radius etwa  $1/3$  von demjenigen des Cyclonzylinders erreicht, beginnt die Geschwindigkeit mit abnehmendem Radius abzunehmen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1246—48. Sept. 1940. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co.) R. K. MÜLLER.

**Instituto per le Studio della Gomma Sintetica et Natta**, Mailand, Italien, *Trennen von Flüssigkeitsgemischen.* Das Fl.-Gemisch, dessen Komponenten annähernd die gleichen Kpp. besitzen, wird kontinuierlich in eine mit RASCHIG-Ringen gefüllte oder aus Platten bestehende Kolonne eingeführt, wobei oben auf die Kolonne ein Lösungsm. aufgegeben wird, in dem die eine der Komponenten leichter lösl. ist als die andere. Das angereicherte Lösungsm. wird erhitzt, wobei die gelöste Komponente abgespalten wird, von der ein Teil abgezogen wird, während der Rest in der Kolonne verbleibt u. sich mit der anderen Komponente anreichert. (Beig. P. 435 702 vom 28/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. It. Prior. 12/8. 1938.) ERICH WOLFF.

**Eiji Munekata**, Nobooka, Japan, *Trennung eines flüchtigen Bestandteiles aus einer Flüssigkeit* durch Verdampfen unter Einleiten eines Trägergases. — Zur Abtrennung der Essigsäure aus einem Gemisch, das 20% Essigsäure, 30% A. u. 50% W. enthält, wird Luft eingeleitet. Dabei belädt sich die Luft mit Essigsäuredampf. Sie wird mit einem Absorptionsmittel, bestehend aus einer wss.-alkoh. Lsg. von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , in Berührung gebracht. Dabei bildet sich Ca-Acetat. — Zur Abtrennung von  $\text{NH}_3$  aus W. wird Dampf als Trägermaterial für das  $\text{NH}_3$ -Gas u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  als Adsorptionsmittel benutzt. (E. P. 517 270 vom 20/5. 1938, ausg. 22/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Goslin-Birmingham Manufacturing Co., Inc.**, Alabama, überl. von: **Henry M. Hunter**, New York, N. Y., V. St. A., *Verdampfen.* Um eine Ansammlung von nicht kondensierbaren Gasen in Röhrenverdampfern zu verhindern, welche den Wärmeübergang in Verdampfern herabmindern, wird der Dampf tangential in das Rohrbündel zwischen mehreren sich radial erstreckenden, gekrümmten Zwischenwänden eingeführt. Die im Dampf enthaltenen, nicht kondensierbaren Gase, wie Luft,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$  u. dgl., werden auf der Innenseite des Rohrbündels gesondert abgeführt. (A. P. 2 204 497 vom 28/3. 1938, ausg. 11/6. 1940.) ERICH WOLFF.

**Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfstokfaktieselskab**, Oslo, *Konzentrieren von verdünnten Salzlösungen.* Diese, bes. Seewasser, werden unter indirekter Kühlung durch verdampfende Fl., wie  $\text{NH}_3$ , so weit abgekühlt, daß sich ein Teil des W. als Eis an den Kühlflächen abscheidet. Das abgeschiedene Eis dient dann wiederum zur indirekten Kühlung der erhaltenen warmen Kühlmitteldämpfe. Hierbei arbeitet man mit 2 Serien von Kühlapp., von denen wechselweise in eine Serie Seewasser nach einer Vorkühlung unter Eisbildg. gekühlt wird, während die andere Serie zur Kühlung des Kühlmittels dient. Während dieser Periode pumpt man das entstehende Schmelzwasser zwecks besserer Kälteausnutzung in dieser Serie von Kühlapp. um. (N. P. 62 908 vom 24/11. 1938, ausg. 7/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**Orbin P. Hagist**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Gas-Flüssigkeitsgemischen.* Bei der Behandlung von W. mit  $\text{Cl}_2$ -Gas, z. B. für Abtrittsgruben u. dgl., wird durch das strömende W. mit Hilfe einer Strahldüse ein Unterdruck erzeugt, durch den ein abgezwigter W.-Strom in einem dafür bestimmten Behälter mit dem  $\text{Cl}_2$ -Gas gemischt u. das Gemisch angesaugt wird. Die mit dem  $\text{Cl}_2$ -Gas in der Mischvorr. in Berührung kommenden App.-Teile können entweder aus Glas bestehen, oder inwendig mit einer Gummischicht versehen oder mit Ag plattiert sein. (A. P. 2 212 598 vom 17/4. 1939, ausg. 27/8. 1940.) ERICH WOLFF.

**Svenska Turbinfabriks Aktiebolaget Ljungström**, Finspång, Schweden (Erfinder: **E. D. Lindblom**), *Partielles Ausfrieren von Flüssigkeiten.* Man versetzt die Fl. mit festen, fl. oder gasförmigen Stoffen, die eine Herabsetzung des Gefrierpunktes der Fl. bewirken, kühlt die Fl. auf Temp. zwischen dem Gefrierpunkt der Fl. ohne u. mit den Zusätzen, entfernt diese Zusätze dann oder macht sie unwirksam, worauf die Aus-

krystallisation beginnt. Z. B. löst man in W. ein Gas unter Druck, kühlt wie angegeben u. entspannt, so daß das Gas wieder entweicht. (Schwed. P. 100 173 vom 1/2. 1940, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Chambers's technical dictionary. Ed. by C. F. Tweney and L. E. C. Hughes. London: Chambers. 1940. (965 S.) 15 s.

### III. Elektrotechnik.

**Akira Miyata**, *Die Wasserstoffionenkonzentration in Elektrolyten für die anodische Oxydation von Aluminium*. Bei der Formierung von Al für elektrolyt. Kondensatoren hat der pH der Formierungslsg. Einfl. auf die Durchschlagsspannung. Die höchste Durchschlagsspannung liefern Borsäurelsgg. vom pH = 4. In ammoniakal. Borsäurelsg. vom pH = 8,5 wird zwar ein höherer Formierungsstrom u. eine schnellere Formierung erreicht, die Durchschlagsspannung ist aber erheblich niedriger. Der Einfl. der Formierungsbedingungen u. der Behandlung der oxydierten Elektroden auf die Kapazität u. den Verlustwinkel des Kondensators wird weiterhin eingehend untersucht. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. 232—73. Mai 1940. [Orig.: engl.] KORPIUN.

**Akira Miyata**, *Die Verwendbarkeit von anodisch oxydiertem Aluminium für elektrolitische Kondensatoren*. Um anod. oxydiertes Al für die Herst. von Elektrolytkondensatoren von guter Leistung verwenden zu können, müssen die vom Oxydfilm zurückgehaltenen Elektrolytreste des Oxydationsbades vollständig entfernt werden. Dies geschieht am besten durch Elektrodialyse mit nachfolgender Erhitzung. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. 367—94. Juni 1940. [Orig.: engl.] KORPIUN.

**Leopold Bornstein**, *Phenolformaldehydharz und Erzeugnisse daraus in der Elektrotechnik*. Überblick über die Anwendung von Bakelit in der Elektrotechnik. Normen der physikal. u. elektrochem. Eigg. poln. Erzeugnisse mit Füllmitteln wie Holz- u. Asbestmehl sowie Gewebe- u. Asbestfasern. Im Gegensatz zu anderen Isolationsstoffen nimmt bei Phenolformaldehydharz u. Erzeugnissen daraus die elektr. Widerstandsfähigkeit mit wachsender Schichtstärke zu u. ist bei zerkleinerten Stoffen der Temp. umgekehrt proportional. Überblick über Tränkung von Papier mit Bakelitlsgg. u. Eigg. der dabei erhaltenen Stoffe. (Przegład chemiczny **3**. 447—55. Juni. 1939.) POHL.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart (Erfinder: **G. Werner**), *Zündkerze mit zweiteiliger Mittelelektrode für Verbrennungsmotoren*, dad. gek., daß zwischen den Elektroden teilen ein Pulver eingepreßt ist, dessen elektr. Widerstand in gepreßtem Zustand zwischen 500 u. 2000 Ohm liegt. Bes. geeignet sind Gemische aus keram. Stoffen u. Graphit. (Schwed. P. 99 903 vom 20/9. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Prior. 3/10. 1938.) J. SCHMIDT.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.** (Erfinder: **Georg Pohler**), Berlin, *Herstellung von schaumförmigen Isolierkörpern*. Zur Herst. schaumförmiger Isolierkörper mit geringer DE. u. geringen dielektr. Verlusten werden *Polymerisate* der *Methacrylsäure* kurzzeitig über ihren Kp. hinaus erhitzt u. der Erhitzungsvorgang unterbrochen, sobald ein Teil des Polymerisats verdampft ist. Die Erhitzung kann auch in heizbaren Hohlformen erfolgen. Zur Erzeugung schaumartiger isolierender Überzüge auf Metalloberflächen oder dgl. wird die Polymethacrylsäure in einem Lösungsm. gelöst auf die Metalloberfläche aufgebracht u. nach dem Trocknen in der vorgeschriebenen Weise erhitzt. (D. R. P. 700 010 Kl. 39b vom 8/10. 1936, ausg. 11/12. 1940.) BRUNNERT.

**A. C. Lindström**, Stockholm, *Dichten von Quecksilberstromschaltern*. Man verwendet als Dichtungsmittel Kunstharze, die unter 200° schmelzen, wie schmelzbare Bakelitte oder Movilite. Das Dichtungsmittel greift Hg nicht an u. bildet bei Raumtemp. sichere Dichtungen ohne Ribbildung. (Schwed. P. 100 186 vom 21/1. 1939, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Jean Charles Curti**, Frankreich, *Metallmischung für Sammler, Elemente und elektrische Maschinenteile*. Mischungen von Metallen der 1., 2., 3. oder 8. Gruppe des period. Syst. bzw. deren Sulfate (z. B. Eisen-, Kupfer- oder Zinksulfat) mit Kieselsäure oder Silicaten, Flußmitteln u. Mineralien, wie Feldspat, Granit, Kreide, Gips u. a., sowie Kohle, z. B. Holzkohle, werden mit Ammoniumsalzen, Boraten, Alkalisalzen, Campher, Ricinus- oder Leinöl vermischt bzw. zusammengeschmolzen u. für die Herst. von Elementenpuppen, Sammlerplatten, Telefonteilen, Bürsten von Motoren u. dgl. verwendet. (F. P. 858 196 vom 24/7. 1939, ausg. 19/11. 1940.) KIRCHRATH.

**United States Rubber Products, Inc.**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Sammlerplatten*. Die in einem Gitter angeordneten, durch Zwischenräume voneinander getrennten Massfelder werden jede für sich unter Belastung eines mit elast.



Material ausgefüllten Spielraumes für die Ausdehnung der akt. M. von zwei perforierten, porösen, mit ihren Rändern ineinandergreifenden u. nichtvulkanisierten Hartgummiplatten schachtelförmig eingeschlossen. Zur Vulkanisation wird die Sammlerplatte in eine enganliegende, unter Vakuum stehende u. elast. Hartgummitasche eingesetzt. Die Tasche wird durch den Atmosphärendruck fest auf die Sammlerplatte gedrückt, so daß nach der Vulkanisation die oberen Hartgummiplatten fest an der akt. M. anliegen u. Unregelmäßigkeiten an deren Oberfläche ausgefüllt sind. (E. P. 518 153 vom 20/10. 1938, ausg. 14/3. 1940. A. Prior. 21/10. 1938.)

KIRCHRATH.

**General Motors Corp.**, Detroit, Mich., übert. von: **Howard B. Birt, William C. Pritchard und Robert A. Daily**, Muncie, Ind., V. St. A., *Zusatz zur aktiven Masse von negativen Bleisammlerplatten*. Die akt. M. erhält einen kapazitätssteigernden Zusatz von 0,12–1% eines sulfonsauren Prod. von Hartholz lignin, so daß sich die Verwendung eines Holzseiders zwischen den Platten erübrigt. Das sulfonsaure Prod. wird in Form eines Salzes eingebracht, das durch Einw. von einem Oxyd oder Hydroxyd eines Erdalkalimetalls oder Schwermetalls, z. B. Bariumhydroxyd, Bleioxyd, auf reine Hartholz ligninsulfonsäure hergestellt ist. (A. P. 2 217 787 vom 2/9. 1938, ausg. 15/10. 1940.)

KIRCHRATH.

**Marcel Francois Frossard**, Frankreich, *Polschutz für Bleisammler*. Auf den Elektrodenpol ist eine auf der Außenseite mit einer nichtoxydierenden u. isolierenden Schicht überzogene Bleikappe aufgesetzt, die gleichzeitig für den Anschluß eines Kabels ausgebildet ist. Hierdurch wird eine Oxydation des Elektrodenpoles bzw. ein Angriff von Säuredämpfen an diesem verhindert u. eine elektr. einwandfreie Verb. zwischen Elektrodenpol u. Anschlußkabel herbeigeführt. (F. P. 854 168 vom 19/12. 1938, ausg. 6/4. 1940.)

KIRCHRATH.

**Westinghouse Electric & Manufacturing Co.**, East Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Frank Conrad**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A. *Drehstromladegleichrichter für Sammler*. Auf beiden Seiten einer Kupferplatte aufgebrauchte Kupferoxydschicht ist mit einer glatten elektr. leitenden Schicht aus Kohle überzogen. Eine solche Platte ist von einem Bleistreifen umschlossen. Drei derartige direkt aneinanderliegende Plattensysteme sind mit weiteren drei durch zwischengelegte imprägnierte Papierstreifen voneinander getrennte Plattensysteme zu einem Block zusammengepreßt u. in einen Metallbehälter so eingesetzt, daß die endständigen Plattensysteme mit ihren Bleistreifen die Behälterwand berühren. Der Block ist mit einer wasserfesten Isoliermasse vergossen. Die Phasen des Drehstromes sind an die Kupferplatten der direkt aneinanderliegenden Plattensysteme sowie an den Bleistreifen der voneinander isolierten Plattensysteme angeschlossen, während der Gleichstrom von den Kupferplatten der voneinander isolierten Plattensysteme u. von dem Metallbehälter abgenommen wird. (A. P. 2 217 471 vom 22/12. 1938, ausg. 8/10. 1940.)

KIRCHRATH.

**Clemens A. Laise** (†), Tenafly, N. J., V. St. A., *Glühlampe mit W-Glühfaden*. Die Zuführungsdrähte (I) bestehen aus Ni mit Cu-Kern. In einen der I ist ein Widerstand mit negativem Temp.-Koeff. eingeschaltet. — Beim Einschalten der Lampe steigt der Strom allmählich an. (A. P. 2 214 742 vom 23/3. 1935, ausg. 17/9. 1940.)

ROEDER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, *Glühlampe mit einem 4 at übersteigenden Betriebsdruck*. Der Glühfaden (I) besteht aus Hf-, Ta- oder Zr-Carbid. Bei der Herst. wird die Wendel zunächst aus dem betreffenden Metall gefertigt u. dann z. B. in einer CH<sub>4</sub>-Atmosphäre geglüht. Bei der Bldg. der Verb. entstehen im I gleichmäßig verteilte Spannungen. Um nun keine Deformation des I eintreten zu lassen, wird der I in Längsrichtung in mehrere Teile gleicher Länge unterteilt, von denen immer zwei nebeneinanderliegende in entgegengesetztem Wicklungssinn wendelförmig gewunden sind. (F. P. 851 517 vom 13/3. 1939, ausg. 10/1. 1940. Belg. P. 433 234 vom 13/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Beide D. Prior. 15/3. 1938.)

ROEDER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Otto Muck, Uffing**), *Steigerung der Lichtausbeute bei elektrischen Scheinwerfern*, bei welchen abwechselnd eine elektr. Energiemenge gespeichert u. durch eine Stoßentladung über einen der Lichterzeugung dienenden Körper zum Ausgleich gebracht wird, dad. gek., daß der Körper, bes. Mg, im Rhythmus der Entladungsstöße zwischen die Stoßentladeelektroden gebracht wird. — Bei diesem Verf. werden die Entflammungszeiten brennbarer Stoffe so verkürzt, daß brennbare feste Körper in rascher Folge zum Abbrand gebracht werden können. Es wird z. B. bei Mg eine sechsmal so große Lichtausbeute wie bei einem Bogenlampenscheinwerfer erreicht. (D. R. P. 699 720 Kl. 21 f vom 3/1. 1936, ausg. 28/12. 1940.)

ROEDER.

**Johannes Nienhold**, Berlin, *Entladungsgefäß zur Verstärkung, Gleichrichtung oder Erzeugung von Schwingungen*, bei dem die unter dem Einfl. des Steuergitters stehenden

Elektronen von einer Hilfsgasentladung geliefert werden u. der Steuerraum von der als Elektronenquelle dienenden Hilfsentladung durch ein Ionenfanggitter getrennt ist, dad. gek., daß die Anode der als Elektronenquelle dienenden Gasentladung gitterförmig durchbrochen ist u. den Gasentladungsraum gegen das der Anode dicht benachbarte, ihr gegenüber schwach negativ vorgespannte Ionenfanggitter in der Weise abschirmt, daß die Kraftlinien des Gasentladungsraumes nur von der Anode der Gasentladung (= Emissionsgitter) u. der Verstärkeranode u. die im Steuergitter endigenden Kraftlinien nur vom Ionenfanggitter u. der Verstärkeranode, nicht aber vom Emissionsgitter ausgehen. — 4 weitere Ansprüche. — Die den Elektronenstrom schwächende Wrkg. des negativen Ionenfanggitters wird durch die bes. Anordnung der Emissions-elektrode, welche das Ionenfanggitter abschirmt, beseitigt, so daß die beschleunigten Elektronen aus dem Hilfsentladungsraum in den Verstärkerraum gelangen können. Ionen dagegen, welche etwa durch die Emissions-elektrode hindurchfliegen, werden von dem Ionenfanggitter aufgefangen. (D. R. P. 700 054 Kl. 21 g vom 25/3. 1932, ausg. 12/12. 1940.)

ROEDER.

C. H. F. Müller Akt.-Ges., Hamburg (Erfinder: Jacob Hermannus van der Tuuk, Eindhoven, Holland), *Hochspannungsentladungsgefäß mit Glühkathode*, bes. Röntgen- oder Ventilröhre, in der ein Fangstoff (I), z. B. in Form eines Wandbelages, angebracht ist. Die Anordnung eines bes. Schirmes zum Schutze des I wird vermieden u. dennoch der I an einer Stelle angeordnet, wo er nicht nur gegen schädliche elektr. Felder, sondern auch gegen das Auftreffen von Teilchen großer Geschwindigkeit geschützt ist. Dies geschieht dadurch, daß der I in dem vom Entladungsraum getrennten Vakuumraum des Kathodengebildes angebracht wird. Der Behälter für den I besteht aus einem Isolierröhrchen, z. B. aus MgO u. das Heizelement aus einem auf das Röhrchen aufgewickelten W-Draht. (D. R. P. 699 204 Kl. 21 g vom 22/3. 1935, ausg. 25/11. 1940.)

ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Leuchtröhre*. Der Entladungsraum ist durch radial oder schraubenförmig verlaufende Trennwände (I) so unterteilt, daß die Entladung eine mehrfach längere Strecke durchlaufen muß als die Länge der Röhre beträgt. Der Spannungsgradient ist also klein. Die I bestehen aus mit Isoliermaterial bedecktem Metall; z. B. aus Fe, auf das eine  $ZrO_2$ -Suspension aufgespritzt u. dann eingesintert ist oder aus elektrolyt, oxydiertem Al. Die Oberfläche der I soll hochreflektierend sein, um Strahlungsabsorption zu vermeiden. (E. P. 513 715 vom 12/5. 1938, ausg. 16/11. 1939.)

ROEDER.

Antoine Cornelius Halasz und Paul Louis Mergier, Frankreich, *Leuchtröhre*. Zur Erhöhung der Lichtausbeute wird in der Leuchtröhre ein fester Körper angebracht, der durch die Wärme der Entladung glühend wird. Zweckmäßig wird der Körper so gewählt, daß sein Spekt. das Spekt. der Entladung ergänzt. Beispiel: Leuchtröhre mit Ar- u. Hg-Füllung u.  $ZrO_2$  als fester Körper. (F. P. 852 524 vom 12/10. 1938, ausg. 26/2. 1940.)

ROEDER.

Hans Joachim Spanner, Berlin, *Hochdruckleuchtröhre*. Die (kalten) Elektroden u. die Hülle sind so dimensioniert, daß bei einem Druck von mehr als 1 at die Elektroden nicht über 600° warm werden, so daß eine Glimmentladung eintritt. Bei einer Grundfüllung aus He oder Ne oder einer Mischung dieser Gase werden als Metaldämpfe Hg u. Na benutzt; jedoch auch As u. Te sind brauchbar. (E. P. 512 509 vom 1/12. 1937, ausg. 12/10. 1939. D. Priorr. 1/12. 1936, 8/9. u. 25/11. 1937.)

ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: Hermann Krefft und Alfred Rüttenauer), Berlin, *Elektrische Tageslichtleuchtröhre*, bestehend aus einem eine Hg-Niederdruckentladung einschließenden, UV-durchlässigen, sichtbare Strahlen aber nicht, oder nur wenig durchlassenden Schwarzglasgefäß, das von einem lichtdurchlässigen Hüllgefäß umschlossen ist, das eine tageslichtartig strahlende Leuchtstoffschicht (I) trägt, oder aus tageslichtartig strahlendem Leuchtglas besteht. Das die Hg-Entladung enthaltende UV-durchlässige Gefäß kann aus Phosphatglas (II) bestehen, das durch Zusätze von NiO u./oder CoO dunkel gefärbt ist. Oder es besteht das Gefäß aus UV-durchlässigem Klarglas, das innen oder außen mit einer dünnen Schicht aus dunkel gefärbtem II überfangen ist. — Beispiel für die Zus. der I: 65 (°/o)  $P_2O_5$ , 25 CaO, 7  $B_2O_3$ , 2 CoO, 0,5 NiO, 0,5  $Al_2O_3$ . Beispiel für die Zus. der II: 50—70 (°/o) Mg-Wolframat u. 50—30 Zn-Be-Silicat, mit einem kleinen BeO-Geh. von 3—6 (°/o), aktiviert durch einen Zusatz von 3—4 (°/o) Mn. (D. R. P. 700 566 Kl. 21 f vom 22/8. 1939, ausg. 23/12. 1940.)

ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Alfred Hamilton McKeag, Wembley, England), *Entladungslampe oder Leuchtröhre mit einer Füllung aus Edelgasen und Hg und einer durch die Hg-Strahlung angeregten Lumino-*

*phorschicht* nach Pat. 656213, dad. gek., daß dem zur Herst. der Luminophorschicht verwendeten Cd-Phosphat noch ca. 10% MgCl<sub>2</sub> zugesetzt ist. — Es wird eine günstige Kornbeschaffenheit des Gemisches erzielt. (D. R. P. 700 750 Kl. 21 f vom 23/2. 1939, ausg. 28/12. 1940. E. Priorr. 16/3. u. 9/12. 1938. Zus. zu D. R. P. 656 213; C. 1938. I. 4751.)

ROEDER.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: Alfred Hamilton Mc Keag, Kenton, und John Turton Randall, Northfield, England, *Leuchtröhre mit einer Füllung aus Edelgasen und Hg und einer angeregten Luminophorschicht*, nach Pat. 656213. Eine bessere Lichtausbeute wird erreicht, wenn dem zur Herst. der Luminophorschicht verwendeten Cd-Phosphat (I) noch 10—30% CdCl<sub>2</sub> (II) zugesetzt wird. Das durch Mischen u. nachfolgendes Glühen von I u. II entstehende 3 Cd<sub>3</sub>P<sub>2</sub>O<sub>8</sub>·CdCl<sub>2</sub> ist leicht in genügend feinkörniger Beschaffenheit herstellbar. Vgl. E. P. 495706; C. 1940. I. 2837. (D. R. P. 699 096 Kl. 21 f vom 31/3. 1938, ausg. 22/11. 1940. E. Priorr. 16/4. 1937, 13/1. u. 17/2. 1938. Zus. zu D. R. P. 656 213; C. 1938. I. 4751.)

ROEDER.

**Fides Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, Deutschland, *Kalte Kathode*. Sie besteht aus einem Isolierkörper (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), der nach der Seite der Anode mit einem Metallnetz aus Be u. darüber mit der akt. Schicht (Cs-Oxyd) bedeckt ist. Die Rückseite des Isolierkörpers trägt eine Metallschicht, die ein gegenüber dem Metallnetz negatives Potential aufweist. — Die Kathode soll sich durch gute Emission auszeichnen. (F. P. 854 321 vom 5/5. 1939, ausg. 10/4. 1940. It. P. 373 760 vom 10/5. 1939. Beide D. Prior. 9/5. 1938 [SIEMENS & HALSKE A.-G.].)

ROEDER.

**Radioakt.-Ges. D. S. Loewe**, Berlin, *Oxydation und Sensibilisation zweier im Betriebszustand in geringem Abstand voneinander gegenüberstehender flächenhafter Elektroden*, von denen die eine eine Mosaikelektrode ist, dad. gek., daß die Elektroden nach ihrer Einbringung in das Vakuumgefäß zunächst so weit voneinander angebracht werden, daß eine Oxydation u. Sensibilisation auf der vorgesehenen Elektrodenfläche ohne gegenseitige Beeinflussung vorgenommen werden kann, u. darauf die Lage der Elektroden auf den betriebsmäßigen Abstand gebracht wird. Das der Sensibilisation dienende Erdalkalimetall kann zusammen mit einem neutralen Gas (Ar) in die Röhre eingelassen werden. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 699 948 Kl. 21 a<sup>1</sup> vom 24/6. 1936, ausg. 10/12. 1940.)

ROEDER.

**Radio Corp. of America**, New York, N. Y., übert. von: Albert Rose, East Orange, N. J., V. St. A., *Mosaikelektrode für Fernschröhren*. Ein Drahtgitter aus einer Legierung von 80% Ni u. 20% Cr wird mit einer glasigen Email bedeckt u. dann bei 900° kurz gegläht. Die freigebliebenen Maschen des Gitters werden nun mit einem metall. Pulver (Ni, Fe, Co oder Legierungen dieser Metalle) nebst einem Bindemittel (Paraffin) gefüllt u. in einer H<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 400—600° gegläht, so daß das Metall sintert. Für gewisse Zwecke ist es vorteilhaft, auf die leitenden Mosaikteilchen eine weitere Schicht aufzubringen. Dies geschieht durch Elektrolyse in einem Bade, in dem die Mosaikelektrode zwischen einer Ag-Anode u. einer Ni-Kathode aufgehängt ist. Der Elektrolyt besteht in einer wss. Lsg. von Na-Cyanid, Ag-Cyanid u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. (A. P. 2 214 973 vom 25/2. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

ROEDER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Enrique M. Raices**, *Doppelt destilliertes Wasser*. Einige Hinweise zur Unters. des W. auf Leitfähigkeit u. Ggw. von Spuren von Cu, Pb, NH<sub>3</sub> usw. (Rev. Centro Estud. Farmac. Bioquim. 29. 65—69. Juli/Okt. 1939.)

OESTERLIN.

**A. v. Brandt**, *Bestimmung der Celluloseabbaufähigkeit natürlicher Gewässer*. Zur Kenntnis des Netzverbrauches der Fischerei, seiner Beeinflussung durch Abwasser, ist die Celluloseabbaufähigkeit von Gewässern durch Feststellung der Bakterientätigkeit unter natürlichen Bedingungen u. Messung der Festigkeitsabnahme von Baumwollgarnen zu ermitteln; der Zusammenhang zwischen Faserzerstörung durch Keime u. Festigkeitsabnahme der Garne ist durch mkr. Unters. erhärtet. (Zbl. Bakteriologie, Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 103. 65—69. 2/1. 1941. Lötzen, Ostrp. Reichsanstalt für Fischerei, Inst. für Netzforschung.)

MANZ.

**D. Dickinson**, *Bestimmung von Chromaten in Abwässern*. Zur Beseitigung von Störungen durch HNO<sub>3</sub> werden 50 ml der Probe in geschlossener Flasche mit einigen Kristallen NaN<sub>3</sub> versetzt, mit H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> angesäuert, umgeschwenkt u. einige Min. stehen gelassen. Man gibt dann KJ im Überschuß, 5 ml 25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu u. titriert mit <sup>1</sup>/<sub>40</sub>-n. Thiosulfatlg., wobei wegen des höheren Säuregeh. die HN<sub>3</sub> auf J<sub>2</sub> nicht einwirkt. (Analyst 65. 409—10. Juli 1940. Stockport, Sewage Works.)

GROSZFELD.

**Oakite Products, Inc.**, übert. von: **William M. Allison**, New York, N. Y., V. St. A., *Verhinderung und Entfernung von organischen Überzügen und Ansätzen an Wandungen*, die mit zirkulierendem W. in Berührung kommen, durch Zusatz von metallorgan. Verb. zu dem Wasser. Hierfür geeignete Stoffe mit wachstumshindernder Wrkg. sind z. B. *Phenylquecksilberacetat*,  $C_6H_5 \cdot Hg \cdot OOC \cdot CH_3$ , *Aminophenylquecksilberacetat*, *Diphenylquecksilber*, *Phenylquecksilber-Na-thioglykolat*, *Phenyl-As-di-(Na-thioglykolat)*,  $C_6H_5As(S \cdot CH_2 \cdot COONa)_2$ , *Aminophenyl-Cu-acetat*,  $H_2N \cdot C_6H_4 \cdot Cu \cdot OOC \cdot CH_3$ , *Arsenobenzol* u. seine Derivv., *Phenylquecksilbernicotinat*, *Quecksilberdiacetamid*, *Phenylquecksilberguanidin*,  $C_6H_5 \cdot Hg \cdot NC(NH_2)_2$ . — Zur Verhinderung des Pflanzenwachstums werden dem W. z. B. auf 500 Gallonen etwa 1 lb eines Gemisches, bestehend aus 50 (Teilen) Na-Silicat, 48  $Na_2PO_4$  u. 2. einer metallorgan. Verb., zugesetzt. (A. P. 2 221 339 vom 18/8. 1936, ausg. 12/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Hiroshi Suzuki**, Tokio, Japan, *Entfernung von Ca-Salzen aus Seewasser oder anderem salzhaltigem Wasser*. Durch Zusatz von *Oxalsäure* werden die Ca-Salze als unlösl. *Ca-Oxalat* abgeschieden. Dieses wird mit  $Na_2CO_3$  in  $CaCO_3$  u. Na-Oxalat umgesetzt. Letzteres dient wieder zum Ausfällen der Ca-Salze. (E. P. 517 902 vom 25/8. 1938, ausg. 7/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

## V. Anorganische Industrie.

**Je. I. Bomstein**, *Hochdruckapparaturen für die Stickstoffindustrie*. Vf. berichtet über die Entw. der 1932 projektierten  $NH_3$ -Synth.-Anlage u. die bei der Konstruktion der Hochdruckapp. gesammelten Erfahrungen. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparatebau] 9. Nr. 4/5. 3—6. April/Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

**Holzhydrolyse Akt.-Ges.**, Mannheim-Rheinau (Erfinder: **Friedrich Koch**, Heidelberg, und **Hugo Koch**, Mannheim-Rheinau), *Verminderung des Angriffes von Salzsäure auf Silber* wird erreicht, indem die HCl mit  $CaCl_2$  versetzt u. darin AgCl zweckmäßig bis zur Sättigung aufgelöst wird. (D. R. P. 699 490 Kl. 12 i vom 8/6. 1938, ausg. 30/11. 1940.) DEMMLER.

**Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktiebolag**, Oslo, *Herstellung von Basenaustauschern*. Man unterwirft Sulfitecelluloseablage einer Druckerhitzung auf etwa 150 bis 250°, gegebenenfalls nach vorausgehender Konzentration. Luftzutritt muß bei der Erhitzung ausgeschlossen werden. Die Prodd. können nicht nur für den Basenaustausch von Salzlsgg., sondern nach N. P. 62 807 auch für den von Säurelsgg. verwendet werden. Die Prodd. können daher auch z. B. für die Herst. von Nitraten aus Chloriden dienen. Hierzu wird zunächst ein Austausch mit NaCl zur Aufnahme von Na in die Basenaustauscher vorgenommen, worauf diese mit W. gewaschen werden u. dann das Alkali mit Salpetersäure zum Austausch gebracht wird. (N. PP. 59 070 vom 14/7. 1936, ausg. 5/12. 1938, u. 62 807 vom 27/8. 1937, ausg. 12/8. 1940. Zus. zu N. P. 59 070.) J. SCHMIDT.

**Paul Alfred Barreau**, Frankreich, *Kochsalz* wird aus Meerwasser gewonnen durch Eindampfung in einer Vakuumkammer, die mit einer zweiten Kammer in Verb. steht, die durch das zu konzentrierende Meerwasser gekühlt wird. Das Meerwasser wird in einem Rohrsyst. erhitzt u. unterhalb des Fl.-Spiegels, der zur Vermeidung von Krustenbildung in Bewegung gehalten wird, in die Vakuumkammer eingeführt. (F. P. 846 682 vom 28/11. 1938, ausg. 21/9. 1939.) GRASSHOFF.

**Gerhard Nordstrand**, Stockholm, *Herstellung von Krystallsoda*. Man unterwirft NaCl einer Elektrolyse unter Verwendung von Hg-Elektroden, wobei eine höchstens etwa 30%ig. NaOH erhalten werden soll, leitet in die erhaltene Lauge  $CO_2$  bis zur Bldg. von neutralem Carbonat ein u. kühlt zur Abscheidung von  $Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O$ . Die hinterbleibende Mutterlauge wird, gegebenenfalls nach Verdünnung, in den Laugenraum der Hg-Zelle zurückgeleitet. (N. P. 62 909 vom 14/1. 1939, ausg. 7/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**Pierre Francois Joseph Souviron**, Frankreich, *Herstellung wasserfreien Kupfersulfats* durch Einw. von konz.  $H_2SO_4$  auf eine Mischung von Kupferoxychlorid u. Ammonsulfat. Die dabei entstandene Paste wird nach dem Erkalten zu einer harten M., welche man leicht zerbrechen u. zu Pulver zermahlen kann. (F. P. 858 017 vom 20/7. 1939, ausg. 15/11. 1940.) NEBELSEK.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**W. E. Dougherty**, *Farbige Glasuren für Tafelgeschirr*. Hinweis auf die Wichtigkeit genauer Temp.-Einhaltung gleichmäßiger Brenndauer u. gleichmäßigen Farbglasurauftrags. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 40. Mai 1940. Pittsburgh, Pa., O. Hommel Co.) HENTSCHEL.

**I. F. Kuehnel**, *Versuche über Terra Sigillata*. Bericht über Verss., eine Terra Sigillata-Glasur herzustellen. Als Farbmittel erwies sich u. a. Cu als geeignet. (Tonind.-Ztg. **64**. 562. 20/12. 1940. Leitmeritz.) PLATZMANN.

**A. J. Blume**, *Tunnelofenbrand und Glasurfehler*. Das Auftreten von Poren, Blasen u. schwarzen Kernen in der Glasur bei sonst einwandfreien Ausgangsstoffen kann seinen Grund in einem gewissen Feuchtigkeitgeh. der Massen oder unzureichender Oxydation haben; reduzierende Bedingungen im Ofen sind tunlichst zu vermeiden u. nach dem Läutern ist möglichst rasch bis zur Umwandlungstemp. der SiO<sub>2</sub> zu kühlen. (Ceram. Ind. **32**. Nr. 5. 31. Mai 1940. Peru, Ind., Square D Co.) HENTSCHEL.

**A. O. Knecht**, *Vermeidung der Ribbildung bei Glasuren für sanitäres Porzellan*. Inhaltsgleich mit C. 1940. I. 3310. (Ceram. Ind. **32**. Nr. 5. 40—41. Mai 1940. Camden, N. J., Univ. Sanitary Mfg. Co.) HENTSCHEL.

—, *Keramischer Steindruck in Scharfffeuer- und Unterglasurfarben*. Es wurden behandelt: Anwendung des Steindrucks für Scharfffeuerdekors (Druckseidenpapier, Federfarben, Fortdrucksteine), Anwendung der Photolithographie, Herst. der als Abziehbilder zu bezeichnenden Drucke für Scharfffeuer- u. Unterglasurfarben, Übertragungspapiere (Duplex- u. Hautpapier, Farbpräpp. für die im Steindruckverf. herzustellenden keram. Drucke, Steingutglasurfritten, Handhebel-Steindruckpresse. (Keram. Rdseh. Kunst-Keram. **47**. 491—92. 508—10. 536—38. 20/12. 1939.) PLATZMANN.

**Vincenzo Sollazzo**, *Tonerdehaltige feuerfeste Stoffe aus Bauxit und Kaolin*. Aus Bauxit mit Kaolinerde als Bindemittel werden durch Pressen der auf 4900 Maschen/qcm zerkleinerten Ausgangsstoffe mit 700 kg/qcm u. 6—7-std. Brennen bei 1460—1480° feuerfeste Steine hergestellt, deren Feuerfestigkeit bis zu 1850° (unter einem Druck von 2 kg/qcm bis zu 1800°) erreicht. Durch Ggw. von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder TiO<sub>2</sub> wird die Feuerfestigkeit herabgesetzt. Das Optimum der Feuerfestigkeit wird etwa bei SiO<sub>2</sub>: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 1 erreicht. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **11**. 469—71. Juni 1940. Neapel. Univ.) R. K. MÜLLER.

**Fred A. Harvey**, *Feuerfeste Stoffe aus 100% Tonerde oder 100% Kieselsäure*. (Brick Clay Rec. **97**. Nr. 4. 44—45. Okt. 1940. Pittsburgh, Pa., Harbison-Walker Refractories Co. — C. 1939. II. 198.) PLATZMANN.

**G. S. Diamond**, *Lebensdauer der Ofeneinrichtung*. Von SiC- u. Mullitproben mit hoher u. niedriger Zugfestigkeit, sowie geschmolzener Tonerde u. einem Spezialfeuerfenster wurde die Zugfestigkeit bestimmt u. aus diesem Wert die erforderliche Dicke der Fächer, ihr Widerstand gegen das Abblättern u. ihre Warmbiegefestigkeit berechnet. (Ceram. Ind. **32**. Nr. 5. 32—33. Mai 1940. Buffalo, N. Y., Electro Refractories & Alloy Corp.) HENTSCHEL.

**Fritz Bonte**, *Die Zustandsformen der Kieselsäure*. Besprechung des Zustandsdiagramms von SiO<sub>2</sub> u. seiner prakt. Bedeutung für die Herst. der Silicasteine. (Keram. Rdseh. Kunst-Keram. **48**. 381—84. 416—17. 4/12. 1940. Berlin.) HENTSCHEL.

**Steven Gottlieb**, *Flußmittel und ihr Einfluß auf das Brennen von Klinker*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 1343.) Es wird über vergleichende Verss. in Schacht- u. Drehöfen unter Verwendung verschied. Rohstoffe u. Bauxit als Flußmittel berichtet. Weiter werden die Plastizitäts- u. Adsorptionseigg. verschied. Rohmaterialien in Beziehung zu ihrer Vermahlbarkeit erörtert. (Rock Prod. **43**. Nr. 6. 49—51. Nr. 7. 41—42. 45. Juli 1940. Haifa, Palästina, Portland Cement Co. „Nesher“ Ltd.) PLATZMANN.

**H. Frey**, *Der Eternit. Die Entwicklung seiner Herstellungsverfahren*. (Vgl. C. 1941. I. 101.) Die Herst. von verschied. Formstücken wird beschrieben. (Bull. techn. Suisse romande **66**. 273—81. 14/12. 1940. Niederurnen, Eternit-A.-G.) SKALIKS.

**A. J. Moe**, *Der Festigkeitsverlust von Alcemert-Beton beim Erhitzen*. Bei längerem Erwärmen von Alcemertmörtel auf über 40° geht die Druckfestigkeit auf etwa die Hälfte zurück, um so rascher, je höher die Temp. ist; nach einiger Zeit tritt teilweise Erholung ein. Der Festigkeitsverlust ist größenordnungsmäßig prakt. unabhängig von Temp. u. W.-Geh., weitgehend auch vom Alter. Eine bestimmte krit. Temp. ist nicht festzustellen. Alcemertbeton eignet sich als feuerfester Stein; eine feuerfeste Bekleidung auf einer Ofentür hat sich nach 9-jährigem Betrieb, in dem die Temp. zeitweise 1100° betrug, unbeschädigt gezeigt. (Ingenieren **49**. Nr. 29. B 66—70. 27/4. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Daniel W. Kessler, Herbert Insley und William H. Sligh**, *Physikalische, mineralogische und Dauerhaftigkeitsuntersuchungen an Bau- und Denkmalsgraniten der Vereinigten Staaten*. 116 Proben von Graniten, Gabbros u. Basalten werden auf ihre Mineralzus. untersucht. An denselben Gesteinen werden techn. Prüfungen angestellt. Es ergibt sich für die Granite: Druckfestigkeit 7700—53 800 lbs./in<sup>2</sup>. W.-Aufnahme getrockneter Proben nach 48 Stdn. u. Trocknung bei 105°: 0,02—0,58%. Porosität: 0,40—3,84%. Raumgewicht: 157—187 lbs./cubic foot. Gabbros u. Basalte erweisen

sich als fester, dichter u. weniger absorbierend als n. Granite. An einigen Einzelproben von Granit ergibt sich noch: Zugfestigkeit: 3900—4600 lbs./in<sup>2</sup>. Bruchmodul: 1430 bis 5190 lbs./in<sup>2</sup>. Schleifhärte: 37—88. Schlagfestigkeit: 8—27 (Definition u. Messung der Größen werden genau mitgeteilt). Die Granite ergeben sich als druckfester als die meisten Materialien, ausgenommen einige Quarzite, während Schiefer u. manche Serpentine eine größere Biegefestigkeit haben. Die Porosität der Granite ist etwa ebenso hoch wie die von Marmor, Schiefer, Quarzit. Granite erweisen sich als kaum frostempfindlich. Die Ursache des Absplitters einzelner Stücke von Granitbausteinen sehen Vff. in der Bldg. von CaSO<sub>4</sub> durch die Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> der Atmosphäre auf Kalkminerale des Granits. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 161—206. Aug. 1940. Washington.) V. ENGELHARDT.

—, *Asbest*. (Vgl. ROSS u. PENHALE, C. 1939. I. 3048.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 45—50. 1939.) HAEVECKER.

**I. F. Gergenreder**, *Bewertung und Prüfung von Asbestmineralien vom Bashenow-Typ*. Bei der Bewertung von Asbestmineralien richtet man sich nach der Asbestfaserlänge, die bis herunter zu 0,25 mm bestimmt werden muß. Beste Ergebnisse liefert das geolog. Verf., wonach das Mineral bei einem 1,5—2<sup>0</sup>/<sub>100</sub>ig. W.-Geh. bis zu Körnungen von 15—20 mm vor- u. dann unter jeweiliger Best. des Rückstandes auf Sieben mit 8, 6,3, 4, 2,8, 1,6, 0,5 u. 0,25 mm Maschen entsprechend nachzerkleinert wird. Es werden Anleitungen zur zweckmäßigsten Unters. von Asbestmineralproben gegeben, die sich nach der wie oben ermittelten Mineralsorte richtet. (Горный Журнал [Berg-J.] 116. Nr. 9. 32—39. Sept. 1940.) POHL.

—, *Glimmer*. (Vgl. DOLBEAR, C. 1939. I. 3242.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. Bericht über die Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten des in Amerika entwickelten Glimmer-Austauschstoffes „Alsilum“. (Mineral Industry 48. 413—19. 1939.) HAEVECKER.

**Charles H. Behre jr.**, *Schiefer*. (Vgl. C. 1939. I. 3242.) Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 527—32. 1939.) HAEVECKER.

**Allan F. Matthews**, *Gips*. (Vgl. C. 1939. I. 3052.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 297—300. 1939.) HAEVECKER.

**Gerson de Faria Alvim**, *Vorkommen, Analyse, Technologie und Anwendungen von Gips*. Überblick über die Gipsvork. in Brasilien, die Methoden zur Best. von H<sub>2</sub>O, SiO<sub>2</sub> u. Silicaten, SO<sub>3</sub>, CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Alkalien u. gebundenem W., Technologie u. prakt. Verwendung. (Rev. Alimentar 4. 18—21. Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

**F. Palazzi**, *Untersuchung über ein Calciumsulfat (Nebenprodukt der eritreischen Salinen)*. Auf Grund der mkr. Analyse, der Entwässerungsproben, von Abbindeproben u. Festigkeitsprüfungen u. der chem. Analyse ergibt sich, daß das von der SOCIETÀ SALINE ERITREE aus konz. Meerwasser gewonnene CaSO<sub>4</sub> nach Brennen bei 180 bis 200<sup>0</sup> einen völlig brauchbaren Gips für Bau- u. Formzwecke liefert. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 316—19. Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

**Karl Süpfle**, *Hygienische Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Heftsärge aus Hartfaserplatten zur Feuerbestattung*. Heftsärge aus Zefasit (Hartfaserplatte) erwiesen sich bei der prakt. Prüfung in bezug auf W.-Aufnahme, W.-Dichtigkeit, Adsorptionsfähigkeit für Geruchsstoffe u. Gasdichtigkeit den üblichen Verbrennungsärgen aus Holz überlegen. (Gesundheitsing. 63. 595—97. 16/11. 1940. Hamburg.) GRIMME.

**L. J. Frost und J. F. Hunt**, *Anwendungsweise des Irwischen Konsistometers bei der Prüfung von Emailschildern*. Bestimmt man mit dem IRWISchen Konsistometer (C. 1933. I. 3819) die in der Sek. durch die Capillarröhren hindurchgeflossene Menge des Schlickers in ecm sowie den beim Austritt aus den Capillaren auftretenden Druck in Dyn u. verbindet die so erhaltenen Werte durch eine Gerade, so liefert ihr Neigungswinkel u. ihr Abschnitt auf der Abszissenachse 2 Kennwerte, die über den Bruchpunkt u. die Beweglichkeit des Schlickers prakt. recht brauchbare relative Aussagen u. Vgl. erlauben. Auf diese Weise wurde an einer größeren Anzahl von Emailschildern für Grund-, Deck- u. säurebeständiges Email der Einfl. verschied. Tonsorten, Elektrolyte u. Trübungsmittel sowie der Mahlfineinheit, der Reifungsdauer, des W.-Zusatzes, des MgSO<sub>4</sub>-Geh. u. der Temp. ermittelt. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 359—63. Nov. 1939. Niagara Falls, N. Y., Titanium Alloy Manufacturing Co.) HENTSCHEL.

**A. J. Monack**, *Die Bedeutung der Farbe im Polariskop*. Es werden die vereinfachten MAXWELLSchen Gleichungen für die in einer Glasplatte auftretenden Hauptspannungen behandelt. Die Prüfung eines Glasgegenstandes im Polariskop gibt nur über das Vorhandensein von Spannungen überhaupt u. über die Differenz der Hauptspannungen Auskunft, aber nicht über den genaueren Spannungsverlauf, wie er mittels der Isoklinen festgelegt werden kann. (Glass Ind. 21. 513—14. Dez. 1940. Harrison, N. J., RCA Manufacturing Co.) HENTSCHEL.

**Paul Grewe**, *Das Schwindmaß*. Die an z. B. 100 mm langen Probestücken gemessene Schwindung ist nicht maßgeblich für die größeren u. tatsächlichen Ziegelformate, weil die zusätzliche, durch die Schwindung bedingte Länge der Form ihrerseits ebenfalls berücksichtigt werden muß. Vf. gibt Beispiele für die richtige Form der Berechnung des Schwindmaßes. (Tonind.-Ztg. **64**. 527. 5/12. 1940. Bochum-Dahlhausen.) PLATZMANN.

**R. Rieke**, *Die Einwirkung von Säuren und alkalischen Lösungen auf keramische Scherben*. Es werden die Unters.-Verff. des Chem. Labor. für Tonindustrie u. von KALLAUNER u. BARTA beschrieben. Auf die Unterschiede zwischen beiden Verff. wird hingewiesen. Beide Verff. haben sich bewährt, u. Vf. schlägt vor, beide in die Prüfvorschriften der Deutschen Keram. Gesellschaft aufzunehmen. (Ber. dtsh. keram. Ges. **21**. 477—87. Dez. 1940. Berlin, Staatl. Porz.-Manuf., Chem.-techn. Vers.-Anst.) PLATZMANN.

**L. J. Trostel** und **D. J. Wynne**, *Bestimmung von Quarz (freier Kieselsäure) in feuerfesten Tonen*. Es wird ein Schnellverf. zur Best. von Quarz in feuerfesten Tonen beschrieben. Es wird in Kaliumbisulfat geschmolzen u. hierauf die gefällte Kieselsäure mit heißem Natron ausgezogen. Es werden Angaben gemacht über den Quarzgeh. verschied. Tone. (J. Amer. ceram. Soc. **23**. 18—22. Jan. 1940. Baltimore, Md., Gen. Refractories Co.) PLATZMANN.

**P. P. Budnikoff** und **S. S. Zhukowskaja**, *Ein Schnellverfahren der chemischen Analyse von Portlandzementklinkern, Portlandzement und Hochofenschlacke*. (Zement **30**. 1—8. 2/1. 1941. — C. 1939. I. 3613.) KLEVER.

**R. Winkel**, *Bestimmung der Korngrößen und ihrer Verteilung in bindigen Böden*. Zur Beurteilung der rutschgefährlichen lehmigen u. tonigen Böden kann die Schlämmenters. nach dem Sedimentierverf. u. d. Aräometermeth. vorteilhaft benutzt werden. Für erstere wird ein Diagramm zur Entnahme der Teilchengröße aus Absetzgeschwindigkeit u. D. der Tonsuspension angegeben. (Bautechn. **18**. 642—43. 20/12. 1940. Danzig, Techn. Hochschule.) HENTSCHEL.

**Gebr. Pötschke Stanz- und Emaillierwerke** (Erfinder: **Karl Hubert Pötschke**), Prettin, Kr. Torgau, *Herstellung von glatt aufschmelzenden Emailgrundglasuren auf Eisen* im NaVerf., dad. gek., daß Glasuren aufgeschmolzen werden, die unter Zugabe von Haftoxyden, wie CoO oder NiO, erschmolzen u. dann bei ihrer Herst. oder vor ihrem Auftragen auf die Gegenstände, z. B. als Mühlerzuschlag, Fe-Verb. zugesetzt wurden, die nicht durch Erhitzen aus metall. Fe entstanden sind. Die Zusätze sollen zwischen 20 u. 30% liegen. Als Zusatzverb. wird z. B. gemahlener Eisenspat in rohem oder geglühtem Zustande verwendet. (D. R. P. **699 820** Kl. 48 c vom 29/8. 1935, ausg. 8/12. 1940.) MARKHOFF.

**Yves-Joseph Seurat**, Frankreich, *Emailierte Gebrauchsgegenstände*. Diese werden aus einem hitzebeständigen Beton, bestehend aus Schmelzzement u. hitzebeständigen Zuschlagstoffen, hergestellt u. später in üblicher Weise emailliert. (F. P. **852 899** vom 11/4. 1939, ausg. 5/3. 1940.) HOFFMANN.

**Corning Glass Works**, übert. von: **Harrison P. Hood** und **Martin E. Nordberg**, Corning, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Borosilicatglas*, enthaltend über 94% SiO<sub>2</sub>, 0,05—0,25 Alkalioxyd u. 2—6 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. gegebenenfalls 0,5—2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. — Z. B. enthält ein Glas 95,5 (%) SiO<sub>2</sub>, 0,05 Na<sub>2</sub>O, 0,8 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 3,7 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. — Diagramme. (A. P. **2 221 709** vom 29/1. 1938, ausg. 12/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Peacock Laboratories, Inc.**, V. St. A., *Herstellung von Silberspiegeln auf Glas* durch gleichzeitiges Aufspritzen von 2 verschied. Lsgg., von denen die eine eine ammoniak. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. ist, u. die andere ein Red.-Mittel u. Natronlauge enthält. — 10 g AgNO<sub>3</sub> werden in 1000 W. gelöst u. 17,5 NH<sub>3</sub> zugegeben. Daneben wird eine zweite Lsg. hergestellt, die 20 g Rohrzucker in 1000 W. u. 5 NaOH enthält. — Neben NH<sub>3</sub> oder an Stelle von NH<sub>3</sub> kann die AgNO<sub>3</sub>-Lsg. auch Hydrazinsulfat enthalten. Vgl. Belg. P. 431 508; C. 1939. II. 4310. (F. P. **847 178** vom 6/12. 1938, ausg. 4/10. 1939.) M. F. MÜ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Sicherheitsglas*. Zur Herst. von Sicherheitsglas werden hydrophobe Zwischenschichten angewandt, die durch Kondensation von Polyvinylalkohol mit hydroaromat. Ketonen, wie Methylcyclohexanon, p-Isocetyl cyclohexanon oder Cyclohexylidencyclohexanon erhalten werden. Die Zwischenschichten zeichnen sich durch großes Adhäsionsvermögen u. eine gute Temp.-Beständigkeit aus. Als Weichmacher werden 2-Äthylhexandiol-1,3, der neutrale Ester der Diglykolsäure mit Methylcyclohexanol sowie neutraler Bernstein säure cyclohexylester genannt. (F. P. **853 105** vom 14/4. 1939, ausg. 11/3. 1940. D. Prior. 14/4. 1938.) BRUNNERT.

**Arthur Marshall McIntosh**, Roseville, und **Arthur Henry Phillips**, Sydney, Australien, *Herstellung keramischer Gegenstände*. Unplast. tonfreie Mineralien werden

zu feinem Pulver vermahlen u. mit einem verbrennbaren Bindemittel, wie Wachs oder dgl., vermischt. Die M. wird unter hohem Druck verformt u. erhitzt. (E. P. 519 885 vom 5/10. 1938, ausg. 9/5. 1940.)  
HOFFMANN.

**Soc. an. L. Desmarquest et Co.**, Frankreich. *Verformen unplastischer, tonfreier keramischer Massen.* Das zerkleinerte keram. Material wird in eine heiße koll. Gelatine-lsg. eingetragen, worauf die M. in erhitzten Formen verformt wird. Die Formlinge werden nach dem Erkalten entformt, getrocknet u. gebrannt. (F. P. 855 560 vom 1/6. 1939, ausg. 15/5. 1940.)  
HOFFMANN.

**Norbert S. Garbisch**, Butler, Pa., V. St. A., *Durchscheinende keramische Gegenstände.* Glas wird mit reinem Sand so fein gemahlen, daß das Gemisch durch ein 325-Maschen-Sieb hindurchgeht, worauf das Pulver mit einer verd. Mineralsäure behandelt wird. Das Pulver wird mit etwa 50% plast. Ton vermischt, geformt u. bis zur Verglasung gebrannt. (A. P. 2 215 215 vom 12/1. 1938, ausg. 17/9. 1940.)  
HOFFMANN.

**N. S. Garbisch**, V. St. A., *Herstellung keramischer Gegenstände.* Ton wird mit einer gepulverten SiO<sub>2</sub>-haltigen M. vermischt, welche aus mit Alkali behandelten Glasschleifanden gewonnen wird. Aus diesem Gemisch werden die keram. Gegenstände gefertigt. (Belg. P. 436 641 vom 11/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940.)  
HOFFMANN.

**N. S. Garbisch** (Erfinder: G. J. Bair), V. St. A., *Herstellung keramischer Gegenstände aus Abfällen der Glasschleiferei, welche mit einer verd. Mineralsäure behandelt sind.* (Belg. P. 436 794 vom 24/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. A. Prior. 16/12. 1938.)  
HOFFMANN.

**N. S. Garbisch**, V. St. A., *Herstellung keramischer Gegenstände.* Ein Gemisch aus SiO<sub>2</sub> u. zerriebenem Glas wird in einen Blechkasten geschüttet, der in einer feuerfesten Form untergebracht wird. Die M. wird stark gepreßt u. bis zum Sintern erhitzt. (Belg. P. 436 795 vom 24/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. A. Prior. 16/12. 1938.)  
HOFFMANN.

**N. S. Garbisch** (Erfinder: G. J. Bair), V. St. A., *Herstellung keramischer Gegenstände.* Ein Gemisch aus SiO<sub>2</sub> u. Glaspulver wird auf eine Temp. erhitzt, die oberhalb des Erweichungspunktes des Glases, jedoch unterhalb des F. des Gemisches liegt. Die M. wird unter Druck verformt, in noch heißem Zustande glasiert u. nach dem Schmelzen der Glasur noch einmal erhitzt. (Belg. P. 436 841 vom 27/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. A. Prior. 29/11. 1938.)  
HOFFMANN.

**Bruno Böttcher**, Berlin (Miterfinder: Arthur Müller, Kronach), *Herstellung von Glanz- beziehungsweise Mattgold.* An Stelle von Rh oder dessen Verb. wird Co oder dessen Verb. in Mengen zwischen 0,01—1,5%, auf das Metall berechnet, als Zusatz zu den in der Keramik gebräuchlichen Au-Verb., bes. geschwefelten Au-Terpen-verb., verwendet. (D. R. P. 700 143 Kl. 80 b vom 5/11. 1939, ausg. 13/12. 1940.)  
HOFFMANN.

**Louis Recart**, Frankreich. *Herstellung von CaO und MgO aus Dolomit.* Zerkleinerter Dolomit wird zwecks Entfernung der Verunreinigungen flотиert. Das gereinigte Erzeugnis wird bei etwa 600° gebrannt, wobei der Mg-Anteil des Dolomits in MgO übergeführt wird. Dieses MgO wird vom CaCO<sub>3</sub> durch Flotation getrennt. (F. P. 857 028 vom 17/3. 1939, ausg. 22/8. 1940.)  
HOFFMANN.

**Gyproc Products Ltd.**, London, und **Cornad Gérard François Cavadino**, Rochester, England, *Herstellung von Gaseton.* Um Gipsmörtel in eine schaumartige M. zu überführen, wird als Gaserzeugungsmittel ein Gemisch aus KMnO<sub>4</sub> u. BaO<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder einem Alkaliperoxyd benutzt, dem Essigsäure, gegebenenfalls im Gemisch mit HCl oder HNO<sub>3</sub>, zugesetzt ist. (E. P. 523 264 vom 29/12. 1938, ausg. 8/8. 1940.)  
HOFFMANN.

**Otto Schmidt**, Berlin-Tegel, *Färben von Bimssteinkörnern.* Gekörnter Bimsstein wird mit verd. MgCl<sub>2</sub>-Lauge schwach durchfeuchtet, mit etwa 10% des Reingewichtes an MgO-Mehl u. darauf mit Farbstoff vermischt, worauf das Gemenge mit etwa 12% des Pulvergewichtes verd. MgCl<sub>2</sub>-Lauge u. ein wenig HCl gemischt wird. (D. R. P. 699 806 Kl. 80 b vom 20/12. 1938, ausg. 6/12. 1940.)  
HOFFMANN.

**Georg Schwarz**, Kaiserslautern, **Heinz Benning** und **Hermann Link**, Wolfstein, *Gegenstand aus spezifisch schwerer Schmelzmasse* nach D. R. P. 689 030, gek. durch einen Geh. an Natursteinen, wie Basalt oder dgl. Eruptivgesteinen. (D. R. P. 697 653 Kl. 80 b vom 21/3. 1939, ausg. 18/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 689 030; C. 1940. II. 1068.)  
HOFFMANN.

**A. H. Wallentin** und **B. R. Lundberg**, Göteborg, *Wasserdichte Zement-, Mauerwerks- und Magnesitmassen.* Man setzt den Massen Harze zu, die vorteilhaft zu mindestens 75% aus freien Säuren bestehen u. eine dieser Säuremenge mindestens äquivalente Ca(OH)<sub>2</sub> enthalten. Die Zusatzmenge an Harzen beträgt in den meisten Fällen nur etwa 1%. (Schwed. P. 100 009 vom 12/1. 1938, ausg. 8/10. 1940.)  
J. SCHMI.



**Frederick Francis Mather**, Edgware, und **George Hugh Tatham**, London, England, *Feuer- und giftgassichere Baustoffmischung*, bestehend aus einem Gemenge aus Infusorienerde u. Gips, dem eine 1—5%<sub>0</sub>ig. Lsg. von Na-Wolframat zugesetzt wird. (E. P. 519 571 vom 25/6. 1938, ausg. 25/4. 1940.) HOFFMANN.

**Harry Smith**, Edgware, England, *Kunststeine für Bauzwecke*. Mineral. Stoffe werden mit einem härtbaren Kunstharz als Bindemittel vermischte u. geformt. Eine Lsg. von S in CS<sub>2</sub> kann als Erhärtungsbeschleuniger zugesetzt werden. (E. P. 519 954 vom 24/10. 1938, ausg. 9/5. 1940.) HOFFMANN.

**Gypsum, Lime and Alabastine**, Canada, *Leichtes, poröses Calciumsilicathydrat*. In einem Rührkessel schwemmt man feinteilige SiO<sub>2</sub> in einer wss. Lsg. auf, die zu 81—99% mit Ca(OH)<sub>2</sub> gesätt. ist; man erhitzt, bis die Temp. der Aufschwemmung dem gewünschten Dampfdruck entspricht, z. B. auf 338° F für einen Dampfdruck von 100 lbs. In dem Maße, in dem sich Ca u. SiO<sub>2</sub> verbinden, setzt man Ca(OH)<sub>2</sub> zu, so daß die Konz. an Ca(OH)<sub>2</sub> erhalten bleibt, bis auf 1 (Gewichtsteil) SiO<sub>2</sub> etwas mehr als die Hälfte von 0,622 CaO vorhanden ist; man sättigt dann 100%<sub>0</sub>ig mit Ca(OH)<sub>2</sub> bis auf 1 SiO<sub>2</sub> 0,622 CaO kommen. Die Erhitzung wird unterbrochen, bevor die Sättigung mit Ca(OH)<sub>2</sub> auf 95%<sub>0</sub> gefallen ist. Man trennt das gebildete Calciumsilicat vom Kalkwasser, gibt es in Formen u. läßt in einem Autoklaven bei einem Dampfdruck von ca. 120 lbs. in 5—8 Stdn. erhärten. (E. P. 522 271 vom 5/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.) ZÜRN.

**Johannes Eicke**, Deutschland, *Wärmeisolierender Körper*. Dieser wird hergestellt aus kleinen Klumpen aus Schlacken oder dgl. Mineralwolle u. einem hydraul. Bindemittel. (F. P. 848 393 vom 2/1. 1939, ausg. 27/10. 1939. D. Prior. 5/1. 1939.) HOFFMANN.

**John McArthur**, Glasgow, *Isolierplatte*. In eine Form wird ein trocknes Gemisch aus zerkleinertem Kork u. Zement eingefüllt. In die Oberflächenschicht wird feinkörniger Kork eingearbeitet, worauf die Mischung langsam mit W. bis zur Bldg. einer plast. M. angefeuchtet wird. (E. P. 517 663 vom 4/3. 1939, ausg. 7/3. 1940.) HOFFMANN.

**Gyroc Products Ltd.**, London, übert. von: **Conrad Gérard François Cavaidno**, Rochester, England, *Hitzebeständige Wärme- und Schallisolierkörper*. Flußspat wird mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vermischte u. mit Glimmer u. gemahlenem Kork bis zur Bldg. einer plast. M. versetzt, die geformt u. nach dem Trocknen gebrannt wird. (A. P. 2 215 078 vom 23/4. 1938, ausg. 17/9. 1940. E. Prior. 26/4. 1937.) HOFFMANN.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**A. Schleede**, *Zur Frage der Citronensäurelöslichkeit von Naturphosphaten (Apatit)*. (Qufm. e Ind. [São Paulo] 8. 1438—39. 1444. Juni 1940. — C. 1940. I. 2049.) R. K. Mi.

**I. I. Ssamoilow**, *Versuche zur vergleichenden Prüfung von Phosphat-schlacken nach L. A. Tschernikow als Düngemittel auf Podsolböden*. Die nach TSCHERNIKOW durch Schmelzen von Rohphosphat mit metallurg. Schlacken (MARTIN-Schlacken) gewonnenen Schmelzphosphate erwiesen sich dem Thomasphosphat, teilweise auch dem Superphosphat, gleichwertig. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 9. 31—37. Sept. 1940.) JACOB.

**Jörissen**, *Zur guten Bodenbearbeitung gehört die richtige Düngung*. (Mitt. Landwirtschafts. 56. 26. 11/1. 1941. Kamnitz (Pommern.)) JACOB.

**A. S. Tschernawin**, *Die Anwendung von Gemischen von Superphosphat und Phosphorit, sowie die schichtweise Einführung derselben als Verfahren zur rationellen Ernährung von Pflanzen*. Die Wrkg. von Gemischen von Phosphoritmehl u. Superphosphat war gleich oder größer als diejenige der darin enthaltenen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Mengen in Form von Superphosphat. Zwischen der Wrkg. des Gemisches u. den biol. Eigg. der Pflanze, bes. dem Verlauf der Nährstoffaufnahme während verschied. Wachstumszeiten, bestehen Beziehungen. Die Mischung von Phosphoritmehl u. Superphosphat zwecks Neutralisation u. Verbesserung der physikal. Eigg. von Superphosphat kann für alle Kulturen u. alle Böden empfohlen werden. Die Anwendung des Gemisches oder die getrennte Anwendung von Superphosphat u. Phosphoritmehl (von letzterem 60—75%<sub>0</sub>) empfiehlt sich auf podsoligen Böden, grauen Waldböden, degradierten u. stark alkalisierten Tschernosemen zu Lein, Zuckerrüben, Kartoffeln, Winterroggen u. möglicherweise Sommerweizen. Die beste Wrkg. des Gemisches wird erreicht, wenn der Phosphatdünger im Herbst verabfolgt wird. Bei Anwendung im Frühjahr muß der Anteil an Superphosphat in der Mischung erhöht werden. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 8. 19—24. Aug. 1940.) JACOB.

**M. M. Masajewa**, *Bedeutung der Mischung von Superphosphat mit Phosphoritmehl für Pflanzen*. Die Aufnehmbarkeit der im Phosphoritmehl enthaltenen Phosphorsäure wird durch die Vermischung mit Superphosphat weder in der ersten noch in der

späteren Vegetationszeit erhöht. Mischungen von Superphosphat mit mehr als 20% Phosphoritmehl waren bei Lein der Wrkg. von Superphosphat unterlegen. Die Unterlegenheit vergrößerte sich mit Zunahme der Phosphoritmenge. Mischungen mit nur 20% Superphosphat hatten kaum eine größere Wrkg. als Phosphoritmehl. Die Mischung von Superphosphat mit Phosphoritmehl verlangsamte die Entw. der Pflanze. Die Anwendung von Superphosphat u. von Phosphoritmehl gab eine größere Wrkg., wenn sie nicht im Gemisch, sondern schichtenweise angewandt wurden, indem Phosphoritmehl der unteren Bodenschicht, Superphosphat der oberen Bodenschicht verabfolgt wurde. Die Vermischung von Superphosphat mit Phosphoritmehl darf man nicht als Mittel der Erhöhung der Wirksamkeit des letzteren betrachten, sondern nur als Mittel der Verbesserung der physikal. Eigg. des Superphosphats. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 8. 25—31. Aug. 1940.) JACOB.

**W. Baden**, *Ist eine Düngereinsparung bei Moorkulturen möglich?* Eingehende Ratsschläge für die Düngung von Moorkulturen unter den verschiedensten Bedingungen. Bzgl. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Einsparungen an Phosphorsäure u. Stickstoff sind um so eher am Platze, je weniger sonstige Voraussetzungen für sichere u. hohe Ernterträge vorhanden sind. (Mitt. Landwirtsch. 55. 116—17. 135—36. 24/2. 1940. Bremen, Moorberatungsstelle.) PANGRITZ.

**W. A. Sserdjukow**, *Zeiten und Verfahren der Anwendung von mineralischen Düngemitteln*. Geteilte Anwendung von Stickstoff vor der Saat u. als Kopfdünger erwies sich im allg. der Verabfolgung der gesamten Menge, entweder vor der Saat oder als Kopfdüngung, bei Lein überlegen. Superphosphat hatte eine starke Wrkg. auf Kleesamen, während Asche u. bes. Gips auf das Wachstum von Kleeheu stark wirkten. Ausstreuen von Superphosphat u. Kali im Herbst hatte eine bessere Wrkg. auf das Wachstum von Sommerweizen als Ausstreuen im Frühjahr. Anwendung der Mineraldünger zu Stallmist erhöhte bei Kartoffeln stark den Knollenertrag. Die geteilte Anwendung von Stickstoff beim Legen u. beim ersten Hacken ergab eine gleichmäßigere Knollenbildg. als die einmalige Anwendung. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 9. 41—43. Sept. 1940.) JACOB.

**F. W. Turtshin**, *Der Einfluß der Kali-Phosphatgrundlage auf die Ausnutzung der Ammoniakalischen und Nitratform des Stickstoffes durch die Pflanzen*. Der Kalimangel äußert sich bei Pflanzen, die Stickstoff in der Ammoniakform erhalten haben, stärker als bei solchen, die Stickstoff in Nitratform erhielten. Bei Kartoffeln führte eine ungenügende Kaliernährung bei Verabfolgung von Ammoniak-N zu einer Verringerung des Knollenertrages, zur Anhäufung von  $\text{NH}_3$  in den unterirdischen Pflanzenteilen, erhöhte den Geh. an Gesamt-N, den Geh. an Aminosäuren in den Knollen u. verminderte stark den Stärkegehalt. Durch Nachdüngung mit Kali konnten diese Schäden zum Teil behoben werden. Eine frühzeitige Anwendung von Kali war aber vorteilhafter als eine Nachdüngung, nachdem bereits Kalimangel aufgetreten war. Kalimangel bei Zuckerrüben wirkt, auch wenn er durch Nachdüngung mit Kali ausgeglichen wird, schädlich auf den Geh. an Zucker. Der Bedarf der Pflanze an Phosphor ist in Sandkulturen, wo keine Festlegung von Phosphor durch den Boden möglich ist, höher bei Nitrat- als bei Ammoniak-Stickstoff. Ein Überschuß an Phosphorsäure führt in Sandkulturen bei  $\text{NH}_3$ -Düngung vielfach zu einer Verschlechterung des Wachstums der Pflanze, vor allem tritt dies auf bei Kalimangel; bei geringen Phosphorsäuremengen im Nährmedium verbessert umgekehrt Ammoniak-Stickstoff die Phosphorsäureernährung der Pflanze. In Böden, welche nur geringe Mengen an freien Sesquioxiden enthalten, z. B. Tschernosemen, sind die Anforderungen der Pflanze an Phosphorsäure bei Düngung mit Nitrat-N stärker als bei Düngung mit Ammoniak-N. Bei podsoligen Böden mit hohem Geh. an Sesquioxiden wird durch Anwendung von physiologischen Ammoniaksalzen die Aufnehmbarkeit der Phosphorsäure vermindert. Diese Verminderung kann ausgeglichen werden durch gleichzeitige Verabfolgung äquivalenter Mengen von  $\text{CaCO}_3$ . (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 9. 13—20. Sept. 1940.) JACOB.

**S. S. Iljin**, *Über den Düngetermin für Klee*. Wenn im Ansaatzjahre im August nachgedüngt wird, vermindern sich die Verluste durch Auswinterungsschäden. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 8. 36—37. Aug. 1940.) JACOB.

**S. F. Moissejenko**, *Einfluß der Anwendungszeit der mineralischen Düngemittel auf den Ernteertrag von Heu und Samen des Klees*. Anwendung der Mineraldünger im Herbst bewirkte kräftigeres Wachstum von Klee als Kopfdüngung im Frühjahr. Außerdem wurde durch die Herbstdüngung mit Kali u. Phosphorsäure die Winterfestigkeit erhöht. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 8. 32—35. Aug. 1940.) JACOB.

**T. Bacher**, *Versuche mit verschiedenen Gießwassermengen zu Tomaten im Gewächshaus 1937—1939*. Tomaten sollen in angemessen feuchten Boden gepflanzt, aber in der Jugend nur mäßig feucht gehalten werden. Erst wenn die Früchte stark zu wachsen beginnen, soll die Wässerung verstärkt, jedoch in der ersten Zeit ebenfalls in mäßigen Grenzen gehalten werden. Sobald die Ernte einsetzt, ist stark zu wässern, wodurch Ertrag wie Fruchtgröße zunehmen. Die Fruchtgröße läßt sich durch sachgemäßes Wässern beeinflussen. (Tidsskr. Planteavl 44. 692—99. 1940. 336. Bericht des staatl. pflanzenbaul. Vers.-Werkes.) RATHLEF.

**G. I. Goletiani**, *Chemisation der Teeplantagen*. Eine Teeplantage mittleren Ertrags entzieht dem Boden jährlich je ha 45 kg N, 9 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. 18 kg K<sub>2</sub>O. Wesentlich ist regelmäßige Deckung des Bedarfs an N. Schon einseitige Düngung mit N steigert den Ertrag um 50%. Die Auswirkg. des N steigert sich weiter, wenn zugleich auch P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> zur Verfügung gestellt wird, u. noch mehr bei Grunddüngung mit Stallmist. Der letztere erscheint dadurch bes. wertvoll, weil der Ertrag dann für die Dauer gehoben wird. Da der Teestrauch saure Rk. erfordert, ist Ammoniumsulfat als die günstigste Form der N-Düngung anzusehen. Dieses ergibt dauernde Steigerung des Ertrages an grünen Teeblättern u. ist auf Podsolböden am wirksamsten. Es ist im frühen Frühjahr in der ganzen Jahresdosis zu verabfolgen, da Verteilung auf mehrere Gaben keinen zusätzlichen Ertrag zeitigt. — Bei einseitiger Verwendung ergibt P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> keine Ertragssteigerung, jedoch wird P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> notwendig, wenn durch N-Düngung Ertragssteigerung hervorgerufen wird, denn dann sind die erforderlichen Mengen an P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> so groß, daß sie vom Boden nicht mehr gedeckt werden. Superphosphat u. Phosphoritmehl sind für den Teestrauch gleichwertig. — Kalidüngung ist ebenfalls unmittelbar unwirksam, wird aber wie P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bei steigenden Erträgen notwendig. — Über die Wrkg. der Kalkung liegen noch keine Vers.-Ergebnisse vor. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 9. 6—12. Sept.) RATHLEF.

**G. B. Killinger**, *Düngerbedarf der roten und gelben Böden des Südostens*. Bei der Düngung der Baumwolle erhöhte Stickstoff u. Phosphorsäure den Ertrag. Phosphorsäure befördert außerdem die Reife. Kali bewirkt n. Öffnen der Kapseln u. erleichtert die Ernte. Kalk erhöht den Ertrag an Saatbaumwolle. Anwendung von 600 bis 800 lbs eines Volldüngers je acre zeitigte das beste Ergebnis. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 255—59. Nov. 1939. Clemson, South Carolina Agric. Exp. Station.) JACOB.

**C. O. Rost**, *Die relative Produktionsfähigkeit von humiden Untergrundböden*. In Gefäßverss. wird die Ertragsfähigkeit verschied. tiefer Horizonte des Untergrundes von Prärie- u. Waldböden untersucht. Durch Düngung mit NPK ließ sich die Unfruchtbarkeit fast stets beheben. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 281—87. Nov. 1939. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) JACOB.

**G. Dönhoff**, *Zusätzliche Humusversorgung durch Gründüngung*. Untersaat-, Stoppelsaatgründüngung u. Anbau überwinternder Gründüngungspflanzen werden empfohlen. Die Nutzung der Gründüngung zu Futterzwecken wird angeraten. (Mitt. Landwirtschaftl. 56. 21—23. 11/1. 1941. Labes, Pommern.) JACOB.

**Tiemann**, *Bodenbearbeitung und Zwischenfruchtbau*. Sorgfältige Bodenbearbeitung beseitigt die Ertragsunsicherheit im Stoppelfruchtbau. Viele Stoppelfrüchte erwiesen sich dankbar für tiefe Bodenbearbeitung. Nach Winterzwischenfrucht ist günstige W.-Versorgung der Nachfrüchte von Bedeutung. In Trockengebieten ist es zweckmäßig, unsichere Untersaaten durch Stoppelfrucht zu ersetzen. (Mitt. Landwirtschaftl. 55. 924—26. 952—54. 21/12. 1940. Kraftborn, Inst. für Grünlandwirtschaft.) JACOB.

**Vincent Sauchelli**, *Die Bodenfruchtbarkeit als Basis der Farm-Chemie*. Aufgabe der im AAA-Programm der Vereinigten Staaten vorgesehenen Stelle für „Farm-Chemie“ ist, die Erzeugung durch Verringerung der Kosten für den Farmer lohnender zu gestalten. Düngung auf Grund von Bodenunterss., Verbesserungen der Düngemittel u. der Art ihrer Anwendung werden als wichtiges Mittel hierzu betrachtet. (Amer. Fertilizer 92. Nr. 8. 5—26. 13/4. 1940. Baltimore, Davison Chemical Corp.) JACOB.

**R. Overstreet und H. Jenny**, *Studien über den Mechanismus der Kationenaufnahme von Pflanzen aus dem Boden*. Die Aufnahme von Kationen aus der Bodenlsg. u. bei direkter Berührung durch Austausch mit den Bodenkoll. wird untersucht. Die Atmungsgeschwindigkeit von Gerstenwurzeln in Tonsuspensionen ist größer als in Salzlösungen. Die relative Aufnahme von Na durch Gerstenwurzeln aus einem großen Vol. einer Suspension von Na-Yolo-Lehm u. aus einem großen Vol. der entsprechenden mit CO<sub>2</sub> gesätt. Bodenlsg. werden verglichen, indem radioakt. Na als Indicator benutzt wird; die Wurzeln nahmen Na bereitwilliger aus der Suspension auf als aus der entsprechenden Lösung. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 125—30. Nov. 1939. Berkeley, Cal., Univ.) JACOB.

**N. L. Galvez und Dominador Gaerlan**, *Fähigkeit einiger Philippinenböden zur Festlegung von Kali*. Die Fähigkeit zur Festlegung von Kali war verschied.: es zeigten sich Korrelationen zwischen der Menge des festgelegten  $K_2O$  u. dem  $pH$ -Wert. (Philippine Agriculturist 229. 616—25. Dez. 1940. Manila, Dep. of Soils.) JACOB.

**G. N. Ssambur, P. D. Babitsch und K. A. Chomenko**, *Über die chemische Melioration der Salzböden der Waldsteppe der Ukr.S.S.R.* (Vgl. C. 1939. II. 1149.) Behandeln von Solonetz- und Solontschakböden mit Gips erwies sich als geeignetes Mittel zur Melioration. Auf schwach alkal. Böden tritt die Wrkg. bereits im 1. Jahre ein, bei stärker alkal. Böden erst im 2.—4. Jahre. Für Solontschakböden der nördlichen Waldsteppe werden Mengen von 3—4 ts/ha, für Solonetz- u. Solontschakböden der mittleren Waldsteppe 3—4 ts/ha, für Solonetzböden der südlichen Waldsteppe 20—25 ts/ha empfohlen. Der Solonetzbdg. unterliegende Tschernoseme können durch organ. Dünger oder durch saure Mineraldünger verbessert werden. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 9. 3—12. Sept. 1940.) JACOB.

**I. P. Sserdobolski**, *Der Einfluß von Feuchtigkeit auf Oxydationsreduktionsprozesse in podsoligen Böden*. Die Verringerung des Oxydationsred.-Potentials, die bei starker Anfeuchtung der Böden auftritt, führt zur Red. von Nitraten. In den verschied. Bodentypen erfolgt die Red. bei bestimmten Potentialen. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 7. 47—59.) JACOB.

**P. N. Koschelkow**, *Rohphosphat als Mittel zur Agromelioration der podsoligen tonigen Böden*. Phosphoritmehl erwies sich als geeignet zur Meliorierung saurer, schwerer, podsoliger Böden. Es vermindert die Austauschacidität, steigert den Basensättigungsgrad u. fördert die Nitrifikationsprozesse. Eine einmalige Verabfolgung hoher Gaben ist der wiederholten Anwendung kleiner Gaben vorzuziehen. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 9. 45—51.) JACOB.

**S. J. Richards und J. S. Joffe**, *Perkolatation und Sorption von Wasser in ihrer Beziehung zur Infiltration bei einem sandigem Lehm von Collington*. Die Beziehungen zwischen Sorption, Perkolatation u. Infiltration wurden an Bodensäulen untersucht, die durch poröse keram. Zellen abgeschlossen waren, die eine Beobachtung des Durchflusses gestatteten. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 94—99. Nov. 1939. New Brunswick, N. J., Agric. Exp. Station.) JACOB.

**A. I. Kasspirow**, *Ursachen der Bodenkrustenbildung*. Als wesentlicher Faktor der Bldg. von Bodenkrusten erscheint ein hoher Geh. an Teilchen  $<0,01$  mm. Die Krustenbdg. tritt bei Böden auf, die beim Anfeuchten Plastizität zeigen. Beim Verdunsten des W. verringert sich das Vol. dieser Böden. Da die Feuchtigkeit der verschied. Horizonte der Krume nicht gleich ist, ergeben sich Unterschiede im Grade der Vol.-Verminderung sowie Spannungen. Infolge davon bilden sich an der Oberfläche Risse. Die Salze der Bodenlgg. u. die Kationen, welche den Bodenkomplex absätt., erscheinen nicht als ausschlaggebende Faktoren bei der Krustenbdg., wenn sie auch auf die Krümelung u. die physikal. Eigg. des Bodens Einfl. haben. Von Bedeutung für die Krustenbdg. ist Menge u. Zus. des Humus, bes. seine Fähigkeit, die einzelnen Bodenteilchen zu wasserbeständigen Aggregaten zusammenzufügen. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 7. 60—75.) JACOB.

**I. N. Antipow-Karatajew**, *Über die neuesten ausländischen Arbeiten zur Erforschung der Bodenkolloide*. Eine Übersicht über die von 1929—1939 erschienenen Arbeiten über Bodenkolloide. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 7. 83—94; Nr. 9. 82—93.) JACOB.

**A. N. Ssokolowski**, *Zur Frage der Ausnutzung der Eigenschaften von Bodenkolloiden für technische Zwecke*. Um die W.-Verluste in Kanälen, die durch Sandböden führen, zu verhüten, wird empfohlen, die Kanäle mit einem durch Behandlung mit  $NaCl$ , Soda oder  $Na_3PO_4$  solonisierten Boden auszukleiden. Diese Bodendecke wird zur Verhütung von Abspülungsverlusten mit einer Sandschicht überdeckt. Das Verf. eignet sich auch für die Anlage von Behältern für Erdöl. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 7. 3—21.) JACOB.

**A. Rolet**, *Nachteile und Ursprung der Säure von kultivierten Böden*. Zusammenfassende Übersicht. (Rev. gén. Sci. pures appl. 50. 337—39. 31/10. 1939.) GOTTFR.

**František Duchoň**, *Biologische Grundlagen der Gesetze von den zunehmenden und abnehmenden Bodenerträgen und des Gesetzes von der wirtschaftlichen Vertretbarkeit der Vegetationsfaktoren (der Pflanzennährstoffe)*. Auf Grund durchgeführter Feldvers. mit verschied. Düngemittelkombinationen (bei ihrer Steigerung als Vegetationsfaktoren im Rahmen der prakt. Düngemittelgaben) an verschied. Vers.-Stellen ist erwiesen worden, daß die Ertragskurven nicht ausschließlich in Form der logarithm. Kurven MITSCHERLICHs, sondern in der Mehrzahl der Fälle in Form konvexkonkaver oder konvexer Kurven verlaufen; manchmal wurde auch eine annähernd lineare Beziehung konstatiert.

Weitere Einzelheiten im Original. (Sborník České Akad. Zemědělské 15. 168—91. 1940. Prag, Landwirtschaftl. Forsch.-Anstalten.)

PANGRITZ.

**G. G. Jeremin**, *Ein Versuch zur Anwendung der Methode des Sedimentvolumens zur Bestimmung der Gipsmengen für die chemische Melioration von versalzten Böden*. Eine bestimmte Menge Boden wird auf einem Filter mit Gipslsg. ausgewaschen u. dann in einen Meßzylinder überführt. Nach 24 Stdn. wird die Höhe des absetzenden Bodens im Zylinder bestimmt, u. mit der Höhe des aus einem Standardboden (Tschernosem) sich absetzenden Bodens verglichen. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 9. 52—60.)

JACOB.

**P. G. Grabarow** und **S. A. Uwarowa**, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Austauschkapazität carbonathaltiger Böden mittels einer Bariumchloridpufferlösung*. 5 g carbonathaltiger Boden werden in einer Porzellanschale mit 1%ig. HCl-Lsg. bis zum völligen Verschwinden der Carbonate behandelt. Dann wird der Boden mit einer BaCl<sub>2</sub>-Pufferlsg. beim pH-Wert 6,5 gesättigt. Der BaCl<sub>2</sub>-Überschuß wird ausgewaschen. Ba wird durch 1-n. HCl-Lsg. verdrängt u. gewichtsmäßig bestimmt. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 9. 61—68.)

JACOB.

**A. O. Alben** und **H. E. Hammar**, *Der Phosphorgehalt einiger südwestlicher Pecanböden und der Einfluß von Phosphatdüngern auf das Pecanlaub*. Blattanalysen von Pecanbäumen wurden als Mittel zur Best. des Phosphorbedarfs der Böden benutzt. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 173—76. Nov. 1939. Washington, Dep. of Agric.)

JACOB.

**P. I. Ssadowski**, *Zur P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Bestimmung in Organo-Mineraldüngemitteln*. Beim Versachen der organ. Substanz unter Zusatz von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder Se wurden höhere P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Werte erhalten. Um Entweichen der Phosphorsäure im Augenblick ihrer Bldg. zu verhüten, wird ein Zusatz von Molybdänoxid u. MgCl<sub>2</sub> empfohlen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 8. 49. Aug. 1940.)

JACOB.

**A. Schtschepetilnikowa**, *Zur Methodik der P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Bestimmung*. Es wird empfohlen, bei der Meth. SCHEFFER beim Arbeiten mit 1/10-n. NaOH auf 50 ccm Lauge 2,5 ccm Formalin zuzusetzen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 8. 48. Aug. 1940.)

JACOB.

**R. Thun**, *Die Bodenuntersuchung nach Goy-Roos und Egnér*. Beschreibung der Verff. u. ihrer Auswertung. (Mitt. Landwirtsch. 56. 27—29. 11/1. 1941. Danzig, Landw. Vers.-Station.)

JACOB.

**Martin Leatherman**, Hyattsville, Md., V. St. A., *Düngemittel*. Stroh, Blätter, Stengel u. andere pflanzliche Rückstände, welche eine wasserabweisende Oberfläche besitzen, werden mit wss. Pflanzennährstoffe enthaltenden Lsgg. behandelt, welchen etwa 0,01—1% einer die Oberflächenspannung herabsetzenden Verb., wie z. B. wasserlösl. Salze der Schwefelsäureester von fetten Alkoholen, die 12 oder mehr C-Atome enthalten, sulfoniertes Wollfett oder Kiefernöl, Naphthensäuresulfonate, Na-Dioctylsulfosuccinat, Na- oder K-Diamylsulfomaleat, sulfonierte Öle, Seifen u. dgl., zugesetzt sind. Die Nährlsgg. enthalten z. B. NaNO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>, KCl oder KNO<sub>3</sub> u. dergleichen. Die behandelten Massen werden dann einer Fermentation unterzogen, wobei der günstigste pH-Wert von etwa 6,8—7 eingehalten wird. Hormonartig wirkende Stoffe, z. B. Indolessigsäure, Phenyllessigsäure u. dgl., können der M. noch zugesetzt werden. Die Zers. der pflanzlichen Rückstände wird erleichtert u. beschleunigt. Man erhält nach etwa fünf Wochen eine dunkle, stallmistähnliche M., die ein brauchbares Dünge- u. Bodenverbesserungsmittel darstellt. (A. P. 2218 695 vom 18/7. 1938, ausg. 22/10. 1940.)

KARST.

**International Cigar Machinery Co.**, N. J., übert. von: **Cecil Early Johnson**, New York, N. Y. V., St. A., *Förderung des Pflanzenwachstums*. Man verwendet eine Li-Verb., z. B. Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Li<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Amblygonit (AlPO<sub>4</sub> · LiF), Li-Silicatmineralien, wie Li<sub>2</sub>O · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 4 SiO<sub>2</sub> u. Lepidolith, im Gemisch mit Mn-Verbb., bes. Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO<sub>2</sub>, Mn(OH)<sub>2</sub>, Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · H<sub>2</sub>O, MnSO<sub>4</sub> von Silicagel absorbiert, MnO<sub>2</sub> · SiO<sub>2</sub> u. dgl., zur Förderung des Wachstums u. Verbesserung der Färbung u. des Aromas bes. von Tabakpflanzen. Die Mineralien werden vor dem Ausstreuen bes. fein gemahlen. Das Gemisch kann auch den üblichen Düngemitteln zugesetzt werden. (A. P. 2215 878 vom 26/8. 1937, ausg. 24/9. 1940.)

KARST.

**Theodore Earle**, V. St. A., *Trennen von Sämereien*. Angewendet wird ein Schaumtrennungsverf. durch Zusatz von die Oberflächenspannung von W. herabsetzenden Stoffen, wie z. B. niederen oder höheren Alkoholen, Kresylsäure, pflanzlichen oder mineral. Ölen usw. Hierbei können auch schlechte Samen ausgesondert werden. Samengemische getrennt, Samen nach chem. Eigg., z. B. mehr oder weniger Eiweißgeh. usw., getrennt u. gleichzeitig eine insekticide u. baktericide oder auch stimulierende Wrkg. ausgeübt

werden. Mehrere Beispiele des Schaumschwimmverf. für Getreide u. Gräser. (F. P. 848 666 vom 10/1. 1939, ausg. 3/11. 1939.) SCHINDLER.

**Schering A.-G.**, Berlin (Erfinder: **F. Wolff, K. Görnitz** und **W. Harnack**), *Herstellung organischer Quecksilberverbindungen*. Man stellt komplexe Äthylendiaminalkylquecksilberverb. her, indem man auf Äthylendiamine Verb. der Formel  $R-Hg-X$ , in der R einen Alkylrest u. X einen negativen Ionenrest bedeuten, einwirken läßt. Z. B. werden 132 g Äthylquecksilberchlorid mit 60 Äthylendiamin in 500 Methanol bei 50–60° umgesetzt. Das erhaltene komplexe Rk.-Prod., F. 156°,  $(NH_2-CH_2-CH_2-NH_2) \cdot (ClHg-C_2H_5)_2$ , sowie die analog gewinnbaren Verb. Äthylendiaminmethylquecksilberhydroxyd, Äthylendiaminpropylquecksilberbromid u. Äthylendiaminisooamylquecksilbernitrat werden als *Saatgutbeizen* verwendet. (Schwed. P. 99 975 vom 6/8. 1938, ausg. 8/10. 1940. D. Prior. 7/8. 1937.) J. SCHMIDT.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Willem Coltof**, Amsterdam, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Als tox. Bestandteil enthält das Mittel Alkylhalogenenthiole mit 2–6 C-Atomen, z. B. Äthylenthiochlorhydrin, Äthylthiobromhydrin, Propylenthiochlorhydrin, 3-Brompropylmercaptan, 2-Thioltrimethylechlorid, 2-Chlortrimethylthioethylol u. dergleichen. Andere Insekticide, Fungicide, Baktericide oder Unkrautvertilgungsmittel können noch zugesetzt werden. Sie werden in organ. Lösungsmitteln gelöst als Spritzmittel oder als Pulver zerstäubt verwendet. Sie sind bes. als Insekticide u. zur Vertilgung von Mäusen, Ratten u. dgl. geeignet. (A. P. 2 217 358 vom 25/4. 1939, ausg. 8/10. 1940. Holl. Prior. 24/5. 1938.) KARST.

**United States Rubber Co.**, New York, N. Y., übert. von: **William P. ter Horst**, Packanack Lake, N. J., V. St. A., *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Die Mittel enthalten als tox. wirksamen Bestandteil eine 2,5-Dialkylpyrrolverbindung. Bes. geeignet ist 2,5-Dimethylpyrrol (I). Zur Herst. einer Emulsion vermischt man 10 (Teile) I, 1 Emulgierungsmittel u. 89 Weißöl. Von dieser Lsg. wird 1 mit 100 W. emulgiert. Die Mittel haben bes. insekticide u. fungicide Eigenschaften. Netzmittel, z. B. Sulfitablauge u. dgl., können noch zugesetzt werden. (A. P. 2 220 980 vom 14/10. 1938, ausg. 12/11. 1940.) KARST.

**Alfred Romwalter, Alexander Király, Géza Fái** und **Michael Rác**, Ungarn, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Zur Vernichtung von Pilzen, Mikroben u. anderen schädlichen Organismen, welche Krankheiten der Kulturpflanzen oder ihrer Früchte hervorrufen, werden Alkali- oder Erdalkalihypochlorite in Form wss. Lsgg., z. B. von Natrihypochlorit, oder in Pulverform, wie Calciumhypochlorit, verwendet. Die pulverförmigen Hypochlorite werden mit Verdünnungsmitteln, bes. Kaolin, Kreide u. dgl., vermischt. Die Lsgg. haben eine Konz. von etwa 0,1–3% Hypochlorit. Die billigen Mittel sind leicht zu handhaben u. unschädlich für Menschen u. Tiere. (F. P. 855 632 vom 3/6. 1939, ausg. 16/5. 1940. Ung. Prior. 28/2. 1939.) KARST.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, übert. von: **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Als wirksamen Bestandteil enthalten die Mittel einen Phenylbenzyläther von der allg. Formel  $R-CH_2O-R'$ , in welcher R eine aromat. KW-stoffgruppe u. R' aliphat. KW-stoffgruppen, welche wenigstens 2 C-Atome, Alkoxy- u. Cycloalkylgruppen enthalten, darstellen, z. B. Phenylbenzyläther mit einer Alkylgruppe mit wenigstens 2 C-Atomen, bes. Cycloalkylphenylbenzyläther u. tert. Amylphenylbenzyläther. Als zu verwendende Äther sind ferner z. B. genannt:  $C_6H_5 \cdot CH_2O \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ —4,  $(2 C_6H_5 \cdot CH_2O-5-Cl \cdot C_6H_3)_2S$ ,  $(2 C_6H_5 \cdot CH_2O-5-Cl \cdot C_6H_3)_2 \cdot SO$ ,  $C_6H_5 \cdot CH_2O \cdot C_6H_3 \cdot CH_3$ —4— $NO_2$ —3 u. dergleichen. Weitere geeignete Verb. sind in einer größeren Anzahl von Tabellen angeführt; dergleichen Vgl.-Vers. mit den Mitteln bei verschied. Insektenarten. Die Herst. der Verb. geschieht nach bekannten Verff. durch Erhitzen von substituierten Phenolen oder Phenolaten mit Benzylchlorid u. Dimethylanilin in alkal. Medium. Das Rk.-Prod. wird nach dem Filtrieren gewaschen u. durch Umkrystallisieren gereinigt. Zur Gewinnung von Stäubemitteln werden die Äther in organ. Lösungsmitteln, bes. Aceton, gelöst, worauf die Lsg. mit inerten Pulvern, wie Kalk, Talkum u. dgl., vermischt u. unter Rühren eingetrocknet wird. Spritzmittel werden durch Verdünnen der Lsgg. der Äther mit W. unter Zusatz von Emulgierungsmitteln gewonnen. Die Verb. greifen in Konz. von etwa 1–5% das Blattwerk der behandelten Pflanzen nicht an. (A. P. 2 213 215 vom 25/2. 1939, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, übert. von: **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Die Mittel enthalten als wirksame Bestandteile einen Dibenzyläther eines zweiwertigen Phenols. Bes. geeignet sind Dibenzyläther einer Dioxydiphenylverb., in welcher die beiden Phenylgruppen mit Sulfid-, Sulfoxyd-, Sulfon-, Methylen- u. alkylsubstituierten Methylengruppen verkettet sind, z. B. Dioxydiphenyldimethylmethan, oder der Dibenzyläther des Resorcins. Die Mittel werden in geringen Konz. von etwa 1–2% als Spritz- oder Stäubemittel verwendet u. wirken sowohl als

Fraß- als auch als Kontaktgifte bei den verschiedensten Insektenarten, ohne daß das Blattwerk der behandelten Pflanzen beschädigt wird. Bes. geprüft wurden  $C_6H_5 \cdot CH_2O \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ —4,  $(2 C_6H_5 \cdot CH_2O - 5 - ClC_6H_3 - )_2S$ ,  $C_6H_5 \cdot CH_2O \cdot C_6H_3 \cdot CH_3$ —4— $NO_2$ —3,  $C_6H_5 \cdot CH_2O \cdot C_6H_4 \cdot NH_2$ —4·HCl,  $(4 C_6H_5 \cdot CH_2O \cdot C_6H_4 - )_2SO_2$  u. dergleichen. In einer größeren Anzahl von Tabellen sind noch weitere geeignete Verbb. u. Ergebnisse aus Vgl.-Vers. mit den verschiedensten Dibenzyläthern der genannten Art angegeben. Bei der Herst. von Spritzmitteln werden die Verbb. in organ. Lösungsmitteln gelöst. (A. P. 2213 217 vom 4/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

**Röhms & Haas Co.**, Philadelphia, übert. von: **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Die Mittel enthalten als tox. Verb. einen Phenylbenzyläther von der allg. Formel  $Bz-O-Ph \left\langle \begin{matrix} A \\ Y \end{matrix} \right.$ , in welcher Bz eine Benzylgruppe, Ph einen Phenylkern, Y H, aliphat. KW-stoffgruppen bzw. Nitrogruppen u. A neutrale Salze, Ester oder Amide der COOH- u.  $SO_3H$ -Gruppen darstellen. A kann ferner eine neutralisierte COOH- oder Sulfongruppe darstellen. Bes. geeignet sind Phenylbenzyläther, deren Phenylrest durch eine mit Methanol veresterte COOH-Gruppe substituiert ist, z. B. der Benzyläther des 2-Oxymethylbenzoats. Die Verbb. werden nach bekannten Verf. hergestellt. Z. B.  $C_6H_5 \cdot CH_2O \cdot C_6H_4 - NO_2$ —4 aus 14 Mol p-Nitro-Na-phenolatl-dihydrat, 15,4 Mol Benzylchlorid, 7 Mol Dimethylanilin, 1,4 Mol NaOH u. 10 l W. durch Erhitzen unter Rühren. Nach dem Filtrieren wird das Rk.-Prod. mit 7 Mol konz. HCl in 31 W. u. dann mit Methylalkohol u. PAe. gewaschen u. mit Isopropylalkohol umkrystallisiert. Die Mittel werden als Spritz- u. Stäubemittel an Stelle von Bleiarssenat zur Bekämpfung von Moskitos, Fliegen u. Pflanzenschädlingen verwendet u. wirken sowohl als Fraß- als auch als Kontaktgifte. (A. P. 2213 218 vom 19/4. 1939, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

**Karl Kohlhardt**, Halle, Saale, *Mittel zum Schutz von Vieh gegen Insekten*, bes. gegen die Dasselfliege, dad. gek., daß es zwischen 100—300° übergehende, mindestens 20% gebundene S aufweisende Anteile des Braunkohlenteers, gegebenenfalls zusammen mit einem emulgierenden Mittel, enthält. Es kann auch das aus diesen Anteilen durch Laugen u. Neutralisieren gewonnene Erzeugnis verwendet werden. Teer aus Braunkohlen des oberhess. Vork. ist ein bes. geeigneter Grundstoff. Die Verwendung erfolgt z. B. durch Aufstreichen oder Aufsprühen des Mittels auf das Fell der Tiere, bes. Renntiere. (D. R. P. 700 773 Kl. 451 vom 21/12. 1937, ausg. 30/12. 1940.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**N. M. Lubmann**, *Neue Methode zur Untersuchung des Anhaftens bei der Flotation*. In Vers. wird gezeigt, daß freischwebende Mineralteilchen bei genügend hydrophoben Eigg. leicht an Luftblasen anhaften, nicht aber die als raues Pulver an Wandungen befindlichen Teilchen. Die festgestellte gute Depressionswrkg. von  $Na_2SO_3$  kann bei der Behandlung von Zinkblende auf die oberflächenchem. Rk. der Bldg. von  $ZnSO_4$  zurückgeführt werden; der koll. Nd. von  $ZnSO_4$  macht die Oberfläche der Zinkblende hydrophil. Analog wie  $ZnSO_4$  wirken auch KCN u.  $ZnSO_4$  bei gleichzeitiger Anwendung. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 3. 52—54. März 1940.) R. K. MÜLLER.

**Gust. G. Bring**, *Abtrennung von Apatit bei der Schwimmaufbereitung von Roteisenerz*. Schwed. Roteisenerze enthalten bisweilen Apatit, der bei der Schwimmaufbereitung mittels Fettsäuren ins Konzentrat geht. Infolgedessen weist dieses dann einen erheblichen P-Geh. auf. Vf. zeigt, daß der Apatit mit gutem Erfolg gedrückt werden kann, wenn der Erztrübe  $H_2SiF_6$  u. Wasserglas zugesetzt werden. Je mehr von diesen Reagenzien angewendet wird, um so besser ist der Erfolg. Dabei scheint  $H_2SiF_6$  von größerer Wirksamkeit als Wasserglas zu sein. Vorbedingung für einen guten Erfolg der Apatitabtrennung ist die Einhaltung eines  $p_H$  von 3,5—5,2, anderenfalls neigt der Apatit dazu, ins Konzentrat zu gehen. Die Einstellung des Säuregrades kann mit beliebiger Säure geschehen.  $H_2SiF_6$  kombiniert mit Wasserglas wirkt besser als jede der Komponenten allein u. drückt nicht nur die gewöhnlichen Gangartminerale Quarz, Feldspat u. Glimmer, sondern auch Kornblende, Epidot u. Granat. Man kann so Konzentrate von 64—65% Fe erreichen. Eventuell vorhandener Magnetit wird vorteilhaft vor der Flotation durch magnet. Separation abgetrennt. (Jernkontorets Ann. 124. 277—312. 1940.) VOGEL.

**Gust. G. Bring**, *Die Flotation von Roteisenerz in kontinuierlichem Betrieb*. Vf. berichtet in Fortsetzung seiner Labor.-Vers. (vgl. vorst. Ref.) über Vers., schwed. Roteisenerze in techn. Maßstab auf kontinuierlich arbeitenden Maschinen magnet. zu separieren u. anschließend zu flotieren. Die Flotation ging glatt vonstatten, wobei Konzentrate von 63—68% Fe bei Ausbeuten von über 80% erhalten wurden. An Reagen-

zien werden Wasserglas, Kieselfluorwasserstoffsäure, Schwefelsäure, Ölsäure, Türkischrotöl u. Monopolsäure zugesetzt. Kräftige Mischung ermöglichte Ersparnisse an Reagenzien. Wichtig für einen glatten Verlauf der Flotation ist die Einhaltung einer bestimmten Konz. der Erztrübe u. deren pH-Wert. (Jernkontorets Ann. **124**. 562—83. 1940.) **VOGEL**.

**A. Carli**, *Vorschlag zur Herstellung von Eisen mit italienischen Erzen und Brennstoffen*. Kurz behandelt wird die Möglichkeit der Eisenproduktion aus nur italien. Erzen u. Brennstoffen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **16**. 83—85. Febr. 1940.) **GOTTFR.**

**D. G. Chochlow**, *Agglomerierung des Gichtstaubes im Schwebezustand*. (Vgl. C. **1939**. 11. 3873.) Gichtstaub kann im Schwebezustand ohne Vorbereitung agglomeriert werden. Mit Abfällen von V-Roheisen (1: 1) ergibt er feinkörnige hochwertige Agglomerate mit um 15—20% erhöhter Porigkeit von 48—60%, wobei die Ausbeute von der Temp.-Konstanz bzw. Ofenentleerungsart abhängt u. sich bei ununterbrochener Arbeitsweise bzw. Entleerung in halbausgekühltem Zustand 100% nähert. Bei Ggw. von festem C entsteht Agglomerat mit 50—52% Fe (10—15% Fe u. 43—50% FeO); seine Reduzierbarkeit, die nicht vom FeO-, sondern nur vom O<sub>2</sub>-Geh. des Agglomerats abhängt, ist aber um das 2—2,5-fache geringer. Bei den Verss. des Vf. betrug der Verbrauch an Steinkohlenstaub 21% der Agglomeratausbeute u. die Staubmitführung durch Rauchgase 40—45% der Staubmenge, was als zu hoch anzusehen ist u. durch Schaffung eines zweckmäßigeren Ofenprofils verringert werden müßte. (Уральск. Металлургия [Ural-Metallurg.] **9**. Nr. 3. 7—10. März 1940. Ural. Metallinst.) **POHL**.

**Mauro Arrighetti**, *Praktische Methoden zur Kontrolle des Roheisens*. Vf. beschreibt einige mit den Mitteln jeder Gießerei ausführbare Methoden zur Best. einiger Eig. des Roheisens, die für seine Verwendung wichtig sind. Es handelt sich um technol. Vorff., die nur dann brauchbare u. einigermaßen vergleichbare Werte ergeben, wenn die Arbeitsbedingungen ganz gleich gehalten werden. Für die Best. der Gießbarkeit wird vorgeschlagen, eine Spirale nach CURY zu gießen, deren Länge ein Maß für die Dünnfl. des Metalls ist. Weiter werden Methoden zur Best. der Schwindung, des Lunkerns u. des scheinbaren spezif. Gewichts angegeben. Schließlich wird ein von CORBELLINI entwickelter App. zur Messung der Schwindung, der Härte usw. beschrieben. (Ind. meccan. **22**. 334—47. Juni 1940.) **VOGEL**.

**R. C. Good**, *Einige neue Entwicklungen im Eisen- und Stahlguß*. Überblick über den Einfl. der Schmelzüberhitzung, des Zusatzes von bes. Graphitbildnern u. eines ferritgraphitfreien Gefüges auf die mechan. Eig. von Gußeisen. (Foundry **68**. Nr. 10. 46—48. 110—12. Okt. 1940. New York, Electro Metallurgical Co.) **HOCHSTEIN**.

**G. O. Stanley**, *Kupolofenstörungen, ihre Veranlassung und Beseitigung*. Angabe der Gründe, die das Hängen, eine schlechte Schlacke u. ungleich zusammengesetztes Gußeisen veranlassen u. der Mittel zur Beseitigung der Fehler. (Foundry Trade J. **62**. 482. 27/6. 1940.) **MEYER-WILDHAGEN**.

**F. Naumann**, *Kupolofenexplosionen*. Überblick über die möglichen Ursachen, durch die Kupolofenexplosionen hervorgerufen werden u. über Maßnahmen zu ihrer Vermeidung. (Gießereipraxis **61**. 323—26. 8/12. 1940.) **MEYER-WILDHAGEN**.

**C. C. Drake**, *Die Bedeutung von Tellur in der Fabrikation*. Beschreibung der Herst. gegossener Eisenbahnräder in den V. St. A. u. der Methoden der Betriebskontrolle zur Erzeugung eines einwandfreien, den Normalien entsprechenden Gusses. Die Zugabe von Te in die Gießpfanne unmittelbar vorm Gießen begünstigt die Ausbildg. einer harten, zementreichen Zone auf der Lauffläche des Rades, während der eigentliche Radkörper aus weichem, aber zähem Grauguß besteht, so daß die Nabe leicht bearbeitet werden kann. (Mines Mag. **30**. 498—500. 516. 519. Sept. 1940. Denver, Colorado.) **VOGEL**.

—, *Das nickelhaltige Gußeisen und die Bedeutung der Verbesserungen für den Verbraucher*. Überblick über die mechan. u. Gefügeeigg. von Ni-haltigem Gußeisen von der Art des „Ni-Hard“. (Quím. e Ind. [São Paulo] **8**. 1437. 1444. Juni 1940.) **R. K. MÜ.**

**Edward C. Hoenicke**, *In grünen Sand gegossene büchsenartige Ventilhübe*. Form u. gießtechn. Herst. von büchsenartigen Ventilhüben. Ein graues Gußeisen, das hierfür sich eignen soll, muß eine abgeschreckte Bodenschicht aus weißem Gußeisen besitzen, um der sehr hohen Verschleißbeanspruchung der Nockenwrkg. widerstehen zu können. Ebenso müssen auch die Seitenwände aus grauem Gußeisen eine hohe Festigkeit haben, um eine Belastung von 226—317 kg ohne Verziehen aushalten zu können. (Foundry **68**. Nr. 10. 42—45. 107—09. Okt. 1940.) **HOCHSTEIN**.

**D. Lawrence**, *Eisengießereitechnik und ihr Einfluß auf die mechanischen Prüfungen*. Überblick über den Einfl. des Einformens, Gießens u. der Abkühlung bes. auf die Zerreißfestigkeit u. Querbiegefestigkeit von Probestäben. (Foundry Trade J. **62**. 370. 16/5. 1940.) **MEYER-WILDHAGEN**.



**J. W. Donaldson**, *Dauer- und Schlagfestigkeit von Gußeisen*. Übersicht über den Stand der Arbeiten über die Dauer- u. Schlagfestigkeit u. die Kerbempfindlichkeit von unlegiertem sowie Cr-Cu-, Cr-Mo-, Cr-Ni-, Cu- u. Mo-Ni-legiertem Gußeisen an Probestäben u. gegossenen Kurbelwellen. (Foundry Trade J. **63**. 91—93. 96. 8/8. 1940.) PAHL.

**W. Je. Kukssinskaja. W. N. Tjulenev und M. D. Tschaikowski**, *Über die Verfahren zur Bestimmung des Feingefüges der Graugußmarken für Gußstücke*. In Anlehnung an die amerikan. ASTM-Korngrößenbest. wurden für die Best. des Feingefüges von Gußeisen analoge Tabellen aufgestellt, die durch Unters. von 400 verschied. Gußeisenproben ermittelt wurden. Die Gefüge, die für die untersuchten Gußeisenmarken kennzeichnend waren, wurden photographiert u. dienen als n. Vgl.-Größen für die verschied. Komponenten des Gußeisens. Die aufgestellten Tabellen sind hinsichtlich der Größe des Graphits, Perlits, Phosphoreutektikums u. Ferrits in 7 Gruppen unterteilt. Auf Grund der Gefügebeurteilung sind Rückschlüsse auf die mechan. Eigg. der Gußeisen-sorten möglich. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 1138—39. Okt./Nov. 1939. Sewastopol, Werk Sergo Ordschonikidse.) HOCHSTEIN.

**E. C. Korn und C. H. Lorig**, *Die Vergießbarkeit von Stahlguß*. Die Vergieß-barkeitsprobe von RUFF wurde durch Verwendung einer neuen Spezialprüfform verbessert, mit der Vergießbarkeitskurven für Stähle mit unterschiedlichen Gehh. an C, Si, Mn u. Cu aufgestellt wurden. Die Kurven lassen erkennen, daß die Fließbarkeit des Stahles durch ein Ansteigen dieser Elemente in mäßigen Grenzen verbessert wurde. Ti dagegen beeinflußt in Stählen mit höherem Mn-, Si u. Cu-Geh. (je ca. 1%) die Ver-gießbarkeit bei hohen Stahltemp. umgekehrt. Best. des Einfl. von Cr, Ni sowie der Stahltemp. auf die Vergießbarkeit. Das Verf. hat sich im prakt. Stahlwerksbetrieb bewährt. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. **47**. 583—608. März 1940. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) HOCHSTEIN.

**A. Pelevin**, *Die auf die Oberfläche von Stahlblöcken wirkenden Faktoren und die Bedeutung der Ausschmierung der Kokillen*. (Fonderia **15**. 155—59. Juni 1940. — C. **1939**. I. 2280.) R. K. MÜLLER.

**Walter Crafts, John J. Egan und W. D. Forgeng**, *Bildung von Einschlüssen im Stahlguß*. (Foundry Trade J. **62**. 413—14. 6/6. 1940. — C. **1940**. II. 2810.) MEY.-WILDH.  
—, *Einteilung von Einschlüssen im Stahl*. Klassifizierung von Stahleinflüssen auf Grund ihrer gemessenen Länge. (S. A. E. Journal **46**. Nr. 6. 17—19. Juni 1940.) HOCHSTEIN.

**E. Mayer-Sidd**, *Fehler bei der Warmbehandlung von Stuhl und Eisen*. Überblick über die möglichen Fehlerquellen beim Schmieden, Glühen, Härten, Anlassen u. Ver-güten von Stahl u. Eisen. (Anz. Maschinenwes. **62**. Nr. 95. 110—18. 26/11. 1940.) HOCHSTEIN.

**Vincenzo Montoro**, *Untersuchungen über die Oxydation von Stählen und Eisen-manganlegierungen in der Hitze*. Vf. wendet die röntgenograph. Unters. auf die quanti-tative Analyse kleiner Oxydmengen an, wie sie bei der Oxydation von Stählen u. Eisen-manganlegierungen in der Hitze erhalten werden. Das Verhältnis Fe: Mn unterscheidet sich stark von dem im Ausgangsmaterial; so ergibt z. B. selbst eine Legierung mit 70% Mn ein Oxyd mit größerem Fe- als Mn-Gehalt. (Metallurgia ital. **32**. 321—22. Aug. 1940. Mailand.) VOGEL.

**Sam Tour**, *Erzeugung von Ofenschutzgas*. Bei der Herst. von Ofenschutzgasen zum Blankglühen von Stahl u. Eisen durch unvollkommene Verbrennung (O<sub>2</sub>-Mangel) eines Gas-Luftgemisches spielt die Temp. der Verbrennungskammer eine wichtige Rolle. Verbrennungsverss. mit Gas-Luftgemischen im Verhältnis 1:1 oder 1:2 bei Ver-brennungskammertemp. von 650—1205° zeigten, daß mit dem Anstieg dieser Temp. weniger CO<sub>2</sub> u. beträchtlich mehr CO, sowie bes. stark H<sub>2</sub> gebildet wird. Bei Verbrennung von Propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) mit Luft in einem Gemisch von 8 Teilen Luft u. 1 Teil Propan bei verschied. Kammertemp. wird der H<sub>2</sub>-Geh. der Verbrennungsbestandteile kontinuier-lich u. rasch mit steigender Kammertemp. erhöht. Auch der CO-Geh. steigt hierbei zu nächst bis zu einer Temp. von 1095°, um bei höheren Temp. wieder zu fallen, während CO<sub>2</sub> mit steigender Temp. abnimmt. Die Abnahme von CO bei Temp. über 1095° wird durch starke Teer-, Koks- u. Pechabscheidung aus dem Gasgemisch erklärt. Diese C-Abscheidung wird bei propanreicheren Gasmischungen noch verstärkt. Bei niedrigeren Verbrennungskammertemp. findet zwar diese C-Abscheidung nicht so vollständig statt, jedoch bilden sich große Mengen an Leuchtöldämpfen u. Ruß. Diese Ölgase müssen durch Kondensation entfernt werden. Der Vf. fordert, daß die Verbrennungskammer-temp. hoch genug gehalten wird, um die Bldg. von Ölgasen u. Ruß zu verhindern, jedoch darf sie nicht so hoch sein, daß Koks u. Teer gebildet wird. Nach Besprechung von exo-thermen u. endothermen Rkk. bei der Schutzgaserzeugung wird gefordert, daß trotz der

stark exotherm verlaufenden Rkk. bei der Herst. n. Ofenschutzgase eine äußere Beheizung der Verbrennungskammer zweckmäßig ist. Außerdem wird die Temp.-Überwachung der Kammer für notwendig erachtet. Wenn ein gleichbleibendes Verbrennungsprod. erreicht werden soll, muß sowohl die Verbrennungskammertemp. auf gleicher Höhe gehalten als auch die gleiche Gas-Luftmischung beibehalten werden. Bei der Verbrennung von Leuchtgas, Naturgas oder Propan soll die Kammertemp. über 870° u. unter 1040—1095° liegen. Die günstigste Temp. liegt hierbei zwischen 870 u. 1040°. Wenn ein höherer H<sub>2</sub>-Geh. im Schutzgas erforderlich ist, muß die Kammertemp. noch gesteigert werden. Je geringer diese Temp. ist, um so größer ist der W.-Dampfgeh. im Schutzgas. Nach Besprechung des Einfl. von Katalysatoren auf die Gasgleichgewichtseinstellung bei der Verbrennung werden 7 mögliche Verff. zur Beheizung der Verbrennungskammer einer Schutzgaserzeugeranlage besprochen. Diese sind: 1. Vorwärmung des Gas-Luftgemisches oder der Einzelbestandteile vor dem Eintritt in die Verbrennungskammer (bes. bei gasreichen Mischungen), 2. gas- oder ölbeheizte Heizrohre innerhalb der Verbrennungskammer, 3. metall. oder nichtmetall. elektr. Heizwiderstände innerhalb der Kammer, 4. Hitzerzeugung durch die hitzebeständige Auskleidung der Kammer, 5. die Kammer von außen umgebende elektr. Widerstände, 6. gas- oder ölbeheizte Räume außerhalb der Verbrennungskammer u. 7. Anordnung der Verbrennungskammer derart im Ofen, daß die Ofenhitze ausgenutzt wird. Angabe der Vorzüge u. Anwendungsmöglichkeiten dieser Verfahren. (Heat Treat. Forg. 26. 561—64. Nov. 1940. New York, Lucius Pitkin, Inc.) HOCHSTEIN.

**Ja. S. Schur**, *Die Wärmebehandlung von hochkoerzivilen Legierungen für Dauermagnete im Magnetfeld.* (Vgl. C. 1939. II. 3384. 1940. I. 1625.) Eine Legierung von Fe mit 25—28% Ni u. 11—13% Al, die zunächst 30 Min. auf 1200° gehalten u. dann in W. gehärtet wurde, wird im Hochvakuum 1 Stde. auf 650° erhitzt, in W. abgeschreckt u. dieselbe Operation wiederholt, wobei jedoch beim Erhitzen auf 650° ein Magnetfeld von ca. 1000 Örsted zur Anwendung kommt u. im Magnetfeld abgeschreckt wird. Nach der ersten Behandlung wird eine erhebliche Zunahme der Koerzitivkraft u. der Remanenz festgestellt, nach der zweiten Behandlung prakt. unveränderte Koerzitivkraft bei merklicher Erhöhung der Remanenz (um 10—18%) u. der maximalen magnet. Energie (um 15—35%). (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 757 bis 760. 1940. Jekaterinburg, Swerdlowsk, Labor. f. magnet. Erscheinungen.) R. K. Mü.

**F. P. Zimmerli**, *Oberflächenverfestigung durch Aufblasen von kleinen Stahlkugeln und ihre Wirkung auf die Dauerfestigkeit.* Durch das Oberflächenbearbeiten mittels aufgeblasener kleiner Stahlkugeln wird die Dauerfestigkeit von Stahlteilen verschied. Zus. merklich erhöht. Diese Eig. kann durch eine Wärmebehandlung wieder entfernt werden. Das Verf. läßt sich nicht dort allg. anwenden, wo die Einflüsse eines geringwertigen Stahles, einer schlechten Bauart oder eines fehlerhaften Herst.-Verf. ausgeglichen werden sollen. Jedoch dient es bei einwandfreier Anwendung zur Gewichtersparnis. Eine absol. glatte Oberfläche ist zur Erzielung der besten Dauerfestigkeit nicht erforderlich. (Heat Treat. Forg. 26. 534—36. Nov. 1940. Detroit, Mich., Barnes-Gibson-Raymond-Division of Associated Spring Corp.) HOCHSTEIN.

**Anton Pomp und Werner Lueg**, *Entstehung von Druckfaltungsrissen beim freibreitenden Walzen von Stahl.* Unters. auf Neigung zu Oberflächenfehlern auf den freibreitenden Seiten der Rechkantquerschnitte an Walzstäben aus C-Stahl u. drei legierten Stählen, die in vier verschied. Stichfolgen im Temp.-Gebiet von 700—1200° gewalzt worden waren. Neben der Inaugenscheinnahme im Walzzustand werden HeiBätzungen u. Oberflächenprüfung nach dem Magnetpulververf. durchgeführt u. das Profil der Staboberfläche durch mkr. Unters. geprüft. Bei der Prüfung zeigte sich, daß die allg. Oberflächenrauhigkeit bei allen vier Werkstoffen mit der Walztemp. zunahm. Die glatteste Oberfläche wies dabei der C-Stahl auf, dann folgte der Cr-Mo-Stahl u. dann der Ni-Einsatzstahl. Der vierte Stahl, ein rostfreier Messerstahl mit hohem Cr-Geh., besaß zwar eine glatte, aber bei Temp. von 1000—1100° stark mit Längsrissen durchgesetzte Oberfläche. Bei der Tiefätzung traten hierbei zahlreiche Beizrisse auf, die von den vom Werkstofffluß in der Breitenrichtung herrührenden Schubspannungen verursacht waren. Der Ni-Einsatzstahl hatte die größte Neigung zur Bldg. von Druckfalten, während sich der rostfreie Messerstahl in einem bestimmten Temp.-Bereich als sehr empfindlich gegen eine ungleichmäßige Verteilung des Werkstoffflusses über den Walzquerschnitt erwies. Das Auftreten der Beizrisse beim Messerstahl wurde durch Ofenabkühlung nach dem Walzen oder Bestreichung mit einer gesätt. Boraxlsg. vor dem Walzen vermieden. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 22. 241—49. 1940.) HOCHSTEIN.

**James R. Thain**, *Bemerkungen über das Kaltabgraten von Gesenkschmiedestücken.* Zum Abgraten von Gesenkschmiedestücken nach der Abkühlung von Schmiedetemp.

werden Kalt- oder Warmabgratmatrizen verwendet. Kaltabgraten findet bei Schmiedestücken von geringem Gewicht statt, um den beim Warmabgraten zu befürchtenden Verzug zu vermeiden. Wenn hochgekohlte oder legierte Stähle abgraten sind, muß vor der Bearbeitung eine Normalisierung oder andere Wärmebehandlung vorgenommen werden. Kantenrissigkeit u. Bruch treten auf, wenn das Abgraten zu kalt ausgeführt wird. Vgl. zwischen Kaltabgraten u. dem Zugversuch. Es wird vermutet, daß beim Abgraten der Abgratstempel in den zu bearbeitenden Stahl bis zu einer beträchtlichen Tiefe eindringt, bevor der Bruch bewirkt wird. Diese Eindringtiefe zusammen mit der Härte u. Korngröße sind für das Gelingen oder Versagen des Abgratvorganges von Wichtigkeit. Die Eindringtiefe für einen niedriggekohlten Stahl kann ca. 50% der Gratdicke betragen, bevor der Bruch auftritt. Wenn jedoch der gleiche Stahl vorher kaltverformt worden ist, wird die Eindringtiefe in Abhängigkeit vom Kaltverformungsgrad verringert, z. B. auf nur 37% der Gratdicke. Gleichzeitig wird die Scherfestigkeit des Stahles durch die Kaltverformung erhöht. Wenn das Spiel zwischen Abgratstempel u. Matrize richtig bemessen ist, tritt ein sek. Abscherstreifen nicht ein u. es wird der geringste Preßdruck benötigt. Angaben über die richtige Bemessung des Spiels zwischen Stempel u. Matrize. (Heat Treat. Forg. 26. 531—33. Nov. 1940. Los Angeles, Cal., General Metals Corp.)

HOCHSTEIN.

**P. Mabb**, *Das Tiefziehen von niedriggekohltem Stahl*. Überblick über die Kisten- glüfung u. Zus. von niedriggekohltem Tiefziehstahl, über die wichtigsten Faktoren des Tiefziehverf., die hierbei auftretenden Fehler, über die zweckmäßigste Schmierung u. Schmiermittel sowie über geeignete Zus. von Ziehstempel u. -formen. (Metal Treatment 6. 72—78. 1940.)

HOCHSTEIN.

**D. A. Prokoschkin**, *Ledermesser aus zementiertem Stahl*. Für die Herst. von Hobel-, Blanchier- u. Schermessern eignen sich Stähle mit 0,1—0,3% Si u. 0,35 bis 0,65% Mn; sie müssen aber gleichmäßig u. frei von Rissen u. Einschlüssen sein. Die n. Dicke der zementierten Schicht soll für Hobel- u. Blanchiermesser 0,3—0,5 mm, für Schermesser 0,2—0,4 mm betragen; für rotgegerbtes Leder kann man auch Messer mit einer zementierten Schicht über 0,5 mm verwenden. Die Härte der zementierten Schicht soll innerhalb der Grenzen 78—83 (Rockwell) liegen, bei einer Härte über 83 kommt nur die Verwendung für rotgegerbtes Leder in Frage. (Кожовыто-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 2. 30—34. 1940. Moskau, Stahlinst. „Stalin“.)

R. K. MÜLLER.

—, *Silber im Stahl*. Schon  $\frac{1}{4}$ —1% Ag, als Neusilberlegierung zugesetzt, erhöht im Stahl den Widerstand gegen Lochfraß, verbessert die Verarbeitbarkeit u. vermindert die Kalthärtbarkeit beim Ziehen u. Spinnen, erhöht die Wärmeleitfähigkeit um etwa 25% u. die Polierfähigkeit. Bei sorgfältiger Herst. ist die Stahllegierung sehr stabil u. kann ohne Verschlechterung ihrer Eiggg. geschmolzen u. gegossen werden. Sie wird in Form von Gußstücken, Blechen u. Stangen im Schiffbau u. Bau von Kühlanlagen, wo Dämpfe auftreten, mit Vorteil verwendet. (Power Plant Engng. 44. Nr. 5. 57. Mai 1940.)

PAHL.

**W. H. Hatfield**, *Hitzebeständige Legierungen*. Inhaltsgleich der C. 1940. II. 1640 referierten Arbeit. (Heat Treat. Forg. 26. 197—201. April 1940.)

PAHL.

**H. H. Harris**, *Nichtrostender Stahl in der Architektur*. (Metal Progr. 37. 537—40. 586. 590. Mai 1940. Boston, General Alloys Co.)

PAHL.

**J. B. Austin** und **D. S. Miller**, *Die magnetische Permeabilität einiger austenitischer Eisen-Chrom-Nickellegierungen und ihre Beeinflussung durch Wärmebehandlung und Kälteverformung*. Ferritfreie austenit. Fe-Cr-Ni-Legierungen mit verschied. Cr- u. Ni-Gehb. haben prakt. die gleiche Permeabilität von 1,003 bei 436 Orsted. Die Legierungen mit 18 (%) Cr u. 8 Ni bzw. 18 Cr u. 12 Ni werden bei ausreichender Kaltverformung ferromagnet., jedoch ist die Wrkg. bei der erstgenannten Legierung sehr viel größer. Die Permeabilität einer Legierung mit 25 Cr u. 12 Ni wird durch Kaltverformung prakt. nicht beeinflußt. Es konnte im allg. festgestellt werden, daß mit steigendem C-Geh. u. mit steigendem Verhältnis von Ni zu Cr die Wrkg. der Kaltverformung auf die Permeabilität kleiner wird. Bei keiner der untersuchten Legierungen ist das Steigen der Permeabilität direkt proportional dem Betrag der Kaltverformung. In dieser Hinsicht konnte eine einfache Beziehung nicht ermittelt werden. Ein sorgfältig durchgeführtes Schweißen verändert die Permeabilität dieser Legierungen kaum. Wenn ein Minimum der Permeabilität verlangt wird, soll das Verhältnis von Ni zu Cr so hoch wie möglich sein. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 743—755. Sept. 1940. Kearny, N. J., United States Steel Corp.)

HOCHSTEIN.

**W. Jellinghaus**, *Kobalt-Nickel-Aluminiummagnete mit Vorzugsrichtung*. Von OLIVER u. SHEDDEN (C. 1938. II. 3517) ist ein Weg gefunden worden, um die Remanenz der hochlegierten, Co-haltigen Ni-Al-Magnetstähle erheblich zu verbessern.

Vf. gibt einen kurzen Überblick über den bei verschied. Legierungen durch die Magnetfeldabkühlung erzielten Leistungsgewinn. Erläuterung am Beispiel. (Techn. Mitt. Krupp 3. 143—45. Sept. 1940.) KUBASCHEWSKI.

**I. P. Nowochatski und S. K. Kalinin**, *Wismut in den Erzen von Kasachstan*. (Vgl. C. 1940. I. 1100.) Überblick über den Bi-Geh. verschied. Kasachstanerze, in denen 0,00018—0,1% ermittelt wurde. Bes. geeignet zur Ausbeutung auf Bi sind einige polymetall. u. Cu-Erze sowie Abfälle der Pb-Gewinnung in Kasachstan. Bei der Ereschmelzung geht ein beträchtlicher Bi-Anteil in das Werk-Pb über, während ein anderer verflüchtigt wird. Bi ist fast in allen Raffinationsstufen, oft in nur geringen Konz. anzutreffen. Bes. Bi-reich ist Elektrolytschlamm. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 1. 27—29. Jan. 1940.) РОИЛ.

**A. A. Sworykin**, *Welterfahrungen in der Extraktion von Kupfer aus Erzen ohne Ausbringung derselben aus der Erde*. Überblick über bisherige Erfahrungen bei der Auslaugung von Cu-Erzen in den Lagerstätten als Ergänzungsvorgang des Cu-Erz-abbaus. Dieser wird vor allem durch Schichtung u. Ribldg. bzw. Eig. der Erze (Geh. an Poren, Capillaren usw.) beeinflusst. Da ferner bei der Auslaugung der Begleit-erze (Fe usw.) eine Auflockerung des Cu-Erzes stattfindet, ist auch Menge bzw. Beschaffenheit der ersten von Bedeutung. (Горный Журнал [Berg-J.] 116. Nr. 8. 16—21. Aug. 1940. Moskau, Bergakad.) РОИЛ.

**M. K. Legass**, *Über die Bearbeitung des Zwischenproduktes in einem besonderen Cyclus*. In einer Vers.-Reihe wird bei der Verarbeitung von Cu-Zn-Erzen aus dem Cyclus der Cu-Flotation ein Zwischenprod. (70—80%) herausgenommen u. in einer bes. Stufe der Mahlung unterworfen; die Zinkblende reichert sich in diesem Zwischenprod. an, das Verhältnis Zn: Cu im Zwischenprod. ist 3—4-mal größer als im Erz. Die Einschaltung einer Zwischenstufe zeigt sich bes. wirksam im Sinne einer Verminderung der Zn-Verlusc. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 3. 41—44. März 1940.) R. K. MÜ.

**H. Müller**, *Gußstücke aus Kupfer und Kupferlegierungen für elektrische Anwendungen*. (Fonderia 15. 161—64. Juni 1940. — C. 1940. I. 281.) R. K. MÜLLER.

**A. P. Smirjagin, N. S. Dnesstrowski, W. A. Kotschkin und N. I. Sedin**, *Brüchigkeit von Melchior-Kondensatorrohren und Technologie ihrer Herstellung*. Die Unters. ergaben, daß die beobachtete Brüchigkeit von Melchiorrohren einer russ. Fabrik nach dem Glühen auf erhöhten C-Geh. (0,06—0,15%), der aus dem benutzten Ni mit 0,2—0,9% C in das Melchior überging, u. die unzweckmäßige Führung der Wärmebehandlung, die einen Zerfall der festen C-Lsg. im Cu-Ni-Syst. unter Graphit-ausscheidung an den Korngrenzen bedingte, zurückzuführen ist. O, H oder S, die auch Ursachen der Brüchigkeit sein können, waren in diesem Fall hierfür nicht verantwortlich zu machen; desgleichen hatte auch die Erschmelzung unter einer Holzkohleschicht bzw. Co-Geh. des Melchiors bei der Verwendung von kathod. Ni keinen schädlichen Einfluß. Als beste Glühtemp. werden 580—650° (2 Stdn.) angegeben. Beim Vorwärmen vor dem Pressen sollen 850 ± 25 bzw. 750 ± 25° für 26·31 bzw. 26·32 mm Blöcke nicht überschritten werden. Einzelheiten der zweckmäßigsten technolog. Rohrherst.-Weise. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 1. 96—105. Nr. 2. 72—79. 1940.) РОИЛ.

**G. A. Roush**, *Quecksilber*. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 401—12. 1939.) HAEVECKER.

**Colin G. Fink**, *Wolfram*. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939, technolog. Angaben u. Literaturübersicht. (Mineral Industry 48. 581—96. 1939.) HAEVECKER.

**Alan Kissock**, *Molybdän*. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. Verwendung. (Mineral Industry 48. 421—24. 1939.) HAEVECKER.

**L. H. Tarring**, *Antimon*. (Vgl. ROUSH, C. 1939. I. 3066.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 29—38. 1939.) HAEVECKER.

**Jerome Strauss**, *Radium, Uran und Vanadin*. (Vgl. C. 1939. I. 3065.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939. (Mineral Industry 48. 519—26. 1939.) HAEVECKER.

—, *Seltene Metalle*. (Vgl. C. 1939. I. 3066.) Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht bis 1939 über Be, Bi, Cd, Ca, Nb, Ga, In, Se, Ta, Te, Ti u. Zr. (Mineral Industry 48. 633—46. 1939.) HAEVECKER.

**E. Klemke**, *Allgemeine Werkstoffprüfung im Bergbau*. Das Gebiet der bergbaulichen Werkstoffprüfung wird kurz umrissen u. an Hand einiger Beispiele (vor allem metall. Werkstoffe) die Arbeit der Seilprüfstellen etwas näher erläutert. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. Nr. 3. 1—5. 28/12. 1939. Saarbrücken, Saargruben-A.-G. Seilprüfstelle.) KUBASCHEWSKI.

**James R. Cady**, *Stahlprüfung mit dem Schneidbrenner*. Entw. eines neuen Verf. der Stahlbehandlung zur metallograph. Unters. u. Prüfung. Eine bes. geformte Probe

des zu untersuchenden Stahles wird längs eines Randes mit dem O<sub>2</sub>-Acetylschneidbrenner geschnitten. Die Bedingungen, unter denen das Schneiden ausgeführt wird, werden überwacht, um die Wrkg. der Schneidflammen auf den Stahl vergrößern zu können, u. gleichzeitig reproduzierbare Schneidbedingungen zu erhalten. Eine metallograph. Probe wird ferner von der brenngeschnittenen Probe abgesägt u. auf der Fläche poliert, die der mit dem Brenner geschnittenen Oberfläche entspricht. Das Kleingefüge von dem durch die Flamme beeinflussten Rande, als auch das n. Gefüge wird nun für die Unters. hergerichtet. Das Kleingefüge, das durch die Flammenprüfung erzeugt ist, ist den Gefügen ähnlich, die durch Erhitzung des Stahles u. Abschreckung bei verschied. Temp. vom krit. Gebiet bis zum F. erhalten werden. Außer diesen Abschreckgefügen wird ein übereutektoides Gefüge erhalten, das von der Aufkohlung des Stahles längs der geschnittenen Oberfläche herrührt. Diese aufgekohlte Zone ist in der Erscheinung einer übereutektoiden Zone von im Einsatz gekohlten Stahlproben ähnlich. Die Anwesenheit verschied. Legierungselemente im Stahl wird durch eine austenit. Zone offenbar, die an der geschnittenen Oberfläche auftritt u. die übliche aufgekohlte Zone ersetzt. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 64—60. Sept. 1940. Golden. Col. School of Mines.)

HOCHSTEIN.

**Richard Pusch**, *Neuere Ätzmittel für Eisen und Stahl*. Auf Grund von Schrifttumsangaben neuerer Zeit wird eine Zusammenfassung der wesentlichsten neueren Ätzmittel für Stahl u. Eisen gegeben, die durch eigene Erfahrungen des Vf. ergänzt werden. Die Notwendigkeit einer Unters. von nicht durch übliche Ätzmittel aufgedeckten Gefügebestandteilen hat eine starke Vergrößerung der Ätzmittel, bes. zur Gefügeentw. bei unlegierten u. legierten Stählen sowie der Carbidaetzmittel, bedingt. Es wird von den übrigen Verf., wie Makroätzmittel, Abdruckverf., Tüpfelrkk., Mikroanalyse am Schliß u. Einschlusätzverf., eine Übersicht gegeben. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 15—25. Juli 1940. Hückingen.)

HOCHSTEIN.

**G. C. Williams** und **G. Rieger**, *Elektrolytisches Ätzen von Messing*. Zum elektrolyt. Anätzen von Messing oder anderen Cu-Legierungen für die metallograph. Unters. empfehlen Vf. eine Lsg., welche 10 cem  $\frac{1}{10}$ -n. Ammoniumacetat, 30 cem 14-n. NH<sub>4</sub>OH, 30 cem 0,5-n. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 30 cem dest. W. enthält. Die zu ätzende Probe wird als Anode geschaltet. Stromstärke 31 Amp./qdm. (Trans. electrochem. Soc. 77. 261—64. 1940.)

GOTTFRIED.

**George Sachs**, *Spannungserhöhung*. Überblick über die Voraussetzungen zur örtlichen Spannungserhöhung (Kerbe, Löcher, Gewinde, Keilnuten, Einschlüsse, Gasblasen u. dgl.) u. deren Einfl. auf die Festigkeitseig. von Stahl, Metallen u. deren Legierungen. (Iron Age 146. Nr. 5. 31—34. Nr. 6. 34—37. 8/8. 1940. Cleveland, Case School of Applied Science.)

HOCHSTEIN.

**E. J. Janitzky** und **M. Baeyeritz**, *Die Zwischenbeziehung zwischen Beanspruchung und Reckspannung beim Zugversuch*. Erörterung der drei empir. ermittelten Gleichungen, die die Zwischenbeziehung zwischen Beanspruchung u. Reckspannung beim Zugvers. ausdrücken u. an runden Proben mit einer Meßlänge von 2 Zoll u. einem Durchmesser von 0,505 Zoll ermittelt worden sind. Die Gleichungen lauten:

$$1. Y = 4,33 [T(1 + 0,01 U)]^{0,84} / U^{0,51} \quad 2. U = (E^2 / \sqrt{E^2 + R^2}) + 0,001 E^2$$

$$3. B = 16,8 [T / (E - U)]^{0,73}$$

Hierin bedeuten:  $Y$  die Streckgrenze,  $T$  die Zugfestigkeit,  $U$  die gleichförmige Längenänderung,  $E$  die gesamte Längenänderung,  $R$  die Einschnürung u.  $B$  die Bruchfestigkeit. Die Gültigkeit dieser Gleichungen wird durch experimentell ermittelte Werte bestätigt, die an Stählen von verschied. chem. Zus. u. nach verschied. Wärmebehandlungen (Glühen, Normalisieren u. Vergüten) erhalten wurden. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 714—24. Sept. 1940. Chicago, Carnegie-Illinois Steel Corp., South Works.) HOCHST.

**Hans Schrader**, *Erfahrungen in der Anwendung des Magnetpulververfahrens zur Rißprüfung*. (Германская Техника [Z. dtsh. Techn.] 19. 423—31. 1940. — C. 1940. 11. 3258.)

KLEVER.

**E. Brandenberger**, *Die Anwendung der Röntgenographie in der Schweißtechnik*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 241 referierten Arbeit. (Eidgenöss. Materialprüf.- u. Versuchsanst. Ind., Bauwes. Gewerbe — Zürich, Ber. Nr. 125. 1—21. Okt. 1939.)

KUBASCHEWSKI.

**M. S. Owoschtschnikow**, *Nachweis von nichtdurchgeschweißten Stellen und glatten Rissen durch Durchleuchtung in einem Winkel*. Hinweis auf Fehlerhaftigkeit von im ausl. Schrifttum enthaltenen Angaben über die Best. der zulässigen Neigungswinkel bei der Ermittlung von nichtdurchgeschweißten Stellen u. Rissen beim Durchleuchtungsverfahren. Zur Berechnung der Neigungswinkel werden folgende Gleichungen aufgestellt. 1. Für Risse u. gashaltige nichtdurchgeschweißte Stellen:  $AD = s / \sin \alpha$ . —

2. Für oxydierte nichtdurchgeschweißte Stellen:  $\Delta D = [1 - (q_x/q_s)] (s/\sin \alpha)$ . Hierin bedeuten:  $\Delta D$  Dicke der Vgl.-Probe,  $s$  die Breite des Risses oder der Stelle,  $\alpha$  Durchleuchtungswinkel,  $q_x$  D. des Oxyds,  $q_s$  D. des Stahls. Durch eigene Vgl.-Unterss. sowie durch Nachprüfung der Werte in der Arbeit von ABBOT wurde die Brauchbarkeit der Berechnung des VI. nachgewiesen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1127—31. Okt./Nov. 1939.) HOCHSTEIN.

**Royal G. Tobey** und **Herman E. Seemann**, *Befestigung von Bleifolien für radiographische Schirme*. Kurze Beschreibung der Befestigung von Folien aus Pb oder Pb-Legierungen auf Unterlagen (z. B. Al) zur Herst. von Schirmen für die Radiographie. (Metals and Alloys 12. 40—43. Juli 1940. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Research Laborr.) KUBASCHEWSKI.

**Wilhelm Grönegreß**, *Leuchtgas oder Acetylen zum Oberflächenhärten?* Krit. Vgl. der Arbeiten von ZORN (C. 1940. II. 1071) u. GRÖNEGREGG (C. 1941. I. 691). — Die obige Frage hat die Praxis dahin entschieden, daß Leuchtgas dort, wo es zur Verfüng steht, verwendet wird. Zahlreiche Acetylenanlagen wurden mit bestem Erfolg auf Leuchtgas umgestellt. Eine Umstellung von Leuchtgasanlagen auf Acetylen wurde nicht festgestellt. (Gas- u. Wasserfach 83. 237—38. 18/5. 1940. Gelvesberg.) PAHL.

—, *Lithium für Wärmebehandlungsöfen*. Eine „Lithco“-Ofenschutzgasatmosphäre wird in einer bes. Vorr. aus einer „Lithco“-Verb. hergestellt u. dient als neutrales Schutzgas für die Wärmebehandlung von unlegierten u. legierten Stählen zwecks Vermeidung von Ent- u. Aufkohlung sowie von Zunderbildung. Hierbei wird jede oxydierende Wrkg. vom W.-Dampf, von Luft,  $\text{CO}_2$ , CO, Stickoxyden, absorbierten oder okkludierten Gasen oder Dämpfen, feuchtem  $\text{H}_2$  oder  $\text{N}_2$  verhindert. (Iron Age 146. Nr. 5. 54. 1/8. 1940.) HOCHSTEIN.

**Robert H. Leach**, *Tiefstemperturlöten mit Silberlegierungen*. Allg. Übersicht. — Auswahl u. Anwendung der Legierungen, elektr. Leitfähigkeit u. Korrosionswiderstand. (Iron Age 146. Nr. 2. 45—47. 11/7. 1940. Bridgeport, Conn., Handy and Harman.) KUBA.

**Warren R. Coulter**, *Schweißmethoden*. (Vgl. C. 1939. II. 2707.) Beschreibung der Methoden zur Schweißung von Cr-Ni-Stählen, Cu- u. Cu-Si-Legierungen mittels Lichtbogen, Kohlelichtbogen u. durch Gasschmelzschweißung. (Canad. Metals metallurg. Ind. 2. 143—45. Juni 1939.) GOTTFRIED.

**C. T. Gayley** und **J. G. Willis**, *Faktoren, die die Restspannung in Schweißungen beeinflussen*. Vff. berichten über Schweißverss. an V-Stoßverb. zur Best. der Bedingungen, unter denen Verziehen u. Restspannung auf ein zulässiges Maß vermindert werden können. Die Verss. ergaben, daß der Einfl. von 7 möglichen Faktoren auf 2 zurückgeführt werden kann, so daß bei deren Berücksichtigung eine feste u. duktile Metallschweißung mit verhältnismäßig geringer Restspannung erhalten wird. (Weld. J. 19. Nr. 8. Suppl. 303—06. Aug. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**L. Tibbenham**, *Das Schweißen von Gußeisen*. (Foundry Trade J. 62. 377—78. 23/5. 1940. — C. 1940. II. 2377.) HOCHSTEIN.

**H. Herbiet**, *Einige Betrachtungen über Baustähle für Schweißkonstruktionen*. Betrachtung der Vorgänge im Stahl beim Schweißen. Verwendung u. Eignung von unruhigem weichem Stahl für Schweißkonstruktionen unter bes. Berücksichtigung ihrer Empfindlichkeit gegen Kaltverformung u. Überhitzung sowie Abschreckhärtung u. Alterungsneigung. Überblick über unlegierte sowie Mn-Cu-, Ni-, Mo- u. P-haltige Baustähle mit höherer Festigkeit für Schweißzwecke. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 16 (83). 41—46. Febr. 1940.) HOCHSTEIN.

**W. Schumacher**, *Beitrag zur Frage des Schweißens von Stahlguß*. Unters. der Festigkeitswerte von geschweisstem unlegiertem u. mit Mo legiertem Stahlguß zwecks Ermittlung der geeignetsten Glühbehandlung. Es wurde festgestellt, daß sowohl der unlegierte als auch der mit Mo legierte Stahlguß am zweckmäßigsten nach dem Normalisieren u. anschließenden Schweißen eine Nachbehandlung bei 600° mit Ofenabkühlung erfährt. Jede hiervon abweichende Stahlbehandlung führt zu einer Verschlechterung der mechan. Eigenschaften. Bei Mo-legiertem Stahlguß muß infolge der bei einer Glühbehandlung bei 600° noch sehr hohen Härtewerte eine Temp. von 750° zur Nachbehandlung geschweisster u. zu bearbeitender Flächen vorgezogen werden. Durchführung von Bohrbarkeits- u. Spannungsmessungen, Hinweis für einen werkstoffgerechten Materialdurchlauf geschweißten Stahlgusses in der Praxis. (Gießerei 27 (N. F. 13). 515—22. 27/12. 1940. Elbing.) HOCHSTEIN.

**D. B. Rice**, *Ausbesserung bei der Instandhaltung von Stahlwerksausrüstungen*. Zur Ausbesserung abgenutzter, hochbeanspruchter Teile an Spindeln, Winden u. Kupplungsmuffen aus Mn-Hartstahl [0,45—0,55(%) C, 12—14 Mn] werden die Teile zunächst auf 200—260° vorgewärmt, worauf dann mittels Lichtbogenschweißung

unter Verwendung von Elektroden aus Ni-Mn-Stahl mit 0,75—0,9 C, 3,5—4 Ni u. 14 Mn lagenweise die Stahllegierung aufgetragen wird. Es ist wesentlich, daß jede Schweißbraupe aus Ni-Mn-Stahl nicht nur durch u. durch zur Spannungsentfernung, sondern auch zur Erzielung höchster Härtewerte von 400—450 Brinell kalt von Hand geschämmert wird. (Weld. Engr. 25. Nr. 10. 33—34. Okt. 1940. Chicago, Ill., American Manganese Steel Division.) HOCHSTEIN.

—, *Bearbeitung und Oberflächenbehandlung von Aluminiumguß*. Zusammenfassende Darstellung. (Foundry Trade J. 63. 27—28. 40. 62—64. 25/7. 1940.) MARKHOFF.

**A. Jaeschke**, *Das Kugelpolieren von Teilen aus Al-Legierungen*. Kurze Beschreibung des bekannten Verfahrens. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 420. 10/12. 1940.) MARKHOFF.

**J. M. Hughes** und **E. A. Coomes**, *Elektrolytisches „Polieren“ von Wolfram*. Wolframproben von verschied. Form wurden in einer NaOH-Lsg. elektrolyt. poliert. Trägt man die Stromdichte gegen die Spannung graph. auf, so ist die Form der Kurve unabhängig von der Form der Probe, der Konz. der Elektrolytlsg. u. dem Abstand der Elektroden. Alle Kurven zeigen zunächst ein anfängliches Ansteigen bis zu einem ziemlich scharfen Maximum u. verlaufen hierauf horizontal. Polieren findet nur statt bei der konstanten Stromdichte, die durch den horizontalen Verlauf gek. ist, sonst findet Anätzen statt. Für feine Drähte sind höhere Stromdichten notwendig als für kompaktere Stücke. Die zum Polieren benötigte Zeit nimmt mit der Stromdichte ab u. ist ungefähr umgekehrt proportional zu ihr. Ferner hängt die Polierzeit direkt von der Oberfläche der Probe ab u. ist sehr kurz für dünne Drähte. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 35; Physic. Rev. [2] 55. 1138. 12/4. 1939. Notre Dame, Univ.) GOTTFRIED.

**A. Wogrinz**, *Zur Untersuchung galvanoplastischer Kupferbäder*. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 415. 10/12. 1940. Wien. — C. 1940. II. 2378.) MARKHOFF.

**J. Schätzberger**, *Die Überwachung des Glanzchrombades ohne Analyse im Kleinbetrieb*. Prakt. Hinweise zur Behebung von Störungen in Verchromungsbädern mit einfachen Mitteln. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 418. 10/12. 1940.) MARKHOFF.

**Louis Weisberg**, *Schnellverfahren für Starkvernicklung*. Krit. Betrachtung der bekannten Bäder für die Schnellstarkvernicklung. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 929—36. Dez. 1939. New York.) MARKHOFF.

**L. M. Jewlannikow** und **D. S. Neumann**, *Versuche zur Darstellung nichtporöser Nickelniederschläge*. Es wird der Einfl. 1. der Herst.-Art der Kathodenoberfläche, 2. der Acidität des Elektrolyten, 3. der kathod. Stromdichte, 4. der Elektrolyttemp., 5. der Zahl der Kathodenumdrehungen u. 6. der Anwesenheit von Cu, Fe, Cd u. Mg in der Lsg. auf die Porosität der Ni-Ndd. u. auf die Stromausbeute experimentell untersucht. Es wurde festgestellt, daß im reinen Elektrolyten, der 450 g/l NiSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O enthielt, als prim. Ursachen der Porenldg. die Herst.-Weise der Kathodenoberflächen u. die Acidität der Elektrolyten anzusehen sind. Ein nichtporöser Ni-Nd. bildet sich nach Behandlung der entfetteten Kathodenoberfläche mit HCl von 20° B<sub>é</sub> im Laufe von 10 Min. u. einer nachfolgenden Elektrolyse. Die Stromausbeute steigt mit dem Anwachsen des p<sub>H</sub> des Elektrolyten, der Temp. u. der Stromdichte (bei der Temp. des Elektrolyten gleich 45° u. höher) u. fällt mit Vergrößerung der Kathodenumdrehungen, der Konz. des Fe u. Cu im Elektrolyten u. der Stromdichte bei niedriger Elektrolyttemp. Es wird die Pufferwrkg. der Borsäure im Elektrolyten von einer hohen Ni-Salzkonz. untersucht u. die günstigste Zus. des Elektrolyten zur Darst. nichtporösen Ni gebracht. Der Einfl. von Cu-, Fe-, Cd- u. Mg-Zusätzen auf die Bldg. des Ni-Nd. wird untersucht. Die minimalste Schichtdicke des Nd., der keine Mikroporen aufweist, beträgt 25 μ. Vff. beschreiben eine Meth. zur Herst. von Röhren aus nichtporösem Ni bei hohen Stromdichten. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Металлургии [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. metallurg. Engng.] 1939. Nr. 1. 3—23.) WILIP.

**W. H. Alberth**, *Die galvanische Verzinkung*. Kurze Beschreibung der Zus. gebräuchlicher Bäder u. der Prüfverf. für die Bäder u. die erzeugten Zn-Schichten. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 417. 10/12. 1940.) MARKHOFF.

**N. N. Gratzianski** und **P. F. Kaljushnaja**, *Elektrolytische Verzinnung von Eisen bei hohen Stromdichten mit nachfolgendem Aufschmelzen*. Die durchgeführten Verss. zeigten, daß bei elektrolyt. Verzinnung bei alkal. Elektrolyt (20 g Sn/l u. 30 g NaOH/l) mit Stromdichten von 6—10 Amp./qdm u. bei 80° nach 8 Min. Überzüge von 10 μ Stärke erzeugt werden können; anschließend wird das Aufschmelzen bei 450—650° innerhalb 30—40 Sek. durchgeführt. Beim Aufschmelzen von Überzügen, die aus sauren Elektrolyten niedergeschlagen sind, konnten keine glatten Überzüge erhalten

werden; es wird angenommen, daß beim Verzinnen aus sauren Lsgg. der dünne Sn-Überzug leicht  $H_2$  adsorbiert; dieser  $H_2$  verhindert beim nachfolgenden Aufschmelzen das Verschmelzen von Sn mit Fe u. führt zur Ausblg. von Oberflächenschichten infolge des Auftretens von Oberflächenspannungen am Zinn. (Записки Інституту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 6. 367—74. 1940.) v. FÜNER.

—, *Das Färben von Metallen*. Kurzer Überblick. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 416—17. 10/12. 1940.) MARKHOFF.

E. Werner, *Oberflächenbehandlung von Eisen durch Phosphatisierung*. Beschreibung des Verf. u. der Egg. der erzeugten Phosphatschichten. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 101. 6—7. 17/12. 1940. Karlsruhe.) MARKHOFF.

R. M. Major, *Gespitzte Schutzschichten auf Aluminiumguß*. Zum Schutz von Metallteilen, bes. von Verdampfern von Kühlschränken wird eine Wachs-Paraffin-Emulsion in W. aufgespritzt. Die Emulsion besteht aus 2 (Teilen) Flexo-Wachs C. 1 Diglykolstearat „S“. 4 Paraffinwachs u. 40 Wasser. Sie wird hergestellt von der GLYCO PRODUCTS Co. (Metal Progr. 38. 295—96. Sept. 1940. Evansville, Ind.) MARKH.

Karl Daeves, *Erkenntnisse und Aufgaben auf dem Gebiet der Stahlkorrosionsforschung*. Nach Ansicht des Vf. werden die durch Korrosionsangriff eintretenden Eisenverluste weit überschätzt. Jährlich geht nur ca.  $\frac{1}{2}\%$  der jährlichen Stahlerzeugung durch Korrosion verloren. So sind die aus Laborverss. gewonnenen Ergebnisse nicht auf das langzeitige Verh. von Stählen an der Atmosphäre u. in Wässern übertragbar. Grundsätzlich soll unterschieden werden das Korrosionsverh. schwachlegierter u. korrosionsbeständiger Stähle, das Verh. im ungeschützten u. mit Überzügen versehenen Zustand sowie das Verh. gegen Atmosphärlin, Fl. u. heiße Gase. Zusammenstellung der wichtigsten gesicherten Erkenntnisse u. einiger noch zu lösender Fragen für die aus diesen Gruppen sich ergebenden Kombinationen. (Stahl u. Eisen 60. 1181—86. 26/12. 1940. Düsseldorf.) HOCHSTEIN.

H. Swedenborg und C. Schaub, *Rißbildung in den Laschen genieteter Sulfitzellstoffkocher*. (Vgl. C. 1938. II. 2026.) Beschreibung der verschied. Brucharten von metall. Werkstoffen. Von den Vff. untersuchte Laschenrisse an genieteten Sulfitzellstoffkochern wurden als Folge von Spannungs- u. Verformungskorrosion mit einer gewissen Neigung zum Korngrenzenzerfall festgestellt. Dauerschwingungsverss. deuten dahin, daß kleine Korrosionsrisse ( $\sim 3$  mm) die Festigkeit des Verbandes nicht wesentlich verschlechtern, während größere Risse ( $\sim 20$  mm) sehr gefährlich sind. — Schrifttumübersicht. (Zellstoff u. Papier 20. 319—21. 360—70. Dez. 1940. Stockholm.) MARKH.

T. Swinden und W. W. Stevenson, *Schnellsprühversuch zur Bestimmung der relativen atmosphärischen Korrodierbarkeit von Eisengegenständen*. Die Vers.-Bleche (4·2 Zoll) werden auf einem endlosen Band befestigt, das, von einem Motor bewegt, die Bleche an einer Spritzvorr. vorbeiführt u. dann einer Trocknungszone zuführt. Täglich werden die Bleche außerdem mit W. abgespritzt. Die Spritzvorr. versprüht eine Lsg. aus gleichen Teilen  $\frac{1}{50}$ -n.  $H_2SO_4$  u.  $\frac{1}{50}$ -n. NaCl. Die mit dieser Meth. durchgeführten Verss. ergaben gute Übereinstimmung mit Dauerverss. in atmosphär. Luft. (Foundry Trade J. 63. 173—74. 178. 12/9. 1940. United Steel Co. Ltd.) MARKHOFF.

H. A. Brassert & Co., Deutschland, *Betrieb von Hochöfen*. Bei ein u. demselben Möller wird für die ganze Ofenreise ein bestimmtes Verhältnis von Windtemp.:Windmenge eingehalten; durch Vorverss. ist zu ermitteln, ob bei gegebenem Möller mit steigender Windwärme die Windmenge erhöht oder gesenkt werden muß; das als günstig ermittelte Verhältnis von Temp.:Menge kann von der Temp. oder von der Menge des Windes aus geregelt werden. Bei Verwendung von mit  $O_2$  angereichertem Wind wird auch das Verhältnis von Menge: Temp.:  $O_2$ -Geh. des Windes konstant gehalten. — Gleichmäßigster Ofengang bei bester Ausnutzung der Windwärme. (F. P. 851 461 vom 10/3. 1939, ausg. 9/1. 1940. E. Prior, 10/3. 1938.) HABEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H. (Erfinder: Karl Daeves), Düsseldorf, *Erhöhung der Lebensdauer hochbeanspruchter Förderseile und dergleichen*, dad. gek., daß 1. für die Förderglieder nach jeder Beanspruchung oder nach einer größeren Anzahl von Beanspruchungen eine Pause eingelegt wird u. bzw. oder in gewissen Zeitabständen eine Erwärmung der Förderglieder auf Temp. unterhalb der Krystallisationstemp. erfolgt; — 2. nur die höchstbeanspruchten Teile des Gesamtfördergliedes zeitweise oder dauernd auf entsprechende Temp. erwärmt werden; — 3. bei Förderseilen die unmittelbar über dem Einband liegenden Teile des Seiles zeitweise oder dauernd auf Temp. zwischen 50 u. 150° gebracht werden. — Zeichnung. (D. R. P. 700 235 Kl. 35 a vom 29/12. 1938, ausg. 8/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

International Smelting & Refining Co., V. St. A., *Raffination von Zink durch fraktionierte Verflüchtigung*. Das geschmolzene Zink wird in einem Ofen gleichzeitig



von oben u. unten erhitzt, wobei man die Wärmezufuhr zu diesen, zweckmäßig in Kaskaden angeordneten Stellen derart regelt, daß entsprechend den Erfordernissen die Menge an schwerer flüchtigen Verunreinigungen, die in Dampfform vorhanden sind, gesteigert oder vermindert wird. (F. P. 855 910 vom 7/6. 1939, ausg. 23/5. 1940.) GEISZLER.

**Aluminium-Industrie-Akt.-Ges.** (Erfinder: **Roland Irmann**), Neuhausen, Schweiz, *Patronenhülse für Kriegswaffen und Verfahren zur Herstellung dieser Hülse*, dad. gek., daß 1. sie aus mindestens zwei verschied. Al-Legierungen besteht, u. zwar der obere Teil der fertigen Hülse aus einer anderen Al-Legierung als der Bodenteil, wobei im Hinblick auf die bes. Beanspruchung beim Schuß die Legierung am oberen Teil der Hülse bei ausreichender Festigkeit hohe Dehnung, die Legierung am Hülsenboden hohe Festigkeit besitzt; — 2. sie aus vergütbaren Al-Legierungen besteht, die so ausgewählt sind, daß nach der Wärmebehandlung die Legierung am oberen Teil der Hülse bei ausreichender Festigkeit hohe Dehnung, die Legierung am Hülsenboden hohe Festigkeit besitzt; — 3. für den oberen Teil der Hülse eine Al-Legierung mit 3—6% Cu u. 0,3—2% Si, gegebenenfalls mit einem Zusatz von Mn, Rest Al, für den Bodenteil der Hülse aber eine warmhärthbare Legierung der Gattung Al-Cu-Mg verwendet wird; — 4. sie aus Verbundkörpern der verschied. Al-Legierungen geformt wird. (D. R. P. 700 255 Kl. 72 d vom 6/10. 1936, ausg. 16/12. 1940. Schwz. Prior. 7/9. 1936.) M. F. MÜ.

**Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H.** (Erfinder: **Hans Kostron**), Hannover, *Herstellung von Verbundblechen aus metallischen Werkstoffen*, bei denen der eine der beiden Stoffe an sich weich, jedoch durch eine Wärmebehandlung härter u. enthärtbar ist, z. B. aus Stahl u. vergütbaren Leichtmetallegerungen, dad. gek., daß der weichere der beiden Stoffe vor dem Abwalzen durch eine Wärmebehandlung gehärtet, in diesem Zustand mit dem härteren Werkstoff heruntergewalzt u. durch eine anschließende Glühbehandlung wieder enthärtet wird. (D. R. P. 682 488 Kl. 48 b vom 13/4. 1938, ausg. 17/10. 1939.) VIER.

**Fried. Krupp Akt.-Ges.**, Essen, *Löten in einer reduzierenden Gasatmosphäre, insbesondere in Wasserstoff*, dad. gek., daß die zu lötenden Gegenstände, bes. aus Br-Ni-Stahllegierungen, nachdem sie in die richtige Lage gebracht sind u. das Lot aufgebracht ist, in einen von dem reduzierenden Gas durchströmten Behälter gelegt werden, u. dieser Behälter unter ständigem Nachströmen von Gas im Ofen erhitzt wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 782 Kl. 49c vom 14/5. 1938, ausg. 11/11. 1940.) MARKHOFF.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Horst Schillbach**), Berlin, *Vakuumdichtes Hartlöten von keramischen Stoffen untereinander oder von keram. Stoffen in Metall*. Auf die keram. Stoffe wird zunächst eine Schicht eines hochschm. unedlen Metalles aufgesintert. Der Lötprozeß wird in einer schwach reduzierenden Atmosphäre vorgenommen, so daß die Grenzschicht zwischen Metall u. Keramik nicht durch Red. angetriffen wird. (D. R. P. 700 840 Kl. 80 b vom 15/11. 1936, ausg. 3/1. 1941.) HOFFM.

**W. L. Ulmer**, Cleveland, V. St. A., *Flußmittel*, bestehend aus Methylborat in einer geeigneten Fl. mit bedeutend weniger als 50% Sauerstoff. (Belg. P. 435 515 vom 18/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 21/7. 1938.) VIER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Yames K. Hunt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigen und Beizen von Metallen*. Man verwendet eine wss. Lsg., die das Radikal  $\text{NH}_2\text{SO}_3$  — enthält u. gegen Lakmus sauer reagiert. Beispiele: 1. Man verwendet eine 5%ig. Sulfaminsäurelsg. von 180° F. 2. Man verwendet eine Paste aus 30 (Gewichtsteilen) Bentonitton, 30 W., 2 Octylalkoholsulfat, 10 Sulfaminsäure. (A. P. 2 220 451 vom 9/2. 1938, ausg. 5/11. 1940.) MARKHOFF.

**Alfred Kogemann**, Hamburg, *Überziehen von Holz mit Metall nach dem Metallspritzverfahren*. Die Holzoberfläche wird mit parallel verlaufenden Vertiefungen versehen, die durch Einfräsung hergestellt werden u. in Richtung der Holzfaser im rechten Winkel zur Richtung der auftretenden Biegekräfte oder in Richtung der Zugkräfte verlaufen. (D. R. P. 699 940 Kl. 48 b vom 24/2. 1935, ausg. 10/12. 1940.) VIER.

**Special Chemicals Corp.**, New York, übert. von: **Samuel Sklarew**, Yonkers, und **Lionel Cinamon**, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Erzeugung von weißen Kupfer-Kobalt-Zinnlegierungsüberzügen*. Als Elektrolyt dient eine Alkalicyanidlsg., die Cu-, Co- u. Sn-Salze enthält. Der Metallgeh./Gallone ist 0,04—15,85 g Cu, 0,02 bis 9,2 Co u. 0,02—3,6 Sn. Der Geh. an freiem Alkalicyanid soll 0,3—6 Unzen/Gallone betragen. Zur Erzeugung starker Ndd. werden die bekannten Leitsalze u. Glanzmittel der Lsg. zugesetzt, wie  $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , NaK-Tartrat, KCNS,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , Glycerol, Dextrose, Thioharnstoff. Beispiel: 8,60 g/Gallone  $\text{Na}_2\text{SnO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ , 90 NaCN,  $18\text{Cu}_2(\text{CN})_2$ , 5,80  $\text{CoCO}_3$ , 1,25 KNa-Tartrat. (A. P. 2 216 605 vom 30/3. 1938, ausg. 1/10. 1940.) MARKHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Elektrolytische Verchromung*. Das Verchromungsbad enthält Alkali- oder Ammoniumbichromat u. Chromsäure in

einem mol. Verhältnis von 8—0,5 zu 1. (Belg. P. 435 526 vom 19/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. D. Prior. 4/8. 1938.)

VIER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Christian John Wernlund**, North Tonawanda, N. Y., *Vernickeln von Zink und Zinkspritzguß*. Vor dem Vernickeln wird galvan. eine Zwischenschicht (mindestens 0,0001 Zoll) aus Weißmessing mit 19—31% Cu galvan. niedergeschlagen, um eine gute Haftung der Ni-Schicht zu erhalten. Zur Erzeugung der Weißmessingschicht wird z. B. folgende Lsg. verwendet: 60 g/1 NaCN, 17 Cu<sub>2</sub>(CN)<sub>2</sub>, 60 Zn(CN)<sub>2</sub>, 60 NaOH. 45°. (A. P. 2 221 562 vom 24/12. 1937, ausg. 12/11. 1940.)

MARKHOFF.

**Jean Frasch**, Frankreich, *Erzeugung von oxydischen Schutzschichten auf Metallen*. Das zu schützende Metall, z. B. Mg, wird in Kontakt mit einem edleren Metall oder C in eine Lsg. getaucht, die Mn in ionisiertem Zustand enthält, z. B. in eine KMnO<sub>4</sub>-Lsg., die außerdem Bichromate enthalten kann. Es bildet sich auf dem unedleren Metall eine dichte Schutzschicht von Mn-Oxyden. Beispiele: 1. ein mechan. gereinigtes Blech aus Mg mit 1,5% Mn wird in Kontakt mit einer C-Elektrode in eine 1%ig. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. getaucht. 60°. 1 Stunde. 2. Halbweiches Stahlblech wird in Kontakt mit einer Pb-Elektrode in eine Lsg. von 100 g/l MnCrO<sub>4</sub> u. 70 CrO<sub>3</sub> getaucht. 40°. 30 Minuten. — Nach F. P. 857 809 werden ebenfalls Schutzschichten gebildet, wenn in der Lsg. an Stelle der Mn-Ionen ionisierte Verb. von Metallen vorhanden sind, die in mehreren Wertigkeiten auftreten u. in W. unlösl. Red.-Prodd. besitzen, wie Cr, Ti, V, Zn, Mo. Beispiel: Fe wird in Kontakt mit C in eine Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-Lsg. getaucht. Nach einer Stde. hat sich eine Schicht aus komplexen Phosphaten des Fe u. Zn gebildet. — In manchen Fällen kann man die Schutzschichtbildg. verbessern, indem man das zu überziehende Metall, z. B. Al, mit einem noch unedleren Metall, z. B. Mg, verbunden in die Lsg. taucht u. mit einer C-Elektrode kurz schließt. — An der edleren Gegenelektrode tritt H-Entw. auf, die zur Entfettung u. Reinigung des Metalls der Gegenelektrode ausgenutzt werden kann. (F. PP. 855 683 vom 31/1. 1939, ausg. 17/5. 1940 u. 857 809 vom 8/4. 1939, ausg. 1/10. 1940.)

MARKHOFF.

**Agnes J. Reeves Greer**, Morgantown, W. Va., übert. von: **Robert W. Shoemaker**, Anderson, Ind., V. St. A., *Rostschutzbehandlung von Metallen*. Nach dem Beizen werden die Metalle in heißes W. oder in eine NaOH-Lsg. (50—150 lbs. NaOH auf 5700 Gallonen W.) getaucht. Nach schneller Trocknung werden die Metalle, noch heiß, in eine Mischung von W. u. wasserlösl. Öl getaucht. Als wasserlösl. Öl wird z. B. eine Mischung aus 20(%) Seife, 78 Paraffin u. 2 Alkohol verwendet. (A. P. 2 218 557 vom 12/5. 1939, ausg. 22/10. 1940.)

MARKHOFF.

**Solvay Process Co.**, New York, übert. von: **Herman A. Beekhuis jr.**, Petersburg, Va., und **Charles K. Lawrence**, Baldwinsville, N. Y., V. St. A., *Verminderung des Korrosionsangriffes ammoniakalischer Lösungen anorganischer Salze auf Eisen*. Den ammoniak. Lsgg. wird eine dreiwertige As-Verb. zugesetzt. Zur Verbesserung der Wrkg. kann außerdem eine Verb. zugesetzt werden, bei der zweiwertiger S an C gebunden ist, wie CS<sub>2</sub>, Thioalkohole, Thioäther, organ. Thiosäuren, Thioamide, heterocycl. Verb. (Thiophen). Beispiel: 10 Teile kryst. As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> werden in 90 einer 15%ig. NaOH-Lsg. gelöst. 1 Teil dieser Lsg. wird 100 einer Lsg. von 60% NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, 20 NH<sub>3</sub> u. Rest W. zugesetzt. (A. P. 2 220 059 vom 13/6. 1938, ausg. 5/11. 1940.)

MARKHOFF.

**Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges.** (Erfinder: **Paul Kümmel**), Oranienburg, *Verhinderung des Angriffs von organischen Lösungsmitteln, die Säure enthalten oder abspalten, auf Metalle, wie Aufbewahrungs- oder Transportgefäße aus Fe, Zn, Sn, Al, dad. gek., daß man den Lösungsmitteln aliphatic. Di- oder Tricarbonsäuren, bes. solche mit Oxygruppen im Mol., zusetzt, wobei man gegebenenfalls als Lsg.-Vermittler einen Alkohol-, Methyl- oder Oxalkylester verwendet. An Stelle oder neben den genannten Säuren können auch ihre sauren Ester verwendet werden. Beispiel: dem α-Oxypropionsäureäthylester wird 0,5% Äpfelsäure zugesetzt.* (D. R. P. 700 620 Kl. 48 d vom 15/1. 1939, ausg. 24/12. 1940.)

MARKHOFF.

[russ.] **T. A. Massterkow**, Korrosionsschutz von Metallerzeugnissen. Moskau: Zentrales Haus der Technik. 1940. (84 S.) 4.50 Rbl.

## IX. Organische Industrie.

**F. N. Patrikejew**, *Einige Fragen der Entwicklung der Industrie der organischen Synthese*. Die Herst. von Buna, Isooctan, Neohexan, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH aus C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, Trennung von Spaltgasen u. a. werden kurz besprochen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 349—56. Juli 1940.)

ANDRUSSOW.

**Air Reduction Co., Inc., N. Y.**, übert. von: **Amos G. Horney**, East Cleveland, O., V. St. A., *Brom-Chloralkane*. Man behandelt Monobromalkane mit mindestens 3 C-Atomen bei mindestens 1 at Druck u. bei 25—180° mit Cl-Gas. Beispielsweise liefert n-Propylbromid so 1-Brom-3-chlorpropan u. eine kleinere Menge 1-Brom-2-chlorpropan. Diese lassen sich durch Dest. trennen u. ergeben beim Eintropfen in eine Suspension von Zn-Staub in z. B. 20%<sub>ig</sub> A. bei 70—100° Cyclopropan bzw. Propen. (A. P. 2219 260 vom 7/4. 1938, ausg. 22/10. 1940.) LINDEMANN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del.**, übert. von: **Oliver W. Cass**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *1,4-Dihalogenbutan*. Man erhitzt Tetramethylenoxyd in Ggw. einer wasserabspaltenden Säure, bes. 50—67%<sub>ig</sub> Schwefelsäure oder Essigsig, bei n. Druck unter Rückfluß mit 2,1—3 Mol Chlor- oder Bromwasserstoff. (A. P. 2218 018 vom 2/5. 1938, ausg. 15/10. 1940.) LINDEMANN.

**Böhme Fettchemie-Ges. m. b. H.**, Chemnitz, *Ungesättigte höhermolekulare Alkohole*. Zu F. P. 819 255; C. 1938. II. 175 ist nachzutragen, daß die Red. der ungesätt. Fettsäuren vorteilhaft in einem Autoklaven ausgeführt wird, dessen Innenwand aus einer Cu-Cd-Schicht besteht. (Ung. P. 123 474 vom 13/3. 1937, ausg. 1/4. 1940. D. Prior. 16/2. 1937.) KÖNIG.

**Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München (Erfinder: **Martin Mugdan**, München-Großhesselohe, und **Johann Sixt**, Burghausen), *Herstellung von Diketon (I) aus Keten (II)*, dad. gek., daß II bei Temp., die oberhalb des F. von I liegen, unter Lsg. in diesem polymerisiert wird, wobei vorteilhaft Aufrechterhaltung der Sättigung an II bewirkt wird, gegebenenfalls durch Anwendung von Druck u. etwaiger gleichzeitiger Anwendung von Zusätzen geringer Mengen von Mineralsäuren oder ihren unter Abspaltung von Mineralsäuren hydrolysierbaren Verbindungen. (D. R. P. 700 218 Kl. 12 o vom 14/3. 1937, ausg. 16/12. 1940.) DONLE.

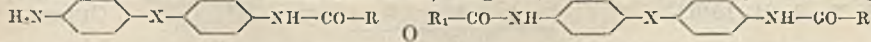
**Donald J. Loder**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von organischen Säuren der aliphatischen Reihe und ihren Estern* aus einwertigen aliphat. Alkoholen u. CO bei 150—400° u. 25—900 at in Ggw. eines anorgan. Säure-BF<sub>3</sub>-Komplexes. — 245 (Gewichts-teile) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> werden bei 30° mit BF<sub>3</sub> gesätt., bis etwa 275 Teile aufgenommen worden sind. Dabei wird eine viscose, rauchende Fl. erhalten. — Gemäß einem anderen Beispiel werden in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 70 Gewichts-% BF<sub>3</sub> eingeleitet. — Die so erhaltenen Katalysatoren werden zur Umsetzung benutzt. — Ein Gas-Dampfgemisch, enthaltend 85 (%) CO, 5 Methanol, 5 W.-Dampf u. 5 H<sub>2</sub>, wird mit 0,125% des Katalysators, bestehend aus mit H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-BF<sub>3</sub> getränkter akt. Holzkohle, bei 325° u. 700 at zur Rk. gebracht. Dabei entsteht Essigsäure u. daneben eine geringe Menge anderer Säuren. (A. P. 2 217 650 vom 26/6. 1937, ausg. 8/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Imperial Chemical Industries Ltd., London**, übert. von: **Thomas Hardie**, Lancashire, England, *Benzolhexachlorid*. Man chloriert Bzl. bei Temp. unter 200° u. n. Druck mit Cl-Gas im aktin. Licht u. in Abwesenheit von Cl-Substitutionskatalysatoren, bis ca. die Hälfte der theoret. erforderlichen Cl-Menge absorbiert ist. Das gebildete feste Benzolhexachlorid wird abfiltriert u. die Chlorierung des Filtrats nach Zusatz von frischem Bzl. fortgesetzt. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden. (A. P. 2 218 148 vom 15/11. 1937, ausg. 15/10. 1940. E. Prior. 24/11. 1936.) LINDEMANN.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland**, *Nitrierverfahren* für organ. Verb., wie Benzol. Man kann die Nitrierung schnell ohne die Gefahr einer Explosion durchführen, wenn man die organ. Fl. stetig in dünner Schicht über eine Oberfläche, vorzugsweise die Innenwand eines von außen gekühlten oder erwärmten Rohres, fließen läßt u. dort mit Nitriersäure, die etwa mittels einer Verteilerdüse der fließenden Schicht zugeführt wird, in Berührung bringt. (Holl. P. 49 574 vom 6/5. 1938, ausg. 15/11. 1940.) LINDEMANN.

**Josef Meißner**, Deutschland, *Entfernung von Salpetersäureresten aus organischen Nitrierungsprodukten*. Man bläst Luft durch die Schmelze der Nitrierungsprodukte. Beispiel: Durch 600 kg feuchtes, geschmolzenes Trinitrotoluol mit 8% HNO<sub>3</sub>-Geh. leitet man 2 Stdn. lang bei 82° einen Luftstrom. (F. P. 858 195 vom 22/7. 1939, ausg. 19/11. 1940. D. Prior. 26/8. 1938.) LINDEMANN.

**Imperial Chemical Industries Ltd., England**, *Sulfoxyde und Sulfone* der allg.



Formeln, in denen X = —S— oder —S(=O)—, R u. R<sub>1</sub> = H (aber nicht gleichzeitig) oder

verschied. aliphat., aliphat.-aromat. oder aromat. Reste bedeuten, erhält man durch Red. der Nitrogruppe von 4-Nitro-4'-acylamino-diphenylsulfoxyd oder dessen Sulfon

oder man setzt Säuren der allg. Formeln RCOOH oder R<sub>1</sub>COOH (R u. R<sub>1</sub> = Reste wie oben angegeben) oder deren funktionelle Derivv. mit 4,4'-Diaminodiphenylsulfoxyd oder Sulfon um u. oxydiert das gegebenenfalls vorhandene S-Atom zum Sulfoxyd oder Sulfon. — Man erhitzt 33 (Teile) 4-Nitro-4'-acetylaminodiphenylsulfon (erhalten aus 4-Nitro-4'-acetylaminodiphenylsulfid durch Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder CrO<sub>3</sub>) mit 400 A. (90%ig) 3 konz. HCl u. 40 Fe-Drehspänen 4 Std. zum Sieden, macht alkal., filtriert, verjagt den A. u. kryst. das 4-Amino-4'-acetylaminodiphenylsulfon aus Essig um, F. 242°. — Ferner werden hergestellt: 4-Amino-4'-benzoylaminodiphenylsulfon, F. 260°. — 4-Amino-4'-formylaminodiphenylsulfon, F. 169°. — 4-Amino-4'-acetylaminodiphenylsulfoxyd, F. 207°. — 4-Propionylamino-4'-acetylaminodiphenylsulfoxyd, F. 229°. — 4-Propionylamino-4'-acetylaminodiphenylsulfid, F. 200°, daraus 4-Propionylamino-4'-acetylaminodiphenylsulfon, F. 217° (Form nicht beständig) bzw. 229°. — 4-Acetylamino-4'-n-butrylaminodiphenylsulfid, F. 202° → 4-Acetylamino-4'-n-butrylaminodiphenylsulfon, F. 220°. — 4-Propionylamino-4'-n-butrylaminodiphenylsulfon, F. 208°. (F. PP. 856 944 u. 856 945 vom 27/6. 1939, ausg. 16. 8. 1940. E. Priorr. 27/6. 1938 u. 3/5. u. 17/5. 1939.)

KRAUSZ.

**B. S. Groth**, Stockholm, *Herstellung von Furfural*. Man behandelt das pentosanhaltige Ausgangsmaterial zunächst mit verd. Säure (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Essig-, Ameisensäure), trennt den Überschub der Säuren ab u. erhitzt dann unter Dampfdurchleiten, wobei frufuralhaltige Dämpfe abdestillieren. Man kann für die Vorbehandlung auch die bei der nachfolgenden Rektifikation des Rohfurfurals anfallenden Säuren verwenden. Durch die Vorbehandlung wird die Hydrolyse unter Furfuralbdg. begünstigt. (Schwed. P. 99 831 vom 12/12. 1936, ausg. 17/9. 1940.)

J. SCHMIDT.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**F. L. Kowalew** und **W. W. Schoschin**, *Färben von Baumwolle im Obermayer-Apparat mit Schwefelfarben und Hydrosulfit*. Vff. führen für Schwarz folgende Rezeptur an (in %): Rezept 1. Für das frische Bad: Schwefel schwarz (Paste) 16, NaOH fl. 39° Bé 8, calcinierte Soda 8, Hydrosulfit 16. Rezept 2. Schwefel schwarz (Paste) 16, calcinierte Soda 16, Hydrosulfit 16. Auflösen u. Färben: Der Farbstoff u. das gesamte NaOH werden bis zum Erhalten einer gleichmäßigen Paste verrieben. Dann gibt man 20 l W. von 60° dazu u. unter starkem Umrühren werden 8% Soda u. dann weitere 25–30 l heißes W. mit der Maßgabe zugegeben, daß die Temp. der Lsg. etwa 50–55° beträgt. Unter Umrühren werden dann 9–10% Hydrosulfit eingetragen bis zum Erhalt einer olivgelben Farbe der Küpe. Die Temp. der Lsg. erhöht sich dabei auf 60–65°. Man läßt die Lsg. bei dieser Temp. etwa 10–15 Min. stehen. In dem App. wird dann das nötige W.-Vol. auf 40–45° erhitzt u. dann 1% neutralisierter Kontakt u. die vorbereitete Farblsg. dazugegeben. Die Färbung beginnt bei 40–45°. Innerhalb 10 Min. soll die Temp. der Lsg. auf 60° gebracht werden. Bei dieser Temp. wird 30 Min. gefärbt. In dieser Zeit werden die restlichen 6% Hydrosulfit in den App. eingetragen, zwecks Erhaltung der olivgelben Farbe der Küpe. Fülle u. Echtheit der Farbe sind die gleichen wie beim Kochen mit Schwefelnatrium. Bei der Arbeit mit calcinierter Soda allein (Rezept 2) wird das Zerreiben u. Auflösen des Farbstoffes in konz. Sodalg. (fast gesätt.) bei 40–50° vorgenommen. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 7. 25. 1940.)

GUBIN.

**W. Schoschin**, *Versuche zur Anwendung von Schwefelfarbstoffen beim Färben von Halbwollwaren*. Vf. teilt folgendes Rezept (in %) zum Färben von Halbwollwaren mit: Schwefel schwarz Tsch F (Paste) 6, Schwefelbraun K (Paste) 2, NaOH fl. 39° Bé 4, calcinierte Soda (falls Soda 4 allein: 8), Hydrosulfit 8, Kontakt 2. Die Farbstoffe werden mit 4% NaOH verrieben, dann wird heißes W. mit der Maßgabe zugegeben, daß die Temp. der Lsg. 60° beträgt; unter Umrühren wird zunächst Soda u. dann Hydrosulfit zugegeben. Die Lsg. wird bei dieser Temp. 15–20 Min. stehen gelassen. Dem Farbad werden 2% neutralisierter Kontakt zugegeben u. die Ware 5–10 Min. hindurchgezogen. Dann wird die Farbstofflg. zugegeben u. 25–30 Min. bei 80° gefärbt. Nach der Färbung wird die Ware mit kaltem W. gewaschen u. mit Essigsäure (2–2,5% vom Gewicht der Ware 60%ig. Essigsäure) behandelt. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 7. 24. 1940.)

GUBIN.

**British Celanese Ltd.**, London, *Färben von Cellulosederivaten*. Man verwendet Farblacke, die durch Umsetzen von wasserunlös. Farbstoffen für Acetalkunstseide (E) der Aminoanthrachinonreihe mit Phosphor-, Wolfram- oder Molybdänsäure oder komplexen Säuren dieser Art erhältlich sind. — 12 g 1,4-Di-(monomethyl)-amino-5,8-diaminoanthrachinon (I) werden in 300 g W. von 80° fein verteilt. Dann werden 13,2 g

Na-Wolframat (II), darauf 10 g HCl unter Einhaltung der Temp. eingerührt. Man filtriert vom Ungelösten ab, wäscht neutral u. trocknet den Rückstand an der Luft. Durch Einrühren von 0,25 g des Farblacks in 100 g einer *Spinnlsg.* aus 25 g *Celluloseacetat* u. 27 g Aceton erhält man nach Verspinnen Fasern, die licht- u. säureechter gefärbt sind als Fasern, die mit dem Ausgangsfarbstoff gefärbt wurden. — In gleicher Weise erhält man mit dem Farblack aus I u. Phosphorwolframsäure (III) mittelblau gefärbte E. Färbt man E aus wss. Suspension mit den Farblacken aus I u. II oder III, so erhält man gleiche Färbungen, oder, auf E mit Oxäthylcelluloseverdickung gedruckt, gleichmäßig durchgedruckte, scharf stehende Drucke. — Die Farblacke lassen sich feiner mahlen als die Farbstoffe selbst, ziehen daher schneller u. liefern gleichmäßige Drucke. Sie können auch auf u. in der Faser hergestellt werden. (E. P. 522 591 vom 10/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. A. Prior. 10/12. 1937.)

SCHMALZ.

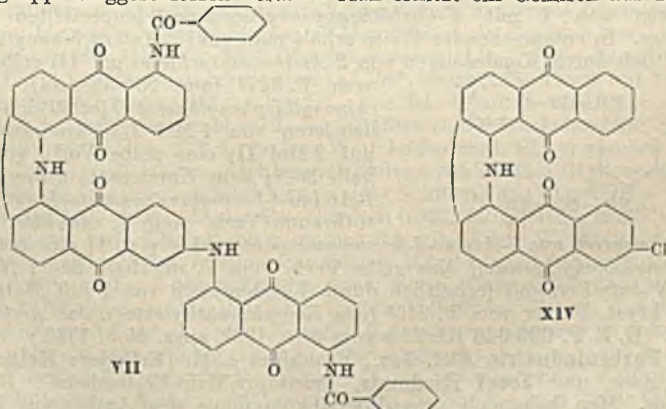
**British Celanese Ltd.**, London, **Edmund Stanley**, **George Holland Ellis** und **Henry Charles Olpin**, Spondon b. Derby, England, *Färben von Celluloseestern und -äthern.* Man behandelt z. B. *Acetatkunstseide* aus dem Seifenbade mit wasserunlös. Aminoazoverbb.  $R^1-N=N-R^2NH_2$  ( $R^1$  u.  $R^2$  = Benzol- oder Naphthalinreste), worin einer der Reste  $R^1$  oder  $R^2$  aus zwei durch einfache C—C-Bindung verbundenen Arylresten besteht, diazotiert u. entwickelt mit einer N-freien phenol. Azokomponente oder gibt die fertigen Disazofarbstoffe der *Spinnlsg.* zu u. verspinn. Man erhält gelbe bis orange, ausgezeichnete wasserrechte Färbungen, z. B. mit 4-Amino-4'-acetylamino-diphenyl (I)  $\rightarrow$  1-Amino-2,5-dimethylbenzol  $\rightarrow$  Phenol (II) goldorange, mit I  $\rightarrow$  1-Amino-3-methylbenzol  $\rightarrow$  II oder 2-Oxydiphenyl gelbe Färbungen. (E. P. 523 304 vom 30/12. 1938, ausg. 8/8. 1940.)

SCHMALZ.

**Charles Samuel Bedford** und **John Guy Bedford**, Ripon, York, und **Ralph Charles Storey**, Leeds, York, England, *Färben von Celluloseestern mit wasserunlöslichen Farbstoffen für Acetatkunstseide aus wässriger Suspension.* Man verwendet als Verteilungsmittel sulfonierte Kondensationsverbb. aus Harnstoff, Thioharnstoff oder deren Substitutionsverbb. mit Kresol oder Phenol u.  $CH_2O$  oder anderen umsetzungsfähigen Aldehyden oder  $CH_2O$  abgebenden Mitteln. Mit Hilfe dieser Sulfonsäuren kann man aus saurem, neutralem oder alkal. Bade unter Verwendung von hartem W. färben. (E. P. 510 515 vom 31/12. 1937, ausg. 31/8. 1939.)

SCHMALZ.

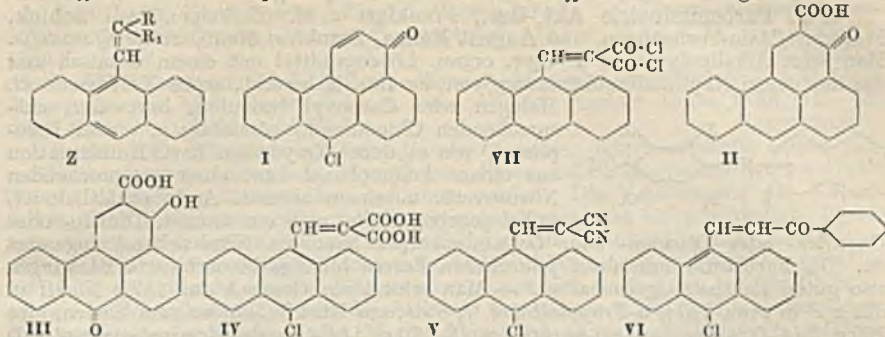
**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Ralph N. Lulek**, Silverside Heights, Del., und **William Dettwyler**, Pitman, N. J., V. St. A., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe.* Man kondensiert 1 Mol 1,6-Dichloranthrachinon (I) mit einem gegebenenfalls substituierten 1-Aminoanthrachinon, führt die erhaltenen Kondensationsverbb. in Dianthrimidcarbazole über u. kondensiert diese mit einem weiteren Mol eines Aminoanthrachinons, das von dem ersten verschied. sein kann. Man kann auch 1-Amino-6-chloranthrachinon mit einem 1-Chloranthrachinon kondensieren, dann Ringschließen u. das erhaltene Carbazol mit einem 1-Aminoanthrachinona bkömmling kondensieren. Schließlich kann man auch 1 Mol I mit 2 Mol eines Aminoanthrachinons kondensieren u. den Carbazolringschluß unter solchen Bedingungen durchführen, daß nur eine Anthrimidgruppe ringgeschlossen wird. — Man erhitzt ein Gemisch aus 28 g I, 23 g



1-Aminoanthrachinon (II), 10 g  $Na_2CO_3$  u. 2 g  $CuCl$  (III) in 400 g Nitrobenzol am Rückflußkühler zum Sieden, trennt das nach dem Abkühlen ausgefallene Anthrimid ab, wäscht es mit Nitrobenzol, A., verd. HCl u. W. abwechselnd u. trocknet es. 30 g des erhaltenen Anthrimids erhitzt man in 150 g einer  $AlCl_3/NaCl$ -Schmelze (Gewichts-



sationsmitteln in Benzanthronabkömmlinge über. Die erhaltenen Verb. sind teils Farbstoffe, teils Zwischenprodd. zur Herst. von Farbstoffen. — Man trägt in eine An-

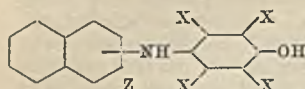


schlammung von 2,7 g  $AlCl_3$  in 20 g Chlorbenzol unter Rühren 3 g  $\beta$ -(10-Chloranthryl-9)-acrylsäurechlorid [erhältlich durch Kondensieren von 10-Chloranthracen-9-aldehyd mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid nach Art der PERKINSchen Zimtsäuresynth. u. Überführen der entstandenen  $\beta$ -(10-Chloranthryl-9)-acrylsäure in Chlorbenzol mittels  $PCl_5$  in das Säurechlorid] ein u. rührt 1 Stde. bei 50°. Durch Eintragen des Rk.-Gemischs unter Rühren in A. erhält man das Ringketon I in Form roter Krystalle (aus Chlorbenzol oder Toluol). 5 g I erhitzt man in 50 g 70%ig.  $H_2SO_4$  unter Rühren auf 150°, gießt nach  $\frac{1}{2}$  Stde. das Rk.-Gemisch auf Eis u. trennt das Rk.-Prod. wie üblich ab. Man erhält Bz-1-Oxybenzanthron vom F. 317°. Weiter erhält man entsprechend durch Behandeln: des Säuredichlorids der  $\beta$ -(9-Anthryl)- $\alpha$ -carboxyacrylsäure (VII) mit konz.  $H_2SO_4$  eine Verb. II, violette Krystalle aus Toluol, u. hieraus durch Ansäuern der alkal. Lsg. Bz-1-Oxybenzanthron-Bz-2-carbonsäure (III) als gelbes Krystallpulver vom F. 275°, das auf Baumwolle im Chromdruck rotstichig braune Drucke liefert; der  $\beta$ -(10-Chloranthryl-9)- $\alpha$ -carboxyacrylsäure (IV) mit konz.  $H_2SO_4$  III; des Dinitrils (V) mit konz.  $H_2SO_4$  unter Zusatz von W. Bz-1-Aminobenzanthron-Bz-2-carbonsäureamid als rote Krystalle vom F. 340—345° (Zers.); der  $\beta$ -(10-Chloranthryl-9)-acrylsäure mit  $PCl_5$  Bz-1-Chlorbenzanthron vom F. 176°; des durch Kondensieren von 10-Chloranthracen-9-aldehyd mit Acetophenon in A. in Ggw. von wenig NaOH erhältlichen Ketons (VI) mit 80%ig.  $H_2SO_4$  Bz-1-Phenylbenzanthron vom F. 183—184°; von IV in Nitrobenzol mit Chlorsulfonsäure III. (D. R. P. 696 637 Kl. 22 b vom 1/11. 1936, ausg. 26/9. 1940.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: William H. Lycan, Wilmington, Del., V. St. A., Farbstoffe der Benzanthronreihe. Man kondensiert substituierte Anthronamine mit Bz-1-Halogenbenzanthronen oder X-Bz-1-Dihalogenbenzanthronen u. schließt die Bz-1-Benzanthronimidglieder zum Acridinring. Man erhält braune bis schwarze Pulver, die violette bis braune Küpen liefern u. hieraus Baumwolle (A) grünstichig grau bis rotstichig grau färben. — Man erhitzt ein Gemisch aus 7,5 g 5-Amino-1,9-anthrapyrimidin (I), 10 g Bz-1-Brombenzanthron (II), 7 g Na-Acetat u. 0,3 g Cu-Acetat in 150 g Naphthalin unter Rühren auf 150°, steigert die Temp. auf 214—215°, bis kein Ausgangsstoff mehr nachweisbar ist. Das Rk.-Gemisch wird dann auf 150° abgekühlt, mit 300 g Schwerbenzol verd., bei 60° filtriert, der Rückstand mit Schwerbenzol naphthalinfrei gewaschen, mit A., heißem W. u. heißer verd. HCl gewaschen. Man erhält nach dem Trocknen ein schokoladenbraunes Pulver, das in alkal. Hydrosulfitslg. unlösl. ist. 8 g dieser Zwischenverb. erhitzt man in einer Schmelze aus 70 g KOH u. 28 g  $CH_3OH$  1—2 Stdn. auf 140—145°, gibt das Rk.-Gemisch in W., fällt den Farbstoff völlig mittels Durchblasen von Luft, filtriert ihn u. wäscht ihn mit heißem W. alkalifrei. Man erhält ein schwarzes Pulver, das A aus violettblauer Küpe blaustichig grau färbt. Weiter erhält man entsprechend durch Kondensieren von: 5-Amino-1,9-isothiazolanthron (III) mit II u. KOH-Schmelze des Rk.-Prod. ein dunkelbraunes Pulver, das A aus blauer Küpe blaß olivgrün färbt; 4-Amino-N-methyl-1,9-anthrapyridon mit II u. anschließende KOH-Schmelze ein braunstichig schwarzes Pulver, das A aus schwarzer Küpe grau färbt; 5-Amino-N-methyl-1,9-pyrazolanthron mit II u. anschließende KOH-Schmelze ein schwarzes Pulver, das A aus violettbrauner Küpe blaustichig grau färbt; III mit 6-Bz-1-Dibrombenzanthron (V) unter Zusatz von 1-Aminoanthrachinon (VI) u. KOH-Schmelze des erhaltenen Rk.-Prod. einen A aus braunstichig schwarzer Küpe braunstichig grau färbenden Farbstoff; IV mit V unter Zusatz von VI u. anschließende KOH-Schmelze einen A aus braunstichig schwarzer Küpe grünstichig grau färbenden Farbstoff; I mit V

in Ggw. von VI u. KOH-Schmelze einen **A** aus violettbrauner Küpe gelbstichig grau färbenden Farbstoff. (A. P. 2 203 416 vom 21/1. 1937, ausg. 4/6. 1940.) STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Schick, Frankfurt/Main-Fechenheim, und August Bansa, Frankfurt/Main), *Schwefelfarbstoffe*. Man setzt Alkalipolysulfide in Ggw. organ. Lösungsmittel mit einem Gemisch um, das aus einem Naphthalinabkömmling von der Zus. **Z** besteht, worin X Wasserstoff,



Halogen oder Carboxyl bedeuten, bzw. dem entsprechenden Chinonimidabkömmling u. einem Indophenol, wie es durch Oxydation bzw. Kondensation aus einem Aminophenol bzw. einer entsprechenden Nitrosoverb. u. einem aromat. Amin erhältlich ist, wobei gegebenenfalls noch ein aromat. Dinitro- oder

Oxynitro- oder Diamino- oder Oxyaminokörper bzw. ein Nitrocarbazol zugesetzt ist. Die Farbstoffe liefern auf *pflanzlichen Fasern* blumige blauschwarze Färbungen von guten Echtheitseigenschaften. — Man erhitzt ein Gemisch aus 147 g NaOH u. 392 g *S* in etwa 720 g *n*-Propylalkohol  $\frac{1}{2}$  Stde. am Rückflußkühler zum Sieden, gibt 160 g 2-(4'-Oxyphenylamino)-naphthalin (I), 20 g 3-(4'-Oxyphenylamino)-carbazol (II) u. 26 g *p*-Nitrophenol (III) hinzu u. erhitzt das Rk.-Gemisch 15—40 Stdn. auf 101° läßt die Schmelze auf etwa 90° erkalten, setzt bei dieser Temp. 100 g NaNO<sub>2</sub> hinzu, erhitzt erneut 1—2 Stdn. unter Rückflußkühlung, verd. das Ganze mit 1600 g W., dest. den Propylalkohol mit W.-Dampf ab u. fällt den Farbstoff durch Zusatz von Salz oder Durchleiten von Luft aus. Der Farbstoff wird mit 2400 g W. wieder angeschlämmt, mit 110 g roher HCl sauer gestellt, 1 Stde. bei 60° gerührt, erneut abfiltriert, säurefrei gewaschen u. im Vakuum getrocknet. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend aus dem Polysulfid aus: NaOH, *S* u. Methylcyclohexanol u. 1-(4'-Oxyphenylamino)-naphthalin, II u. *p*-Aminophenol; NaOH, *S* u. A. u. 2-(4'-Oxy-3'-carboxyphenyl)-aminonaphthalin, II u. 1,3-Diaminobenzol; NaOH, *S* u. Butylalkohol u. I u. 3-(4'-Oxyphenylamino)-*N*-äthylcarbazol; NaOH, *S* u. A. u. I u. dem Indophenol aus Diphenylamin u. Nitrosophenol; NaOH, *S* u. Butylalkohol u. I, II u. III; NaOH, *S* u. Butylalkohol u. 2-(3'-Chlor-4'-oxyphenylamino)-naphthalin, II u. III. (D. R. P. 696 332 Kl. 22 d vom 17/10. 1935, ausg. 18/9. 1940.) STARGARD.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, übert. von: Norman Hulston Haddock, Blackley, Manchester, England, *Farbstoffe*. Man erhitzt eine heterocycl. Verb., die eine reaktionsfähige Methylengruppe im heterocycl. Ring enthält, gegebenenfalls in einem Lösungsm. oder einem Verdünnungsmittel mit einem Iminophthalimid oder — in Ggw. einer Verb., welche die Abspaltung von H<sub>2</sub>O erleichtert — mit einem Phthalimid u. sulfoniert gegebenenfalls die erhaltenen Verbindungen. An Stelle des Iminophthalimids kann man auch *o*-Cyanbenzamid (I) oder ein Gemisch aus Phthalsäureanhydrid oder Phthalimid mit Harnstoff u. Ammonmolybdat oder ein Gemisch aus Phthalsäurediamid u. Zinkchlorid verwenden. — Die sulfonsäuregruppenhaltigen Farbstoffe dienen zum Färben von Wolle (B) oder zur Herst. von Farblacken. — Man erhitzt ein Gemisch aus 14 g I u. 21,4 g 7-Chlor-5-methyl-3-keto-2,3-dihydrobenz-1,4-thiazin 1 Stde. auf 250—260°, pulvert nach dem Abkühlen die Schmelze u. extrahiert sie mit *sd.* Äthylenglykolmonomethyläther. Man erhält ein gelbes kryst. Pulver (IV) vom F. 336—337°, das für die Verwendung als Pigmentfarbstoff zweckmäßig aus H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> umgefällt wird. Der Farbstoff färbt Papier u. Kautschuk leuchtend gelb. Durch Sulfonieren mit 20%ig. Oleum erhält man eine gelbe Farbstoffsulfonsäure, die B gelb färbt. Weiter erhält man entsprechend durch Kondensieren von: 5,6-Benzo-3-keto-2,3-dihydrobenz-1,4-thiazin mit I ein oranges kryst. Pulver, das nach dem Sulfonieren eine B leuchtend orange färbende Sulfonsäure liefert; 6-Chlor-4-methylthioindoxyl mit I ein bronzeglänzendes Pulver, das Papier orangegelb färbt u. das nach dem Sulfonieren B aus saurem Bade orangegelb färbt; 2,1-Naphthothioindoxyl mit I rotbraune Krystalle (aus Monochlornaphthalin), färben Papier orange, sulfoniert B u. Baumwolle orange; 6-Äthoxythioindoxyl mit I einen ähnlichen Farbstoff; 2,3-Naphthothioindoxyl mit I einen roten Farbstoff; Oxindol mit I ein gelbes kryst. Pulver, färbt Papier orange u. Acetatkunstseide aus dem Suspensionsbade gelb; 2,4-Diketo-1,2,3,4-tetrahydrochinolin mit I ein rotstichig braunes Pulver; II mit Phthalimid (III) u. ZnCl<sub>2</sub> in Monochlornaphthalin ein gelbes kryst. Pulver (= IV); III mit 7-Chlor-4-methyl-3-keto-2,3-dihydrobenz-1,4-thiazin u. einem AlCl<sub>3</sub>/NaCl-Gemisch bei 220—230° ein gelbes Pulver (= IV?); *N*-Methylloxindol mit Iminophthalimid (V) orange Krystalle vom F. 180—185°, färben Papier leuchtend orange u. Acetatkunstseide gelb; V mit 1,3- oder 1,4-Dioxyisochinolin gelbe Pigmente, die auch zum Färben von Acetatkunstseide geeignet sind; III unter Zusatz von Ammonmolybdat mit II einen gelben Farbstoff (= IV). (E. P. 520 415 vom 21/10. 1938, ausg. 23/5. 1940.) STARGARD.



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

**J. A. Lutz**, *Titanpigmente*. Eigg. u. Verwendung in Außenanstrichfarben, Innenfarben u. Industriefarben. Zus. des Pigmentanteils. (Amer. Paint J. 11. 50—57. 18/2. 1939.) SCHEIFELE.

**D. W. Robertson und J. A. Lutz**, *Eigenschaften und Verwendung der verschiedenen Titanweißsorten*. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1940. 343—55. Sept. 1940. — C. 1940. II. 2094.) SCHEIFELE.

**Crayton K. Black**, *Küpenfarbstoffe als Pigmente*. Küpenfarbstoffe eignen sich zur Verwendung in Anstrich- u. Druckfarben, Kunststoffen, Kautschuk usw., wo helle Töne von höchster Lichtechtheit gefordert werden. Die Verarbeitung der Küpenfarbstoffe zu Farblacken auf inertem Substrat hat bisher noch nicht befriedigt. Prakt. unverändert blieb Indanthrenblau in Abmischung mit Titanweiß in Alkydharz-Nitrocelluloselack bei 10-monatiger Bewitterung, während Ultramarin u. Eisenblau teilweise bis völlig ausgebleicht waren. Küpenviolett eignet sich auch dazu, um Cu-Phthalocyanin in dem gleichen Lackbindemittel auf beständiges rötliches Blau abzutönen. Bei vergleichender Prüfung von Marron-Pigmenten (Azopigmentfarbstoff, gefällter Azofarbstoff u. Thioindigo) im gleichen Bindemittel blieb nur Thioindigo prakt. intakt. Da in Nitrocelluloselacken gewisse Berlinerblausorten Farbtonänderung zeigen, kann statt diesen eine Mischung von Miloriblau u. Küpenviolett benutzt werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1304—06; Amer. Ink Maker 18. Nr. 11. 31—33. Nov. 1940. Wilmington, Del., E. I. du Pont, de Nemours & Co.) SCHEIFELE.

**Marino Fortunato**, *Farbstoffe für Druckfarben*. Zusammenfassende kurze Darstellung. (Vernici 16. 445—47. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

**W. R. Miljatitzkaja**, *Über Eisenüberzüge auf Stereotypen mit Zinkklichee*. Da Zn sich im Bad für die Herst. von Fe-Überzügen auflöst, muß es mit einem Schutzlack überzogen werden. Vf. empfiehlt hierfür eine 10%<sub>ig</sub>. Lsg. von Kinofilm in Aceton. Der Lack läßt sich nach Gebrauch einfach abziehen. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 4. 35. April. Kiew.) R. K. MÜLLER.

**L. G. Shdanowa**, *Über den Einfluß der Acidität der Lösungen auf Kopierwalzenschichten*. Die pH-Erhöhung durch NH<sub>3</sub>-Zusatz ist bei Cr-Albuminlsgg. ausgeprägter als bei Cr-Leimlösungen. Für die Herst. von Kopierwalzen mit Blutalbumin wird folgendes Rezept empfohlen: 60 g Blutalbumin, 40 Tropfen (2 ccm) 25%<sub>ig</sub>. NH<sub>4</sub>OH, 40 Tropfen (2 ccm) gesätt. Oxalsäurelsg., 6—9 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, 1000 ccm Wasser. Vf. untersucht den Einfl. der Lagerung im Dunkeln u. im Licht auf die opt. D., den pH-Wert u. die Viscosität der Lösungen. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 4. 52—54. April.) R. K. MÜLLER.

**A. Ja. Baitzurov und W. A. Agapow**, *Über Kaltemail, automatische Anätzung und photomechanische Verbesserungen*. Vff. geben ein Rezept für die Herst. von Kaltemail: Lsg. I: 80 ccm W., 6 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, 10 ccm NH<sub>4</sub>OH (D. 0,91), 20 ccm 95%<sub>ig</sub>. A.; Lsg. II: 360 ccm W., 40 ccm NH<sub>4</sub>OH, 35 g techn. Schellack; I: II = 1:5; die mit diesen Lsgg. überzogene Zn-Platte wird belichtet, mit alkoh. Methylviolettlsg. entwickelt, dann mit einem Lack überzogen, der durch Lsg. von 10—15 Anilinfarbstoff, 60 g Kolophonium u. 12 ccm NH<sub>4</sub>OH in 750 ccm denaturiertem A. erhalten ist. — Es werden verschied. Anweisungen für das Anätzen von Autotypen u. von Kreideliefs gegeben. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 4. 28—31. April. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**Ralph H. Huff**, *Wissenschaftliche Methoden der Lackbereitung*. VII. Öle für Lacke und Alkydharze. (Vgl. C. 1940. I. 2244. II. 273.) Gekochte Öle. (Amer. Paint J. 24. Nr. 10. 54—60. 11/12. 1939.) SCHEIFELE.

**J. K. Stewart und G. C. Hook**, *Oberflächenspannung von Lösungsverdünnungsmischungen*. Es werden verschied. Mischungen aus Nitrocelluloselsgg. u. Verdünnern auf ihre Fähigkeit, gleichmäßige Oberflächenschichten zu ergeben, untersucht. Dabei wurden verschied. Unterlagematerialien u. Aufbringungsmethoden angewandt. Eine Anzahl von Verdünnern, bes. solche, die nur Toluol allein enthielten, zeigten die Eigg., daß sich der Film kurze Zeit nach dem Aufbringen zusammenzog, was bes. von Unebenheiten u. scharfen Ecken ausgeht. Diesem „pulling-away“-Effekt ist in der Unters. große Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die Oberflächenspannung erwies sich als sehr wesentlich für das Verh. der Mischungen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 871—76. Juni 1940. Chicago III, Anderson-Prichard Oil Corp.) ADENSTEDT.

**Karel Hrabě**, *Die Kunst- und Ersatzstoffe in der Lackindustrie*. Kurzer Überblick. (Chem. Obzor 15. 159—61. 1940. Prag.) PANGRITZ.

**C. F. Pickett**, *Holzölernparnis*. Eigg. von Holzöllen; Austauschöle; Verss. mit letzteren in Lacken u. Lackfarben. Um die geringere Viscosität u. das langsamere

Trocknen bei schwächer trocknenden Austauschölen auszugleichen, sind Zusätze von Hartharzen erforderlich. Durch Herabsetzung des Ölgeh. läßt sich Trockenfähigkeit, W.- u. Chemikalienbeständigkeit oder stärkere Herabsetzung der Haltbarkeit aufrecht erhalten. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1940. 354—66. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**I. A. Ssawtschuk**, *Korrosionsschutzmittel auf Grundlage höherer Acetylenpolymerer*. Mit Divinylacetylenlack als Bindemittel u. Asbestfüllung erhaltene Massen („Asbovinyl“) werden auf ihre Eignung als Korrosionsschutzmittel geprüft. Die Massen werden auf eine analoge Grundierung in 2 Schichten von je 5—6 mm Höhe aufgetragen; ihre Polymerisation erfolgt unter langsamem Erwärmen (während 43 Stdn. unter Einhaltung bestimmter Erhitzungszeiten für die einzelnen Temp.-Bereiche) zwischen 50 u. 130° mit anschließender langsamer Abkühlung in 9—10 Stunden. Von den untersuchten korrodierenden Mitteln (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bis 70%, HNO<sub>3</sub>, organ. Säuren, Alkalilaugen bis 50%, Cl<sub>2</sub>, organ. Lösungsmitteln) wirkt nur HNO<sub>3</sub> von mehr als 23% zerstörend. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 262—63. April/Mai 1940.) R. K. MÜ.

**Cottet**, *Fabrikation der Vinylharze*. Vortrag. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 173—79. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

**L. K. Merrill**, *Neue Vinylpreßmassen*. Eigg. u. Verwendung einiger Vinylite-Typen der CARBIDE AND CARBON CHEM. CORP. (Vgl. C. 1940. II. 3412.) (Mod. Plastics 17. Nr. 8. 64—65. 90—94. April 1940. Nat. Carbon Co., V. St. A.) W. WOLFF.

**D. S. Frederick**, *Acrylatharze*. (Vgl. C. 1940. II. 2228.) Acrylatharze umfassen die Polymerisate der Ester, Amide, Salze, Halide u. Nitrile der Acryl- u. Methacrylsäure, von denen die Ester die größte techn. Bedeutung besitzen. Chem. Aufbau, allg. Merkmale, Verarbeitungsweisen u. Verwendungsarten. Die Polymerisate zeichnen sich durch hohe Transparenz, Formbeständigkeit, W.-Beständigkeit, Wetterfestigkeit u. Ausfärbbarkeit aus. Handelsbezeichnungen: Acryloid, Crystalite, Lucite, Plexiglas. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 22—24. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**A. G. Hovey**, *Alkydharze*. Chem. Aufbau, Merkmale, Entw. 1939, Verwendungsarten. Handelsnamen: Amberlac, Aquaplex, Beckosol, Dulux, Duraplex, Esterol, Glyptal, Lewisol, Makalot, Mirasol, Paraplex, Ranzone, Rezyl, Teglac. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 25—26. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**E. E. Novotny**, *Furfurolphenolharze*. Durch Kondensation von Furfurol mit Phenolen erzeugte Harze weisen in der härtbaren Form eine flache Plastizitätskurve auf, so daß sie beim Verpressen hohe Fließfähigkeit besitzen. Die Harze gehen bei der Härtung vom A-Zustand direkt in den C-Zustand über. Bei 350—375° F erfolgt rasche Aushärtung. Eigg.: ausgezeichnete Verpreßbarkeit, chem. Resistenz, Formbeständigkeit, W.-Festigkeit, kein Anbrennen bei hoher Preßtemp., große Wärmebeständigkeit. Handelsnamen: Durite. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 55—56. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**S. W. Place**, *Der Einfluß von Wärme auf Schichtkörper aus Phenolharzen*. Baumwollhaltige Prodd. können dauernd auf 200° (sämtliche Temp.-Angaben in Fahrenheit), kurzzeitig auf 250° oder, wenn gut stabilisiert u. wärmeverhandelt, auf 360° erwärmt werden. Papier, Asbest u. Glas enthaltende Prodd. können dauernd auf 250° u., wenn gut stabilisiert, bei intermittierendem Betrieb auf 320°, bei gelegentlicher Beanspruchung auf 400° erwärmt werden. (Mod. Plastics 18. Nr. 1. 59—62. Sept. 1940.) W. WOLFF.

**W. E. Flood**, *Durchscheinende Phenolharzschichtstoffe*. Überblick über die Anwendung der unter dem Namen Colatur in den Handel kommenden Produkte. (Mod. Plastics 17. Nr. 8. 66. 100—02. April 1940. Catalin Corp., V. St. A.) W. WOLFF.

**G. M. Kline**, **A. R. Martin** und **W. A. Crouse**, *Wasseraufnahme durch plastische Massen*. Kunststoffe aus Phenolpreßharz, geschichtetem Phenolharz, Harnstoffformaldehydharz, Casein, Nitrocellulose, Acetylcellulose, Äthylcellulose, Polyvinylchloridacetat, Polyvinylbutyral, Polystyrol, Polymethylmethacrylat wurden durch Einlegen in gekochtes W. bei 25° auf W.-Aufnahme u. anschließende W.-Abgabe bei verschied. Temp. u. Luftfechtigkeiten untersucht. (Mod. Plastics 18. Nr. 2. 119—23. 152—54. Okt. 1940. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) SCHEIFELE.

**S. Pellerano**, *Kalt verformbare Kunststoffe*. Bindemittel für kalt verformbare Compounds sind: Bitumina, Kunstharze, Portlandzement. Die Füllstoffe bestehen vorwiegend aus kurzfasrigem Asbest in Verb. mit Ton, Talkum, Schiefermehl, Schwergips usw. Auch organ. Füllstoffe, wie Holzmehl, kommen zur Verwendung. Handelsnamen: Organ. Compounds: Aico, Cetic-Non-Refractory, Ebrok, Gummon, Okon. Thermoplast: amorgan. Compounds: Aico- $\beta$ , Alpha, Cetic-Refractory, Colstone, Fenna. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 45—45. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**Robert M. Boehm**, *Kunststoffe aus Lignin*. Durch Behandeln von Holzschnitzeln mit Dampf bei Drucken bis zu 1200 lbs. pro Quadratzoll wird das Lignin zuerst erweicht u. dann durch plötzliche Wegnahme des Druckes freigelegt. Die resultierenden Fasern werden verpreßt, meist bei etwa 175° u. Drucken von 1500 lbs. pro Quadratzoll. Die resultierenden Folien können mit Kunstharzen überzogen oder angefärbt werden. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 65—66. Okt. 1939.) SCHEIFFELE.

**Hermann Richtzenhain**, *Verwertung von Sulfitablauge zur Herstellung von Kunststoffen*. Ausführliches Ref. über A. PP. 1699845 (C. 1929. I. 1874) u. 1856558 (C. 1932. II. 4395). (Angew. Chem. 53. 429—30. 14/9. 1940. Heidelberg. Univ.) W. WOLFF.

**Jeanne Brigando**, *Das Casein und seine plastischen Abkömmlinge*. Herst. u. Zus. des Caseins, sowie seine Verarbeitung auf plast., Massen, Klebstoffe u. Textilien. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 136—42. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

—, *Caseinkunststoffe*. Caseingewinnung, Verarbeitung zu plast. Massen, deren Merkmale u. Verwendungsformen. Handelsnamen: Ameroid, Gala, Galorn. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 27—29. Okt. 1939.) SCHEIFFELE.

**A. C. Austin**, *Formaldehyd in Albuminlösungen*. Prakt. Erfahrungen mit Albuminlösungen. (Nat. Litographer 47. Nr. 11. 28. 68. Nov. 1940.) SCHEIFFELE.

**G. Suprin**, *Preßpulver mit hoher mechanischer Widerstandskraft*. Vortrag mit Vorschlägen zur Normung von Kunstharzpreßpulvern. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 316—19. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

**Hans Blache**, *Das Tablettieren der Kunstharzpreßmassen*. Überblick über Tablettiermaschinen u. die Herst. von Tabletten. (Kunststoffe 30. 342—43. Nov. 1940. Berlin-Neukölln.) W. WOLFF.

**Schieferwerke Ausdauer A.-G.**, Probstzella, *Überzugsmittel mit rotschätzenden Eigenschaften*. Schieferpulver wird mit einem Bindemittel u. geringen Mengen (3%) Al-Pulver vermischt. (Belg. P. 436 440 vom 20/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 21/9. 1938.) SCHWECHTEN.

**British Celanese Ltd.**, London, *Überzugsmasse*. Man verknetet ein thermoplast. Cellulosederiv., einen Weichmacher u. einen Nichtlöser (A., wss. Aceton, W.) bei einer Temp., bei der der Nichtlöser noch nicht verdampft, läßt die Mischung bis zur Gelbildg. stehen, verknetet weiter bei erhöhter Temp., so daß der Nichtlöser zur Hauptsache verdampft, bearbeitet die zähe M. auf Walzen bei einer Temp. oberhalb des Kp. des Nichtlösers u. trägt sie im klebrigen Zustand unter Anwendung von Druck u. Temp. auf Gewebe, Papier, Holz oder Metall auf. Als Cellulosederiv. dient z. B. das Acetat, das nach dem Auftragen verseift wird. Der Nichtlöser kann Weichmacher für das Cellulosederiv. sein. (E. P. 523 231 vom 29/12. 1938, ausg. 8/8. 1940. A. Prior. 30/12. 1937.) FABEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten* durch Kondensation von Carbaminsäureestern mit Formaldehyd, dad. gek., daß man 1. Bis- oder Polycarbaminsäureester mehrwertiger aliph. oder aromat. Alkohole mit Formaldehyd, Paraformaldehyd oder Formeladehyd abspaltenden Mitteln kondensiert; — 2. in neutralem Medium kondensiert; — 3. in alkal. Medium kondensiert. — 176 g Biscarbamidssäureester des Butandiols-1,3, H<sub>2</sub>N·CO·OCH(CH<sub>3</sub>)·CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·O·CO·NH<sub>2</sub>, werden mit 250 g einer 33%ig. wss. Formaldehydlsq. gemischt u. auf dem W.-Bade unter Rühren erwärmt, bis eine Lsg. eingetreten ist. Dann erhitzt man am Rückfluß auf 100° u. setzt 20 ccm konz. HCl zu. Nach wenigen Min. trübt sich die Lsg. u. kurz darauf erfolgt Koagulation unter Bldg. eines wasserunlös. gallertartigen Produktes. Man trennt die wss. Schicht ab u. wäscht das Koagulat mit heißem W. bis zum Verschwinden der sauren Rk., worauf man mit A. aufkocht u. bei 50° trocknet. Die erhaltenen weißen Flocken lassen sich zu farblosen glashellen Tafeln von großer Härte verpressen. Vgl. F. P. 818 574; C. 1938. I. 196. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 801 Kl. 39 vom 19/2. 1937, ausg. 25/11. 1940. D. Prior. 29/2. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Krausz-Moskovits Egyesült Ipartelepék Részvénytársaság**, Budapest, *Harzartige Kondensationsprodukte erhält* man durch Behandeln von Aceton (I) u. Acetaldehyd (II) mit bas. wirkenden Katalysatoren bei Temp. von 70—110°, während mindestens 5-std. Dauer. Nach Neutralisation der Base mit Säuren wird das Harz mittels W. ausgewaschen. I u. II kann ganz oder teilweise durch andere Ketone bzw. Aldehyde ersetzt werden. (Ung. P. 123 311 vom 22/2. 1938, ausg. 1/3. 1940.) KÖNIG.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, **John William Croom Crawford**, Frodsham, und **Nancy McLeish**, Runcorn, England, *Chloracrylsäurepolymerisate*. Um farblose u. sich nicht verfärbende Polymerisate zu erhalten, wird die monomere  $\alpha$ -Chloracrylsäure bzw. deren Ester unter Ausschluß von Luftsauerstoff oder im N-Strom dest. bzw. mit Red.-Mitteln oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Perboraten oder anderen Persalzen oder mit KMnO<sub>4</sub>,

behandelt. Die so von Autoxydationsprodd. befreiten Monomeren werden anschließend für sich allein oder zusammen mit anderen polymerisierbaren oder an sich nicht polymerisierbaren Verb., wie *Angelica-* oder *Tiglinensäure* polymerisiert. (E. P. 518 970 vom 5/9. 1938 u. 9/3. 1939, ausg. 11/4. 1940.) BRUNNERT.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, England, *Reinigung polymerisierbarer Verbindungen*. Monomere  $\alpha$ -Chloracrylsäureverb. werden in Abwesenheit von O<sub>2</sub> dest., um sie von Autoxydationsprodd. zu befreien. (Belg. P. 436 291 vom 5/9. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. E. Priorr. 5/9. 1938 u. 9/3. 1939.) KRAUSZ.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Polymerisationsverfahren*. Polymerisationsprodd. von bes. wertvollen Eigg. werden bei der Polymerisation des *Methacrylsäureestern* erhalten, wenn die Polymerisation des Monomeren durch Zugabe von Inhibitoren derart verzögert wird, daß die Polymerisation erst bei Temp. von 100° u. höher beginnt u. etwa die vierfache Zeit als bei der Polymerisation ohne Inhibitor benötigt. (Belg. P. 436 030 vom 18/8. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. E. Prior. 19/8. 1938.) BRUNNERT.

**Röhm & Haas Akt.-Ges.**, Darmstadt, *Herstellung spannungsfreier Formkörper*. Zur Herst. spannungsfreier Formkörper werden etwa gleiche Mengen *Polycacrylsäureester*, wie der *Methyl-* u. *Äthylester*, u. *Polymethacrylsäureester*, wie der *Methyl-* u. *Äthylester*, in Form ihrer wss. Dispersionen angewandt, durch Zugabe von Elektrolyten konguliert u. gegebenenfalls nach Zugabe üblicher Füll-, Farb- u. Weichmachungsmittel verformt. (E. P. 518 220 vom 11/8. 1938, ausg. 21/3. 1940. D. Prior. 24/9. 1937.) BRUNNERT.

**Röhm & Haas G. m. b. H.** (Erfinder: **Walter Bauer**), Darmstadt, *Kunststoffe hoher Härte und Festigkeit*. Es werden 40—80 Gewichts-% *Acrylsäurenitril* u. 60 bis 20 Gewichts-% *Methacrylsäureester niederer Alkohole* gemeinsam polymerisiert. Die Polymerisation kann bei erhöhtem Druck durchgeführt werden. Als Polymerisationskatalysator hat sich *Tetrahydronaphthalinperoxyd* bewährt. (D. R. P. 700 176 Kl. 39c vom 23/3. 1937, ausg. 14/12. 1940.) BRUNNERT.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Halogenderivate des Polyäthylens*. *Thermoplaste* von bes. wertvollen Eigg. werden erhalten, indem wenigstens zwei halogenierte *Polyäthylene* von verschied. Halogengeh. gemischt werden. (Belg. P. 436 091 vom 22/8. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. E. Prior. 23/8. 1938.) BRUNNERT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Erhöhung des Erweichungspunktes von Formkörpern aus Polyvinylchlorid*. Formkörper aus *Polyvinylchlorid*, nachchloriertem *Polyvinylchlorid* oder deren Mischpolymerisaten bzw. Polymerisatgemischen werden bei n. oder wenig erhöhter Temp. mit gasförmigem oder in W. oder einem andern indifferenten Lösungsm. gelöstem *Halogen*, wie z. B. *Chlor*, behandelt, wodurch der Erweichungspunkt der Formkörper um etwa 15—30°, z. B. von 70 auf 95° erhöht wird. (E. P. 517 689 vom 4/8. 1938, ausg. 7/3. 1940.) BRUNNERT.

**British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, *Stabilisieren von Polyvinylacetalharzen*. Zur Verhinderung der therm. Zers. von *Polyvinylacetalharzen*, bes. um bei der Verformung ein Erhärten der Kunstharzmasse im Spritzkopf zu vermeiden, werden den Harzen kleine Mengen (0,1—2%) *aliph.*, *aromat.* oder *aliph.*-*aromat.* *Amine* zugesetzt, wie *Äthyl-*, *Propyl-*, *Butyl-*, *Amyl-*, *Hexyl-*, *Heptyl-*, *Octyl-* oder höhere *Amine*, *Methylamyl-*, *Äthylhexyl-*, *Isopropylbutylamin*, *Mono-*, *Di-* u. *Triäthanolamin*, *Äthylendiamin*, *Tri-* u. *Tetramethylendiamin*, *Anilin*, *Naphthyl-*, *Naphthylphenyl-*, *p-Aminodiphenyl-*, *Benzyl-*, *Äthyl-naphthyl-* u. *Diphenylmethylamin*. Den stabilisierten Harzen können Farbstoffe oder Weichmacher, wie z. B. *Dibutyl-* u. *Diamylphthalat*, *Butyltartrat*, *Trikresylphosphat*, *Benzylbenzoat*, *Triacetin* u. *Tripropionin* zugesetzt werden. (E. P. 518 006 vom 30/8. 1938, ausg. 14/3. 1940. A. Prior. 31/8. 1937.) BRUNN.

[russ.] S. W. Jakubowitsch, G. Ja. Terlo, W. B. Ssabunajew und B. B. Dmitrow, *Physikochemische Methoden zur Prüfung von Lackfarbenmaterialien*. Moskau-Leningrad: Standartgis. 1940. (200 S.) 15 Rbl.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**T. Koide, C. Kawakami, T. Kubota und M. Yamaguchi**, *Untersuchungen an in Formosa erzeugtem Rohkautschuk*. (Vgl. C. 1940. I. 2560.) Vergleichende Abnützungsverss. ergeben, daß der in Formosa erzeugte Parakautschuk für Laufflächenmischungen brauchbar ist. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 198 B—99 B. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) DONLE.

**St. Reiner**, *Abbauversuche mit Buna S*. 1. Mitt. Beschreibung einer Vorr., mit deren Hilfe man laboratoriumsmäßige Abbauverss. mit Buna S u. SS durchführen

kann. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, daß die zugeführten Luftmengen keinen wesentlichen Einfl. auf den Abbaugrad ausüben. Nur die elast. Anteile steigen mit fallenden Luftmengen etwas an. Die Viscositäten werden ebenfalls kaum beeinflußt. Zum Abbau ist eine Mindestmenge Luft bzw. eine bestimmte Strömungsgeschwindigkeit erforderlich. (Kautschuk 16. 138—39. Nov. 1940. Ketschendorf/Spree.) DONLE.

**Felix L. Yertzley**, *Neopren als Federmaterial*. Vgl. der mechan. Eigg. von Neopren u. Kautschuk im Hinblick auf ihre Verwendung zur Dämpfung von Schwingungen. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 62. 469—78. Juli 1940. Wilmington, Del., V. St. A., E. I. du Pont.) W. WOLFF.

**W. L. Semon**, *Neue elastische Materialien erweitern den Anwendungsbereich von Kautschuk*. Vulkanisierbare u. nicht vulkanisierbare Materialien, wie Buna S, Perbunan, Neopren, Thiokol, Koroseal, Thermopren. Tabellar. Aufstellung ihrer Eigenschaften. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 67—72. Okt. 1939.) SCHEFFELE.

**C. W. Kosten**, *Kautschuk als schwingungsdämpfendes Material*. (India Rubber J. 99. 481—85. 18/5. 1940. — C. 1941. I. 707.) PANGRITZ.

**J. C. Zeder**, *Chryslers Kautschuk-Plastica-Laboratorium*. Beschreibung des Kautschuklabor. der CHRYSLER CORP. Co. (Rubber Age [New York] 48. 19—22. Okt. 1940.) PANNWITZ.

**Je. I. Gorina**, *Bestimmung der frühen Stadien des „Scorching“ in rohen Gummimischungen auf mikroskopischem Wege*. Ein Muster der fraglichen Probe wird, soweit es geht, durch Betupfen mit Bzn. auf dem Objektträger in Lsg. gebracht. Das Präp. wird mit dem Deckglas bedeckt u. in die Quetschkammer getan. Beobachtet wird mit durchfallendem Licht u. 70—100-facher Vergrößerung. Auf dem Hintergrund des gelösten Gummis heben sich die angequollenen anvulkanisierten Teilchen deutlich ab. Infolge ihrer Elastizität verändern sie ihre Größe, wenn man den Druck in der Kammer variiert. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 9. 37. Sept.) BOSTRÖM.

**C. P. Hall Co.**, übert. von: **Arthur E. Warner**, Akron, O., V. St. A., *Weichmacher für Kautschuk*, bestehend aus einem bituminösen Material (Holz-, Kohlenteerprodd., Asphalte), dessen Viscosität bei 212° F 2—12° Engler, dessen D. 1,00—1,12 u. dessen Geh. an flüchtigen Stoffen bei 325° F nicht mehr als 3% beträgt, u. aus mindestens der gleichen Menge einer hochmol. Fettsäure (Stearin-, Myristin-, Palmitin-, Laurinsäure usw.). (A. P. 2 215 382 vom 30/6. 1936, ausg. 17/9. 1940.) DONLE.

**C. P. Hall Co.**, übert. von: **Arthur E. Warner**, Akron, O., V. St. A., *Weichmacher für Kautschuk*, bestehend aus einem bituminösen Material (Holz-, Kohlenteerprodd., Asphalte), dessen Viscosität bei 212° F 2—12° Engler u. dessen D. 1,00—1,12 beträgt, u. aus einem Petroleumprod. vom Dest.-Bereich 300—725° F u. einer D. von 0,83—0,90. (A. P. 2 215 383 vom 30/6. 1936, ausg. 17/9. 1940.) DONLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **William Hale Charch**, Buffalo, beziehungsweise **Albert Hershberger**, Kenmore, N. Y., beziehungsweise **Dorothy Bateman Maney**, Old Hickory, Tenn., beziehungsweise **Frederick M. Meigs** beziehungsweise **Arthur P. Tanberg**, Wilmington, Del., V. St. A., *Verstärkte Kautschukfabrikate, wie Fahrzeugreifen und dergleichen*. Man behandelt aus regenerierter Cellulose (Viscoseide) hergestellte Fäden, Fabrikate usw. z. B. mit einer Polyvinylalkohollsg. u. dispergiertem Kautschuk u./oder Stoffen, die ein unlösl., unschmelzbares Kunstharz bilden, z. B. *Resorcin* u. *Formaldehyd*; oder mit *Amin* (z. B. *Anilin*, *p-Aminodimethylanilin*, *m-Phenylendiamin*, *α-Naphthylamin*) u. Aldehyd oder aldehyd-ableitenden Stoffen [*Hexamethylenetetramin* (I), *Crotonaldehyd*, *Formaldehyd* (II), *Dimethylolamin* (III)] oder mit *Cyanamid* (IV), *Dicyandiamid*, *Cyanacetamid*, *Cyanuramid* u. *Aldehyd*, z. B. II; oder mit *Keton* (*Methyläthyl-*, *Methylvinylketon*, *Cyclohexanon*, *Diacetonalkohol* usw.) u. I, II, III usw., oder mit *Phenol*, *Resorcin*, *Phloroglucin* usw. u. II, gegebenenfalls in Ggw. von *Thioharnstoff* (V), *Dimethylolharnstoff*, *Methyläthylketon*, IV usw.; oder mit *Harnstoff*, V, *Dimethylolharnstoff* usw. u. gegebenenfalls I, II usw.; oder mit einer *Amin-Phenol-Aldehydharz* enthaltenden Lsg., z. B. einer wss., 2,5 (Gewichts-%) *Kresol-Formaldehyd-Dimethylaminpolymeres* u. 1 Essigsäure (VI) enthaltenden Lsg.; oder mit einer *deacetyliertes Chitin* (z. B. 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) u. z. B. 0,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> VI oder 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> *Methacrylsäure* oder 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> *Naturkautschukfeststoffe*, 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> *Ameisensäure* u. 0,25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> *Ammoniumcaseinat* enthaltenden wss. Lösung. Anschließend werden die Fabrikate getrocknet, mit vulkanisierbarem Kautschuk verbunden u. vulkanisiert. (A. PP. 2 211 945 vom 11/4. 1936; 2 211 948, 2 211 949 u. 2 211 950 vom 15/2. 1936; 2 211 951 vom 11/4. 1936; 2 211 959 vom 15. 2. 1936; 2 211 960 vom 17/6. 1936 u. 2 211 964 vom 11/4. 1936, alle ausg. 20/8. 1940.) DONLE.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **William D. Wolfe**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Antioxydationsmittel für Kautschuk*, bestehend aus Rk.-Prodd. von höheren Fettsäuren oder ihren Halogeniden u. aromat. Polyoxyverbb.; z. B. werden 32,8 g *Laurylchlorid* mit 16,5 g *Hydrochinon* auf 50—130° erhitzt, bis kein HCl mehr entweicht. *Laurinsäure-p-oxyphenylester*, F. 66—71°. — Weitere Ausgangsstoffe sind sonstige Fettsäuren mit 8—18 C-Atomen u. ihre Halogenide, z. B. *Capryl-, Pelargon-, Caprin-, Myristin-, Palmitin-, Margarinsäure*; ferner Polyphenole, wie *Brenzcatechin, Resorcin, Pyrogallol, Phloroglucin, Oxyhydrochinon*. (A. P. 2215142 vom 30/10. 1939, ausg. 17/9. 1940.) DONLE.

**United States Rubber Co.**, New York, N. Y., V. St. A., *Regenerieren von Kautschuk* aus faserhaltigem Material, indem man dieses mit der Lsg. eines Salzes (NH<sub>4</sub>Cl), das sich unter der Einw. von Hitze u. W. zu einer schwachen Base u. einer starken, die Zerkleinerung der Fasern fördernden Säure zers., mischt, dann die M. in Ggw. von Luft u. Dampf erhitzt, bis sie in halberweichten, nichtgelatinösen Zustand übergegangen ist, die Luft entfernt u. die M. der direkten Einw. von Dampf unter Druck unterwirft, bis sie leicht mahlbar geworden ist. (E. P. 522183 vom 16/3. 1939, ausg. 11/7. 1940. A. Prior. 16/3. 1938.) DONLE.

**Fa. Conrad Engelke**, Hannover-Limmer (Erfinder: **Paul Meyer**, Ahlem über Hannover), *Trocknen von durch Behandeln mit Alkalilauge und Satteldampf erhaltenem Alkautschukregenerat*, dad. gek., daß auf dasselbe umgewälzter, überhitzter W.-Dampf zur Einw. gebracht wird, der durch entsprechende Wärmezufuhr im überhitzten Zustande erhalten wird. — Vorrichtung. (D. R. P. 700071 Kl. 39 b vom 6/12. 1936, ausg. 12/12. 1940.) DONLE.

**American Hard Rubber Co.**, New York, übert. von: **Herman I. Schelhammer**, Whitestone, N. Y., V. St. A., *Hartkautschuk*. Inhaltlich ident. mit A. P. 2130905; C. 1939. I. 4123. (A. P. 2214182 vom 24/1. 1936, ausg. 10/9. 1940.) DONLE.

**Process Rubber Corp.**, übert. von: **Henry Wilson**, New Orleans, La., V. St. A., *Kautschukartige Masse*. 64 (Gew.-Teile) Rohpetroleum werden in einen hölzernen Behälter gegeben; dann werden 20 grünes, pflanzliches, harzhaltiges Material, wie Alfalfa, Zuckerrohr, Maisstengel usw., zugegeben, 8—16 Tage extrahiert, nach Zufügen von 1,5 Bzl. die Fl. abgezogen, mit 3 Ruß, 4 Talkum, 4 MgO versetzt; durch Zugabe von 2,5 NaOH bewirkt man eine Fällung. Nun werden 10 Chlorschwefel zugegemischt. Nach einigen Min. wird die M. plast.; sie wird unter Hitze u. Druck geformt u. vulkanisiert. Es entsteht ein elast. Produkt. (A. P. 2221304 vom 6/10. 1939, ausg. 12/11. 1940.) DONLE.

**Rubber Cement Products Ltd.**, London, **John Herbert Carrington**, Hale, und **Frank Somerville Roberts**, Heaton Mersey, England, *Plastische, selbsthärtende Massen* aus Kautschuk, Guttapercha, Balata, Butadienderivv., Chloropren u. dgl. u. Zement, gek. durch Vermahlen des Zements mit einem koll. Mineralstoff, wie Bentonit (I), vor der Mischung mit der Kautschukdispersion. — Beispiel: 90 (Teile) Portlandzement u. 10 I werden vermahlen u. mit 50 Revertex-Latexkonzentrat gemischt. Durch Zufügen von W. wird die M. verarbeitbar gemacht. — *Klebstmittel*. (E. P. 522171 vom 2/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.) DONLE.

**Rubber Cement Products Ltd.** und **Patrick Pierce Butler Cormac**, London, England, *Plastische, selbsthärtende Massen* aus Kautschuk, Guttapercha, Balata, synthet. Kautschuk u. dgl. u. Zement (I), gek. durch Vermahlen des I mit 0,5—5% an Casein (II) oder einem ähnlichen organ. Koll. vor der Mischung mit der Kautschukdispersion. — Beispiel: 96 (Teile) I u. 4 II werden 8 Stdn. vermahlen u. mit 50 Revertex-Latexkonzentrat gemischt. Durch Zufügen von W. wird die M. verarbeitbar gemacht. — *Klebstmittel*. (E. P. 522172 vom 2/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.) DONLE.

**Rubber Cement Products Ltd.** und **Patrick Pierce Butler Cormac**, London, England, *Plastische, selbsthärtende Massen* aus natürlichem oder künstlichem Kautschuk, Guttapercha, Balata u. dgl. u. Portlandzement (I), dad. gek., daß das in I enthaltene freie CaO in wasserunlös. Ca-Verbb. übergeführt wird. Dies geschieht durch Behandlung von I mit einer geeigneten Verb., wie NH<sub>4</sub>-Carbonat (II), -Carbammat, -Sulfat, -Oxalat, Na-Oxalat, -Alginat, die keine koagulierende Wrkg. auf die Kautschukdispersion ausüben soll. — Beispiel: 98,5 (Teile) I werden mit 1,5 II 8 Stdn. in der Kugelmühle gemahlen u. das Gemisch mit 50 Revertex-Latexkonzentrat, 16 W. u. 350 Sand vermengt. Außerdem kann ein koll. Eiweiß (Casein) zugesetzt werden. (E. P. 522173 vom 2/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.) DONLE.

**Atlas Shoe Products Corp.**, Lowell, übert. von: **Hymen Shrager** und **Barney Shinberg**, Lawrence, Mass., V. St. A., *Thermoplastische Masse*. 1 (Teil) verfestigter Kautschuklatex wird mit 2 Kopal (Manila CBB oder DBB) vermahlen u. die M. in einer

größeren Menge verflüssigten Kolophoniums oder einer Mischung desselben mit Montanwachs gelöst. Man kann Fasermaterial in heiße Lsg. tauchen u. die erhaltenen Erzeugnisse in der Schuhfabrikation verwenden. (A. P. 2206 434 vom 27/10. 1938, ausg. 2/7. 1940.) DONLE.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

L. Sorgonà Luisi, *Bemerkungen über einige in Calabrien 1939 destillierte Öle*. (Vgl. C. 1940. II. 1515.) *Ysopöl (Hissoop officinalis)*:  $D^{20}$  0,9200;  $\alpha_D^{21} = -25^\circ$ ;  $n_D = 1,4405$ ; SZ. 0,65; EZ. 9,20; Estergeh. (ber. als Linalylacetat) 3,23%; Gesamtalkoholgeh. ( $C_{10}H_{18}O$ ) 26,72%; lösl. in 1,4 Vol. 85%ig. Alkohol. — *Sellerieöl (Apium graveolens)*: Öl aus der ganzen Pflanze.  $D^{20}$  0,8918;  $\alpha_D^{21} = +46^\circ$ ;  $n_D^{21} = 1,4865$ ; SZ. 3,41; EZ. 47,18; EZ. nach der Acetylierung 57,30; Estergeh. (ber. als Linalylacetat) 16,50%; Gesamtalkoholgeh. ( $C_{10}H_{18}O$ ) 16,48%; lösl. in 9 Vol. 90%ig. Alkohol. — Samenöl:  $D^{20}$  0,8720;  $\alpha_D^{21} = +74^\circ$ ;  $n_D^{21} = 1,4800$ ; SZ. 1,00; EZ. 35,5; EZ. nach der Acetylierung 52,8; Estergeh. (ber. als Linalylacetat) 12,43%; Gesamtalkoholgeh. ( $C_{10}H_{18}O$ ) 15,16%; lösl. in 8 Vol. 90%ig. A. mit Trübung. — Blütenöl:  $D^{20}$  0,8798;  $\alpha_D^{21} = +47,40^\circ$ ;  $n_D^{21} = 1,4840$ ; SZ. 1,95; EZ. 44; EZ. nach der Acetylierung 60,90; Estergeh. (ber. als Linalylacetat) 15,40; Gesamtalkoholgeh. ( $C_{10}H_{18}O$ ) 17,54%; lösl. in 8 Vol. 90%ig. Alkohol. — *Fenchelöl* aus dem Kraut u. den samenfreien Blütendolden:  $D^{20}$  0,9230;  $\alpha_D^{21} = +48^\circ$ ;  $n_D^{21} = 1,5030$ ; SZ. 1,33; EZ. 30,58; EZ. nach der Acetylierung 67,90; lösl. in 6 Vol. 85%ig. Alkohol. (Boll. uff. R. Staz. speriment. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 15. 38—39. März/April 1940.) ELLMER.

Ernest Guenther, *Bayöl*. Beschreibung der Gewinnung von echtem *Bayöl* aus den Blättern von *Pimenta acris* WIGHT in Puerto Rico u. Dominica (Westindien). Nach eigenen Unterr. gelten folgende Eigenschaften: *Phenol (Eugenol u. Chavicol)*-Geh. 55—65% bei besten Sorten (I), 50—55% bei mittleren Sorten (II); Öle mit 43,4% Phenolgeh. (III) sind minderwertig;  $D^{25}$  0,961—0,988 (I), > 0,952 (II) 0,939 (III);  $\alpha_D = -0^\circ 44'$  bis  $-2^\circ 56'$  (die Drehung sinkt mit der Qualität);  $n_D = 1,5012$ — $1,5170$  (steigt proportional dem Phenolgeh.); lösl. oder mit geringer Opalescenz mischbar mit gleichem Vol. A.; beim Altern nimmt die Löslichkeit infolge Polymerisation von Myrcen ab. — Angaben über chem. Bestandteile nach dem Schrifttum, über Verfälschungsmittel u. terpenfreies Bayöl. (Drug Cosmet. Ind. 47. 260—65. 270. Sept. 1940. New York.) ELLM.

M. Schmidt, *Fortschritte auf dem Gebiet der Kosmetik und Parfümerie*. I. Bericht aus dem Schrifttum über Pektine, künstliche Menthole u. die Ausbreitung der frischen Blüten entströmenden Duftstoffe in monomol. Schichten auf einer Quecksilberoberfläche. (Fette u. Seifen 47. 410—14. Sept. 1940.) ELLMER.

A. Foulon, *Zinkweiß in kosmetischen Cremes*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 565—66. 27/11. 1940. — C. 1940. II. 1516.) ELLMER.

E. Bourdet, *Die Schädlichkeit der Lippenstifte*. Fortsetzung der C. 1939. II. 751 referierten Arbeit. (Rev. Marques, Parfums France 17. 149—51. 1939.) PANGRITZ.

Jonas Carol, *Abtrennung und Bestimmung von p-Phenylendiamin in Gemischen*. 12%ig. Kieselwolframsäure (I) fällt p-Phenylendiamin (II), nicht jedoch p-Aminophenol u. Metol, die oft nebeneinander in *Haarfärbemitteln* auftreten. Meth.: 50 ccm der zu prüfenden Lsg. (e = 0,02—0,05 g II) werden neutralisiert, mit 25 ccm I gefällt u. über Nacht in den Kühlschrank gestellt. Der Nd. wird 2-mal mit 5 ccm Eiswasser gewaschen, getrocknet u. bei 500° geglüht. Rückstand  $\times 0,0760 =$  g II. (J. Assoc. offic. agric. Chemists 23. 821—23. Nov. 1940. Chicago, U. S. Food and Drug Administration.) HOTZEL.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Matthias Quaedvlieg, Dessau, *Gesichtspudergrundlage*. Man behandelt Talkum u. dgl. mit der Lsg. eines Metallsalzes, z. B. des Zn-, Sr- oder Al-Salzes einer höheren Fettsäure von mindestens 10 C-Atomen u. verdampft das Lösungsmittel. — Beispiel: Man trägt in eine Lsg. von 20 (Teilen) Zn-Stearat in 100 Xylol bei 120° 100 Talkum ein, läßt unter Umständen erkalten, saugt ab u. trocknet die Masse. Zwecks Herst. eines hochwertigen Puders mischt man: 70 (Teile) des Talkums, 3  $TiO_2$ , 20 ZnO, 2  $CaCO_3$  u. 5  $MgCO_3$ . (A. P. 2 218 586 vom 26/7. 1938, ausg. 22/10. 1940. D. Prior. 26/8. 1937.) SCHÜTZ.

R. V. L. Bergelin, Mattmar, Schweden, *Haarpflegemittel*, bestehend aus 87,5% Na-Borat, je 5% KCl u.  $K_2Al_2(SO_4)_6$  u. 2,5% Salicylsäure. Das Mittel soll die Bldg. von Schinn verhindern. (Schwed. P. 99 798 vom 9/3. 1939, ausg. 10/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Édouard Didier, Belgien, *Enthaarungsmittel*. Das eine plast. M. darstellende Mittel besteht aus 17 (‰) ZnO, 60 eines in Aceton lösl. Stoffes, z. B. Harzen, u. 23 in Aceton unlösl. Stoffes, z. B. Kautschuk. (F. P. 858 122 vom 21/7. 1939, ausg. 18/11. 1940. Belg. Prior. 29/7. 1938.) SCHÜTZ.

## XV. Gärungsindustrie.

**M. A. Schimanski und N. S. Tschetschel**, *Aufhellung der Neutralisate in Superzentrifugen*. Filtrierte Neutralisate enthalten Koll. (Zers.-Prodd. von Lignin u. KW-Stoffen), welche die Entw. der Hefezellen verzögern u. der Hefe dunkle Farbe verleihen. Bei 20—24-std. Klärung werden sie ausgefällt, u. zwar bei höherem pH (6—7) mehr als bei tiefem (3—4). Schleuderverss. der Neutralisate in Superzentrifugen ergaben, daß hierbei 19,7—68,8% der nach 20 Stdn. ausfallenden Nd.-Menge abgetrennt werden. Beste Ergebnisse erzielte man bei 30—32° u. 21 000 Umdrehungen/Min., wobei die Neutralisate zwar stark emulgierten (bes. stark bei 30—32° u. 42 000 Umdrehungen/Min.), sich aber durch nachträgliches Erwärmen auf 60—70° von der Luft befreien ließen. Bei zweimaligem Schleudern in Abständen von 40—50 Min. wurden zusätzlich noch 60—80% der beim ersten Schleudern abgetrennten festen Stoffe beseitigt. Bei der 20-std. Klärung geschleudeter Neutralisate wurden größere Mengen eines flockigen Nd. als bei ungeschleuderten abgeschieden (nach zweimaligem Schleudern um das 1,8- bis 2-fache). Die Vorbehandlung der Neutralisate mit Al-Cu-Spänen während 15 Min. führte zu keiner Steigerung der Nd.-Menge, wohl aber die gleich lange Vorbehandlung mit elektr. Strom (Al-Elektroden) von 80 V u. 10—15 mAmpere. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 5—10. Juli 1940.) POHL.

**Velimir Vučković**, *Vergleichende Untersuchung der Hefepilze „Dingač“, „Pijavičina“, „M. O.“ und „Sherry“*. Die aus verschied. Teilen der dalmatin. Halbinsel Pelješac stammenden Hefen „Dingač“ u. „Pijavičina“ gehören der Rasse Saccharomyces elipsoides vini an. Sie wirken weitgehend oxydierend auf den A. während des oxydativen Stadiums ebenso wie die aus span. Weinen stammenden „Sherry“-Hefen. Diese Hefen sind nur für Moste mit hoher Zuckerkonz. verwendbar. (Архив Министарства Пољопривреде [Arch. Minist. Bodenkunde] 7. Nr. 18. 111—22. 1940. Vršac, Oenolog. Station.) R. K. MÜLLER.

**Josef Kozák**, *Handelsobstweine, die im Jahre 1939 in Böhmen und Mähren erzeugt wurden*. Analysenergebnisse in 7 umfangreichen Tabellen. (Chem. Obzor 15. 147—53. 1940. Prag.) PANGRITZ.

**Alexandre Nikolitsch-Bertrand**, Algerien, *Schwefeln von Mosten und Weinen* mittels in dicht verschlossenem Behälter verbrannten dünn-schichtigen Schwefels. Die durch Vakuum in den Faßinhalt gesaugten Dämpfe von SO<sub>2</sub> werden mittels eines Absorptionsfilters von sublimiertem S, Thionsäuren u. Arsenverb. befreit. (F. P. 854 766 vom 16/5. 1939, ausg. 24/4. 1940.) SCHINDLER.

**Sharples Corp.**, übert. von: **Charles R. Brown**, Champaign, Ill., und **Ashton T. Scott**, Ardmore, Pa., V. St. A., *Ölgewinnung aus Brennerischlempen*. Die bei der Maisverarbeitung auf A. anfallenden Schlempen werden zunächst im Autoklaven etwa 1,5 Stdn., zweckmäßig bei einem pH = 4—6, auf etwa 150° erhitzt. Die M. wird filtriert, getrocknet u. nach Zusatz eines Lösungsm., z. B. Ä., Aceton, Trichloräthylen, Hexan, abermals filtriert. Das ölhaltige Filtrat wird sodann zur Trennung destilliert. Durch die Druckbehandlung ist eine leichtere Filtration der eiweißhaltigen M. gewährleistet. (A. PP. 2 216 904 vom 2/8. 1938, 2 216 905 vom 12/8. 1938, beide ausg. 8/10. 1940.) SCHINDLER.

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

**A. K. Ssalkowa**, *Zur biochemischen Untersuchung von Bataten auf der Halbinsel Apsheron*. Es wurde der Geh. von 9 Sorten von Ipomoea batatas, die in Aserbaidshan gerettet werden, an W., Stärke, Gesamtzucker, Roheiweiß u. Asche bestimmt. Der W.-Geh. beträgt 71,38—79,19%, der Stärkegeh. 14,72—20,56%, der Gesamtzucker 0,99—2,04%, der Roheiweißgeh. 2,13—4,00% u. der Aschengeh. 0,79 bis 1,53%. Durch die Zahl der Berieselungen wird der W.-Geh. nicht, wohl aber der Massenertrag erheblich beeinflusst. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 9. 51—53. Sept. Aserbaidshan, Vers.-Station.) RATHLEF.

\* **Erling Mathiesen**, *Der Gehalt an Vitamin C (Ascorbinsäure) von üblichen norwegischen Konserven*. Fortsetzung der C. 1938. I. 105 referierten Arbeit. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 48. 366—70. Okt. 1940. Stavanger, Labor. der Konservenind.) W. WOLFF.

\* **A. I. Manuilowa**, *Dynamik des Vitamin-C-Gehaltes in den Produkten bei der Herstellung von Kohlsuppenkonzentraten aus frischem Kohl und bei der Lagerung dieser Konzentrate*. Es wird nachgewiesen, daß bei den Kohlsuppenkonzentraten in Form von gepreßten Würfeln die größten Vitamin-C-Verluste bei der Trocknung u. bei der Lagerung entstehen. Letztere Verluste ließen sich durch bessere Verpackung u. stärkere Pressung zum Teil vermeiden. Es wird ferner auf die Möglichkeit einer Erhöhung des Vitamin-C-



Geh. durch Zusatz von Hagebuttenkonzentraten hingewiesen. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 1/2. 76—78. 1940. Moskau, Inst. der Nahrungsmittel-ingenieure.) KLEVER.

Simon, *Zum Sojaanbau in Deutschland*. Die zukünftigen Aufgaben der Soja in der Volksernährung. Der prakt. Anbau der Sojabohne. (Mitt. Landwirtsch. 55. 115. 132. 24/2. 1940. Berlin.) PANGRITZ.

E. W. K. Schwarz, *Lecithin aus Sojabohnen*. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 220. 234—36. 29/4. 1940. — C. 1940. II. 1961.) FRIEDEMANN.

W. H. Cook und W. H. White, *Die Gefrierlagerung von Geflügel*. IV. Weitere Beobachtungen über Oberflächen austrocknung und Peroxydsauerstoffbildung. (III. vgl. C. 1940. I. 2088.) Beschreibung eines Behälters aus wasserfestem Stoff, während der Kühlung ventilierbar u. verschließbar, um Oberflächen austrocknung bei der Gefrierlagerung zu verhindern. Verss. ergaben, daß Auskleidung eines Raumes, um die Kühlrohre von dem durch die Kühlgüter eingenommenen Teil zu trennen, eine Oberflächenabrocknung der Güter in Kisten nicht verhindert. Zeitverlust zwischen Schlachtung u. Gefrieren beschleunigt Entw. von Ranzigkeit im Geflügelfett während der folgenden Kühlung (Peroxydbldg.). Der Geh. an freien Fettsäuren ist beträchtlich erhöht, wenn nicht die Bedingungen vor dem Gefrieren mikrobiolog. Entwicklungen verhindern. (Canad. J. Res., Sect. D 18. 363—71. Okt. 1940. Ottawa, National Res. Laborr.) GROSZFIELD.

J. Brooks, R. B. Haines, T. Moran und J. Pace, *Lebensmittelchemische Untersuchung über die Wirkung von Nitrat, Nitrit und Bakterien bei der Pökellung von Bacon und Schinken*. Gefunden wurde, daß bei Anfangskonz. von 30—589 mg/kg (= p. p. m.) NaNO<sub>2</sub> die beim Kochen zur Zerstörung der halben Nitritmenge nötige Zeit mit der Konz. ansteigt (13—120 Min.). Die gewöhnliche Kochzeit genügt also nicht, hohen Nitritgeh. auf einen niedrigen zu reduzieren. In Abwesenheit von O<sub>2</sub> ist Nitrosohämoglobin in Lsg. beständig; Nitritüberschuß ist also zur Farberhaltung unnötig. Ein Vers. mit 0,5% Nitratzusatz zu magerem Bacon bei 10° ergab ein Ansteigen des Nitrits von 22 auf 260—520 mg/kg. 40 Proben Bacon bester Güte enthielten im Mittel 57 (8—204) mg/kg NaNO<sub>2</sub>. Zwischen Geschmack u. Nitritgeh. bestand keine Korrelation; weder Ggw. von Nitrat noch Bakterien haben wesentlichen Einfl. darauf. Pökellauge aus dem Handel enthielt zahlreiche Bakterien, meist Mikrokokken. Die Zahl der isolierten Kleinwesen betrug etwa 10<sup>6</sup>/ml, davon waren 90% nur im Sondernedium lebensfähig. Handelsproben von Bacon enthielten 16% oder mehr lebende Organismen auf 1 qcm Oberfläche, meist Mikrokokken oder Hefen. Der Geschmack wird dadurch wahrscheinlich nicht beeinflußt. Nitritzusatz bietet den Vorteil der besseren Kontrolle u. besseren Variierbarkeit der übrigen Zusätze. Ferner werden die Oberflächenbakterien vermindert u. die Pökzeit abgekürzt. (Analyst 65. 355—56. Juni 1940. London, Kingsway, York House.) GROSZFIELD.

—, *Knochenverarbeitung und ihre Erzeugnisse*. Knochen — Knochenklein — Knochenerde — Knochenkohle — Knochenfett — Knochenleim usw. Zusammenfassende Darstellung. (Knochenverarb. u. Leim. 1. 135—37. 2. 32. Febr. 1940.) PANG.

W. Altermann, *Eignungsprüfung des Mehlindicators*. Durch Unters. verschied. Roggen- u. Weizenmehle wurde festgestellt, daß zwischen Aschegch. u. Indicatorwerten eine gute Übereinstimmung besteht. Zweckmäßigerweise wird in jedem Betrieb der Indicator dadurch geeicht, daß eine Tabelle aus den Asche- u. Indicatorwerten verschied. Mehle aufgestellt wird, die den Vorteil einer schärferen Eigenkontrolle besitzt, als die allg. gültigen Richtzahlen. (Z. ges. Getreidewes. 27. 164—65. Dez. 1940. Reichsanstalt f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

Dorothy B. Scott, *Erläuterung zu einer neuen Methode zum Nachweis des Bleichens von Mehl mit Chlor*. Vf. untersuchte die Meth. zur Best. von Cl im extrahierten Mehl fett. Zweckmäßig wird die Handterung folgendermaßen gehalten; zur Klärung des Petroleum-Bzn.-Extraktes wird dieser zweimal durch das auf dem Filter befindliche Mehl gegeben. Eine vollständige Extraktion des Mehles ist unnötig, da die Resultate in mg Cl/g Fett berechnet werden. Bei der Veraschung kann unbedenklich bis auf 600° gegangen werden, ohne daß Cl-haltige Bestandteile flüchtig sind. Durch Abkühlen der noch grauen Asche, Zusatz von wenig W., Eindampfen u. nochmaliges Veraschen kann leicht eine rein weiße Asche erhalten werden. Über 0,25 mg Cl/g Fett läßt auf Cl-Behandlung schließen. Der durchschnittliche Cl-Geh. von 28 Mustern betrug 0,11 mg Cl. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 675—78. Aug. 1940. New York, N. Y., U. S. Food and Drug Administration.) HAEVECKER.

E. Beccard, *Das Wasser im Brot*. Vf. bespricht die Ermittlung des W.-Geh. in Krumen u. Kruste u. die Bedeutung des W.-Geh. für die Qualität des Brotes. (Mehl u. Brot 40. 457—59. 27/9. 1940.) HAEVECKER.

**K. Beller**, *Zur Technik der Wurstuntersuchung*. Beschreibung der histolog. Untersuchung. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 85—88. 1/1. 1941. Wehrkreis-Veterinärunters.-Stelle.)  
GROSZFELD.

**Rudolf Morgenstern**, *Saccharose und Adonit im Brillantgrün-Phenolrotagar*. Bei Zugabe von Saccharose u. Adonit zu dem Agar kann etwas mehr als  $\frac{1}{3}$  der verdächtig wachsenden Intermediuskeime ausgeschaltet werden. In wenigen Fällen wirkt Saccharose hemmend auf das Wachstum der Intermediuskeime. Adonit dagegen kann vereinzelt das Wachstum etwas fördern. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 89—91. 1/1. 1941. Weimar, Städt. Schlachthof.)  
GROSZFELD.

**Standard Brands Inc.**, übert. von: **Jakob Freilich**, New York, N. Y., und **Charles N. Frey**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Kuchenteigbereitung*. Die bei Verwendung größerer Zusatzmengen an Bromat als Verbesserungsmittel sowie bei längerer Gärzeit vielfach auftretenden Mängel in bezug auf Teigqualität, Gebäckvolumen usw. werden vermieden durch eine Wiederholung des Knetprozesses nach der Teiggare. Die Knetzeit beträgt nur wenige Min. u. ist u. a. abhängig von der Bromatmenge u. Umdrehungszahl der Knetmaschine. Bei Anwendung eines „HOBART-SWANSON-Kneters“ werden 1—2 Min. benötigt. Der Knetvorgang findet zweckmäßig in Abwesenheit von Sauerstoff, z. B. in einer Stickstoffatmosphäre statt. (A. P. 221957 vom 2/9. 1938, ausg. 24/9. 1940.)  
KRANZ.

**Paul Löwenbach**, Ungarn, *Nahrungsmittel*. Getreidekeimweizen wird mit W. oder Milch in einem Autoklaven angesetzt u. mit Gärungserregern versetzt. Nach dem Schließen des Autoklaven wird die M. solange der Gärwrkg. unterworfen, bis der Druck auf 10—20 at gestiegen ist. Sodann wird der Druck plötzlich fortgenommen, wodurch die Zellen der Mikroorganismen platzen u. der Zellinhalt sich mit der M. vermischt. Durch das Verf. sollen sowohl der Ausgangsstoff als auch die Zellen für die menschliche Ernährung gut aufgeschlossen sein. Die erhaltene M. kann nun zum Brotbacken verwendet werden. Auch ist das Verf. auf andere Vegetabilien anwendbar. (F. P. 848 748 vom 11/1. 1939, ausg. 6/11. 1939.)  
SCHINDLER.

**L. Bretillot**, Frankreich, *Sterilisieren von Mehl, Grieß und dergleichen*. Das Behandlungsgut (I) durchläuft einen mit jalousieartigen Wänden versetzten Behälter, in dem es mit einem seitlich einströmenden Luft-Gasgemisch (II) durchsetzt wird. Als Behandlungsmittel kommen alle für Sterilisierzwecke brauchbare Gase in Frage. Das I wird sodann in einen Behälter größeren Ausmaßes überführt, in dem die Durchdringung mit II vervollständigt wird. Anschließend wird mit Luft zwecks Entfernung des Gases durchgespült. Vorrichtung. (F. P. 853 659 vom 29/4. 1939, ausg. 26/3. 1940.)  
KRANZ.

**Alfred Lang**, Frankreich, *Konservieren von Fleisch oder Fischen*. An Stelle des nach dem Hauptpatent vorgesehenen Überzugs aus auf der Oberfläche des Gutes erzeugter Gummihaut, können die vorbehandelten Stücke in ein Gummifuttermal verpackt werden u. dann bei tiefen oder sehr tiefen Temp. aufbewahrt oder transportiert werden. (F. P. 50 142 vom 3/1. 1939, ausg. 13/12. 1939. Zus. zu F. P. 838 401. C. 1939. I. 5074.)  
SCHINDLER.

**Harry A. Mulvany**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Eierkonservierung*. Die Eier werden zunächst in auf etwa 0° abgekühltes Mineralöl getaucht u. dann im Luftstrom u. Vakuum vom Ölüberschuß u. W. befreit. Die Aufbewahrung findet in der Kälte statt. (Vorrichtung.) (A. P. 2 221 343 vom 2/3. 1938, ausg. 12/11. 1940.)  
SCHINDLER.

**Jacques Wisner**, Frankreich, *Milchkonservierung*. Um die Milch 3—6 Monate u. mehr haltbar zu machen, wird sie in O<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 72—77° versprüht. Soll sie dagegen nur etwa 1 Monat haltbar sein, so genügt das Einleiten von O<sub>2</sub> während 40—60 Min. bei 40—50°. Die abgekühlte Milch wird in beiden Fällen in gasdichten Gefäßen bei 9—11° aufbewahrt, nachdem die eingeschlossene Luft abgesaugt u. die Milch unter Druck von 3—4 at O<sub>2</sub> gesetzt ist. Soll die Milch für den alsbaldigen Verbrauch bestimmt sein, so wird sie wie im zweiten Fall behandelt, dann auf hermet. verschließbare Flaschen gefüllt u. bei etwa 15° aufbewahrt. Der Säuregrad soll sich dann etwa 15 Tage konstant halten. (F. P. 50 124 vom 24/8. 1938, ausg. 13/12. 1939. Zus. zu F. P. 848 934; C. 1941. I. 429)  
SCHINDLER.

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

**Russell G. Dressler**, *Spezialmethoden zur Ölraffination*. Vf. beschreibt verschied. Raffinationsverfahren. Für Öle mit hohem Geh. an freien Fettsäuren (5%), z. B. Kapok- (I) u. Walnußöl, eignet sich folgendes Betriebsverf.: 6% freie Fettsäuren

enthaltendes I wird mit 4% Lauge (15° Bé) bei 80° F kräftig gerührt; dann werden auf einmal 100 lbs. Natriumsilicat, die mit 50 lbs. W. verd. sind, zugesetzt; es wird 1 Stde. auf 80° F erwärmt u. gerührt, dann auf 110° F unter langsamem Umrühren erhitzt u. 5—8% kaltes W. auf die Oberfläche gesprüht, bis die Seife gut ausbricht. Darauf läßt man absitzen. Das Verf. läßt sich durch den W.-Zusatz modifizieren. Soll ein Reiskleieöl mit 5,2% freien Fettsäuren raffiniert werden, das bei den üblichen Raffinationsverf. 40% Verlust ergibt, so werden nach einem Labor.-Verf. 7% Lauge (20° Bé), 1% Na-Silicat u. 1% W. zugesetzt u. 30 Min. kräftig gerührt, auf 60° erhitzt u. 10 Min. langsam gerührt, danach 4% W. eingerührt u. nach dem Abstellen des Rührwerks die Oberfläche des Öles mit 2% W. übersprüht. Nach diesem Verf. beträgt der Raffinationsverlust nur 16%. Zur Raffination von Talg u. Talgölen wird nach einem Labor.-Verf. ungenießbarer Talg mit 5,2% freien Fettsäuren mit 3% Soda-lsg. (25° Bé) u. 4% Na-Silicat unter Rühren kalt behandelt. Dann wird nach 15 Min. auf 60° geheizt u. wieder 10 Min. gerührt. Nachdem 5—7% kaltes W. zugesetzt sind, wird mit dem Rühren aufgehört u. absitzen gelassen. Der Raffinationsverlust beträgt 9%. Das Verf. 8% Sodalsg. (30° Bé) + Na-Silicat (2%) + 4% W. gibt bei einem Talg mit 4,9% freien Fettsäuren einen Raffinationsverlust von 9,6%, während die alte NaOH-Raffination (6,5% NaOH 14° Bé) einen Verlust von 13,0% ergibt. Talge mit 7,5 bzw. 7,7% freien Fettsäuren wurden mit 4% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. 25° Bé + 6% Na-Silicat + 7% W. bzw. 5% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. 25° Bé + 4% Na-Silicat + 9% W. behandelt u. ergaben einen Raffinationsverlust von 14,7 bzw. 15,1%. (Oil and Soap 17. 124. Juni 1940. Nutley, N. J.) NEU.

**J. P. Kass, H. G. Loeb, F. A. Norris und G. O. Burr, Die Rhodanzahl der Linolensäure.** Vff. stellten Hexabromstearinsäure (I) aus Leinölfettsäuren her. I wurde mit Ä. gewaschen, aus Xylol umkryst. u. wieder mit Ä. gewaschen. Die Entbromung der I wurde mit Zn in 7,5-n. A.-HCl vorgenommen, der Ester mit Lg. extrahiert, gewaschen u. über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> getrocknet. Nach der Entfernung des Lösungsm. im Vakuum wurde im N<sub>2</sub>-Strom destilliert. Das Dest. wurde mit 7%ig. KOH verseift u. die wie üblich isolierte Säure in einer Molekulardest.-App. bei 10<sup>-5</sup> mm destilliert. Die JZ. (WIJS) 1/2—1 Stde. betrug: 271 (theoret. 273,7). Zur Herst. des Linolensäureäthylesters wurde die I dreimal aus Xylol umkryst. u. mit heißem Ä. u. PÄe. gewaschen. F. 178—178,3°. Dann wurde wie oben beschrieben entbromt u. der Ester im N<sub>2</sub>-Strom dest., 2 mm, JZ. (WIJS) 247,3; 247,7 (1 Stde.); 247,1; 247,2 (3 Min. WIJS-Mercuriacetat), theoret. 248,8. Herst. der Rhodanlsg. u. Best. erfolgte nach der F. A. C.-Methode. Aus den Unters., die sich auch mit der Technik beschäftigten, geht hervor, daß die Rhodanzahl der  $\alpha$ -Linolensäure nach der F. A. C.- u. der A. O. C. S.-Meth. bestimmt 167,3 beträgt, während sich der theoret. Wert auf 182,5 beläuft. Ferner wurde gezeigt, daß der empir. Wert von der Konz., dem Reagensüberschuß u. der Zeit abhängig ist. Einzelheiten im Original. (Oil and Soap 17. 118—19. Juni 1940. Minnesota, Univ.) NEU.

**F. A. Norris, J. P. Kass und G. O. Burr, Notiz über die Herstellung von Alkyl-linolenaten.** (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchten die Herst. von Estern der Linolensäure. Nach ROLLET (Z. physiol. Chem. 62 [1919]. 422) wird die Entbromung der Hexabromstearinsäure (I) mit Zn in sd. A. u. Zusatz von 15 Äquivalenten 7,5-n. absol. alkoh. HCl pro Mol. I während einer Stde. durchgeführt. Vff. halten jedoch die Herst. der absol. alkoh. HCl für zu mühsam. Alkoh. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ist brauchbar für die Entbromung von Tetrabromstearinsäure, die zwar auch in Abwesenheit anorgan. Säuren gut verläuft. Die zugesetzte Säure bewirkt die Veresterung. Die Entbromung der schwerer reagierenden I wird durch 7,5-n. alkoh. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> stark gehemmt. Bei der Herst. der Methyl- u. Äthylester der Linolensäure mit alkoh. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde selbst bei großem Überschuß an absol. Alkoholen u. langem Kochen (10 Stdn.) das Rk.-Gemisch nicht klar u. unveränderte I zurückgewonnen. Durch langsamen Zusatz der Säure zu dem sd. A., Zn u. I wurden gute Ausbeuten der Linolensäureester erhalten. Die schlechten Ausbeuten an Estern bei direkter Zugabe der alkoh. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu dem absol. A.-Zn-I-Gemisch beruhen auf der Bldg. einer ZnSO<sub>4</sub>-Schicht auf dem Zn u. der I, wodurch die Rk. gehemmt wird. Das suspendierte ZnSO<sub>4</sub> erschwert ferner, das Ende der Rk. zu erkennen. Das Verf. nach KIMURA (C. 1936. I. 537) halten Vff. wegen der starken H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. bei den empfindlichen Linolensäureestern nicht für geeignet. Gute Resultate wurden durch Modifikation des ROLLET-Verf. erhalten, wenn äquivalente Mengen Zn-Staub u. fein gepulverte I in 2 1/2 Teilen sd. A. tropfenweise unter Rückfluß mit 2 1/2 Teilen 7,5-n. alkoh. HCl versetzt wurden. Nach dem Zusatz der Säure wird das Rk.-Gemisch in 10 Min. klar. Die leichte Extraktion des Esters, der farblos u. mit fast theoret. JZ. anfällt, ist Beweis dafür, daß für die Herst. keine wasserfreie alkoh. HCl notwendig ist. (Oil and Soap 17. 123. Juni 1940. Minnesota.) NEU.

**Joachim Leimdörfer**, *Die Seife im Bilde ihrer Struktur*. Zusammenfassende ausführliche Darstellung. (Seifensieder-Ztg. 67. 431. 21 Seiten bis 546. 11/12. 1940.) HENKEL.

**H. P. Trevithick**, *Seifen und andere Reinigungsmittel*. Bericht über Ziele u. Tätigkeit der ASTM., Ausschuß D 12, — Seifen u. a. Reinigungsmittel —. Neben Beschreibung der Herst., Einteilung u. Verwendungsmöglichkeiten von Seifen wird eine Definition der Seifenrohstoffe u. der bei einer Seifenanalyse zu bestimmenden Bestandteile gegeben. (ASTM Bull 1940. Nr. 107. 9—14. Dez. 1940.) BÖSS.

**Aktiebolaget Berol-Produker**, Söndertälje (Erfinder: L. Z. Olsson), *Herstellung wasserunlöslicher Metallseifen*. Man behandelt Lsgg. von Salzen der Metalle, deren Seifen man herstellen will, mit einer Emulsion der entsprechenden Alkaliseifenslg. in einem organ. Lösungsmittel oder Dispergierungsmittel, wie Latex oder bituminösen Stoffen. Man kann auch eine Latexemulsion u. gleichzeitig eine Emulsion eines anderen Dispergierungsmittels, wie Paraffin, verwenden. Z. B. erwärmt man 2%ig. NaOH auf etwa 60°, versetzt sie unter Umrühren mit einem auf 70—80° erwärmten Stearinsäure-Paraffingemisch u. die so erhaltene Emulsion mit einer 25%ig. Lsg. von Al-Sulfat. Das gebildete Al-Stearat löst sich im Paraffin u. scheidet sich als bes. Schicht auf der Emulsion ab. In analoger Weise können auch Cu- u. Ca-Seifen hergestellt werden. (Schwed. P. 100 192 vom 20/12. 1938, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Lever Brothers Co.**, übert. von: **Ben B. Hood**, Trona, Cal., V. St. A., *Herstellung von Schwimmseife*. Ein Zylinder wird mit einer bestimmten Menge pilierter Seifenschnitzel gefüllt u. die in ihm noch enthaltene Luft zum Teil entfernt, worauf die Seifenschnitzel durch den Kolben in dem Zylinder zusammengepreßt u. der Zylinder auf Atmosphärendruck entspannt wird. Die erhaltene Luft-Seifenmasse wird dann zu einem Strang verformt u. in entsprechende Stücke geschnitten. Man erhält Seifenstücke mit einer D. von 0,92. (A. P. 2 210 924 vom 24/4. 1935, ausg. 13/8. 1940.) ERICH WOLFF.

**Norsk Kjemikalie-A/S.**, Sandvika bei Oslo, *Behandlungsmittel für Skier*. Um vereiste Skier zu reinigen u. zu trocknen, behandelt man sie mit einer organ. Fl. von niedrigem Mol.-Gew. u. starker Gefrierpunktniedrigung u. leichter Dampfbarkeit, bes. Methanol oder A., denen man gegebenenfalls noch etwas Bzl. u. auch Farbstoffe zusetzt. Z. B. verwendet man ein Gemisch aus 97 (%) absol. A., 3 Bzl. u. 0,01% Rhodamin B oder 30 Methanol, 30 Aceton, 35 A., 4,99 Bzl. u. 0,01 Rhodamin B. Der Farbstoff soll lediglich zur Kennzeichnung des Gemisches dienen. (N. P. 62 894 vom 24/2. 1939, ausg. 30/9. 1940.) J. SCHMIDT.

**Raoul Römer**, Schweiz, *Gleitmittel für Schneeschuhe*, bestehend aus einem *Chlorkauτσchuklack*, der ein Weichmachungsmittel, z. B. Ester der Phthalsäure, u. gegebenenfalls synthet. Harze enthält. (F. P. 851 166 vom 3/3. 1939, ausg. 4/1. 1940. Schwz. Prior. 17/3. 1938.) SCHWECHTEN.

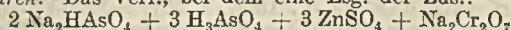
## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

**W. F. Wiolin** und **A. S. Schampanski**, *Über die Arbeitsbedingungen und Rezeptur zum Fetten bei französischen Kammwollgeweben*. Mitt. über das Fetten von Kammwollgeweben mit einer Emulsion aus reinem Korianderöl, sowie mit einer Emulsion aus Korianderöl (20%) mit Gemisch mit techn. Glycerin (4%) u. Ammoniak (1,8%) in wss. 2%ig. Lösung. (Шерстяное Дело [Wollind.] 19. Nr. 8. 6—8. 1940.) GUBIN.

**Arnold M. Sookne** und **Milton Harris**, *Die Beziehung zwischen dem Kationen-austausch und den Säureeigenschaften der Baumwolle*. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 47—60. Juli 1940. Washington. — C. 1941. I. 470.) KLEVER.

**F. W. Klingstedt**, *Der Aufbau des Holzes und sein Reaktionsvermögen*. Vortrag. (Suomen Paperi- ja Puutavaraalehti [Finn. Pap. Timber J.] 22. 407—14. 15/11. 1940.) W. WOLFF.

**Bror Häger**, *Die Imprägnierung von Holz mit schwerlöslichen Arsenaten nach dem Bolidenverfahren*. Das Verf., bei dem eine Lsg. der Zus.:



Anwendung findet, wird eingehend beschrieben. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 47. Väg- och Vattenbyggnadskonst Husbyggnadsteknik. 145—49. 23/11. 1940. Stockholm.) W. WOLFF.

**Roland Runkel**, *Über die Versorgungsmöglichkeit Deutschlands mit Papierrohstoffen aus dem Tropenwald Afrikas*. Mit Schriftumszusammenstellung. (Papier-Ztg. 66. 1—6. 25—30. 11/1. 1941. Reichsinst. f. ausl. u. koloniale Forstwirtschaft.) PANG.

—, *Der Rohrbau zu industriellem Zweck*. Das gemeine Schilfrohr (*Arundo Donax*) als geeignete Pflanze zur schnellen u. intensiven Gewinnung von Edzellulose. Die Rohrpflanzung von Torviscosa. (Raion 8. Nr. 8/9. 6—21. Sept. 1940.) PANGRITZ.

—, *Die größte Fabrikanlage der Welt zur Erzeugung von Edzellulose*. (Vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Anlage von Torviscosa (9 Abb.). (Raion 8. Nr. 8/9. 23—31. Sept. 1940.) PANGRITZ.

W. S. Kaminski und K. W. Chodakow, *Cymol und seine Bildung bei der Sulfifikation von Cellulose*. Überblick an Hand der Literatur. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 7. 4—12. 1940.) ULMANN.

A. F. Lomanowitsch und S. G. Koltypin, *Emulgierung von gefärbter Kunstseide*. Zur Emulgierung gefärbter Kunstseide wurde eine Paraffinemulsion nach folgender Rezeptur bereitet: In die geschmolzene Mischung von Paraffin (10 Teile), Stearin (10 Teile) u. Kolophonium (6 Teile) wird eine mit W. (1:2,5) verd. Lsg. von 2 Teilen NaOH 40° B<sub>e</sub> u. 6 Teilen 25%ig. Ammoniak eingerührt, sodann wird die Mischung bei 80° mit W. auf 100 Teile aufgefüllt. Die nach diesem Rezept hergestellte Emulsion ist unbegrenzt haltbar u. wird auch bei sehr starker Verdünnung mit dest. W. (1:100) nicht entmischt. Die verd. Emulsion zeigte die ersten Anzeichen der Entmischung erst nach acht Tagen. Bei Betriebsverss. wurde Emulsion im Verhältnis 1:50 bzw. 1:60 mit warmem W. von 50° verd., unter Zugabe von 1 ccm 25%ig. Ammoniak auf 1 l. Zur Stabilisierung verd. Emulsion wurden auf 1 l 0,75—1 g Soda u. 1—1,5 g Oleinseife zugegeben. Zur Emulgierung der gefärbten Seide wird in einem Bad das W. bis auf 50—60° erhitzt u. auf je 1 l 1 g Soda u. 1,5 g Oleinseife zugegeben. Von der Oberfläche des W. wird die gebildete Kalkseife abgeschöpft u. so viel Paraffinemulsion zugegeben, daß 1 l des fertigen Bades 2—3 g Paraffin enthält. Die gefärbte Seide wird ohne vorheriges Auswaschen aus dem Farbbade in das Bad mit Emulsion eingetragen, dort 5 Min. aufgearbeitet u. dann auf einer Zentrifuge abgepreßt u. getrocknet. Betriebsverss. zeigten, daß durch die Anwendung der Emulgierung die Leistungsfähigkeit der Spulmaschinen bedeutend gesteigert wird: im Mittel 63% beim Schuß u. 154% bei der Kette. Die Festigkeit der Seide erhöht sich um 8—9%. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 19. Nr. 8. 42—43. 1940.) GUBIN.

Arnold M. Sookne, Charles H. Fugitt und Jacinto Steinhardt, *Elektrodialytische Bestimmung von Asche, basischen und sauren Gruppen in Textilfasern*. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 61—69. Juli 1940. Washington. — C. 1941. I. 720.) KLEVER.

National Oil Products Co., Harrison, übert. von: Edwin A. Robinson, Chatham, N. J., V. St. A., *Textilbehandlungsmittel*. Solche werden durch Oxydation von ungesätt. aliph. Alkoholen mit mindestens 8 C-Atomen im Mol. mit Luft, O<sub>2</sub> oder O<sub>3</sub> erhalten. Als Ausgangsprod. können Oleinalkohol, Ricinolalkohol, Spermiolalkohol herangezogen werden. Durch das Blasen wird die JZ. dieser ungesätt. Alkohole erniedrigt u. ihre AZ. erhöht. (A. P. 2 200 298 vom 13/4. 1939, ausg. 14/5. 1940.) R. HERBST.

Celanese Corp. of America, übert. von: Donald Finlayson und Joseph Rowland Wylde, Spondon bei Derby, England, *Gewebe mit Kreppeffekten*. Kreppgewebe mit unentwickeltem Krepp werden örtlich mit Reserven mittels Cellulosederiv. wie Celluloseacetat, Kunstharzen, Paraffin, Wachsen, trocknenden Ölen oder Fetten versehen, dann zur Entw. des Krepps auf den nichtreservierten Stellen mit heißen wss. kreppentwickelnden Bädern behandelt u. danach von den Reserven wieder befreit. (A. P. 2 200 389 vom 1/6. 1938, ausg. 14/5. 1940. E. Prior. 24/8. 1937.) R. HERBST.

Bleachers' Association Ltd., Manchester. Wilfred Kershaw, Cheadle Hulme, und Cyril James Whitelegg, Styal, England, *Chintzartige Gewebe*. Cellulose-, Cellulosehydrat- oder Cellulosederivatgewebe werden ein- oder beiderseitig mit einem dünnen Überzug eines thermoplast. Polyvinyl- bzw. Polyacrylsäureesterharzes u. darüber noch mit einem noch dünneren Überzug eines durch Erhitzen gehärteten Harzes wie eines Harstoff-Formaldehyd- bzw. Glycerin-Phthalsäureanhydridharzes versehen. Z. B. wird ein geeignetes Gewebe mit einer wss. Dispersion eines Mischpolymerisates aus gleichen Teilen Acrylsäureäthylester u. Vinylisobutyläther überzogen u. getrocknet, darauf kalandert u. nun noch mit einer 50%ig. Lsg. eines Alkydharzes in Äthylenglykolmonoäthyläther überzogen, getrocknet u. schließlich noch 5 Min. einer Temp. von etwa 165° ausgesetzt, gegebenenfalls gewaschen u. in bekannter Weise geglättet. (E. P. 521 906 vom 28/11. 1938, ausg. 4/7. 1940.) R. HERBST.

Celanese Corp. of America, übert. von: Camille Dreyfus, New York, N. Y., und George Schneider, Montclair, N. J., V. St. A., *Reifencord*. Cellulose- oder Cellulosehydratgarne werden mit Trikrethylphosphat für sich oder in Mischung mit Mineralöl, Seifen, sulfonierten pflanzlichen Ölen oder tier. Ölen beladen u. dann durch Zusammen-drehen zum Cord vereinigt. Als Ausgangsmaterial hat sich ein Cellulosehydratgarn,

das durch *Verseifen von Celluloseacetatgarn* unter Streckung auf 200—500% der ursprünglichen Länge erhalten ist, bewahrt. Durch die Präparation der Garne mit Trikresylphosphat wird die Haltbarkeit des aus ihnen hergestellten Cords erhöht. (A. P. 2201992 vom 25/3. 1939, ausg. 28/5. 1940.) R. HERBST.

**Hermann Braun K.-G.**, Battenberg-Eder, Reg.-Bez. Kassel, *Herstellung von weißem Holzmehl*, wobei die weiß geschälten Hölzer durch Zerkleinerungsvorr., wie Sägen, pulverisiert werden u. das Holzmehl unmittelbar getrocknet wird, dad. gek., daß diesem Verf. frisch gefällte, grüne, noch nicht lufttrockene Baumstämme oder große Teile derselben unterworfen werden. Man erhält ein Holzmehl von außerordentlicher Feinheit, welches sich bes. gut als Füllmittel für Kunstharze eignet u. seine schöne helle Farbe behält. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159907 Kl. 38 c vom 14/5. 1938, ausg. 10/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

**James R. Helson**, Metropolis, Ill., V. St. A., *Holztrocknung*. Das Holz wird in einem Kessel, gegebenenfalls nach Einführung komprimierter Luft, mit einer Fl. umgeben u. in dieser unter Druck durch u. durch erhitzt. Dann wird die Fl. wieder entfernt u. die im Holz enthaltene Feuchtigkeit zunächst bei n. Druck u. dann bei Unterdruck verdampft. Als Heißfl. kommen z. B. Kreosot, Steinkohlenteer, Wassergasteer, Erdölprod., W., wss. Lsgg. von Salzen, wie ZnCl<sub>2</sub>, HgCl<sub>2</sub>, NaF, As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>, in Betracht. (A. P. 2216775 vom 30/3. 1934, ausg. 8/10. 1940.) LINDEMANN.

**Monsanto Chemical Co.**, übert. von: **Harold R. Hay**, St. Louis, Mo., V. St. A. *Holzkonservierung*. Man tränkt das Holz mit verd. Lsgg. von *Pentachlorphenol* oder seinen Salzen als pilzwidrigem Mittel. Vorwiegend kommen Lsgg. von 0,7—1 g Na-Pentachlorphenolat je Liter W. in Betracht, ferner Lsgg. des Ba-Salzes in heißem W., des Pentachlorphenols oder seines Na-Salzes in Dimethyläther, sowie des Zn-, Mg-, Cu-, Cd-, Hg- u. Ba-Salzes in organ. Lösungsmitteln, wie Schmieröl, Leichtölen, Bzn. Dimethyläther, Holzgeist usw. Man kann auch zunächst mit Pentachlorphenol oder dem Na-Salz imprägnieren u. dann z. B. mit einer Lsg. von Zn-, Cu- oder Cd-Sulfat oder Ba- oder Hg-Chlorid die unlösl. Schwermetallsalze im Holz fallen. Salze des *Trichlorphenols* sowie von *sulfonierten Alkylphenolen*, wie *Dipropylnaphtholsulfosäure*, *Dibutylnaphtholsulfosäure*, *Butylphenylphenolsulfosäure*, werden vorteilhaft mitverwendet. (A. P. 2209970 vom 17/4. 1936, ausg. 6/8. 1940.) LINDEMANN.

**Peter C. Reilly**, übert. von: **Francis E. Cislak**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Holzschutz*. Für mit Kreosot getränktes Holz verwendet man als einen das Durchschlagen des Kreosots verhindernden Anstrich Lacke oder Farben auf Basis von vorzugsweise härtbarem Phenolformaldehydkunstharz. (A. P. 2217265 vom 16/9. 1938, ausg. 8/10. 1940.) LINDEMANN.

**Schlesische Zellwolle Akt.-Ges.**, Hirschberg, und **Erich Opfermann**, Berlin, *Befreiung des Zellstoffs von Verunreinigungen, wie Kieselsäure, Eisen usw., mittels Flußsäure*, dad. gek., daß die Flußsäure gleichzeitig mit einer der üblichen chlorierenden Behandlungen des Zellstoffs zur Einw. gebracht wird. — 100 kg lufttrockner ungebleichter Strohstoff werden in einer Stoffdichte von etwa 6% mit etwa 800 l W., in denen 2,5 kg Chlor u. 3 kg Flußsäure gelöst sind, gut vermischt. Nachdem das akt. Chlor verbraucht ist, wird die M. gewaschen, mit etwa 1% NaOH, auf lufttrocknen Stoff berechnet, 1 Stde. digeriert, wieder gewaschen usw. (D. R. P. 700186 Kl. 55 b vom 19/6. 1937, ausg. 14/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt**, Frankfurt a. M., übert. von: **Emil Scheller**, Lorschach i. Taunus, *Bleichen von Zellstoff*, bes. von Kraft- u. Sulfitzellstoff. Das Ausgangsmaterial wird zunächst mit einer wss. Natronlauge bei höherer Temp., z. B. 140°, mehrere Stdn. behandelt u. anschließend gewaschen. Darauf wird das Material in einem Bleichholländer mit Chlor gebleicht u. mit NaOH oder Ca(OH)<sub>2</sub> bis zur alkal. Rk. neutralisiert. Es wird gut gewaschen u. mit einer Hypochloritlsg. nachgebleicht. Dauer etwa 2—6 Stunden. Schließlich wird der Stoff mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder einer anderen Perverb. behandelt. (A. P. 2219432 vom 18/5. 1938, ausg. 29/10. 1940.) D. Prior. 21/5. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Fahlberg-List Akt.-Ges.**, Chemische Fabriken, Magdeburg-Südost, *Veredlung von Cellulosekunstfasern*. Die Kunstfasern, z. B. Acetat Kunstseide, Kupferoxydammoniak Kunstseide u. Viscose Kunstseide, werden mit einer Seifenlsg. behandelt, die ein Kondensationsprod. von aromat. Sulfamiden mit Formaldehyd enthält. Es kann auch die Lsg. eines Prod. verwendet werden, das durch Verschmelzen von Seife, der gegebenenfalls geringe Mengen W. oder A. zugesetzt sein können, mit einem Kondensationsprod. von aromat. Sulfamiden mit Formaldehyd erhalten wird. Den Behandlungsbädern kann noch ein wasserlösl. Aldehyd zugesetzt werden oder die in der Seifenlsg. vorbehandelten Fasern können in einem Bad eines wasserlösl. Aldehyds in der Wärme weiterbehandelt werden. Als Aldehyde kommen hierfür vornehmlich

Formaldehyd u. Furfurol in Frage. Der Aldehydbehandlung kann noch die Behandlung mit in W. gelösten Eiweißstoffen vorgeschaltet werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 877 Kl. 29 b vom 13/5. 1938, ausg. 10/12. 1940.)  
PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Animalisieren von Kunstseide aus Cellulose oder Cellulosederivaten*. Man tränkt die Faserstoffe mit Lsgg., die wasserunlöslich. Kondensationsverb. aus Kohlenstoffoxysulfid, Chlorschwefel, Thiophosgen oder Allylsenfö u. Äthylenimin, dessen Homologen, Analogen oder Polymeren in feiner Verteilung oder in flüchtigen organ. Lösungsmitteln gelöst enthalten u. trocknet oder bringt die Kondensationsverb. in die *Spinnlsgg.* für die *Kunstfasern* ein u. verspinnt. Die Verb. können auch aus den Komponenten auf der Faser hergestellt werden. Die animalisierten Kunstfasern werden wie *Wolle* gefärbt. (Holl. P. 49 731 vom 19/3. 1938, ausg. 16/12. 1940. D. Prior. 2/4. 1937.)  
SCHMALZ.

**Courtaulds Ltd.**, London, und **Thomas Henry Morton**, Braintree, Essex, England, *Animalisieren von Cellulosefasern, wie Baumwolle, Leinen, Kunstseide oder Acetatkunstseide*. Man behandelt die Faser mit Lsgg. von *Harnstoff- oder Thioharnstoff-Formaldehydkondensaten*, die *Cyanamid, Dicyandiamid, Dicyandiamidin, Biguanid* oder *Guanidin* enthalten u. durch Zusatz saurer Katalysatoren neutral oder sauer gehalten sind, oder gibt die Lsgg. den *Spinnlsgg.* für die Kunstfasern zu u. verspinnt, erhitzt in beiden Fällen auf etwa 150° u. erhält beim Färben der so behandelten oder hergestellten Faserstoffe mit *sauren Wollfarbstoffen* Färbungen, die echt gegen Waschen mit warmer Seifenlsg. sind. (E. P. 510 516 vom 11/1. 1938, ausg. 31/8. 1939.)  
SCHMALZ.

[russ.] **W. W. Linde**, Die Lehre von der Seide. 2. umgearb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1940. (336 S.) 12.25 Rbl.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**O. Crone Aamot**, *Die Holzfeuerung in den Haushaltungen vom chemisch-metallurgischen Gesichtspunkt aus betrachtet*. Vi. schlägt zur besseren Ausnützung der Calorien im Holze vor, dasselbe in Holzkohle umzuwandeln, bevor es im Ofen die eigentliche Verbrennungszone erreicht u. gibt einen Überblick über die Methoden zur Imprägnierung des Holzes, um dasselbe vor einer zu exotherm verlaufenden Verbrennung zu schützen. (Tidsskr. Kjem. Bergves. 20. 138—40. Okt. 1940.)  
PLUHAR.

**Thomas S. Bacon**, *Herstellung eines nichtkorrosiven inerten Gases durch Verbrennung von Heizgasen*. Beim Verbrennen von KW-stoffgasen zeigte sich, daß die Verbrennungsgase, auch wenn die KW-stoffgase keinen S enthielten, bes. bei Verwendung unter hohem Druck, stark korrodierten. Ursache der Korrosion ist ein geringer Geh. an NO. Dieser wird durch Umpumpen der Verbrennungsgase durch die Feuerung im Verhältnis von KW-stoffgas: Verbrennungsgas von etwa 1:7,5 auf ein Mindestmaß herabgesetzt. Hierdurch wird die Verweilzeit der Flammgase im Verbrennungsraum herabgesetzt, so daß sich das NO-Leuftgleichgewicht nicht einstellen kann. (Petrol. Engr. 11. Nr. 13. 51—52. 54. 56. Sept. 1940. Lone Star Gas Co.)  
J. SCHMIDT.

**J. G. de Voogd** und **H. J. Tadema**, *Angriff von Schornsteinen und Abgasrohren durch Rauchgase*. Feuchtigkeitsgeh., CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> oder SO<sub>3</sub>, NO-Verb. u. feste Bestandteile als Ursachen der korrodierenden Wrkg. von Verbrennungsgasen. Mengenteile von Rauchgasen an den einzelnen Verunreinigungen. Korrosionswrkg. auf metall. u. nichtmetall. Werkstoffe, die für Schornsteine u. Abgasrohre in Betracht kommen. (Gas [s-Gravenhage] 61. 3—12. 1/1. 1941.)  
SCHUSTER.

**A. Brown**, *Einfluß der Unterschiede in den Werten für die spezifischen Wärmen auf die Wirkungsgrade von Kesseln*. Aus den spezif. Wärmen für CO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> u. Luft nach den Angaben von J. W. REBER, PARTINGTON u. SHILLING sowie GOODENOUGH u. FELBECK ergeben sich Unterschiede der Wrkg.-Grade von 0,04%. Diese Unterschiede sind so klein, daß sie prakt. ohne Bedeutung sind. (J. Inst. Fuel 13. 126—27. Febr. 1940. London.)  
SCHUSTER.

**L. Fassina**, *Über die Wirtschaftlichkeit von Brennstoffen*. Für die wirtschaftliche Dampferzeugung ist es wichtig, daß das W. weder sauer noch alkal. ist. Ein vollkommen weiches W. ist allein nicht ausreichend. Neben völliger Neutralität ist auch noch eine ausreichende Stabilität der vorhandenen Salze bei den Dampferzeugungstemp. notwendig, um unnötige Wärmeverluste zu vermeiden. (Chim. et Ind. 43. 717 bis 720. 5/5. 1940.)  
J. SCHMIDT.

**A. Bargeboer**, *Die Verwendung von Pech als Brennstoff*. Beschreibung eines Brenners für hochschm. pechartige Stoffe, der den Brennstoff auf mechan. Weg zerstäubt. (J. Inst. Fuel 13. 265—69. Aug. 1940.)  
SCHUSTER.

**Fr. W. Landgraeber**, *Natur- oder Methangas auf der Welt*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 22. 161—63. Nov. 1940. Berlin.) PANGRITZ.

**H. Bürgl**, *Der geologische Bau und die Erdölvorkommen Ägyptens*. (Oel u. Kohle 36. 495—99. 1/12. 1940. Wien.) J. SCHMIDT.

**R. B. Behrmann**, *Geologie und Erschließung der Erdölvorkommen Italiens*. (Oel u. Kohle 36. 522—37. 8/12. 1940. Hamburg.) J. SCHMIDT.

**Harry F. Simons**, *Einfluß verschiedener Eigenschaften von Bohrschlämmen auf ihr bohrtechnisches Verhalten*. I. Die D. von Bohrschlämmen muß innerhalb enger Grenzen konstant gehalten werden. Eine Erhöhung der D. begünstigt die Förderung des erbohrten Gesteins, bringt aber andererseits auch Mängel mit sich. Auch die Viscosität des Bohrschlammes kann nicht willkürlich geändert werden, ohne daß die Förderfähigkeit des Bohrschlammes wesentlich beeinflußt wird. (Oil Gas J. 39. Nr. 25. 46—47. 31/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**Harry F. Simons**, *Einfluß verschiedener Eigenschaften von Bohrschlämmen auf ihr bohrtechnisches Verhalten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Wichtig für die Beurteilung von Bohrschlämmen ist ihre Fähigkeit, im Bohrloch eine abschließende Wand gegen die durchfahrenen Gesteinsschichten zu bilden. Diese Dichtungsschicht soll dicht, aber nicht zu dick sein. Entgegen früheren Anschauungen ist die Ausbildg. der Dichtungsschicht nicht von der Viscosität des Bohrschlammes, sondern vor allem von seiner Neigung, W. abzugeben, abhängig; weiter sind von Einfl. Art u. Größe der suspendierten festen Teilchen, deren Größenverteilung, Hydratation u. Dispergier- u. Agglomeriermittel. Wichtig ist auch der Einfl. des Bohrschlammes auf das Quellen durchfahrener Schieferschichten. Weiter ist für die Förderung des erbohrten Gesteins wichtig die Gelbeschaffenheit des Bohrschlammes, d. h. sein Verh. beim Übergang von dem fl. in den Gelzustand, für den auch die Thixotropie bes. zu beachten ist. Der Übergang soll mäßig schnell verlaufen, wozu eine ständige Kontrolle der Viscosität erforderlich ist. Weiter werden kurz Stabilität, Salzgeb. u. Alkalität bzw. Säuregrad von Bohrschlämmen diskutiert. (Oil Gas J. 39. Nr. 28. 46. 48. 49. Nov. 1940.) J. SCHMIDT.

**André Léopold**, *Selektivbehandlung von Erdölrückständen*. An Hand von Verss. an einem Erdölrückstand aus Irak-Öl wird gezeigt, daß aus diesem durch Selektivbehandlung mit Propan bzw. mit Estern wertvolle Schmieröle, Gasöle, Bitumen u. Paraffin gewonnen werden können. (Chim. et Ind. 44. 461—64. Dez. 1940.) J. SCHMIDT.

**W. T. Ziegenhain**, *Chemikalien aus Erdöl werden schnell Wirklichkeit*. Kurze Schilderung der schnellen techn. Entw. zur Herst. zahlreicher Chemikalien aus Erdöl, wie Butylkautschuk, Toluol, Alkohole, Isopropyläther, Ketone u. hochklopfeste Motortreibstoffe, bes. für Flugzeuge. (Oil Gas J. 39. Nr. 25. 22. 23. 40. 31/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**Otto Hedicke**, *Der Stand der katalytischen Hochdruckhydrierung zur Herstellung von Kraftstoffen in den letzten Jahren*. Etwas gekürzte Wiedergabe der C. 1941. I. 315. 849 referierten Arbeit. (Brennstoff-Chem. 22. 13—19. 15/1. 1941. Breslau.) PANGRITZ.

**W. T. Ziegenhain**, *Derbyspaltanlage in Kansas erzeugt Benzin mit hoher Octanzahl*. Die Spaltanlage der DERBY OIL CO. in Wichita, Kans., wurde zu einer kontinuierlich arbeitenden Anlage umgebaut. Es wird das Rohöl nach Vorerhitzung in einer 1. Kolonne bei 1 at von Bzn., Leuchtöl u. leichtem Gasöl befreit u. dann nach Zwischenerhitzung in einer Vakuumkolonne auf Vakuumdestillat (40% des Frischöles) u. Asphalt fraktioniert. Das Vakuumdestillat wird in einer Dubbanlage mit 3 parallelgeschalteten Erhitzerschlangen in 2 hintereinandergeschalteten Spaltkammern gespalten, wobei in der 2. Kammer eine Zerlegung in Heizöl u. Dämpfe erfolgt. Das Heizöl (27% der Spaltcharge) enthält nur 0,4% in CCl<sub>4</sub> Unlösliches. Die Dämpfe werden bei 14 at fraktioniert, das Bzn. bei 3,5 at stabilisiert u. die Spalt- u. Stabilisiergase in 2 Stufen auf 35 at komprimiert, vom Kompressionsbenzin getrennt u. nach Vorheizung auf etwa 200° katalyt. nach dem Verf. der UNIVERSAL OIL PRODUCTS CO. in 2 Kontakttürmen polymerisiert. Die Kontakttürme werden von oben nach unten durchlaufen mit einer Endtemp. von 230°. Die Polymerbenzine werden bei etwa 17 at stabilisiert u. mit Alkali gewaschen. Die Spaltbenzine werden mit CuCl<sub>2</sub> nach HOOVER raffiniert. (Oil Gas J. 39. Nr. 28. 30—31. Nov. 1940.) J. SCHMIDT.

**R. Hatta**, *Beziehungen zwischen Octanzahl und Reduktion des Brennstoffverbrauchs bei einem Flugzeugmotor*. Zwischen Octanzahl u. Höchstleistung des bei den Verss. verwendeten Motors (luftgekühlter Doppelsternmotor, Kompressionsverhältnis 7,2) wurde für alle untersuchten Brennstoffe, bis auf einen, eine Linearbeziehung gefunden, wenn auch in einem weiten Bereich der Motorleistung kein wesentlicher Einfl. der Octanzahl auf den Brennstoffbedarf ermittelt wurde, ebenso auf die Zylinder- u. Auspuffrohrtemperaturen. Ein weicher Motorgang war immer erzielbar, wenn das Luft-Brenn-



stoffverhältnis über 20 lag. (J. Fuel Soc. Japan 19. 69—70. Nov. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

**William H. Hubner**, *Bessere Brennstoffe für bessere Motoren*. Es wird die Änderung der wichtigsten Treibstoffeigenschaften. (Flüchtigkeit, Klopfestigkeit, S- u. Harzgeb., u. chem. Zus.) während der letzten 20 Jahre kurz diskutiert u. weiter geschlossen, daß die techn. Entw. der Motoren in Richtung kleinerer Motoren mit größerem Kompressionsverhältnis, höherer Leistung, größerer Brennstoffwirtschaftlichkeit u. größeren Ansprüchen an die Klopfestigkeit der Bznn. gehen wird. Die Tendenz der Entw. leichtflüchtiger Bznn. hat offenbar ihre Grenze erreicht. Niedriger Harzgeb. ist aus Gründen der besseren Lagerfähigkeit notwendig. Die weitgehende Entschwefelung hat Bedeutung für hochklopfeste Motortreibmittel. (S. A. E. Journal 47. 409—16. Okt. 1940. Ethyl Gasoline Corp.) J. SCHMIDT.

**Ch. Berthelot**, *Synthetische und Ersatztreibstoffe*. Kurzer Überblick über die Möglichkeiten, Treibstoffe durch Hydrierung, Spaltung, Polymerisation, Alkylierung u. aus Wassergas nach FISCHER herzustellen. (Chim. et Ind. 44. 465—70. Dez. 1940.) J. SCHMIDT.

**Fritz Huber**, *Zwischen Diesel- und Glühkopfmotor*. Der grundlegende Unterschied zwischen Diesel- u. Glühkopfmotor besteht darin, daß beim Dieselmotor der Brennstoff in heiße überschüssige Luft feinst verteilt eingespritzt wird, während beim Glühkopfmotor der eingespritzte Brennstoff zunächst an der Glühchale verdampft u. dann der Dampf von der in Wirbelbewegung befindlichen Luft aufgenommen wird, so daß sich zunächst ein an Öldampf reiches Gemisch bildet. Hierbei wird vergleichend der Unterschied zwischen Öl-in-W.-Emulsionen u. W.-in-Öl-Emulsionen herangezogen. Ferner wird das LEIDENFROSTsche Phänomen bei der Ölverdampfung im Glühkopfmotor diskutiert. (Kraftstoff 16. 375—77. Dez. 1940. Mannheim.) J. SCHMIDT.

**A. Bokemüller**, *Beiträge zur Kraftstoff- und Schmiermittelfrage bei schnellaufenden Dieselmotoren unter Berücksichtigung des CO- und Rußgehaltes der Abgase*. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, im Dieselmotor an Stelle von Gasöl auch leichtere Treibstoffe wie Bzn. u. KW-stoffe zu verwenden. In vergleichenden Verss. wird für verschied. Treibstoffe die Ruß- u. CO-Bldg. in Abhängigkeit von der Belastung des Motors untersucht. Die Rußbldg., gemessen mit einer bes. opt. Meth. aus Trübungsgrad der Auspuffgase, steigt bei den Gasölen mit steigender Belastung, während mit Bzn. nur bei sehr geringer Belastung eine stärkere Rußbldg. zu beobachten war. Mit Bzn. wird etwa das 3—4-fache an CO gebildet wie beim Gasöl, doch bleibt der CO-Geh. der Abgase bei Vollast unter 0,1% u. steigt bei Teillast bis auf 0,2%. Ähnlich lag die CO-Bldg. bei Verwendung von Flüssiggas als Dieseltreibstoff. Schließlich wird über Erfahrungen mit Gasöl als Schmiermittel im Dieselmotor berichtet, das bes. beim Anlaufen der Motoren von Vorteil sein kann. (Jb. brennkrafttechn. Ges. 20. 27—38. 1939. Gaggenau, Daimler-Benz A. G.) J. SCHMIDT.

**Heinrich**, *Auspuffgase bei Dieselmotoren*. Die Auspuffgase von Dieselmotoren belästigen durch Qualm u. üblen Geruch. Vf. zeigt, daß diese Übelstände weitgehend durch richtige Brennstoffeinspritzung behoben werden können. Die richtige Einstellung der Einspritzdüse sowie die notwendigen Eigg. des Einspritzstrahles werden kurz diskutiert. (Jb. brennkrafttechn. Ges. 20. 24—26. 1939. Stuttgart, Robert Bosch G. m. b. H.) J. SCHMIDT.

**W. W. Manville, G. H. Cloud, A. J. Blackwood und W. J. Sweeney**, *Die Kontrolle der Rauchentwicklung in Automobildieselmotoren*. Es wird in Labor.-Verss. u. Betriebsmessungen die Rauchentw. in Automobildieselmotoren mit Hilfe des Rauchmessers nach SCHWEITZER (Diesel Power 17. 506. 508) untersucht. Die stärkste Rauchentw. tritt bei Beschleunigung nach Leerlauf auf. Bei Treibstoffen mit hoher Cetanzahl ist der Einfl. der Belastung gering, bei geringerer Cetanzahl tritt bei starker Belastung starke Rauchbldg. auf. Sowohl Viscosität, D. wie auch bes. die Flüchtigkeit der Dieseltreibstoffe können als Maß für Rauchbldg. unter sonst gleichen Bedingungen dienen. Sehr wesentlich ist aber Art u. Betriebszustand (Zylinderverschleiß) der Dieselmotoren. Bei verschied. Maschinen kann sich z. B. eine Änderung der Cetanzahl des Treibstoffes sehr unterschiedlich auswirken. Der Vgl. der Labor.-Verss. mit den Betriebsergebnissen war gut. Um im Betrieb die Rauchbldg. herabzusetzen, muß man zu leichter flüchtigen Treibstoffen übergehen, oder, was noch zweckmäßiger ist, etwas überdimensionierte Dieselmotoren verwenden. Beides ist mit einem Leistungsabfall verbunden. Anschließend Kritik von W. H. HANLEY u. H. R. PERTER, CHARLES S. MOORE, R. A. ROSE u. A. F. ROBERTSON u. P. H. SCHWEITZER. (S. A. E. Journal 47. 397—408. 420. Okt. 1940. Standard Oil Developm. Co.) J. SCHMIDT.

**N. L. Hudson, J. R. Bressey und T. C. Bailey**, *Englische Einheitssorten von Gasöl, Dieselöl und Heizölen und ihre günstigste Ausnutzung in ölverbrauchenden Anlagen*.

(Vgl. C. 1940. I. 2589.) Anforderungen an die einzelnen Ölsorten. Anwendungsgebiete. Umstellung bestehender Anlagen auf schwerere Öle: Gegenüberstellung der Unterschiede bei Verwendung der verschied. Öle. Betriebsmäßige Unters.-Methoden zur Feststellung des Wrkg.-Grades der Anlagen zwecks Ermittlung etwaiger Möglichkeiten zur Erhöhung des Wrkg.-Grades mit dem Ziel, Öl einzusparen. Anhangsweise Beschreibung von Einrichtungen zur Abwärmcausnutzung u. Aufstellung von Richtlinien für den Transport, die Lagerung u. Behandlung der Öle. (J. Inst. Fuel 13. 79—97. 163—68. April 1940.) SCHUSTER.

**K. K. Rumpf**, *Zur Arbeit von Dr. E. H. Kadmer über „Druckviscosität und Schmierfähigkeit“*. In Ergänzung der C. 1941. I. 482 referierten Arbeit wird darauf hingewiesen, daß die gleiche Richtungsänderung der Abhängigkeit der Viscosität von Druck u. Temp. ihre Ursache in der Tatsache hat, daß die Viscosität eine Funktion des Mol.-Vol. ist. (Kraftstoff 16. 385. Dez. 1940.) J. SCHMIDT.

**Linke und Kadmer**, *Zur Arbeit von K. K. Rumpf über „Druckviscosität und Schmierfähigkeit“*. Kritik an vorst. referierter Arbeit. (Kraftstoff 16. 386. Dez. 1940.) J. SCHMIDT.

**F. Morgan, M. Muskat und D. W. Reed**, *Untersuchungen über Schmierung*. VIII. *Schmierung von Planschlitten*. (VII. vgl. C. 1940. II. 2844.) Es wird experimentell der Reibungskoeff. im Bereich der Dickfilmschmierung für Planschieber (ebene Gleitflächen), sowohl fest stehende wie für sich um einen Zapfen drehende, in Abhängigkeit von der Viscosität des Schmiermittels, der relativen Gleitgeschwindigkeit u. der Belastung untersucht. Hierbei wurden Gleitflächen aus Stahl, Messing u. Bronze von 1 qcm für die feste u. aus Stahl für die bewegte Gleitfläche verwendet. Bei den Verss. mit feststehender Gleitfläche wurden Abweichungen von der Schmieröltheorie gefunden, die auf Unebenheiten der Gleitflächen zurückgeführt werden. — Bei den Verss. mit den sich um einen Zapfen drehenden Gleitflächen wurde außerordentlich gute Übereinstimmung mit der hydrodynam. Theorie der Schmierung gefunden. (J. appl. Physics 11. 541—48. Aug. 1940. Pittsburgh, Pa., Gulf Res. & Development Co.) J. SCHMIDT.

**Samuel A. McKee**, *Reibung und Temperatur als Kriterien für das sichere Arbeiten von Achsenlagern*. Aus Reibung u. Wärmeableitung wird nach einer abgeleiteten Beziehung auf die Tragfähigkeit von Achsenlagern bei Verwendung von Schmierölen mit bekannten Eigg. geschlossen. Es werden hierbei die Änderung von Eigg. des Schmieröles u. der Schmierbedingungen in ihrer Auswrkg. auf die Tragfähigkeit des Schmierfilmes diskutiert. Es werden dann die Grundbedingungen (Mindestbedingungen) für ein sicheres Funktionieren der Schmierung abgeleitet, die aber nur angenähert ermittelt werden können, da das experimentelle Material über Reibung u. Wärmeableitung zur exakten Erfassung der Mindestbedingungen nicht ausreicht. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 491—508. Mai 1940.) J. SCHMIDT.

**E. Belani**, *Gleitlager im Bergbau und deren Schmierung*. Es werden die zur Verhinderung des Heißlaufens von Lagern im Bergbau erforderlichen Maßnahmen (Auswahl richtiger Lagermetalle, richtige Konstruktion der Lagerschalen, richtige Auswahl der Schmiermittel usw.) kurz beschrieben. (Montan. Rdsch. 32. 407—12. 16/12. 1940. Villach.) J. SCHMIDT.

**H. Richter**, *Zur Prüfung der festen Brennstoffe*. Besprechung der Neuauflage von Normblättern u. der Aufstellung neuer Normprüfverf. betreffend: Heizwert, Probeaufnahme u. Probeaufbereitung fester Brennstoffe, Verkokungsrickstand u. flüchtige Bestandteile, Koksfestigkeit, W.-, Asche-, Schwefel-, Stickstoffgehalt u. Elementaranalyse. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 21. 269—71. Dez. 1940. Berlin.) WITT.

**M. D. Shukowskaja und G. I. Schenberg**, *Über die Methodik der Bestimmung der Ausbeute von flüchtigen Stoffen der Steinkohlen*. Der Vgl. der Ausbeuten an flüchtigen Bestandteile von sämtlichen Sorten der Donetzkohlen bei der Ausführung im Pt-Tiegel auf dem BARTEL-Brenner u. im Porzellantiegel im Tiegel- u. Muffelofen ergab gute Übereinstimmung der Resultate nach beiden Methoden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1011—13. Sept. 1939.) V. FÜNER.

**W. F. Schaphorst**, *Nomogramm für die Schnellberechnung der relativen Feuchtigkeit* im Bereich von 0—100° C u. 32—212° F. (Petrol. Engr. 11. Nr. 13. 48. Sept. 1940.) J. SCHMIDT.

**Jack de Ment**, *Ein neuer Brenn-Zeitlest*. Brennbare Fll. zeigen für eine bestimmte Menge u. unter festgelegten Bedingungen eine charakterist. Brenndauer. Hieraus wird ein neues Prüfverf. abgeleitet, bei dem man die Brenndauer von 1 cm auf einem Uhrglas bestimmt u. zur weiteren Kennzeichnung Art der Verbrennung u. bes. die Rauchentw. u. die Bldg. von Rückständen heranzieht. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 8. 70—72. Aug. 1940.) J. SCHMIDT.

**Hans Vogel**, *Das Verteilungsgesetz bei der Extraktion mit selektiven Lösungsmitteln*. Zur Best. der paraffin. u. nichtparaffin. Anteile werden die Ölproben mit einer ab-

gemessenen Menge eines selektiven Lösungsm., wie Nitrobenzol, ausgeschüttelt u. von Raffinat- u. Extraktlsg. die Mengen u. die DD. gemessen, woraus sich die Konz. der Ölteile in beiden Lsgg. errechnen läßt. Die Trennung erfolgt nach der Theorie, daß sowohl Ölteile in die Extraktlsg. u. sowie Lösungsmittel in die Raffinatlsg. wandern, daß bei Gleichgewichtseinstellung die Gewichtskonz. des Extraktes in der Extraktlsg. gleich der Gewichtskonz. des Lösungsm. in der Raffinatlsg. ist. Hieraus folgt, daß die Summe der Gewichtskonz. in Raffinat u. Lösungsm. gleich 1 ist. Dieses Verteilungsgesetz ließ sich experimentell stützen, u. gilt, wenn die Verhältnisse zwischen Raffinat u. Extrakt nicht sehr groß oder sehr klein sind. Nicht gültig ist es für Fälle, in denen die Einzelkomponenten sich ohne Wärmetönung mischen, in denen neue Moll. gebildet werden oder Dissoziation oder Assoziation auftritt. Das NERNSTSCHE Verteilungsgesetz für verd. Lsgg. gilt für die Mineralölextraktion nicht. (Oel u. Kohle 36. 547—52. 8/12. 1940. Lissabon, Inst. Português de Combustíveis.) J. SCHMIDT.

**H. Brindle**, *Die Jodzahl von Weichparaffinen*. Folgende Meth. erwies sich als geeignet: 0,95—1,05 g der Probe werden im JZ.-Kolben in 20 ml CCl<sub>4</sub> gelöst, bei 19 bis 21° mit 10 ml WIJS-Lsg. vermischt u. bei gleicher Temp. 1½ Stdn. stehen gelassen. Dann gibt man 10 ml 10<sup>0</sup>/ig. KJ-Lsg. + 100 ml W. zu u. titriert wie üblich mit 0,1-n. Thioisulfatlösung. Die Höhe der JZ. ist von der Einw.-Zeit abhängig. Bei 18 Weichparaffinen des Handels wurde die JZ. zwischen 2,5—12,3, im Mittel 9,6, bei 13 Proben zwischen 9,5—11,5 gefunden. (Analyst 65. 409. Juli 1940. Manchester, Univ.) GD.

**A. Thanner**, Seeshaupt, Oberbayern, *Entwässern von Torf*. Man preßt den Torf unter Hindurchführung zwischen 2 umlaufende Bänder, die untereinander einen Winkel von etwa 5° bilden, wobei mindestens ein Band als Filter ausgebildet ist. Man kann damit Preßkuchen von etwa 2 cm Stärke erhalten, die weitgehend entwässert sind. (Schwed. P. 99782 vom 2/4. 1938, ausg. 10/9. 1940. D. Prior. 27/9. 1937.) J. SCHMIDT.

**Carbodur G. m. b. H.**, Beuthen (Erfinder: Viktor Skutl, Leoben), *Brikettieren von festen Brennstoffen*, bes. Kohlen jüngeren geolog. Alters, ohne Zugabe von Bindemitteln mit einer Vorbehandlung des zu verpressenden Gutes im geschlossenen Druckgefäß, indem das Gut in Ggw. von W. bzw. W.-Dampf auf Temp. zwischen 130 u. 300° erhitzt wird, dad. gek., daß das erhitzte Gut im geschlossenen Druckgefäß anschließend an die Erhitzung unter gleichen Dampfdruckverhältnissen ohne wesentliche Temp.-Verringerung in Ggw. wenigstens eines Teiles des ursprünglich im Gut enthaltenen W. verpreßt wird. Die Erhitzung u. Verpressung des Gutes kann in ein u. demselben Druckgefäß stattfinden. (D. R. P. 699993 Kl. 10 b vom 10/6. 1937, ausg. 11/12. 1940.) HAUSWALD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Walter Simon und Georg Graßl, Ludwigshafen a. Rh.), *Hydrierkatalysator*. (D. R. P. 696809 Kl. 12 o vom 11/3. 1934, ausg. 30/9. 1940. — C. 1936. I. 4851 [F. P. 786937].) LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Walter Simon und Georg Graßl, Ludwigshafen a. Rh.), *Druckhydrierungsverfahren*. Zu F. P. 786937 (C. 1936. I. 4851) ist nachzutragen, daß als Halogenverb. auch Halogenwasserstoffe in einer Menge von weniger als 2% zweckmäßig weniger als 1% verwendet werden können. (D. R. P. 699428 Kl. 12 o vom 1/4. 1934, ausg. 28/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 695996; C. 1940. II. 3743. — D. R. P. 699492 Kl. 12 o vom 1/4. 1934, ausg. 30/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 696082; C. 1940. II. 3744. — D. R. P. 699609 Kl. 12 o vom 1/4. 1934, ausg. 3/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 695277; C. 1940. II. 3743.) — D. R. P. 701513 Kl. 12 o vom 1. 4. 1934, ausg. 17/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 696809; vgl. vorst. Ref.) LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Walter Simon und Walter Krönig, Ludwigshafen a. Rh.), *Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen*. Den Ausgangsstoffen werden vor oder während der Druckhydrierung saure Salze mehrbas. Säuren, wie saures Magnesiumphosphat, saures Zinkphosphat, saures Zinkborat, saures Cadmiumphosphat, saures Aluminiumsilicat, saures Vanadylphosphat, saures Chromphosphat, Bisulfite oder Bisulfate zugeführt. Vgl. F. P. 750296; C. 1933. II. 3795. (D. R. P. 699656 Kl. 12 o vom 10/3. 1932, ausg. 4/12. 1940.) LINDEMANN.

**Friedrich Uhde**, Dortmund, und **Theodor Wilhelm Pfirrmann**, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Theodor Wilhelm Pfirrmann), *Druckhydrierung von bituminösen Kohlehydrierungsprodukten*. Die durch Behandlung von Kohlen mit H<sub>2</sub> im Unterschluß unter Verwendung von Verteilungsmitteln erhaltenen Ausgangsstoffe werden in Ggw. von Lsgg. von Halogenverb. der Schwermetalle, bes. Zinndi- u. -tetrachlorid oder z. B.

wasserfreiem *Eisenchlorid*, in *Phenolen*, gegebenenfalls neben Alkoholen, zu destillierbaren Ölen hydriert. Man kann als Lösungsm. für die Katalysatoren auch phenolreiche Hydrierungsprodd. verwenden. (D. R. P. 699 824 Kl. 12 o vom 16/2. 1937, ausg. 9/12. 1940.) LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Ernst Donath**, Mannheim), *Druckhydrierung*. Extraktions- oder Druckhydrierungsprodd. von Kohle oder anderen kohleartigen Stoffen werden zunächst durch W.-Dampfvakuumdest. von Asphalten u. Harzen befreit u. dann in fl. Phase u. unter Verwendung von im Hydriergefäß fest angeordneten Katalysatoren unter Druck hydriert. (D. R. P. 700 321 Kl. 12 o vom 17/1. 1930, ausg. 18/12. 1940.) LINDEMANN.

**Phillips Petroleum Co.**, übert. von: **Malcolm P. Youker**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Fraktionieren von Mineralölen*. Bei der Mineralölfractionierung erhält man bes. gute Trennungen, wenn man die einzelnen Fraktionen bei konstant gehaltener Temp. von der Kolonne abzieht. Man kontrolliert daher das Abzugsventil für die einzelnen Fraktionen selbsttätig durch ein Thermometer in der Abzugsleitung oder in der Kolonne in unmittelbarer Nähe der Abzugsstelle. Die abgezogenen Fraktionen werden anschließend in einem Behälter von mitgeführten Dämpfen getrennt, die in die Kolonne etwas oberhalb der Abzugsstelle wieder eingeführt werden. Der Ablauf der Fraktionen aus dem genannten Behälter wird ebenfalls selbsttätig in Abhängigkeit vom Fl.-Stand in dem Behälter geregelt. (A. P. 2 220 009 vom 28/5. 1938, ausg. 29/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Amiot P. Hewlett**, Summit, N. J., V. St. A., *Regeneration von Alkalihydroxydösungen*, die der Behandlung von Mineralöldienten u. Mercaptan enthalten, erfolgt durch Zugabe einer Natriumplumbitlg. u. Erhitzen auf 200—500° F, wodurch die Mercaptane in Thioäther umgesetzt werden, die durch ein selektives Lösungsm. entfernt werden können. (A. P. 2 218 610 vom 30/9. 1939, ausg. 22/10. 1940.) GRASSHOFF.

**Sinclair Refining Co.**, New York, *Polymerisieren von Olefinen*. Olefinhaltige Gase werden unter Zusatz von W.-Dampf bei Temp. bis höchstens 550° F über einen festen *Phosphorsäurekatalysator* geleitet. Um größere Temp.-schwankungen im Katalysatorraum zu verhindern, wird dem Ausgangsgas ein an Olefinen mit 3 oder mehr C-Atomen armes Gas zugesetzt, das aus einer fremden Quelle stammen kann oder aus dem Gas besteht, das im Prozeß selbst beim Stabilisieren der erhaltenen Polymerbenzin anfällt. (E. P. 518 163 vom 17/5. 1938, ausg. 21/3. 1940. A. Prior. 23/6. 1937.) BEIERSDORF.

**Frederick Henry Smith**, London, *Aufbewahren und Lagern von Benzin, Petroleum oder anderen Mineralölen* in einem Behälter mit Doppelwandung u. Zwischenkammern, in denen Fl. oder Gase unter Druck gehalten werden. Im Innern werden die Behälter, die z. B. aus Beton bestehen, mit einem flüssigkeitsdichten Überzug, z. B. aus Metall, versehen. — Zeichnung. (E. P. 511 860 vom 24/2. 1938, ausg. 21/9. 1939.) M. F. MÜ.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart, *Filtereinsatz für Flüssigkeitsfilter*, bes. Kraftstofffilter, mit wechselweise übereinandergelegten, miteinander die Filtrierzellen bildenden Filtrierscheiben u. Leitscheiben aus einem nichtmetall. Stoff, dad. gek., daß die Leitscheiben aus einem nichtfilternden, nichtmetall. Stoff bestehen. Die Leitscheiben sind wasserunempfindlich u. quellsicher. Z. B. wird der Werkstoff der Leitscheiben mit einem quellsicher machenden Lack getränkt. Die Leitscheiben sind aus einem quellsicheren Kunststoff hergestellt, z. B. aus Bakelit. (Schwz. P. 209 329 vom 8/3. 1939, ausg. 17/6. 1940. D. Prior. 12/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Kegham A. Varteressian**, State College, Pa., V. St. A., *Schmier-, Isolier- und Transformatorenöle* auf Mineralölbasis werden durch *Arylarsenite (I)* in der Beständigkeit verbessert. I können auch mit Lsg.-Vermittler angewandt werden. (A. P. 2 214 444 vom 2/3. 1937, ausg. 10/9. 1940.) KÖNIG.

**Michael R. Cannon** und **Kegham A. Varteressian**, State College, Pa., V. St. A., *Schmier-, Isolier- oder Transformatorenöle* werden durch den Zusatz von *Oxalsäure*, gelöst in geeigneten Lösungsmitteln, wie Äthyloxalat, Xylidin, Methyl-diäthylcarbinol, stabilisiert. Zusatzmenge 0,1—10%/o. (A. P. 2 214 401 vom 2/3. 1937, ausg. 10/9. 1940.) KÖNIG.

**Gulf Research & Development Co.**, übert. von: **Oliver L. Brandes**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Schmiermittel*, bes. für Verbrennungsmotore, bestehend aus *Mineralölen*, *Ni-Naphthenat* u. *alkylierten Phenolen*. Die Phenole enthalten die OH-Gruppe in ortho-Stellung zu einer Alkylgruppe. Diese Alkylgruppe soll mindestens 4 C-Atome besitzen. Es können auch mehrere Alkylgruppen vorhanden sein, z. B. tert. Butylphenol, 2,6-Di-tert.-butyl-4-methylphenol, 2,4,6-Tri-tert.-Butylphenol. Zusatzmenge jedes ein-

zelen Bestandteiles 0,05—2%, (A. P. 2 202 826 vom 17/1. 1939, ausg. 4/6. 1940.) KÖNIG.

**Texas Co.**, New York, übert. von: **Waldersee B. Hendrey**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel für Verbrennungsmotore* besteht aus einem *Mineralschmieröl*, 0,5—5% hochmol. Alkohol, z. B. Wollfettalkohol, oder deren *Estern* u. 0,1—1% *Phosphatiden* oder komplexen *Glycerinphosphorsäureestern* (Lecithin, Cephalin). (A. P. 2 212 020 vom 1/4. 1937, ausg. 20/8. 1940.) KÖNIG.

**Texas Co.**, New York, übert. von: **Waldersee B. Hendrey**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel für Verbrennungskraftmaschinen*, besteht aus einem *Mineralschmieröl*, 0,1—1% *Phosphatiden* (Lecithin, Cephalin) u. 1—5% *fetten Ölen* (*Spermöl*). (A. P. 2 212 021 vom 1/4. 1937, ausg. 20/8. 1940.) KÖNIG.

**Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft in Berlin**, *Herstellung hochtemperaturbeständiger Schmiermittel*, dad. gek., daß eine Mischung von Alkali- oder Erdalkali-hydroxyden, Glyceriden u. Carbitol (Äther des Diäthylenglykols) auf Temp. bis zu etwa 280° erhitzt wird, darauf das Rk.-Gemisch abgekühlt u. diesem Rk.-Gemisch mineral. Schmieröle zugesetzt werden. Natriumhydroxyd, Carbitol u. eine Mischung von Pflanzenölen, z. B. Ricinus-, Holz-, Lein- u. Sojabohnenöl, werden allmählich auf 280° erhitzt, u. nach der Abkühlung des Gemisches wird ein Mineralschmieröl zugesetzt, worauf die Erhitzung bis zur Erreichung einer klaren Lsg. weitergeführt wird. (D. R. P. 700 289 Kl. 23c vom 8/7. 1936, ausg. 17/12. 1940. A. Prior. 10/7. 1935.) KÖNIG.

**Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Elmer Wade Adams** und **George Mervin McNulty**, Hammond, Ind., V. St. A., *Schmiermittel für hohe Temp. und hohe Drucke* werden Mineralschmieröle u. weiche Fette durch den Zusatz folgender Verb.: R—S—R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>—S—R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>—S—C=N, R<sub>4</sub>—N=C=S, R<sub>5</sub>—O—CS—S—R<sub>6</sub> u. R<sub>7</sub>—O—CS—S—SC—O—R<sub>7</sub>, R, R<sub>1</sub> = Alkylgruppen mit mindestens 5 C-Atomen je Gruppe oder aromat. Gruppen. Wenn R = Phenyl, so soll R<sub>1</sub> eine Alkylgruppe sein. R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> = Alkyl- oder Arylgruppen. R<sub>4</sub> = Arylgruppe, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> u. R<sub>7</sub> = Alkylgruppen. Beispiele: *Amyl-, Cyclohexyl-, Phenyl-, Butylphenylsulfid, Äthyl-, Tolyldisulfid, Phenyl-, Naphthylthiocyanester, Tolyldisulfocyanester, Äthylxanthatäthylester*. Zusatzmenge 0,5—7%. (A. P. 2 206 245 vom 10/6. 1936, ausg. 2/7. 1940 u. 2 209 440 vom 10/6. 1936, ausg. 30/7. 1940.) KÖNIG.

**Standard Oil Co.**, übert. von: **Herman P. Lankelma**, Cleveland, O., V. St. A., *Mineralschmieröle* behalten durch den Zusatz von *Hydrochinin, Hydrochinidin* u. *Hydrocinchonin* bei höheren Temp. ihre Schmierfähigkeit. (A. P. 2 208 218 vom 7/6. 1938, ausg. 16/7. 1940.) KÖNIG.

**American Cyanamid Co.**, übert. von: **Benjamin T. Brooks**, New York, N. Y., V. St. A., *Mineralschmieröle oder -fette* werden durch den Zusatz von *hochmolekularen Ketonen* (Stearon, Oleon) in der Filmstärke u. in der Schlüpfrigkeit verbessert. Führt man in das Ketonmol. noch *Ol* ein, so verbessert diese Verb. die Filmstärke des Öles beträchtlich. Die Monochlorverb. sind beständiger als die Di- oder Tetraverbindungen. (A. P. 2 211 687 vom 18/3. 1937, ausg. 13/8. 1940.) KÖNIG.

**United States Rubber Co.**, New York, N. Y., V. St. A., *Schmieröle oder -fette* werden durch den Zusatz von geringen Mengen (1—10%) Bis-Alkylxanthogenen (I) enthaltend mindestens 3 C-Atome in der Alkylgruppe, in der Filmstärke bei höheren Drucken verbessert. Der Zers.-Punkt der I soll oberhalb 150° liegen. (E. P. 522 191 vom 14/6. 1939, ausg. 11/7. 1940. A. Prior. 7/7. 1938.) KÖNIG.

**Pure Oil Co.**, Chicago, übert. von: **Martin B. Chittick**, Wilmette, und **Arthur F. Schlandt**, Chicago, Ill., V. St. A., *Schmiermittel für Drahtseile*, besteht aus einem *viscosen Mineralöl, faserigen Stoffen* (Asbest, Jute, Hanf, 5—10%) u. 3—20% *Polymerisationsprodd.* von *KW-Stoffen*, erhalten beim Behandeln von in der Gasphase gespaltenen KW-stoffölen mit *Fullererde* oder ähnlichen Polymerisationskatalysatoren bei Temp. von 400—700° F., jedoch unterhalb der Spalttemp., bei Drucken von 500 bis 3000 lbs. je Quadrat Zoll. Die Polymerisationsprodd. werden vorteilhaft durch Behandeln im Vakuum u./oder Dampf auf eine Viscosität von etwa 200—350 Sek. Saybolt bei 210° F gebracht. (A. P. 2 211 254 vom 3/2. 1937, ausg. 13/8. 1940.) KÖNIG.

**Laurent Français Mejat**, Frankreich, *Verbesserung von Teeren* durch Zusatz von natürlichem Bitumen, Kautschuk, S sowie von CaCO<sub>3</sub>, Na-Boraten u. NaOH zwecks Neutralisation der Säuren des Grundstoffes. (F. P. 856 030 vom 11/2. 1939, ausg. 25/5. 1940.) HOFFMANN.

**C. D. Svensson**, Bankeryd, Schweden, *Herstellung von Emulsionen aus Steinkohlenteer und Mineralölen*. Derartige Emulsionen neigen leicht zur Scheidung in mehrere Schichten, wobei sich die Mineralölschicht über der Teerölschicht ansammelt. Dieses vermeidet man, wenn man zunächst den Steinkohlenteer mit W. u. Walöl oder Sextolstearat emulgiert u. erst dann das Mineralöl hineinverarbeitet. Das Verhältnis von

Steinkohlenteer u. Mineralöl wird so gewählt, daß die Emulsion etwa die D. 1 aufweist. Man benötigt etwa 20% Walöl oder 10% Sextolstearat bezogen auf Steinkohlenteer. Ferner kann man der Emulsion verseifbare Stoffe, wie Olein oder Tallöl, zufügen, sowie auch etwas Alkali. (Schwed. P. 99 715 vom 18/11. 1938, ausg. 27/8. 1940.) J. SCHMIDT.

**Osius Potaschmacher** und **Pierre Vogein**, Frankreich, *Teeremulsionen für Straßenbauzwecke*. Als Dispergierungsmittel werden Tone vom Typ des Kaolinites ( $2\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) benutzt, die zuvor auf etwa 700° erhitzt sind, u. mit koll. Stoffen, die durch Elektrolyse von Kaolinit erhalten sind, sowie mit 0,5—10%  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ,  $\text{NaF}$  u.  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  vermischt sind. Als Stabilisierungsmittel werden Na-Salze von sulfonierten cycl. Alkoholen gegebenenfalls unter Zusatz von komplexen Metallresinaten verwendet. (F. P. 845 426 vom 26/4. 1938, ausg. 23/8. 1939.)

HOFFMANN.

**Soc. an. Standard Francaise des Pétroles**, Frankreich, *Verbesserung der Haftfähigkeit bituminöser Emulsionen* durch inniges Vermischen der Emulsion mit dem Verbesserungsmittel, wie Pb-Oleat, welches in verschnittenem Asphalt oder in Öl gelöst ist. (F. P. 848 911 vom 16/1. 1939, ausg. 9/11. 1939.)

HOFFMANN.

**Soc. an. pour la Construction et l'Entretien des Routes**, Frankreich, *Gefärbte Bindemittel für Straßenbauzwecke*. Der Farbstoff,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , wird mit einem Öl, wie Anthracenöl, vermischt, worauf das Gemisch in geschmolzenes Harz eingetragen wird. (F. P. 847 115 vom 10/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.)

HOFFMANN.

[russ.] S. N. Obrjadtschikow, *Technologie des Erdöls. Teil II. Cracken, Pyrolyse, destruktive Hydrierung*. Moskau-Leningrad: Gosstoptechisdat. 1940. (288 S.) 12 Rbl.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**Joseph F. Kowalewski**, *Mikrobiologische Untersuchungen über die tierische Haut.*

II. *Die Einwirkung proteolytischer Bakterien auf Kollagen und Elastin.* (I. vgl. C. 1938. II. 2064.) Vf. hat sich eine Anzahl (34) von proteolyt. wirksamen Stämmen herausgesucht u. ihre Wirksamkeit gegenüber Kollagen u. Elastin geprüft. Hierbei ergab sich, daß von einer ganzen Anzahl diese beiden Stoffe nicht angegriffen werden. Alle Stämme, die in der Lage waren, Elastin abzubauen, waren auch zum Abbau von Kollagen befähigt, wobei die Stärke des Abbaues sehr großen Schwankungen unterlag. In vielen Fällen wurde Kollagen in erheblich stärkerem Maße als Elastin angegriffen. Manche Mikroorganismen griffen nur Kollagen u. nicht das Elastin an. Dagegen gab es keinen Stamm, der nur Elastin u. nicht Kollagen angriff. Unter denselben Bedingungen war der prozentuale Abbau von  $\text{NH}_2$ -Stickstoff beim Elastin immer größer als beim Kollagen. Durch Zugabe von  $\text{NH}_4$ -Salzen, bes.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , wurde der Abbau erheblich beschleunigt bzw. erhöht. Das Optimum des Abbaues der verschied. Mikroorganismen war bei  $\text{pH} = 7,5$ . Der Geh. an bas. u. an Monoaminosäuren durch Abbau von Mikroorganismen war größer als derjenige durch Säure- oder Alkalihydrolyse. (Ausführliche Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 656—63. Nov. 1940. Cincinnati, Univ., Institute of Scientific Research.)

MECKE.

**W. Grassmann** und **W. Hausam**, *Bericht über praktische Salzungsversuche im Jahre 1939*. Es wurden folgende Verss. durchgeführt: I. 3 Salzungsverss. mit Salzen verschied. Reinheitsgrade an 1174 Kalbfellen. Diese Verss. ergaben eindeutig, daß zu einer guten Konservierung die Verwendung einwandfreier, das heißt an natürlichen Verunreinigungen möglichst armer Häutesalze Voraussetzung ist. Die von den Vff. bisher erhobenen Forderungen bestehen demnach zu Recht u. zwar: Für die Salzung von Kalbfellen im allg. u. bei Verwendung von Sodasalzen im bes. beträgt der an natürlichen Verunreinigungen (Ca- u. Mg-Salze) höchst zulässige Geh. der Häutesalze 1,0%. Salze mit höheren Mengen an derartigen Verunreinigungen sind für die Kalbfellsalzung zu beanstanden u. abzulehnen. II. Salzungsverss. mit Rohzephirol u. zwar an 1200 Kalbfellen u. an 110 Rindshäuten. Bei diesen Verss. wurde zum Häutesalz jeweils von 0,3 bis 0,5% Rohzephirol hinzugegeben. Zusammenfassend ist zu sagen, daß Rohzephirol bei Kalbfellen den Salzfleckenbefall nicht verhindert, bei Großviehhäuten jedoch selbst nach längerer Lagerzeit Rot- bzw. Violettverfärbung u. Haarlässigkeit im Gegensatz zum gewöhnlichen Petrolsalz fast nicht in Erscheinung treten läßt. Ein nachteiliger Einfl. des Rohzephirols auf Haut u. Leder besteht nicht. Das Rohzephirol scheint zwar die Blutgerinnung etwas zu beeinflussen, wodurch die Fleischseite eine etwas rötlich-gelbliche bis bräunlich-gelbliche Farbe annimmt; von Nachteil für die Haut scheint dies jedoch nicht zu sein. Die Weiche der mit Rohzephirol behandelten Häute u. Felle wird etwas beschleunigt u. bei Unterledern scheint infolge der Rohzephirolbehandlung eine etwas größere Füllung der Haut möglich zu sein. Die mit Rohzephirolsalz behandelten Kalbfelle gaben ein etwas volleres u. glatteres Leder, das weniger

blutadrig war u. mehr Stand hatte. Gewisse Mängel wurden jedoch bei der aus dem Leimleder der mit Rohzephirol behandelten Felle nach dem Siedeemulsionsverf. hergestellten Photogelatine ermittelt; vor allem ergaben diese weniger hochempfindliche Schichten als die Naphthalin-Sodasalzgelatinen. III. Salzungsvers. mit Merpin WS-extra 40 u. zwar an 1720 Kalbfellen u. 190 Kuhhäuten. Es ergab sich, daß die Konservierung mit Merpinsalz Nachteile hat nicht erkennen lassen. In bezug auf Salzflecken u. Rotfärbung hat Merpinsalz besser abgeschnitten als die jeweiligen Vgl.-Partien. Hinsichtlich des Fertigladers ergab sich: Alle 4 mit leichten Kalbfellen (bis 4,5 kg) durchgeführten Verss. ergaben eine Maßverbesserung von 0,33—3,94% zugunsten der Merpinpartie, bei der in 3 Fällen zugleich eine Sortimentsverbesserung erzielt wurde. Bei schwereren Kalbfellen (4,5—7,5 kg) wurde bei der Merpinpartie einmal eine Maßverbesserung u. einmal ein Maßverlust erhalten. Im Sortiment war sie bei Merpin einmal besser u. einmal gleich. Bei Kuhhäuten (Vacheleder) wurden Rendementsverbesserungen von 1—2,5% erhalten; jedoch steht auch hier ein Vers. mit einem Rendementsverlust von 1,5% gegenüber. IV. Salzungsvers. mit 0,45% Na-Bisulfatzusatz zum Salz an 600 Kalbfellen. In Vgl. zu den mit Naphthalin-Sodasalz konservierten Kalbfellen schnitten die mit Na-Bisulfat konservierten Kalbfelle ausgesprochen ungünstig ab. Daher werden diese Verss. nicht fortgeführt. V. Salzungsvers. mit Petrol-, Naphthalin-Soda- bzw. Zinkoxydsalz an Schaffellen unter bes. Berücksichtigung der Wollen an insgesamt 315 Fellen. Nach der Entwollung wurden die Wollen im Freien auf dem Dach getrocknet. Dabei wurden die Wollen der beiden Naphthalin-Sodasalzverss. braunrot, während alle übrigen Wollen (Petrol- u. Zinkoxydsalzverss.) weiß blieben. Aus diesen u. den früheren Verss. ergibt sich nun, daß 1. nur solche Wollen braunrot wurden, die mit Naphthalin in Berührung kamen, wobei prakt. kein Unterschied zwischen Roh- u. dem reineren Schuppennaphthalin beobachtet wurde, daß 2. in der kalten Jahreszeit auch die mit Naphthalin behandelten Felle weiße Wolle ergeben u. 3. daß die Wollen naphthalisierter Felle, die in der Haartrockenmaschine bei 70° rasch getrocknet wurden, gleichfalls weiße Wollen ergaben. Diese Befunde wiesen darauf hin, daß bei der Rotbraunverfärbung der Wolle bakterielle Vorgänge eine Rolle spielen u. tatsächlich ist der einwandfreie Beweis erbracht, daß Bakterien durch Oxydation des Naphthalins braunrote Farbstoffe bilden, welche die Wolle verfärben. Die Behandlung der Schaffelle mit Naphthalin ist also zu verwerfen u. es muß nach einem gleich preiswerten, wirksamen u. in seiner Anwendung einfachen Mittel als Ersatz für Naphthalin gesucht werden. In bezug auf die erhaltenen Leder ist zu bemerken, daß beide mit Zinkoxydsalz behandelten Fellpartien im Leder keinerlei Konservierungsschäden aufwiesen, dagegen die Leder aus den übrigen Versuchen. VI. Kleinverss. mit verschied. Vergällungsmitteln u. zwar: 1. mit einem Braunkohlenteeröl. Infolge Fleckenbildg. durch Einw. dieses Öles, die auch im Fertigleder noch deutlich zu sehen sind, ist dieses Öl für die Vergällung von Häutesalz ungeeignet u. daher abzulehnen; 2. mit Rohnaphthalinwärmepreßgut u. Nerolin-Bromelia kristallisiert. Auch diese beiden Mittel sind als Vergällungsmittel für Häutesalze abzulehnen. (Ledertechn. Rdsch. 32. 53—63. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforschung.) MECKE.

**Mary Dempsey und Madge E. Robertson**, *Einige mikroskopische Beobachtungen über die Veränderungen des Fettes in den Häuten während der Lagerung und deren Beziehung zum Vorkommen von mit Fettausschlägen behafteten Ledern*. Der Fettgeh. von frischen engl. Häuten u. von denselben Häuten nach 1, 3, 6 u. 12-monatlicher Lagerung, wurde mkr. untersucht u. die Veränderungen des Fettgeh. wurden verfolgt. Ferner wurden die Veränderungen in dem Fettgeh. der Häute während u. nach dem Äschen, sowie während der verschied. Stadien der Gerbung u. im fertig zugerichteten Leder verfolgt. In den frischen Häuten befindet sich das Fett in geschwollenen Zellen. Ein Aufbrechen bzw. Platzen dieser Zellen kann durch bakterielle Tätigkeit hervorgerufen werden. Im Laufe der Lagerung erfolgt ein Ausfließen des Fettes aus den Zellen. Nach langer Lagerung wird aus diesem Ausfließen ein Verschmieren der zunächst liegenden Faserbündel. Es konnte nicht festgestellt werden, daß durch die Ggw. von viel Naturfett das Eindringen der Gerbstoffe in die Haut gemindert wurde. Fettfleckiges fertig zugerichtetes Leder beruht auf dem ursprünglichen Fettgeh. der betreffenden Häute. Dagegen brauchen Häute, die ursprünglich viel Naturfett enthielten, als fertige Leder nicht fettfleckig zu werden. Ferner werden keine fettfleckigen Leder erhalten, wenn man Häute vor dem Salzen u. Stapeln auf der Fleischseite mit Fett einschmiert. Ebenso bestehen keine Beziehungen zwischen dem Platz der Rohhäute (oben, Mitte, unten) in den Häutestapeln während der Konservierung u. des Zurückbleibens des Fettes in den Fettzellen sowie des Auftretens von Fettflecken in den fertigen Ledern (zahlreiche, ausführliche Mikroaufnahmen). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 24. 303—17. Sept. 1940. London, British Leather Man. Res. Assoc.) MECKE.

**A. Lewin und I. Jegorow**, *Beschleunigte Äscherung von Häuten bei Verarbeitung von Chrom-Pflanzenjuchten*. Vff. verwenden einen Äscher mit 10—12 g CaO u. 0,5 bis 0,15 g Na<sub>2</sub>S im Liter bei einer Behandlungsdauer von 7—8 Tagen. Es werden Ergebnisse von Verss. mit Riemenleder u. Schuhjuchten mitgeteilt. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwareind. UdSSR] 19. Nr. 4. 16—17. April 1940.)

R. K. MÜLLER.

**E. Belavsky**, *Beitrag zur Kenntnis der Zweibadchromgerbung für die Fabrikation von Chevreauz*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 8006 referierten Arbeit. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 24. 298—303. Sept. 1940.)

MECKE.

**Paul I. Smith**, *Herstellungsverfahren in der Feinlederindustrie*. (Vgl. C. 1940. II. 3579.) Kurze Angaben über die Herst. von chromgaren Schaffellen für Bekleidungs- u. Futterleder u. zwar über Äscher, Entkalkung, Beize, Pickel, 2-Bad-Gerbung, Neutralisation, Färben u. Fettlickern. (Hide, Leather Shoes 100. Nr. 19. 23—28. 34. 9/11. 1940.)

MECKE.

**Joseph R. Kanagy**, *Der Einfluß von Sauerstoff und Feuchtigkeit auf die Beständigkeit von Leder bei erhöhten Temperaturen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 158 referierten Arbeit. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 632—46. Nov. 1940.)

MECKE.

**R. W. Frey und A. F. Sievers**, *Ein Programm über die Entwicklung von einheimischen Gerbmitteln*. Kurze Angaben über die gegenwärtige u. zukünftige Bedeutung einiger gerbstoffliefernder Pflanzen Nordamerikas. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 647—55. Nov. 1940. Bureau of Agric. Chem. and Eng.; Bureau of Plant Ind.; N. S. Dep. of Agric.)

MECKE.

**A. Küntzel und M. Schwank**, *Sulfonierung und Emulgierung von Phenol-Formaldehydkondensationsprodukten*. (Beiträge zur Chemie der künstlichen Gerbstoffe. I.) Die vorliegende Unters. beschäftigt sich mit der Frage, wie weit der Sulfonierungsgrad von einfachen Phenol-Formaldehydkondensaten begrenzt werden kann, u. weiterhin damit, wie weit diese Prodd. ohne direkte Sulfonierung auf dem Wege der Lsg.-Vermittlung durch geeignete Emulgatoren in Lsg. zu bringen sind. Bei der sauren Kondensation von einem Mol Phenol mit einem halben Mol Formaldehyd erhält man einen Novolak, das ist ein schmelzbares, in A., Aceton u. Alkali lösl. Harz. Zuerst bildet sich Phenolalkohol, der jedoch in dem sauren Medium sofort zu Dioxydiphenylmethan u. dessen Homologen kondensiert. Neben noch freiem Phenol enthält also das Rk.-Prod. vorwiegend Dioxydiphenylmethan u. in abnehmendem Maße 3, 4 u. mehrkernige Verbb., deren Phenolkerne in den o- u. p-Stellen durch Methylenbrücken verknüpft sind. Die noch freien o- u. p-Stellen der Novolakmoll. können bei weiterem Formaldehydzusatz in derselben Weise reagieren. Die Sulfonierung eines Novolaks aus einem Mol Phenol u. einem 1/2 Mol Formaldehyd ergibt in jeder Konz. wasserl. sulfonierte Verbb., wenn das Verhältnis Novolak : H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mindestens 1 : 0,5 beträgt. m- u. p-Kresolnovolak sind nicht so gut sulfonierbar wie Phenolnovolak; man braucht hierzu bedeutend mehr H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, um vollständig wasserl. Sulfonate zu erhalten. Der mit der halben Gewichtsmenge H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sulfonierte Novolak enthält im Durchschnitt auf je 2 Phenolkerne eine Sulfosäuregruppe. Weniger stark sulfonierte Novolake sind nur in höheren Konz. löslich. Hierbei wirken sulfonierte Novolakteilchen als Emulgatoren gegenüber unsulfonierten Teilchen. Beim Überschreiten einer oberen Verdünnungsgrenze fallen die unsulfonierten Teilchen aus. Sie erweisen sich als nahezu schwefelfrei. Unsulfonierter Novolak kann außer durch sulfonierten Novolak auch durch bestimmte aromat. Sulfosäuren emulgiert werden. Die Stabilitätsgrenzen dieser Lsgg. liegen je nach der zur Lsg. verwendeten Sulfosäure u. der zu lösenden Novolakmenge bei verschied. Konzentrationen. Phenolsulfosäure hat keine Lsg.-Wrkg. gegenüber Novolak. Durch konduktomet. Titration wird gezeigt, daß Phenol u. Kresol durch die Kondensation zu Novolaken chem. verändert werden. Sulfonierte Novolake aus Phenol, m- u. p-Kresol enthalten nur noch 0,81 bzw. 0,69 u. 0,55 Äquivalente an titrierbaren Hydroxylgruppen pro phenol. Grundkörper. Die unkondensierten Sulfosäuren der genannten Phenole enthalten hingegen ein vollständiges Hydroxyläquivalent. (Tabellen, Kurven u. Formelbilder.) (Collegium [Darmstadt] 1940. 441—55. Nov. 1940. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. für Gerbereichemie.)

MECKE.

**A. Küntzel und M. Schwank**, *Der Einfluß des Sulfonierungsgrades von Novolak auf die Gerbwirkung der Novolaksulfosäuren*. (Beiträge zur Chemie der künstlichen Gerbstoffe. II.) (I. vgl. vorst. Ref.) Der Sulfonierungsgrad ist von entscheidendem Einfl. auf das Gerbvermögen des Novolaks. Schwach sulfonierter Novolak, bei dessen Herst. ein Molverhältnis Novolak : H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = 2 : 1 angewandt wurde, gibt ein volles Leder u. zeigt eine hohe Affinität zu Hautpulver. Im Gegensatz dazu ist ein hochsulfonierter Novolak (Molverhältnis 1 : 1) ein Gerbstoff mit deutlich verschlechterten Gerbeigenschaften. Die Aufnahme von sulfoniertem Novolak durch Kollagen geht in bezug



auf die aufgenommenen Sulfogruppen nie über das Säurebindungsvermögen der Hautsubstanz hinaus. Andererseits ist die gewichtsmäßige Aufnahme von Novolak durch Kollagen höher als dem mittleren Sulfosäureäquivalentgewicht des Novolaks entspricht. Das Äquivalentgewicht des aufgenommenen Novolaks ist um so größer, je größer die Novolakmenge ist, die der Hautsubstanz angeboten wurde. Die Hautsubstanz bevorzugt demnach bei der Aufnahme die am wenigsten sulfonierten Teilchen. Auf Grund der experimentellen Ergebnisse wird eine einfache Gerbstheorie entwickelt: Die Bindung der Gerbstoffe an die Haut beruht auf der Wirksamkeit der Sulfosäuregruppe u. einer hypothet. desphoren Gruppe. Letztere reagiert nur dann mit der Haut, wenn der durch die Sulfosäuregruppe bedingte stark hydrophile Charakter des Gerbstoffteilchens vermindert wird. Dies geschieht durch die Rk. der Sulfosäuregruppe mit den bas. Gruppen der Hautsubstanz (ausführliche Tabellen). (Collegium [Darmstadt] 1940. 455—65. Nov. 1940.)

MECKE.

F. Föhr, *Über den Austausch von ausländischen Gerbstoffen durch synthetische Gerbstoffe der Tanigan-extra-Klasse bei der Vachettengerbung*. Vf. hat den Einfl. von synthet. Gerbstoffen bei der Vachettengerbung untersucht. Es gelangten 10% Tanigan auf Gesamtgerbstoff berechnet (60% Tanigan extra B u. 40% Tanigan extra D) an Stelle eines entsprechenden Teils des zuvor mit verwendeten Quebrachos zur Anwendung. Um die Verhältnisse bei der Unters. der taniganhaltigen Brühen übersichtlicher zu gestalten, wurde versucht, die Gerbung nach einem reinen Gegenstromprinzip durchzuführen. Dies wurde auf folgendem Wege erreicht: Bei Einarbeitung der gleichen Anzahl Häute täglich wurde im Gerbfaß täglich die gleiche Menge frischer Brühe zugesetzt, u. zwar so viel, wie aus dem Faß entnommen wurde, um die letzte Farbe damit auf etwa 4,5° Bé zu bringen. Da die Farben nach dem Überlaufsystem, eingerichtet waren, wurde täglich ein entsprechender Teil der Stinkfarbe abgelassen. Die Brühen, einschließlich der Faßbrühe, wurden alle 8 Tage untersucht. In gleicher Weise wurden die Unters. mit einem Farbengang angestellt, der keinen Taniganzusatz erhalten hatte. Aus den Unters. u. Beobachtungen ergibt sich folgendes: Die Gerbung verlief normal. In der Gerbgeschwindigkeit konnte gegenüber der n. Gerbung kein Unterschied festgestellt werden. Die Feststellung des Unlös. konnte aus techn. Gründen nicht erfolgen. Eine stärkere Säuerung der taniganhaltigen Brühen trat nicht ein; ebenso wenig wurde eine Anreicherung an Nichtgerbstoffen festgestellt. Als wichtigstes Ergebnis ist festzustellen, daß der den Häuten angebotene Gerbstoff durchaus ausreichend war u. dies besagt, daß diese beiden Tanigane bei Zusatz von 10% des Gesamtgerbstoffes als vollwertige Austauschstoffe für den hier vertretenen sulfitierten Quebracho gelten dürfen. Die unter Mitverwendung von 10% Tanigan hergestellten Leder zeigten hinsichtlich der Fettaufnahme beim Lickern gegenüber den n. gegerbten Ledern keinen erkennbaren Unterschied. Im trockenen Zustand hatten die Taniganleder durchweg einen ins Graue spielenden Farbstick, dafür waren sie aber in der ganzen Fläche einheitlicher als die n. gegerbten Leder. Beim u. nach dem Färben traten gegenüber den Vgl.-Ledern keine Unterschiede auf. Im Griff waren die Taniganleder etwas ungünstiger ausgefallen als die n. gegerbten Leder. Abschließend kann gesagt werden, daß hinsichtlich des Gerbverlaufs u. der Lederqualität befriedigende Ergebnisse erzielt worden sind. (2 ausführliche Tabellen über die chem. Zus. der beiden Farbengänge.) (Collegium [Darmstadt] 1940. 466—72. Nov. 1940.)

MECKE.

**Deutsche Celluloid-Fabrik (Erfinder: Otto Hauffe), Eilenburg, Austauschstoffe für Leder.** Die Austauschstoffe bestehen aus mindestens zwei weichmacherhaltigen Schichten aus wasserunlös. polymeren Vinylverbb., welche unter Zwischenfügung einer oder mehrerer unterbrochener, z. B. gelochter Zwischenschichten aus gleichen oder anderen filmbildenden Kunststoffen, die wenig oder keine Weichmacher enthalten, miteinander verbunden sind. (D. R. P. 700 175 Kl. 39b vom 6/7. 1937, ausg. 14/12. 1940.)

BRUNNERT.

[russ.] W. Je. Primuk und A. A. Ssiwko, Kurzes technisches Wörterbuch der Leder-Schuh-Industrie. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1940. (172 S.) 11 Rbl.

## XXIV. Photographie.

W. O. Gould und A. Goetz, *Über die physikalische Natur der Körnigkeit von photographischen Emulsionen*. (Unter Mitarbeit von F. W. Brown.) (Physic. Rev. [2] 56. 850—51. 1939. — C. 1940. I. 2427.)

KLEVER.

Tetuo Yano, *Der Einfluß der Gelatine in Halogensilberemulsionen*. I.—III. Schutzkolloidfremie AgBr-Platten nach OLLENDORF u. RHODIUS (vgl. C. 1936. I. 1359) ergeben

bei der Entw. ein niedriges  $\gamma$ . Behandelt man vor der Entw. mit 0,1%ig. Gelatinelsg. oder enthält der Entwickler 0,1% Gelatine, so steigt das  $\gamma$  u. die optimale Schwärzung unter gleichzeitiger Schleierverminderung. Das entwickelte Ag ist schwarz gegenüber grau bei gelatinefreier Verarbeitung. Durch einen Geh. des Entwicklers an Albumin, Cystin, Thioacetanilid oder Pinakryptolgrün wird ebenfalls schwarzes Ag erhalten. Große, durch Eindunsten aus ammoniakal. Lsg. erhaltene AgBr-Kristalle bewahren bei der Entw. mit Metol-Hydrochinon völlig ihre Form, während diese bei der Entw. bei Ggw. von Gelatine oder Cystin nicht erhalten bleibt. Die Schwellenempfindlichkeit schutzkolloidfreier AgBr-Schichten wird durch Behandeln mit Albumin oder Gelatine um 30°, mit Agar-Agar oder Gummi arabicum um 20° Eder-Hecht gesteigert. Dextrin zeigt kaum eine Wirkung. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 44 B—45 B. Febr. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Labor. für Photochemie [nach engl. Ausb. ref.].)

KURT MEYER.

—, *Eine für genormte Sensitometrie geeignete Entwicklungsmethode*. Ein DEWAR-Gefäß von 22 cm Höhe u. 4 cm Durchmesser wird zu  $\frac{3}{4}$  mit einem Entwickler der Zus.: 8 g Metol, 16 g Hydrochinon, 200 g Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, 24 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 3 g KBr u. 4000 ccm W. von der Temp. 20° gefüllt. Ein an einem passenden Stopfen befestigter Glasstreifen mit 2 darauf befestigten Sensitometerstreifen wird eingebracht, 4 Min. lang das Gefäß mit der Hand bewegt, durch ein Stoppbad die Entw. unterbrochen u. fixiert. An Hand von Vers.-Reihen über den Einfl. der Größe des DEWAR-Gefäßes u. des Glasstreifens u. über den Einfl. der Entwicklermenge wird gezeigt, daß nicht zu große Abweichungen die Ergebnisse nicht gefährden. Ebenso ist die Zus. des Entwicklers auch bei Verwendung von Chemikalien verschied. Herkunft, bes. des Metols, keine Fehlerquelle. Entwicklungen, die von verschied. Beobachtern in verschied. Laborr. durchgeführt wurden, zeigten die gute Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Die Entw.-Dauer von 4 Min. entspricht etwa der prakt. durchgeführten Entw. in den Händlerlaboratorien. (Photographie J. 80. 341—44. Aug. 1940.)

KURT MEYER.

Philip A. Friedell, *Was bedeutet Gamma?* Ausführliche Erläuterung der Bedeutung u. Ermittlung des  $\gamma$ -Wertes photograph. Positiv- u. Negativmaterialien. (Amer. Photogr. 34. 785—94. Nov. 1940.)

KURT MEYER.

Martin Götz, *Die Prüfung farbenempfindlicher Platten*. Für prakt. Zwecke dienen zur Ermittlung der Farbenempfindlichkeit photograph. Negativmaterialien Farbatelnaufnahmen, bes. solche nach LAGORIO. Vf. gibt eine Anzahl Hinweise zur Erzielung einwandfreier Ergebnisse. (Photogr. Chron. 47. 244—45. 11/12. 1940.)

KURT MEYER.

Philip A. Friedell, *Empfindlichkeit und Kopierumfang photographischer Papiere*. Vf. bespricht die Verf. zur Ermittlung der sensitometr. Eigg. photograph. Papiere u. gibt für eine Anzahl von handelsüblichen Gaslicht- u. AgBr-Papieren tabellar. Empfindlichkeit, Schwärzungsumfang u. Gradation. (Amer. Photogr. 34. 870—80. Dez. 1940.)

KURT MEYER.

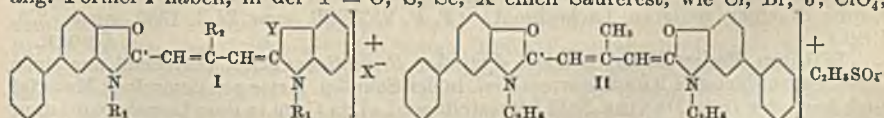
Kooperativa Förbundet Förening U. P. A., Stockholm (Erfinder: E. R. Elvegård), *Herstellung lichtempfindlicher Schichten*. Man erzeugt in Cellulosefolien eine Schicht von AgJ u. behandelt diese zur Erhöhung der Lichtempfindlichkeit mit Cl<sub>2</sub> oder Br<sub>2</sub> nach, bes. in Form von wss. Lsgg. Anschließend werden dann die Folien mit Hilfe von wasserlös. Alkoholen, Äthern, Ketonen oder Aldehyden getrocknet. (Schwed. P. 100 152 vom 11/2. 1938, ausg. 29/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

John David Kendall, Ilford, Essex, England, *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man setzt eine heterocycl. N-haltige Verb., die in  $\alpha$ - oder  $\gamma$ -Stellung zum N-Atom eine externe reaktionsfähige Methyl-, Methylen- oder monosubstituierte Methyl- oder Methylengruppe enthält, mit einem Orthoester einer Monocarbonsäure u. einer 5-gliedrigen heterocycl. N-haltigen Ketomethylenverb., welche die Gruppierung —NR—CO—CH<sub>2</sub>— (R = H oder KW-stoff) im heterocycl. Ring enthält, in Ggw. einer stark bas. wirkenden Verb. um. Die erhaltenen asym. Farbstoffe dienen zum *Sensibilisieren* von Halogensilberemulsionen. — Man gibt zu einer auf dem W.-Bad erwärmten Lsg. von 3,01 g 2,3,3-Trimethylindoleninjodmethylat (I) in 25 ccm wasserfreiem A. 1,8 ccm Diäthylamin (II) u. versetzt das Rk.-Gemisch, nachdem keine ungelöste Verb. mehr vorhanden ist, mit 1,74 g 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (III) u. 6 ccm Orthoameisensäureäthylester (IV). Erhitzt das Ganze noch 4 Std. am Rückflußkühler, kühlt dann ab, filtriert den auskryst. Farbstoff ab u. wäscht ihn mit Alkohol. Man erhält 1,3,3-Trimethylindolylden-2,4'-äthylidcn-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon vom F. 212°. II kann ersetzt werden durch 2 ccm Piperidin, 2,2 ccm Triäthylamin (XI), eine Lsg. von 0,23 g Na in 10 ccm A. oder eine Lsg. von 0,93 g KOH in 4 ccm Alkohol. Weiter erhält man entsprechend: 2-Methylidihydrobenzthiazolylden-1,4'-äthyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon vom F. 257° aus 1-Methylbenzthiazolmethyl-p-toluolsulfonat (V), II, III u. IV; 2-Methyl-

*dihydrobenzthiazolyliden-1,5'-äthyliden-3'-methylrhodanin* als dunkelpurpurroten Farbstoff vom F. 288° aus V, II, IV u. *N-Methylrhodanin*; 2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,4'-isopropyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon vom F. 261° aus V, II, III u. *Orthoessigsäureäthylester* (VII);  $\alpha$ -(2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden)-1,4'-isobutyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon vom F. 254° aus V, II, III u. *Orthopropionsäureäthylester* (VIII); 1-Methyl-dihydrochinolyliden-2,4'-äthyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, orangefarbene Kristalle vom F. 130° (Zers.) aus *Chinaldinjodmethylat*, III, IV u. II; 2-Äthyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,4'-äthyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, kleine carmesinrote Kristalle mit goldenem Reflex vom F. 212°, aus 1-Methylbenzthiazol-äthyl-*p*-toluolsulfonat (IX), II, III u. IV; 2-Methyl-dihydrobenzoxazolyliden-1,4'-äthyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, kleine orange Nadeln vom F. 183°, aus 1-Methylbenzoxazolmethyl-*p*-toluolsulfonat (X), XI, III u. IV;  $\alpha$ -(2-Äthyl-dihydrobenzthiazolyliden)-1,4'-isobutyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, orange-scharlachrote Kristalle vom F. 100°, aus IX, II, VIII u. III; 1,3,3-Trimethylindolyliden-2,4'-äthyliden-1'- $\beta$ -naphthyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, kleine carmesinrote Nadeln vom F. 245°, aus I, II,  $\beta$ -Naphthyl-3-methyl-5'-pyrazolon u. IV; 1,3,3-Trimethylindolyliden-2,4'-äthyliden-1'-phenyl-3'-furyl-5'-pyrazolon, kleine carmesinrote Nadeln vom F. 180°, aus I, II, 1-Phenyl-3-furyl-5-pyrazolon u. IV; 1,3,3-Trimethylindolyliden-2,4'-äthyliden-1'- $\beta$ -naphthyl-3'-furyl-5'-pyrazolon, carmesinrote Kristalle vom F. 212°, aus I, II, 1- $\beta$ -Naphthyl-3-furyl-5-pyrazolon u. IV; 1,3,3-Trimethylindolyliden-2,4'-isopropyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, Kristalle vom F. 197°, aus I, II, VII u. III; 2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,5'-äthyliden-3'-äthylrhodanin, graugrüne Kristalle vom F. 275°, aus V, XI, *N*-Äthylrhodanin (XII) u. IV; 2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,5'-äthyliden-3'-methyl-2'-thio-4'-ketotetrahydrooxazol, purpurrotes Pulver vom F. 287°, aus V, XI, *N*-Methylloxarhodanin u. IV; 2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,5'-isopropyliden-3'-äthylrhodanin, purpurrotes Pulver vom F. 217°, aus V, XI, XII u. VII; 2-Methyl-dihydrobenzoxazolyliden-1,4'-isopropyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, gelbe Nadeln vom F. 180°, aus X, II, III u. VII; 2-Äthyl-dihydrobenzselenzolyliden-1,4'-äthyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, orange Nadeln vom F. 222°, aus 1-Methylbenzselenzoläthyl-*p*-toluolsulfonat, II, III u. IV; 2-Äthyl-dihydrobenzoxazolyliden-1,4'-äthyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, lange gelbe Nadeln vom F. 179°, aus 1-Methylbenzoxazoläthyl-*p*-toluolsulfonat, XI, III u. IV; 1-Methyl-dihydrochinolyliden-4,4'-äthyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, leuchtend olivgrüne Nadeln vom F. 251°, aus *Lepidinjodmethylat*, III, IV u. II;  $\alpha$ -(1,3,3-Trimethylindolyliden)-2,4'-isobutyliden-1'-phenyl-3'-methyl-5'-pyrazolon, orange Kristalle vom F. 209°, aus I, II, III u. VIII; 2-Methyl-dihydrobenzoxazolyliden-1,5'-äthylidenthiohydantoin, hellbraune Kristalle vom F. 245° (Zers.), aus X, XI, *Thiohydantoin* (XIII) u. IV;  $\alpha$ -(2-Äthyl-dihydrobenzthiazolyliden)-1,5'-isobutyliden-3'-äthylrhodanin, Kristalle vom F. 146°, aus IX, II, XII u. VIII; 2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,5'-äthylidenthiohydantoin, tief purpurrote Kristalle vom F. 275°, aus V, XI, XIII u. IV; 2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,3'-äthyliden-1'-äthylloxindol, rote Kristalle mit grünem Reflex vom F. 217°, aus V, XI, *N*-Äthylloxindol (XIV) u. IV; 2-Methyl-dihydrobenzoxazolyliden-1,3'-äthyliden-1'-äthylloxindol, orange Plättchen vom F. 202°, aus X, XI, XIV u. IV; 2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,3'-äthyliden-1'-methylloxindol, rote Nadeln mit grünem Reflex vom F. 273°, aus V, XIV, IV u. XI; 2-Methyl-dihydrobenzthiazolyliden-1,5'-propyliden-3'-äthylrhodanin aus 1-Äthylbenzthiazolmethyl-*p*-toluolsulfonat, XII, IV u. XI. (E. P. 519 895 vom 6/10. 1938, ausg. 9/5. 1940.) STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Sensibilisierung photographischer Halogensilberemulsionen, die Farbbildner enthalten*. Es werden Trimethincyanine verwendet, die in der C-Kette substituiert sind, u. auf einer oder beiden Seiten der Polymethinkette einen in 6-Stellung substituierten Benzoxazolern enthalten, u. die die allg. Formel I haben, in der Y = O, S, Se, X einen Säurerest, wie Cl, Br, J, ClO<sub>4</sub>,



CH<sub>3</sub>SO<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SO<sub>4</sub>, R<sub>1</sub> = Methyl, Äthyl, Propyl, Butyl, bedeuten. Ein solcher Farbstoff ist z. B. das symm. Trimethincyanin, das mittels 2-Methyl-6-phenylbenzoxazoltriäthylsulfat u. o-Essigester in Pyridin hergestellt wird, u. die Strukturformel II hat. Dieser Farbstoff wird einer Emulsion zugesetzt, die eine Farbbildnermischung für Purpur u. Gelb enthält. (F. P. 856 703 vom 21/6. 1939, ausg. 3/8. 1940. D. Prior. 23/6. 1938.)

GROTE.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Gefärbtes photographisches Material*. Zu dem Belg. P. 426538; C. 1939. I. 3675 ist folgendes Beispiel

nachzutragen: 10 Teile *Benzoessäure-m-sulfochlorid* werden in 30 Pyridin erhitzt. Nach Abkühlen auf ca. 30°, wobei sich das Additionsprod. in Form von Krystallen abscheidet, werden 5 Teile des reinen kryst. Kupplungskörpers, bestehend aus diazotiertem 1-Aminonaphthalin u. 2-Oxynaphthalin, zugesetzt, worauf das Ganze unter Rühren auf 70° erhitzt wird. Nach ca. 3 Std. ist das Rk.-Prod. gebildet, das sich in heißem W. zu einer klaren orangefarbenen Lsg. löst. Durch Zusatz von Alkali wird das ursprüngliche Pigment wieder vollständig niedergeschlagen. (E. P. 511 690 vom 22/2. 1938, ausg. 21/9. 1939. Schwz. Priorr. 23/2. 1937, 3/2. 1938.) GROTE.

**Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Mehrschichtenfilm für Farbenphotographie*. Die AgBr-Schicht ist über der AgCl-Schicht angeordnet, damit die letztere, die in dem dem Entwickler zugesetzten Lösungsm. leichter lösl. ist, durch das Lösungsm. weniger stark angegriffen wird, u. so zusammen mit der äußeren AgBr-Schicht vom Träger abgezogen werden kann. Für die beiden Schichten werden zwei verschied. Entwickler angewendet. (F. P. 49 961 vom 20/5. 1938, ausg. 29/9. 1939. Zus. zu F. P. 843 946; C. 1939. II. 3523.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **John Eggert**, Leipzig, und **Arpad von Biehler**, Dessau), *Kopieren von auf beiden Seiten eines Schichtträgers angeordneten Teilnegativen, insbesondere für die Zwecke der Mehrfarbenphotographie*, dad. gek., daß man das Ag-Bild der Teilnegative in ein transparentes blaues bzw. gelbes Farbstoffbild überführt u. diese beiden blau bzw. gelb gefärbten Teilbilder mit gelbem bzw. blauem Licht auf ein beiderseits mit panchromat. Emulsion beschichtetes Material kopiert. (D. R. P. 700 329 Kl. 57 b vom 18/8. 1932, ausg. 18/12. 1940.) GROTE.

**Franz Piller**, Deutschland, *Kopieren von Mehrfarbennegativen oder -positiven*, das ein Farbraster-, Linsenraster- oder ein subtraktives Mehrfarbenbild sein kann u. sich auf einem transparenten Träger befindet, wird auf einen anderen transparenten Träger mittels einem transparenten Klebstoff, der gleichzeitig als Schutzschicht gegen die photograph. Bäder dient, aufgeklebt. Der zweite Träger ist auf seiner Rückseite mit einer panchromat. Emulsion beschichtet. Nach einer kurzen Belichtung wird entwickelt, wobei in der panchromat. Emulsionsschicht ein Bild hervorgerufen wird, das in Schwarzweiß alle Farbtonwerte des Originals enthält. (F. P. 845 494 vom 31/10. 1938, ausg. 24/8. 1939. D. Priorr. 1/11. 1937, 24/8. 1938.) GROTE.

**Kodak-Pathé**, Frankreich, *Farbentontfilm*. Der Tontreifen wird durch einen Entwickler mit Farbkupplern in einer neutral grauen Farbe hervorgerufen. Der Entwickler enthält z. B. als Farbkuppler *p-Benzylphenol* u. als Entw.-Stoff eine aromat. Aminoverbindung. Die Farbteilbilder werden in mehreren Schichten übereinander durch Farbtent. hervorgerufen. (F. P. 856 347 vom 6/5. 1939, ausg. 11/6. 1940. A. Prior. 6/5. 1938.) GROTE.

**Friedrich Hansen**, Köln, *Herstellung plastisch wirkender Lichtbilder, die aus zwei übereinanderliegenden, durch eine durchsichtige Schicht getrennten Teilbildern bestehen*, dad. gek., daß von einem n. Negativ durch Kopieren mit schräg einfallendem Licht auf der oberen der beiden lichtempfindlichen Schichten ein n., u. auf der unteren ein unscharfes verzerrtes Positiv erzeugt wird, wobei sich die beiden Teilbilder nicht genau decken. — Es können auch zwei einschichtige Bildträger verwendet werden, wobei zwischen beiden lichtempfindlichen Schichten ein Schichtträger liegt. Die Teilbilder können gefärbt sein. (D. R. P. 699 582 Kl. 57 b vom 25/2. 1937, ausg. 2/12. 1940.) GROTE.

**Georges Katchaloff und Francois Riche**, Frankreich, *Projektionsschirm*. Der Schirm besteht aus folgenden Schichten: a) einer Metallschicht, die für die unsichtbaren Strahlen (ultraviolett, infrarot, Ra-) undurchlässig ist. Vorzugsweise wird ein Pb- oder Ce-Salz u. eine rote Farbe (Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) verwendet; b) einer dünnen Schicht aus Kobaltblau; c) einer dünnen Lackschicht; d) einer Schicht aus in Lack fein verteiltem Metallstaub; e) einer weiteren Lackschicht. (F. P. 857 286 vom 24/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.) GROTE.

**William Henry Moss**, London, *Optischer Projektionsschirm*, bestehend aus einer Gewebegrundlage aus Kunstfasermaterial, in der Schuß u. Kette aus demselben Material auch bzgl. der D. u. DENIER-Zahl hergestellt sind. Das Garn in dem Gewebe wird zum Quellen gebracht, so daß die Zwischenräume geschlossen werden, u. anschließend wird das Erzeugnis mit einem durchsichtigen Kunstharzlack oder Cellulosederiv.-Lack überzogen u. gleichzeitig imprägniert. Ein hierfür geeigneter Lack enthält z. B. 10 (Gewichtsanteile) Polyvinylacetat, 48 A., 16 Aceton, 16 Butylalkohol u. 5 Trichlorbutylphosphat oder Triacetin. (E. P. 511 578 vom 19/2. 1938, ausg. 14/9. 1939.) M. F. MÜLLER.