

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 25

18. Juni

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Hubert N. Alyea, *Eine vereinfachte Nomenklatur auf Grund der Auffassung der Säuren als Protonenübertragung*. Versuchsweise werden vom „Committee on nomenclature of acids and bases, division of chemical education“ vereinfachte Bezeichnungen auf Grund der Auffassung der Säuren als Protonenübertragung empfohlen. Der erste Teil enthält eine alphabet. Gegenüberstellung der zur Empfehlung kommenden vereinfachten Ausdrücke, wie Säure, Base, Kation, Anion u. der vom Committee als überflüssig oder inkorrekt bezeichneten Ausdrücke wie Säureanhydrid, bas. Anhydrid, neutrale Säure oder Base usw. Im zweiten Teil folgt eine alphabet. geordnete Liste von Definitionen mit Anmerkungen darüber, warum allg. gebräuchliche Ausdrücke als überflüssig oder inkorrekt bezeichnet werden. Zugrunde liegt das Syst. von BRØNSTED. (J. chem. Educat. 16. 535—38. Nov. 1939. Princeton, N. J., Univ.) RITSCHL.

* **Vladimír Majer**, *Chemische Trennung radioaktiver Isomeren*. Die chem. Trennung von Isomeren verschied. Radioaktivität des Br u. Te durch verschied. Autoren wird besprochen. Literaturangaben. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 345—47. 10/12. 1940.) ROTTER.

J. Mattauich, *Über das Auftreten von isomeren Atomkernen*. Aus dem vorliegenden Material läßt sich, wie Vf. zeigt, der empir. Schluß ziehen, daß die energet. bes. günstig liegenden Kerne vom $g-g$ -Typ (Zahlen der Protonen u. Neutronen gerade) keine isomeren Zustände besitzen. Danach kann die Auswahl der M.-Zahlen zweier isomerer Kerne des X u. des Cd, über deren Zuordnung bisher noch nichts bekannt war, auf je zwei Werte eingeschränkt werden. Ferner haben alle die Kerne einen isomeren Zustand, die im Grundzustand einen Spin $\cong 9/2$ haben; das darauf noch nicht untersuchte ^{209}Bi dürfte demnach isomer sein. (Z. Physik 117. 246—55. 20/1. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) HENNEBERG.

S. Flügge, *Einige zusätzliche Überlegungen zu der vorstehenden Arbeit von Mattauich*. Die vorst. erwähnten Regeln von MATTAUCH scheinen, wie Vf. ausführt, theoret. plausibel. Unverständlich wäre dagegen die Folgerung, daß bei $i = 9/2$ die theoret. für Isomerie erforderliche Spindifferenz von mindestens 5 Einheiten auf $i = 19/2$ im metastabilen Zustand führen müßte; hier deutet sich die Notwendigkeit einer Modifikation der theoret. Grundlagen an. (Z. Physik 117. 255—56. 20/1. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) HENNEBERG.

Ernst Kordes, *Ionenradian und periodisches System*. Inhaltlich ident. mit den C. 1940. I. 1617 u. C. 1941. I. 2213 reformatierten Arbeiten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 152—55. Febr. 1941. Leipzig.) v. ENGELHARDT.

** **Wl. A. Kistiakowsky**, *Über die verallgemeinerte Regel für chemische und elektrochemische Reaktionen*. Algebraische Betrachtungen über die Aufstellung stöchiometr. Gleichungen unter Verwendung der Begriffe „Elementid“ ($L =$ vollkommen von der einen Seite der Gleichung auf die andere Seite übergehende Atomgruppen; im einfachsten Fall mit der Zahl der teilnehmenden Atome ident.) u. „Molid“ ($M =$ Anzahl der Mol. + Ionen), wobei stets die Beziehung gilt: $M = L + 1 + n$ (für elektrochem. Rkk. ist $n = 0$). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. (N. S. 8.) 454—59. 10/12. 1940.) HENTSCHEL.

John L. Magee, *Der Mechanismus von Reaktionen, welche angeregte Elektronenzustände einschließen*. Die Gasreaktionen der Alkalimetalle und Halogene. Bei vielen Rkk. der Alkalimetalle mit den Halogenen geht das reagierende Syst. aus dem homöopolaren in den polaren Zustand über, wobei gleichzeitig ein Atom in einen angeregten Zustand gehoben wird. Durch theoret. Behandlung dieser Rkk. nach der statist. Mechanik u. Quantenmechanik wird untersucht, wieweit bei ihnen eine Beschränkung des Rk.-Weges, welche sich in einer kleinen Geschwindigkeit äußert, anzunehmen ist. Eine enge Beschränkung (nichtadiabat. Verlauf) liegt danach nur bei einigen weniger interessierenden Atomrkk. der Form $1) M + X \rightarrow MX$ u. deren Umkehrungen vor.

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 3337, 3351, 3401.

**) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verb. s. S. 3353—3356.

Für die Rkk. der Form 2) $M_2 + X \rightarrow MX + M$ u. 3) $M + X_2 \rightarrow MX + X$ liegen die Kreuzungspunkte zwischen homöopolaren u. polaren Zuständen so nahe beieinander, daß die Wechsellwrk. zur Ermöglichung des Überganges ausreicht. Infolge der 3-fachen Entartung des Ausgangszustandes $M_2 + X$ (X befindet sich in einem P -Zustand) kann die Rk. 2 direkt zu einem angeregten M -Atom führen. Die Natur der Potentialfl. dieses Prozesses wird betrachtet. Auch eine Anregung der M -Atome durch schwingungsangeregte MX -Moll., welcher Energieübergang im allg. nur geringe Wahrscheinlichkeit besitzt, ist wegen der Überschneidung der beiden niedrigsten Zustände des M_2X -Syst. möglich. Die beiden diesen Zuständen zugeordneten Energiefl. kreuzen sich bei einer gleichseitigen Dreiecksconfiguration. Die reagierenden Systeme können daher leicht aus dem niedrigsten in den 2. Zustand in diesen Bereich übergehen. — Die theoret. Ableitungen, bei denen vorausgesetzt wird, daß die Formeln der statist. Mechanik für die absol. Geschwindigkeit einer Rk. auch bei Rkk. ohne Aktivierungswärme ihre Gültigkeit behalten, werden durch rechner. Ermittlung der absol. Geschwindigkeitskonstanten einiger Rkk. ($Na_2 + Cl, Br, J; Na + Cl_2, J_2$) überprüft u. bestätigt. Die in hochverd. Flammen von Alkalimetallen u. Halogenen zu erwartenden Rkk. werden diskutiert. (J. chem. Physics 8. 687—98. Sept. 1940. Princeton, N. J., Princeton Univ.) REITZ.

R. S. Halford, *Eine untere Grenze für die Geschwindigkeiten der Bildung der Trihalogenidionen in wässriger Lösung*. Da der Isotopenaustausch zwischen Cl_2 u. Chlorid in wss. Lsg. durch den Mechanismus der Bldg. u. des Zerfalles des Trihalogenidions erfolgt (das gleiche trifft wahrscheinlich für Jod u. Brom zu), lassen sich aus dieser Austauschrk. untere Grenzen für die Geschwindigkeitskonstanten von Bldg. u. Zerfall des Trihalogenidions ableiten. Aus Verss. von LONG u. HALFORD (C. 1937. I. 3759) u. OLSON, PORTER, LONG u. HALFORD (C. 1937. II. 964) ergibt sich für die Bldg. des Cl_3^- -Ions $k > 4 \cdot 10^8$ Lit. Mol $^{-1}$ min $^{-1}$ u. für seinen Zerfall $k > 4 \cdot 10^7$ min $^{-1}$ bei 17°. Für die Bldg. des Tribromid- u. des Trijodidions gilt vermutlich die gleiche Grenze wie für Trichlorid. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3233—36. Nov. 1940. Berkeley, Cal., Univ. of California, Dep. of Chem.) REITZ.

W. P. Jorissen, *Explosive Reaktionen zwischen brennbaren Gasen und Stickstoffoxyden*. Unter Bezugnahme auf die Arbeit von DEFIZE (vgl. C. 1941. I. 2790), in der eine derartige Rk. zwischen einem KW-stoff u. NO_2 beschrieben wird, zählt Vf. eine Reihe von Rkk. von NO_2 u. NO mit Explosionsgebieten aus der Literatur auf. (Chem. Weekbl. 38. 115. 1/3. 1941. Leiden, Univ.) GROSZFELD.

A. S. Predwoditelew, *Verbrennung eines Kohleteilchens bei Umfließung durch einen Gasstrom*. Bei der Verbrennung gelangt der O_2 durch eine erzwungene Diffusion an die Oberfläche des Kohleteilchens. Dabei ist die Diffusionsgeschwindigkeit immer gleich der spezif. Verbrennungsgeschwindigkeit der Kohle; die Verbrennung ist eine Rk. I. Ordnung; auf der äquivalenten Oberfläche, die dem Zusammentreffen des O_2 -Stromes mit dem Kohleteilchen entspricht, ist die O_2 -Konz. immer gleich der Ausgangskonzentration. Aus der Lsg. einer sich daraus ergebenden Differentialgleichung geht hervor, daß die Aktivierungsenergie dieser Verbrennung 20000 cal/g-Mol beträgt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1311—23. 1940. Moskau, Labor. f. Mol. u. Wärmeerscheinungen.) DERJUGIN.

N. W. Lawrow, *Über das Verhalten von Wasserdämpfen in der Sauerstoffzone des Gasgenerators*. Nach einer kurzen Zusammenstellung der verschied. Theorien der im Gasgenerator stattfindenden Vorgänge legt der Vf. seine Ansicht dar, die aus Labor-Verss. zur „Expres“-Vergasung (Gebläseluft mit 15—30% W.-Dampf, Temp. nicht über 1150°) gewonnen wurde. An der Oberfläche der in der O_2 -Zone verbrennenden Kohle verlaufen bei Zufuhr von W.-Dampf neben Oxydationsrkk. auch eine Zerlegung des W.-Dampfes, sowie eine Red. der Kohlensäure. Die Ausbeute der Rk. $CO_2 + C$ steigt dabei mit dem Verbrauch des O_2 u. der Anreicherung der CO_2 an. Umgekehrt erreicht die Ausbeute der Rk. $H_2O + C$ ihren Höchstwert am Anfang der O_2 -Zone, wo die Temp. am höchsten sind. Der entstandene Wasserstoff diffundiert von der Oberfläche in das Innere der Kohlenstücke u. wird dort durch den O_2 der Gebläseluft verbrannt, wodurch der relativ kalte Gasstrom erhitzt wird. Der W.-Dampf bewirkt somit in der Sauerstoffzone des Generators eine günstigere Temp.-Verteilung an der Oberfläche u. in den Kohlekanälen. Durch Herabsetzung der maximalen Temp. wird die Temp.-Kurve der Kohlenoberfläche längs der O_2 -Schicht ausgeglichen u. damit die Möglichkeit der Schlackenbildung vermindert, was durch Erfahrungen der Praxis bestätigt wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 40—42. 10/1. 1941. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Inst. f. Energetik.) REITZ.

S. Roginski, *Natur der aktiven Oberfläche von metallischen Katalysatoren*. Es wird auf die Bedeutung der Anwesenheit von Gasen bei der Herst. von Katalysatoren (bes. Oxydations- u. Hydrierungskatalysatoren der achten Gruppe) für die Aktivität der

Katalysatoren hingewiesen (vgl. ABLESOWA u. ROGINSKI, C. 1936. II. 11 u. ABLESOWA u. ZELINSKAJA, C. 1938. II. 3203). In vielen Fällen konnte festgestellt werden, daß bei Entgasung die Aktivität der Katalysatoren verschwindet (vgl. auch nachst. Ref.). Für reine Metalle als Katalysatoren spielen Gaseinschlüsse dabei die gleiche Rolle wie Promotorzusätze bei Mischkatalysatoren. Die Zusammenhänge zwischen Adsorptionswärme, Aktivierungswärme, Adsorptions- u. Desorptionsgeschwindigkeit u. Änderung der Katalysatoraktivität mit dem Geh. an einer Beimischung werden gestreift. Ausführlichere Darst. an anderer Stelle. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9) 23—25. 10/1. 1941.)

REITZ.

K. Zhadanovskaya, V. Korolev und I. Mochan, *Aktivierung von Wolfram durch Stickstoff und Wasserstoff*. Die Hydrierung von Äthylen an den aktivierten Wolframkatalysatoren wird nach der von ABLESOWA u. ROGINSKI (C. 1936. II. 11) beschriebenen Meth. untersucht. Die Katalysatoren werden durch Aufdampfen von Wolfram im Vakuum in Ggw. geringer Mengen von H_2 u. N_2 hergestellt. Bei völligem Ausschluß von Gasen nach der gleichen Meth. hergestellte Schichten sind völlig inaktiv. Die gashaltigen Katalysatorschichten verlieren ihre Aktivität beim Evakuieren, so daß nicht mehrere Verss. mit dem gleichen Katalysator ausgeführt werden konnten. Die Hydrierungsgeschwindigkeit weist in Abhängigkeit vom Gasgeh. der aufgedampften Schicht ein scharfes Maximum auf, das für H_2 bei einem Geh. von etwa 0,5 u. für N_2 bei etwa 0,6 Mol-% liegt. Die gasaktivierten Kontaktschichten zeigen bei Zimmertemp. schon eine bemerkenswert hohe Hydrieraktivität, die ähnlich derjenigen von Pt- u. Ni-Katalysatoren ist. Bei höherem Gasgeh. fällt die Geschwindigkeit sehr schnell wieder ab u. wird prakt. Null, wenn der Geh. den Optimalwert um 50% übersteigt. Die Aktivierung durch die Gaseinschlüsse ist völlig analog der Aktivierung von Katalysatoren durch geringe Promotorzusätze. Die Anwesenheit des Promotors (Gases) ändert die Gitterenergie des Metalles u. schafft eine akt. Oberflächenstruktur, läßt aber den Verteilungsgrad unverändert, wie Adsorptionsverss. zeigen (s. nachst. Ref.), die bei gasaktivierten u. nichtaktivierten W- u. Ni-Schichten keinen Unterschied in der spez. Oberfläche ergeben. Bemerkenswert scheint, daß die mol. Mengen H_2 u. N_2 zur Erzielung der optimalen Aktivität prakt. gleich sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30. (N. S. 9) 26—28. 10/1. 1941. Leningrad, Industrie-Inst., Labor. f. physikal. Chem.)

REITZ.

K. Ablesowa, S. Roginski und T. Zellinskaja, *Adsorptionscharakteristiken von gasaktiviertem Nickel*. Zur Aufklärung der promotorähnlichen Wrkg. von Gaseinschlüssen in metall. Katalysatoren, die durch Aufdampfen im Vakuum hergestellt werden, wird die Adsorption von Gasen an derartigen durch H_2 u. O_2 aktivierten u. an nichtaktivierten (gasfreien) Ni-Schichten vergleichend gemessen. Die mol. Adsorption von Äthan bei -140 u. -130° u. die von Argon verläuft an aktivierten u. nichtaktivierten Schichten gleich schnell. Die Promotorwrkg. ist also weder mit einer Änderung der spez. Oberfläche, noch mit einer Änderung der Bereiche mit hoher mol. Adsorptionswärme verknüpft. Bei der aktivierten Sorption von Äthylen u. von H_2 ergeben sich dagegen größere Unterschiede an aktivierten u. nichtaktivierten Schichten. Die Geschwindigkeit der aktivierten Adsorption ist für beide Gase an promotorhaltigen Schichten erheblich größer als an promotorfreien. Diese Unterschiede werden dabei um so größer, je tiefer die Temp. ist, d. h. die Unterschiede sind am größten für die zuerst adsorbierten Anteile. Der Promotor (das Gas) beeinflusst also die Katalyse vor allem durch Erhöhung der Geschwindigkeit der Chemisorption. Die aktivierten Schichten hatten bei den Verss. einen annähernd optimalen Promotor-(Gas)-geh.; die wahre Oberfläche der Schichten war etwa 2—8 mal größer als ihre geometrische. Ausführliche Mitt. an anderer Stelle. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9) 29—31. 10/1. 1941. Leningrad, Inst. f. physikal. Chem., Labor. f. Katalyse.)

REITZ.

M. Babkova und I. Mochan, *Adsorptionseigenschaften von promotorhaltigen und inaktiven Wolframschichten*. (Vgl. auch die vorst. Ref.) Während aufgedampfte Wolframschichten, die H_2 oder N_2 als Promotoren enthalten, nicht stabil sind, sondern beim Evakuieren ihre Aktivität verlieren (vgl. ZHADANOVSKAYA, KOROLEV u. MOCHAN), gelang die Herst. ähnlicher, aber wesentlich stabilerer gasaktivierter Wolframschichten mit Hahnfett-(RAMSEY-Fett-)dämpfen. Der Dampfdruck des Fettes wird dabei durch feste CO_2 konstant gehalten. Es besteht die Möglichkeit, daß nicht nur die Fettmoll., sondern auch (oder ausschließlich) Spaltprodd. derselben, die an dem verdampfenden, glühenden W-Draht entstehen, in die aufgedampften Schichten eingebaut werden. Die Aktivitäten der erhaltenen Schichten werden mittels der Geschwindigkeit der Hydrierung von Äthylen geprüft. Bei Verwendung von fl. Luft als Kühlmittel, wobei der Fettdampfdruck prakt. Null ist, werden gasfreie, inakt. Schichten erhalten. — Durch Messung der mol. Adsorption von Argon bei $-195,6$

u. —183° werden die spezif. Oberflächen von aktivierten u. nichtaktivierten Schichten miteinander verglichen u. prakt. gleich gefunden. In den ersten Teilen der Adsorptionskurven, in denen sich auch größere Abweichungen von der LANGMUIRSCHEN Adsorptionsisotherme zeigen, ergeben sich kleine Unterschiede zwischen aktivierten u. nichtaktivierten Schichten, welche anzeigen, daß die aktivierten Schichten eine größere Zahl von akt. Zentren aufweisen. Völlig verschied. von diesen Ergebnissen sind die bei der aktivierten Adsorption von Äthylen oder H₂ bei 0, 10 u. 18° erhaltenen. Die aktivierte Adsorption des H₂ verläuft bei diesen Temp. prakt. unmeßbar schnell, die des Äthylens mit meßbarer Geschwindigkeit, wobei die Zeitabhängigkeit n. ist. Die im Gleichgewicht aktiviert adsorbierten Gas mengen sind für beide Gase an den promotorhaltigen Schichten erheblich größer (etwa 4 mal größer) als an den promotorfreien Schichten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 32—36. 10/1. 1941. Leningrad, Industrie-Inst., Labor. f. Katalyse.) REITZ.

A. Rawdel und F. Yudin, *Eigenschaften von promotorhaltigem Wolfram*. (Vgl. vorst. Reff.) Während reine, im Hochvakuum aufgedampfte W-Filme katalyt. völlig inakt. sind (Testrk.: Äthylenhydrierung), zeigen in Ggw. von O₂ aufgedampfte Filme eine Aktivität, die mit steigender Gaskonz. im Metall durch ein ziemlich scharfes Maximum geht. Das Aktivitätsmaximum wird bei einem O₂-Geh. von 0,2 Mol-% erreicht; oberhalb von etwa 0,6 Mol-% O₂ sind die Filme wieder völlig inaktiv. Die Elektronenaustrittsarbeit geht gleichzeitig durch ein Minimum u. zeigt, daß sich der Sauerstoff bis zu einem gewissen Grade im Innern der Schicht verteilt. Bei weiterer Erhöhung des O₂-Geh. erfolgt wahrscheinlich eine Diffusion zur Oberfläche, die die Austrittsarbeit wieder herabsetzt u. die katalyt. Aktivität zerstört. Für letztere Annahme spricht auch die Beobachtung, daß die aktivierte Adsorption von O₂ die katalyt. Aktivität ebenfalls völlig aufhebt, während die aktivierte Adsorption von H₂ die Aktivität nur wenig mindert u. diejenige von Äthylen die Aktivität überhaupt nicht beeinflusst. Die Hydrierung von Äthylen kann an der gleichen Schicht nicht mehrmals wiederholt werden, da der Katalysator seine Aktivität bei der Hydrierung einbüßt. Die Aktivität ist auch durch Erhitzen auf 180°, bei welcher Temp. der Sauerstoff noch nicht aus der Schicht herausgeht, nicht wieder herzustellen. Diese Beobachtung wird ebenfalls auf eine Vergiftung durch Sauerstoff, der an die Oberfläche diffundiert, zurückgeführt. Ob eine Vergiftung durch Rk.-Prod. (Äthan) vorliegt, wurde allerdings nicht geprüft. — Messungen der mol. Adsorption von Argon bei —180° ergaben, daß die spezif. Oberflächen bei promotorhaltigen u. promotorfreien Schichten prakt. gleich sind. Die Adsorption gehorcht dabei nicht der LANGMUIRSCHEN Isotherme. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 37—39. 10/1. 1941. Leningrad, Industrie-Inst., Inst. f. physikal. Chem.) REITZ.

Walter Kwasnik, *Der Chemiker als Forscher. Die Grundlagen des chemischen Wissens*. München u. Berlin: Oldenbourg. 1941. (250 S.) 8° = Einheit des Wissens. RM. 4.80.
Gretchen O. Luros und Florence Oram, *Essentials of chemistry, with laboratory manual*; 5th ed., rev. Philadelphia: Lippincott. 1940. (561 S.) 12°. \$ 3.—

A₁. Aufbau der Materie.

M. Fahmy, *Der Begriff der minimalen Eigenzeit und einige Folgerungen daraus*. Vf. untersucht die Folgerungen, die sich für die relativist. Theorie von KLEIN, KALUZA, FLINT u. FERMI aus der Einführung einer neuen Definition der Eigenzeit nach PROCA u. GOUDSMIT (C. 1940. I. 332) ergibt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 30. 331—39. Okt. 1940. Cairo, Univ.) HENNEBERG.

D. N. Dietz, *Eine neue Methode zur Berechnung der Ausbreitung von Translationswellen in prismatischen Kanälen*. Vf. verbessert die Formel für die Wellengeschwindigkeit durch die Hinzufügung zweier Widerstandsterme. Ihr Einfl. auf die Wellenfront wird erörtert. (Physica 8. 177—95. Febr. 1941. Delft, Waterloopkundig Labor.) HENNEBERG.

D. Blokhintzev und P. Nemirovsky, *Verbindung der Quantengesamtheit mit der Gibbschen klassischen Gesamtheit*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 1686.) Vff. erörtern die Bedingungen der Annäherung der Quantenstatistik an die klassische. Von der Quantengesamtheit ident. Teilchen gibt es keinen Grenzübergang ($\hbar \rightarrow 0$) zu der klassischen. (J. Physics [Moskau] 3. 191—94. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Lebedewsches Physikal. Inst.) HENNEBERG.

Marie-Antoinette Tonnelat, *Über die Vereinigung zweier Teilchen des Spins 1*. Vf. untersucht die Gleichung, die sich für zwei Teilchen aus den Gleichungen des Photons ergibt. Es zeigt sich, daß man den die Vernichtung beider Teilchen charakterisierenden Zustand auf zweierlei Weise beschreiben kann. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 187—89. 3/2. 1941.) HENNEBERG.

J. K. Lubański, *Über den Spin der Elementarteilchen*. Nachdem verschied. Theorien (MAJORANA, DIRAC u. a.) für Elementarteilchen mit ganzzahligem oder beliebigem halbzahligen Spin vorgeschlagen worden sind, untersucht Vf. hier die Beziehungen zwischen der Spin-Quantenzahl u. derjenigen Drehimpulsgröße, die den Bahndrehimpuls zu einer Konstanten der Bewegung ergänzt. (*Physica* 8. 44—52. Jan. 1941. Leiden, Univ., Inst. v. theoret. Natuurkunde.) HENNEBERG.

W. Opechowski, *Über die Quantisierung des aus Elektron und Strahlung zusammengesetzten Systems*. Vf. bringt die Gleichungen der klass. Theorie für die Wechselwrg. zwischen Elektron u. Strahlung in kanon. Form u. quantisiert sie. Beim Vgl. mit dem Schema von PAULI u. FIERZ zeigt sich der Vorteil, daß hier nur die beobachtete M. des Elektrons in die Theorie eingeht. (*Physica* 8. 161—76. Febr. 1941. Haarlem, Teylers' Stichting, Natuurkundig Labor.) HENNEBERG.

D. Iwanenko, *Bemerkungen zur Mesonentheorie*. Es wird gezeigt, daß die Mesonentheorie der Kernkräfte zu Wechselwirkungen zwischen allen Elementarteilchen u. nicht nur zwischen den schweren Kernen führt. Die Anziehung zwischen Neutronen u. Elektronen erklärt qualitativ die isotope Verschiebung der Spektrallinien. Die von Dämpfungs- u. Trägheitskräften herrührenden Terme bei der Streuung der Mesonen an Kernen werden diskutiert. (*J. Physics* [Moskau] 3. 417—19. 1940.) KOLHÖRSTER.

C. Möller, *Über die Theorie der Mesonen*. Die Theorie der Mesonen wird mathemat. formuliert u. die physikal. Deutung dieses Formalismus in Zusammenhang mit Betrachtungen über den DE SITTER-Raum gebracht. Sodann werden die Bewegungsgleichungen in der HAMILTONSchen Form dargestellt, das statist. Wechselwrg.-Potential abgeleitet u. das Verh. der Theorie in bezug auf das Problem des elektr. Quadrupolmoments des Deuterons erörtert. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 18. Nr. 6. 1—46. 1941.) KOLHÖRSTER.

Giuseppe Cocconi und Vanna Tongiorgi, *Über die Sekundärstrahlung der Mesotronen*. (Vgl. C. 1940. I. 2435.) Die in 10 oder 21 cm Pb u. in 20 oder 40 cm Fe entstehenden Schauer werden auf ihre Absorbierbarkeit in 10 cm Pb untersucht. Die Schauer aus Fe sind etwas leichter absorbierbar. (*Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz.* 11. 312—15. Mai 1940. Milano, Inst. di fisica.) FLEISCHMANN.

Wolfgang Riezler, *Streuung von Alphateilchen an Kohlenstoff*. Streuungsmessungen lassen sich auch an dicken Schichten durchführen, wenn die auffallenden Teilchen einheitliche Energie haben u. die Energie der gestreuten Teilchen mit einem Proportionalverstärker gemessen wird. Man erhält dann mit einer einzigen Registrierung jeweils für einen Streuwinkel die Streuintensität gleichzeitig für alle Teilchenenergien. Bei ^{12}C ergeben sich Abweichungen von der RUTHERFORDSchen Streuformel bis zu 70%. Für α -Energien oberhalb 4,2 eMV scheint die S-Welle, von 5,0 eMV an die P-Welle anormal gestreut zu werden. Bei 4,6 eMV liegt ein Resonanzniveau, das anscheinend einer D-Welle zuzuordnen ist. (*Ann. Physik* [5] 38. 304—14. 9/9. 1940. Bonn, Physikal. Inst.) FLEISCHMANN.

Martin D. Kamen und Samuel Ruben, *Erzeugung und Eigenschaften von ^{14}C* . Aus $\text{C} + d$ (4 eMV) entsteht ein radioakt. Körper (chem. C). Es handelt sich um ^{14}C aus ^{13}C (d, p), da nur Elektronen, keine Positronen ausgesandt werden. Mit 10000 $\mu\text{Amp. Stdn.}$ wurden 0,03 μCurie erhalten. Daraus läßt sich mit Hilfe der Ausbeute für die Halbwertszeit eine obere Grenze von 1000 Jahren angeben. Die β -Grenze ist 90 ± 15 ekV. (*Bull. Amer. physic. Soc.* 15. Nr. 3. 14; *Physic. Rev.* [2] 58. 194. 4/6. 1940.) FLEISCHMANN.

C. C. Lauritsen und W. A. Fowler, *Die γ -Strahlung von $^{13}\text{C} + \text{H}^1$* . Die γ -Strahlung an C bei Beschiebung von C mit Protonen wurde schon früher von DEE, CURRAN u. PETRZILKA (vgl. C. 1939. I. 2719) der Rk. $^{13}\text{C} (p, \gamma)^{14}\text{N}$ zugeordnet. Dies wird mit Kohlenstoff, der 35% ^{13}C enthält, bestätigt. Die γ -Strahlung wurde mit der Nebelkammer untersucht u. es wurden 3 Linien mit $2,8 \pm 0,4$, $5,4 \pm 0,3$ u. $8,1 \pm 0,2$ eMV festgestellt, für die entscheidend gilt $2,8 + 5,4 \approx 8,1$. (*Bull. Amer. physic. Soc.* 15. Nr. 3. 13—14; *Physic. Rev.* [2] 58. 193. 4/6. 1940.) FLEISCHMANN.

W. H. Jordan, *Weitere Untersuchungen der γ -Strahlen, die durch langsame Neutronen aus Cadmium emittiert werden*. Da von der Neutronenquelle so viele störende γ -Strahlen ausgesandt werden, konnte man bei dieser Vers.-Anordnung die γ -Strahlen aus Cd nicht messen. (*Proc. South Dakota Acad. Sci.* 19. 75—76. 1939. South Dakota, Univ.) v. RÜLING.

Lise Meitner, *Über das Verhalten einiger seltenen Erden bei Neutronenbestrahlung*. Es wird der Einfangquerschnitt therm. Neutronen in Dy gemessen u. dafür der Wert $\sigma = 870 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^2 \pm 10\%$ gefunden. Dabei konnte gleichzeitig gezeigt werden, daß Dy kein Resonanzniveau oberhalb der therm. Energie besitzt. Durch Kombination von Absorptions- u. Aktivierungsmessungen wird wahrscheinlich gemacht, daß mindestens

zwei Isotope des Dy Einfangquerschnitte gleicher Größenordnung für therm. Neutronen besitzen, was darauf hinweist, daß diese Isotope sehr ähnlich liegende Resonanzniveaus innerhalb u. unterhalb des therm. Gebietes haben. Es wird das Vorhandensein einer γ -Strahlung beim ^{165}Dy beobachtet. Es werden die maximalen Energien der prim. β -Strahlen für ^{165}Dy , ^{166}Ho u. ^{153}Sm bestimmt. Es wird eine Analyse von Gemischen seltener Erden durch Neutronenbestrahlung ausgeführt, wobei man feststellen konnte, daß in dem Präp. hauptsächlich Dy u. daneben erhebliche Mengen von Sm u. Gd vorhanden waren. Durch Röntgenaufnahmen wurde dieser Befund bestätigt, aber es tritt außerdem noch eine Linie bei Tb auf, die allerdings der Intensität nach am schwächsten war, u. deren Analyse eine stärkere Neutronenquelle erfordert hätte. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 27. Nr. 17. 1—18. 28/6. 1940. Stockholm.) V. RÜLING.

J. L. Lawson und **J. M. Cork**, *Umwandlungselektronen von γ -Strahlen aus radioaktivem Au.* Das Elektronenspekt. von radioakt. Au, das aus Pt über die Umwandlung Pt (d, n) Au entstanden war, wurde mit einem magnet. Spektrographen aufgenommen. Neben einer kontinuierlich verteilten β -Strahlung zeigten sich zahlreiche scharfe Elektronenlinien, die auf innere Umwandlung von γ -Strahlen zurückzuführen waren. Folgende γ -Linien waren festzustellen: K- u. L-Elektronen einer 356 keV- γ -Strahlung, Halbwertszeit 5,6 Tage, ^{190}Au oder $^{197}\text{Au}^*$; K- u. L-Elektronen von zwei γ -Strahlen mit 331 keV u. 410 keV, Halbwertszeit 3 Tage. (Physic. Rev. [2] 58. 580. 15/9. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Dep. of Physics.) STUHLINGER.

Théodore Kahan, *Atomumwandlungen und Sternentwicklung.* Zusammenfassende Darstellung. (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 3—9. 15/1. 1940. Paris, Inst. Henri Poincaré.) RITSCHL.

S. Verweij, *Der Starkeffekt der Heliumlinien 4471,6 und 4470,2 in Spektren von Sternen der Klasse B.* Es wird das Profil der Absorptionslinien des Spektr. He I, die den Übergängen $2p-4d$ u. $2p-4f$ entsprechen, unter verschied. Bedingungen durch genaue Berechnung ermittelt, die auf so vielen theoret. bekannten Konstanten wie möglich basiert. Der Gang der Berechnungen wird angegeben. Für die STARK-Aufspaltungen der Linien werden die von FOSTER berechneten Werte benutzt. Die Ermittlung für zwischenliegende Feldstärkenwerte erfolgt durch graph. Interpolation. Neben dem STARK-Effekt werden der Dopplereffekt u. die Strahlungsdämpfung berücksichtigt. Die Resultate der Rechnung werden mit Beobachtungen verglichen, die Übereinstimmung ist im allg. gut. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 43. 1000—10. Okt. 1940.) RITSCHL.

E. V. Appleton und **R. Naismith**, *Normale und abnormale Ionisation im E-Gebiet.* Es wird eine Deutung gegeben für die Änderungen der n. u. der abnormalen Ionisierung im E-Gebiet infolge der Sonnenfleckenperiode. Während die ultraviolette Sonnenstrahlung für die n. E-Ionisierung verantwortlich ist u. diese mit der Sonnenfleckenperiode variiert, zeigt es sich, daß eine solche Strahlung keine eindeutige Funktion der mittleren Sonnenfleckenzahl ist. Die Strahlung ist bei gegebener Fleckenzahl in Jahren steigender Sonnenaktivität größer als in Jahren abnehmender Aktivität. Die n. u. abnormale E-Ionisierung ändern sich in Zeiten verschied. Aktivität in verschied. Weise. (Proc. physic. Soc. 52. 402—15. 1/5. 1940. National Phys. Labor.) RITSCHL.

Carl Størmer, *Einige Nordlichtspektren aus Südnorwegen, 1940.* Nordlichtspektren wurden am 3/4. Jan., am 29/30. Jan. u. am 29/30. März 1940 aufgenommen. Unter den Linien sind die Linien H_α u. H_β von besonderem Interesse. Die Beobachtungen von VEGARD (C. 1940. I. 2763) vom 18. Okt. 1939 werden bestätigt. (Astrophysica norvegica 3. 217—21. Febr. 1941. Blindern, V. Aker. Inst. f. theor. Astrophys.) RITSCHL.

Tokio Takeuti, *Über den Ursprung der Natriumschicht.* Der Ursprung der Natriumschicht in der höheren Atmosphäre bei einer Höhe von etwa 60 km wird gedeutet als Anreicherung von Na-Atomen, die von der Sonnenoberfläche emittiert werden u. von der gegen die Gravitation gerichteten Kraft der unteren Schicht gehalten werden. Die Na-Schicht wurde photographiert mit Kugellinsen aus Quarz mit u. ohne Didym-Glasfilter. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 10. 2. Jan. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) RITSCHL.

H. Schluge und **W. Finkelnburg**, *Strahlungsausbeute, Farbe und Temperatur des Beck-Bogens.* Untersuchungen über Hochstromkohlebögen. V. (IV. vgl. C. 1940. II. 3002.) Die Gesamtstrahlungsausbeute des BECK-Bogens wird mit Hilfe einer calorimetr. Meth. zu 71% bestimmt u. zwar unabhängig vom Anodendurchmesser (mit einer Ausnahme) u. von der Stromstärke. Durch Messung der Farbe des Bogens u. der Zunahme des Farbindex im WIENSchen Verschiebungsgesetz wird eine Zunahme der Anodenflammentemp. mit der Stromstärke nachgewiesen. Die Ergebnisse werden krit. diskutiert. (Z. Physik 117. 344—57. 26/3. 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule, Phys. Inst.) PIEPLOW.

* **W. A. Fabrikant**, *Intensität von Spektrallinien bei Gasentladungen*. Es wird gezeigt, daß die Berechnung der absol. Intensität von Spektrallinien auf Grund der elementaren Atomkonstanten u. der elektr. Sondenmessungen mit den experimentellen Ergebnissen übereinstimmt. Bei der Unters. der Hg-Entladung bei geringen Drucken spielt die Linie 1850 Å eine große Rolle. — Es wird das Auslösen spektraler Linien durch Zusammenstöße zweiter Art mit Elektronen u. die Rolle der stufenweisen Anregung quantitativ untersucht u. die Wahrscheinlichkeit der stufenweisen Anregung bei Hg-Atomen festgestellt. Bei der Unters. der Faktoren, die die Linienform der Entladungen bei hohen Drucken bestimmen, konnte festgestellt werden, daß die Hg-Entladung bei hohen Drucken in bezug auf die Linien einem schwarzen Strahler entspricht. — Es wird die Intensität der Na-Entladung auf Grund der Messungen von DRUYVESTYUN, WARMHOLTZ (vgl. C. 1934. I. 3319) für verschied. Drucke berechnet. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 305—22. Moskau, Staatl. elektrotechn. Inst.) DERJUGIN.

S. E. Frisch, *Der Zeeman-Effekt an Caesium*. In einem Feld von 17800 Gauß werden für die Linien Cs I $\lambda = 4593,2 \text{ \AA}$ verbotene Komponenten bei $\Delta\nu = \pm \frac{4}{3} \Delta\nu_0$ (II) u. $\Delta\nu = \pm \frac{2}{3} \Delta\nu_0$ (o) u. Cs I $\lambda = 4555,3 \text{ \AA}$ bei $\Delta\nu = \pm \frac{5}{3} \Delta\nu_0$ (II) u. $\Delta\nu = \pm \frac{1}{3} \Delta\nu_0 \pm \frac{9}{3} \Delta\nu_0$ (o) beobachtet. Analoges wurde für Cs I $\lambda = 8521,1$, Rb I $\lambda = 7800,3$ u. Na I $\lambda = 5889,96 \text{ \AA}$ bemerkt. Bei K-Resonanzlinien konnte keine verbotene Komponente festgestellt werden. Es werden theoret. noch ungeklärte Unsymmetrien in der Lage der verbotenen Komponenten u. in der Intensität des n. ZEEMAN-Effektes beobachtet. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 327—28. Leningrad, Opt. Staatsinst.) DERJUGIN.

R. F. Barrow, *Das Bandenspektrum von SnTe in Emission*. Das Bandenspektr. von SnTe wurde erhalten durch eine unkondensierte Entladung hoher Stromstärke durch eine Mischung von Sn, Te u. Al in einem Quarzglasrohr. 45 Banden zwischen 3575 u. 4235 Å wurden ausgemessen, davon gehören 26 zu einem Haupt-system. Die Formel für die Kanten lautet

$$v = 25451,7 + (177,4 u' - 0,13 u'^2) - (263,7 u'' - 1,1 u''^2).$$

Weitere Banden auf der kurzwelligen Seite gehören anscheinend zu einem unvollständig entwickelten Syst. mit dem gleichen Grundzustand. Es wird Isotopieeffekt der Schwingung beobachtet. Die Elektronen- u. Schwingungskonstanten des Mol. werden mit denen der analogen Oxyde, Sulfide, Selenide u. Telluride von Zinn u. Blei verglichen, wobei sich Beziehungen zwischen den oberen Elektronenzuständen ergeben. Proc. physic. Soc. 52. 380—87. 1/5. 1940. London, Imp. Coll.) RITSCHL.

Alain Berton und **Paul Brasseur**, *Untersuchung des Systems $P_2O_5 \cdot Fe_2O_3$ mit Hilfe der ultravioletten Reflexionsspektren*. (Vgl. C. 1938. II. 3513.) Vf. untersuchen die UV-Reflexionsspektren von Gemischen zwischen Fe_2O_3/P_2O_5 im Verhältnis $r = \text{Mol. } Fe_2O_3/Fe_2O_5$ von 0,282—2,43. Das reine P_2O_5 reflektiert im gesamten untersuchten Gebiet von 4000—2400 Å. Die Spektren der Metaphosphorsäure ($r = 0,333$) u. der benachbarten Gemische ($r = 0,282$ u. 0,305) zeigen die gleiche charakterist. Absorptionsbande mit einer Grenze nach langen Wellen bei 3125 Å. Für die Gemische $r = 0,333$ bis 0,500 wird diese Bande allmählich schwächer. Mit der Änderung des Verhältnisses tritt eine neue Bande mit einer Grenze bei 3750 Å auf, die ihr Intensitätsmaximum bei $2 P_2O_5 \cdot Fe_2O_3$ erreicht. Die Absorption steigt weiter mit dem Geh. an Fe_2O_3 u. erreicht bei $r = 0,666$ ein Maximum, dies entspricht der Lage des Pyrophosphates. Die Grenze der Absorptionsbande beträgt 4000 Å. Die Resultate für die Mischungen zwischen den Konz. des Meta- u. Pyrophosphates sind nicht in Übereinstimmung mit denen der Röntgenstrahlen, die das Vorhandensein einer Verb. $2 P_2O_5 \cdot Fe_2O_3$ nicht erkennen lassen. Bei den Konz., die zwischen dem Pyrophosphat u. dem Orthophosphat ($r = 1$) liegen, scheint eine feste Lsg. zwischen den beiden Verb. zu existieren, da die Grenze der Absorptionsbande sich nur kontinuierlich ändert. Das Spektr. des Orthophosphates besitzt eine Absorptionsbande mit einer Grenze bei 3450 Å u. eine enge starke Bande bei 3810 Å. Bei der Zusammensetzung $P_2O_5 \cdot 2 Fe_2O_3$ tritt eine starke Reflexion des sichtbaren Spektr. auf u. eine Bande mit einer Grenze bei 4300 Å. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 258—60. 30/9. 1940.) LINKE.

T. S. Hsiung, *Molekulare Extinktionskoeffizienten von gelöstem Jod im photographischen Ultrarot*. Vf. bestimmt die Extinktionskoeff. von Jod zwischen $\frac{1}{6}$ 4000 bis 10000 Å in Lsgg. von Methylalkohol, A., Bzl. u. CCl_4 . Die Lsgg. in den Alkoholen zeigen ident. Werte. Das Absorptionsmaximum verschiebt sich in der Reihe Methylalkohol u. A., Bzl., CCl_4 von 4400 über 4980 nach 5180 Å. Die Extinktion im Ultra-

*) Spektrum organ. Verb. s. S. 3351.

roten ist gering u. liegt bei den Alkoholen am niedrigsten. (Sci. Rep. nat. Tsing Hua Univ., Sect. A 4. 243—47. Sept. 1940. Dep. of Phys. (Orig.: engl.) LINKE.

H. A. Stuart, *Die molekulare Struktur von Flüssigkeiten im Modellversuch*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der C. 1941. I. 332 referierten Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 110—12. Febr. 1941. Dresden.) GOTTFRIED.

Louis R. Maxwell und **V. M. Mosley**, *Molekularstruktur von Stickstoffdioxid und Salpetersäure auf Grund von Elektronenbeugungsaufnahmen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 3306 referierten Arbeit. In der vorliegenden Arbeit wird der Winkel O—N—O im NO₂-Mol. mit $130 \pm 2^\circ$ angegeben. (J. chem. Physics 8. 738—42. Sept. 1940. Washington, Bur. of Agricult. Chem. and Engineering.) GOTTFRIED.

Helmut Rötger, *Berechnung der Relaxationskonstanten aus Dehnungsversuchen an Natron-Silicatgläsern nach Messungen von Taylor und Dear*. Die C. 1939. II. 2025 u. vorher entwickelte Theorie des plast.-elast. Zustandes wird auf die von TAYLOR u. DEAR (vgl. C. 1937. II. 4221) ausgeführten Dehnungsvers. an Glasfäden aus Natron-Silicatgläsern im Temp.-Bereich von 427—471° angewendet. Es kann so das Vorliegen von 2 Sorten von Bausteinen („Zusammenhaltsmechanismen“) mit den Relaxationsgeschwindigkeiten γ_1 u. γ_2 , den Teilleistizitätsmodulen E_1 u. E_2 u. Teilviscositäten η_1 u. η_2 festgestellt werden. γ_1 u. γ_2 unterscheiden sich etwa um den Faktor 3—5 (mehrstufige Erstarrung). E_1 u. E_2 sind von gleicher Größenordnung; nach höheren Temp. zu scheint E_2 (Index 2 bezieht sich auf die schneller fließende Sorte) abzunehmen, während E_1 konstant bleibt. Die Gesamtviscosität $\eta = \eta_1 + \eta_2$ wird im wesentlichen durch Sorte 1 bestimmt, η_2 beteiligt sich nur zu etwa 15—25% an η . (Z. physik. Chem., Abt. B. 48. 108—13. Dez. 1940. Jena, Glaswerk Schott u. Gen.) FUCHS.

Ulrich Dehlinger, *Zur Begründung einer Rekrystallisationstheorie*. Im kaltverformten, vielkristallinen Werkstoff sind 2 verschied. Arten von Gitterverzerrungen vorhanden, die in geeigneten Einkristallvers. einzeln studiert werden konnten u. die ganz verschied. Stabilitätsgrade besitzen: Die Versetzungen, welche durch den Sprung einzelner Atome aufgelöst werden können, u. die Verbiegungen ganzer Gitterteile, zu deren Beseitigung ein Vorgang höherer Rk.-Ordnung nötig ist. Die Aufslg. der Versetzungen liegt der Erholung zugrunde, der letztgenannte Vorgang bildet das Stadium der Keimbldg. bei der Rekrystallisation. Er wird atomist. genauer beschrieben; bes. wird darauf aufmerksam gemacht, daß zur Beseitigung der bei Verbiegung vorhandenen D.-Unterschiede zwischen den einzelnen Teilen des Gitters Kettensprünge verlaufen müssen. Die so gebildeten Keime enthalten nur noch ganz geringe Verzerrungsenergie. Der darauffolgende Vorgang des Keimwachstums kann dann ähnlich wie in einer erstarrten Schmelze verlaufen. Schließlich wird auf experimentelle Erkenntnisse zur Frage des weiter folgenden Vorganges, der Oberflächen-(sek.) Rekrystallisation aufmerksam gemacht. (Z. Metallkunde 33. 16—20. Jan. 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Metallforsch.; Techn. Hochschule, II. Physikal. Inst.) KUBASCHEWSKI.

I. I. Sasslawski, *Abhängigkeit der Kristallstruktur von den chemischen Eigenschaften*. (Vgl. C. 1939. II. 597.) Betrachtungen über die Gesetzmäßigkeit der Beziehungen zwischen dem Molvol. u. dem Kristalltypus von AB-Verbindungen. Tabellar. Zusammenstellung der Molvol. aller bekannten Fluoride, Chloride, Bromide, Jodide, Oxyde, Sulfide, Selenide, Telluride, Nitride, Phosphide, Arsenide, Antimonide u. Wismutide von NiAs-, NaCl- u. ZnS-Typ. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 369—79. 1940. Iwanow, Chem.-Technol. Inst.) REINBACH.

W. I. Ssemischin, *Über die Einwirkung von Metallen auf das Kristallwasser von Kristallhydraten*. I. *Wirkung von metallischem Aluminium auf das Kristallwasser*. Metall. Al in Pulverform entwickelt mit dem Kristallwasser fester Hydrate Wasserstoff, wobei an der Rk. maximal etwa 50% des Kristallwassers teilnehmen. Die Intensität der Rk. hängt von der Art des Kations ab u. vermindert sich entsprechend folgender Reihenfolge: Fe⁺, Co⁺, Ni⁺, Cr⁺, Cu⁺, Cd⁺, Sn⁺, Al⁺, Ca⁺, Sr⁺, Ba⁺, Mg⁺. Von den Anionen ist Cl⁻ bes. wirksam. Ergebnisse von Verss. mit festen Säuren u. sauren Salzen ohne Kristallwasser lassen vermuten, daß ein qualitativer Unterschied zwischen den verschied. Bindungsarten des W. nicht besteht. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 319—27. 1940. Moskau, Chem.-technol. Mendelejew-Inst.) REINBACH.

W. I. Ssemischin, *Über die Einwirkung von Metallen auf das Kristallwasser von Kristallhydraten*. II. *Wirkung von metallischem Zink auf das Kristallwasser*. (I. vgl. vorst. Ref.) Metall. Zn in Pulverform entwickelt mit dem Kristallwasser fester Hydrate Wasserstoff, wobei maximal etwa 30% des Kristallwassers an der Rk. teilnehmen. Durch das Kation des Hydrates wird die Intensität der Rk. in folgender Reihenfolge vermindert: Ni⁺, Co⁺, Al⁺, Fe⁺, Sn⁺, Cr⁺, Mn⁺, Cu⁺, Cd⁺, Ba⁺, Mg⁺, Sr⁺, Ca⁺.

Von Anionen ist Cl' bes. wirksam, während durch SO₄'' die Rk. stark gehemmt wird. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 328—34. 1940.) REINBACH.

W. I. Ssemischin, *Über die Einwirkung von Metallen auf das Krystallwasser von Krystallhydraten. III. Über einige allgemeine Fragen der Struktur und der Eigenschaften von Hydraten.* (II. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund von Vers.-Ergebnissen über die Einw. von Mg, Al u. Zn auf das Krystallwasser von Hydraten wird die Vermutung ausgesprochen, daß 1. das Krystallwasser in festen Hydraten in teilweise dissoziiertem Zustand vorliegen muß u. 2. die Hydrate Verb. mit mehr oder minder ausgeprägten Säureeigg. darstellen, wobei die Labilität des H-Ions bei denjenigen Hydraten größer ist, deren Kation keine Edelgas-Elektronenhülle besitzt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 335—39. 1940.) REINBACH.

Viktor Middell und Reinhold Reichmann, *Übermikroskopische Untersuchung der Struktur von Bentoniten.* (Unter Mitarbeit von **Gustav Adolf Kausche**.) Der Zusammenhang zwischen Filmbldg.- u. Struktureigg. der Bentonite, der sich mit dem Lichtmikroskop wegen des zu geringen Auflsg.-Vermögens nicht klären läßt, wird mit dem Übermikroskop untersucht. Die Bilder lassen die bevorzugte Stellung der amerikanischen Na-Bentonite, die allein Filme mit guten Festigkeitseigg. bilden können, erkennen, während europäische Ca-Bentonite, die durch Behandlung mit Alkalisalzen grobenteils in Alkalibentonite übergeführt worden waren, nur ungenügende Eignung zur Filmbldg. zeigen. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 334—41. Berlin-Siemensstadt, SSW, Zentral-Werksverwaltung; Siemens & Halske, Abt. f. Elektrochemie u. Labor. f. Übermikroskopie.) HENNEBERG.

E. Kinder, *Einige übermikroskopische Beobachtungen an Magnesiumoxydkrystallen.* (Vgl. C. 1940. II. 2650. 1941. I. 670.) An Abb. von Magnesiumoxydkrystallen mit schnellen Elektronen (84 kV) mit einem magnet. Übermikroskop zeigt Vf. Einzelheiten im Krystallbild, die zum Teil den Eindruck einer perspektiv. Zeichnung erwecken u. zum Teil durch Absorption erklärt werden können. (Z. techn. Physik 22. 21—22. 1941. Berlin-Reinickendorf-Ost, AEG Forsch.-Inst.) HENNEBERG.

Lisel Koch und Arthur Lehmann, *Übermikroskopische Untersuchung von geglätteten Aluminiumoberflächen.* Reinstaluminium (99,99%) wurde nach den 3 Verff. von JACQUET, PULLEN u. nach dem Alzakprozeß anod. geglättet; die Oberflächenbeschaffenheit wurde durch Best. des Reflexionsvermögens sowie durch lichtmkr. u. übermkr. Betrachtung geprüft. Nach allen Unters.-Methoden erweist sich das Verf. von JACQUET als das beste. Es eignet sich daher vorteilhaft zur Schliffherst., während es für die techn. Glänzung wegen der geringen Haltbarkeit u. der hohen Kosten ausscheidet. Von den beiden anderen Verff. führt bei etwa gleicher Oberflächengüte das Alzakverf. zu einem teilweisen Anätzen des Gefüges. Die Übermikroskopie läßt noch Feinheiten der Oberflächenausbldg. erkennen, wo das Lichtmikroskop bereits völlige Glättung angibt. Es zeigt ferner die auf den nach dem PULLEN- u. Alzakverf. geglätteten Proben vorhandene Oxydhaut u. ihre Beseitigung durch die Nachbehandlung. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 363—71. Siemens & Halske, Abt. f. Elektrochemie u. Labor. f. Übermikroskopie.) HENNEBERG.

Bodo v. Borries und Wilhelm Ruttmann, *Metallographische Untersuchungen mit dem Übermikroskop an Stahl, Gußeisen und Messing.* Vf. geben vergleichende Aufnahmen von Stahl, Gußeisen u. Messing bei 100- u. 1000-facher lichtmkr. u. 10 000-facher übermkr. Vergrößerung. Die übermkr. Oberflächenbilder wurden nach dem Verf. des streifenden Einfalls u. Beobachtung in schräger Projektion gewonnen. Ferner wurden Bruchkanten im normalen Hellfeld übermkr. aufgenommen. Bei dieser übermkr. Oberflächenabbildung läßt der streifende Einfall der Elektronen sehr kleine Erhebungen der Oberflächen erkennen. In den übermkr. Bildern konnten verschied. Gefügeausbildungen mit großer Wahrscheinlichkeit identifiziert werden. So zeigten Korngrenzen in Flußeisen, Carbide in Härtinggefügen u. Perlit in Fluß- u. in Gußeisen bisher unbekannte Einzelheiten. Das neue Verf. dürfte daher zur Klärung bisher strittiger metallograph. Fragen geeignet sein. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 342—62. Siemens & Halske, Labor. f. Übermikroskopie; SSW, Materialprüfanstalt.) HENNEBERG.

Fumio Ōshiba, *Über die Erholung der Ermüdung durch Anlassen.* 0,2% C-Stahl u. „Flodineisen“ werden einer Wechselbelastung unterworfen u. danach in Wasserstoff bzw. im Vakuum angelassen. Beim Anlassen von 0,2% C-Stahl in H₂ bei verschied. Temp. zeigt die Erholung einen Höchstwert nach einer bestimmten Anlaßzeit, die von der Temp. abhängt. Zwischen diesem Höchstwert u. der Anlaßzeit besteht eine hyperbol. Beziehung. Beim Anlassen von Flodineisen im Vakuum nimmt die Erholung nach einer bestimmten Zeit einen konstanten Wert an, der ebenfalls von der Anlaßtemp. abhängig ist. Auch hier besteht eine hyperbol. Beziehung zwischen Anlaßtemp. u.

der Zeit, die erforderlich ist, um den konstanten Wert zu erreichen. Der Verlauf der Erholung wird mkr. verfolgt. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I. 29. 69—86. Juni 1940. Res. Inst. for Iron, Steel and Other Metals. [Orig.: engl.] KUBASCHEWSKI.)

W. P. Schischokin, W. A. Agejewa und N. A. Wichorewa, *Einfluß der Temperatur auf den Geschwindigkeitsexponenten der Härte*. Der Exponent n in der Gleichung $H_M = a T^n$ ($H_M = \text{MEYER-Härte}$, $T = \text{Belastungsdauer}$) nimmt mit steigender Prüftemp. zu, in bes. hohem Maße für eutekt. Legierungen. Er kann als Maß für die Größe der Entfestigung nach Verformungen angesehen werden. Die Abhängigkeit des Temp.-Koeff. der Härte α von der Belastungsdauer T läßt sich durch die Gleichung $T = K e^{\beta \alpha}$ wiedergeben (K u. $\beta = \text{Konstanten}$). Die Unters. wurde an Bi, Pb u. Sn sowie an eutekt. Legierungen aus Bi-Sn, Bi-Cd, Bi-Pb, Pb-Sb, Cd-Zn, Pb-Cd u. Bi-Pb-Sn durchgeführt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 491—99. 1940. Leningrad, Industrieinst.) REINBACH.

W. P. Schischokin und N. A. Wichorewa, *Einfluß von Fallhöhe und Temperatur auf die Fallhärte von Metallen und Legierungen*. Darst. des Zusammenhangs zwischen Eindruckdurchmesser d , Fallhöhe h u. Temp. t durch die Gleichungen $d = a h^n$ u. $d = K e^{\alpha t}$ ($a, n, K, \alpha = \text{Konstanten}$) auf Grund von Verss. an Cu, Ni, Pb, Al, Sn, Cd, Bi, eutekt. Legierungen der Systeme Bi-Cd, Pb-Cd, Bi-Sn, Pb-Sn, Bi-Cd-Pb, Cd-Pb-Sn, Bi-Cd-Pb-Sn u. Mischkristallen von Sn u. Bi mit Pb. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 500—04. 1940. Leningrad, Industrieinst.) REINBACH.

Hans-Wilhelm Retzlaff, *Über die Wechselwirkung zwischen geschmolzenem Aluminium und einigen seiner Legierungen und Wasserstoff (Schwefelwasserstoff)*. Al u. Al-Legierungen, die einzeln 6 (‰) Mg, 0,15 Ti, 9—10 Cu, 8—14,5 Mn, Spur Na oder 3,5—29 Ni enthalten sowie Duralumin wurden bei 640—1028° mit H₂ bzw. H₂S begast, um die H₂-Aufnahme dieser geschmolzenen metall. Stoffe zu ermitteln u. die Wechselwrg. zwischen Metall u. Gasphase bei höherer Temp. zu untersuchen. Der Vorgang der Gasaufnahme u. -abgabe wird beschrieben u. zu deuten versucht. Aus den Verss. ergibt sich, daß die Aufslg. von H₂ im fl. Metall schnell vorsichgeht, der Konz.-Ausgleich innerhalb der Schmelze schnell erfolgt. Die Geschwindigkeit der H₂-Aufnahme wird durch das Angebot an atomarem Gas sowie durch stärkere Metalloxydschicht beeinflusst. Die Gasabgabe erfolgt im wesentlichen durch Zusammen-treten von Gasblasen innerhalb der Schmelze. Die absol. Werte der H₂-Löslichkeit in Al u. den untersuchten Legierungen bewegen sich in Grenzen, die auch von anderen Forschern ermittelt wurden. Es werden noch einige Beobachtungen über die Rk. zwischen Al-H₂S-O₂ bei über 1000° angeführt. (Aluminium-Arch. 15. 1—18. 1939. Berlin, Techn. Hochsch., Metallhüttenmänn. Inst.) MEYER-WILDHAGEN.

Louis de Broglie, *Continu et discontinu en physique moderne*. Coll. sciences d'aujourd'hui. Paris: A. Michel. (272 S.) 16°. 35 fr.

Henri Chrétien, *Le monde invisible et mystérieux des ondes*. (Livre III.) La lumière. Les couleurs. L'infrarouge. L'ultra-violet. Les pierres précieuses. Les odeurs et parfums. Les saveurs. Influences physiques, physiologiques, thérapeutiques. Paris: Maloine. 1940. (IX, 445 S.) 8°. 40 fr.

Pierre Rousseau, *De l'atome à l'étoile*. Coll. Que sais-je? Paris: Presses universitaires de France. (128 S.) 12 fr.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Hermann Schuepp, *Die Maxwell'schen Gleichungen und ihre Aufstellung*. Vorschlag zur Behandlung der Elektrizitätslehre u. der MAXWELLSchen Gleichungen im Schulunterricht (systemat. Aufbau). (Ann. Guébbard-Séverine 14./15. 193—232. 1938/1939. Zürich, Kantonale Oberrealschule.) HENNEBERG.

P. Böning, *Raumladungen und Spannungsverteilung in Isolierstoffen*. (Vgl. C. 1941. I. 1397.) Die bereits früher (C. 1940. II. 2723) vom Vf. vertretene Ansicht, daß das Vorhandensein u. die verschied. Beweglichkeit von Haft- u. Gleitionen im Isolierstoff bei einem elektr. Feld zu Raumladungen u. damit zu Feldverzerrungen führt, wird an verschied. Beispielen eines ebenen Modells ausführlich dargelegt u. durch Messungen bestätigt. (Kolloid-Z. 94. 31—39. Jan. 1941. Breslau, Techn. Hochschule, Elektrotechn. Inst.) PIEPLOW.

M. J. Druyvesteyn und F. M. Penning, *Der Mechanismus der elektrischen Entladung in Gasen bei kleinem Druck*. Zusammenfassender Bericht einschließlich der theoret. Unterlagen, der experimentellen Ergebnisse u. der Zahlenangaben der verschied. Konstanten. Im einzelnen werden diskutiert: Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen, Ionisierung bei kleinen Strömen, Durchbruchspannung u. TOWNSEND-Entladung bei homogenen u. inhomogenen Feldern, raumladungsbestimmte Entladung,

Glimm- u. Bogenentladung, positive Säule. (Rev. mod. Physics 12. 87—174. April 1940. Eindhoven, Holland, N. V. Philips' Gloeilampenfabr., Naturkundig Labor.)
PIEFLOW.

H. Raether, *Über den Aufbau von Gasentladungen*. I. Zusammenfassender Bericht u. Einordnung der vorliegenden Vers.-Ergebnisse entsprechend dem „TOWNSEND-Aufbau“ (für $p \cdot d < \sim 1000$ Torr·cm) u. dem „Kanalaufbau“ (für $p \cdot d > \sim 1000$ Torr·cm). Die Diskussion des Kanalaufbaues (vgl. auch C. 1941. I. 1263) führt zu neuen Zündbedingungen u. erklärt die gegenüber der TOWNSEND-Theorie kürzeren Aufbauzeiten, sowie die mit zunehmender Überspannung abnehmende Aufbauzeit. (Z. Physik 117. 375—98. 26/3. 1941. Jena, Phys. Inst.)
PIEFLOW.

W. L. Granowski, *Die Deionisation des Gases in der Periode nach der Entladung*. Es werden die Vorgänge, die in einem Gas nach Aufhören der Entladung stattfinden, in ihrer Reihenfolge beschrieben. Die Frage über die Veränderung der Verteilung der Elektronengeschwindigkeiten im Deionisierungsprozeß wird untersucht; für eine Reihe von Gasen entspricht sie der MAXWELLSchen Verteilung mit der Temp., indem sie sich nach dem Exponentialgesetz vermindert. Diese Verminderung wird in einer Gleichung, die den Vorgang der Deionisation in Abhängigkeit von der Zeit angibt, berücksichtigt. — Durch Vers. an Hg-Dämpfen bei Drucken von 3—100 μ Hg in flachen u. zylind. Gefäßen wird die Abhängigkeit der Deionisationsgeschwindigkeit vom Dampfdruck u. der Form des Gefäßes abgeleitet u. gezeigt, daß sie nicht in Übereinstimmung mit der Diffusionstheorie steht. Die gefundenen Ergebnisse können erklärt werden, wenn man eine Raumrekombination von Ionen im Deionisationsstadium bereits bei sehr geringen Drucken zuläßt. Die erhaltenen Oszillogramme zeigen direkt das Abfallen der Elektronengeschwindigkeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 419—39. Moskau, Elektrotechn. Staatsinst., Labor. f. Ionenapp.)
DERJUGIN.

Leonard B. Loeb und **John M. Meek**, *Der Mechanismus der Bogenentladung in Luft bei Atmosphärendruck*. I. Ausführliche zusammenfassende Darst. der von den Vf. aufgestellten Fadentheorie. Nach einer Auseinandersetzung mit den auf Grund der TOWNSEND-Vorstellungen sich ergebenden Diskrepanzen zwischen Theorie u. Experiment wird der Mechanismus der Elektronenlawine bei höheren Drucken dargelegt, das Feld an der Anode, die photoelektrische Ionisierung, Bildung u. Vorwachsen des Fadens u. die Zündspannung besprochen. Die vorgetragene Theorie wird durch zahlreiche Photos veranschaulicht. (J. appl. Physics 11. 438—47. Juni 1940. Berkeley, Cal., Univ. of California, Dep. of Phys.)
PIEFLOW.

Joh. Meissner, *Über den Einfluß der metastabilen Anregungszustände auf die normale Stromdichte und den normalen Kathodenfall der Glimmentladung in Edelgasen und Edelgasgemischen*. Da infolge der stufenweisen Ionisation beim Zusammenstoß metastabiler Atome untereinander oder mit Elektronen die HOLMSEHEN Ähnlichkeitsgesetze in Edelgasen gestört werden müssen, untersucht Vf. die Gültigkeit der Ähnlichkeitsgesetze in Edelgasen u. Edelgasgemischen. Mit einer neuartigen Meßmeth. zeigt sich aber, daß in Edelgasen die Ionisierung durch metastabile Atome nicht nachweisbar, also vernachlässigbar gering ist. Für Ne-Ar-Gemische treten zwar Abweichungen von den Ähnlichkeitsgesetzen auf, doch scheint der Grund in einem Oberflächeneffekt an der Kathode zu liegen. Elektronenauslösung an der Kathode durch metastabile Atome verursacht eine große Differenz zwischen Zündspannungsminimum u. Kathodenfall. (Z. Physik 117. 325—43. 26/3. 1941. Berlin, Siemenswerke, Forschungslabor. II.)
PIEFLOW.

M. J. O. Strutt und **A. van der Ziel**, *Die Folgen einiger Elektronenträgheitseffekte in Elektronenröhren*. I. Theoretische Erläuterungen. Vf. untersuchen den Strom zu verschied. Elektroden einer Elektronenröhre, falls eine kleine Elektronenmenge von der Kathode zur Anode ausgetit, u. ebenso für den Fall, daß diese Stromimpulse period. ausgesandt werden. Die Formveränderung dieser Impulse bei Vorhandensein einer Wechselspannung zwischen dem Eingangsgitter u. der Kathode u. die Elektronenbahnen werden berechnet, die Möglichkeiten der Frequenzmultiplikation u. der Gleichrichtung erörtert. Für eine sinusförmige Steuerspannung wird die Verstärkung berechnet. Bei Unters. der Induktionswvrg. werden einfache Formeln für die Verschiebungsströme abgeleitet. Schließlich wird die für ultrahohe Frequenzen wichtige Laufzeitmodulation betrachtet. (Physica 8. 81—108. Jan. 1941. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabriken, Naturkundig Labor.)
HENNEBERG.

P. Selényi, *Über den Druck der Elektronenstrahlen*. Vf. beschreibt eine Elektronenröhre mit beweglicher Anode, deren Ausschlag den mechan. Druck der Elektronen u. damit unmittelbar deren träge M. anzeigt. Die Fehlerquellen werden erörtert u. eine

Meßreihe wiedergegeben, in der gemessene u. berechnete Druckkraft miteinander verglichen werden. Die gefundene Abweichung wird begründet; die Zunahme der Ablenkung mit zunehmender Beschleunigungsspannung ist der Tabelle zu entnehmen u. läßt sich auch im Hörsaal demonstrieren. (Naturwiss. 29. 78—79. 7/2. 1941. Budapest.)

HENNEBERG.

H. Paetow, *Eine neue, bei sehr niedrigen Drucken auftretende Form der Feldelektronenemission an Metalloberflächen, die mit isolierenden Stoffen bestäubt sind.* Beschreibung einer Parallelerscheinung zum MALTER-Effekt: auf eine Kathode aus beliebigem Metall wird ein feingepulverter Isolator lose aufgeschüttet; bei Drucken zwischen 10^{-3} u. 10^{-7} Torr erfolgt bei einigen kV Anodenspannung schlagartig ein Emissionsvorgang, die nahezu auf Anodenpotential aufgeladenen Isolator Körnchen fliegen dabei zuerst auseinander u. setzen sich dann infolge des Feldes zwischen Anode u. Kathode auf letztere in einer dünnen, sehr gleichmäßigen u. festhaftenden Schicht. Diese erlaubt jetzt ihrerseits eine Niederspannungsemission bei einigen Hundert V, wobei die bestäubten Flächen dicht u. regelmäßig mit ruhig blau leuchtenden Punkten besetzt sind. Erreicht wurden dabei Emissionsstromdichten bis zu 0,1 A/qcm. Auch die charakterist. Trägheitserscheinungen wurden beobachtet. (Z. Physik 117. 399 bis 408. 26/3. 1941. Berlin, Siemenswerke, Forsch.-Labor. II.)

PIEPLow.

P. Borsjak, *Zusammenhang zwischen der Leitfähigkeit und den Emissionscharakteristiken von Oxyd-Caesiumkathoden.* Es werden die Kathoden [M]-Cs₂O, Cs-Cs untersucht (M ist das als Unterlage dienende Metall, z. B. Pt) u. die Elektroleitfähigkeit, Photoempfindlichkeit, sek. Emission u. thermoelekt. Emission gemessen. Die Leitfähigkeit des Oberflächenfilms (Cs₂O) in einem der größten Photoempfindlichkeit entsprechenden Zustand ist genügend groß, um einen dauernden Strom von auf der Anode zu entladenden Photoelektronen hindurchzulassen. Daher ist die Vorstellung DE BOERS (vgl. C. 1932. I. 2932) über die Ermüdung von Cs-Oxydkathoden in diesem Falle etwas zweifelhaft. Die Veränderung der sek. Emission hängt nicht von der Veränderung der Konz. des beigemengten metall. Cs in der Oxydschicht ab. Es werden die thermoelekt. Konstanten für die Kathode ermittelt u. in einigen Fällen die effektive Arbeit der Dissoziation von Elektronen in der Kathode gemessen; die Arbeit erhöht sich mit Verringerung der Konz. des beigemengten Cs. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2032—43. 1939. Kiew, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Physikal. Inst.)

DERJUGIN.

M. Benjamin und **R. O. Jenkins**, *Die Verteilung der Feldelektronenemission von Einkrystall-Metallspitzen. I. Wolfram, Molybdän, Nickel in reinem Zustande.* Vff. berichten über Beobachtungen von Einkrystall-Metallspitzen im Feldemissionsmikroskop (vgl. die vorläufigen Ergebnisse C. 1940. II. 1990), bei denen im Gegensatz zu E. MÜLLER (C. 1937. II. 1520) nicht aktivierte, sondern reine Metalle untersucht wurden. Die auch von MÜLLER gefundene Oberflächenbeweglichkeit tritt bei W oberhalb 1170° absol., bei Mo oberhalb 770° absol. u. bei Ni oberhalb 370° absol. auf. Die Änderungen in der Emissionsverteilung, die für Mo u. Ni wesentlich schärfer markiert waren als für W, lassen sich völlig durch eine Änderung der Geometrie der Spitze erklären, die ihrerseits durch den Einfl. der großen Feldstärke auf die beweglichen Oberflächenatome bedingt ist. Die Überschläge im Hochvakuum lassen sich auf Grund dieser Beobachtungen erklären. Die Wrkg. geringer Gasspannen wird gezeigt; schon bei relativ niedrigen Temp. von 620—670° absol. wird die Gashaut entfernt. Schließlich versuchen Vff., die Abhängigkeit der Emissionsverteilung von der Krystallstruktur zu deuten, was aber auf Grund des vorliegenden Materials abschließend noch nicht möglich ist. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 176. 262—79. 9/10. 1940. Wembley, General Electric Co., Staff of the Research Labor.)

HENNEBERG.

H. S. Harned und **R. A. Robinson**, *Bemerkung über die Temperaturabhängigkeit der Ionisationskonstanten schwacher Elektrolyte.* Zur Berechnung der Änderung der Dissoziationskonstante mit der Temp. werden 5 Näherungsgleichungen aufgestellt. Wie ihre Prüfung an den bei Ameisensäure für Temp. von 0—60° experimentell erhaltenen Werten ergibt, liegen bei den 3 folgenden Gleichungen die Abweichungen innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen.

$$\Delta F_0^0 = A + B \cdot T \cdot \ln \cdot T - C \cdot T + D \cdot T^2 \quad \Delta F_0^0 = A + B \cdot T \cdot \ln \cdot T - C \cdot T$$

$$\Delta F_0^0 = A - C \cdot T + D \cdot T^2$$

(A, B, C, D Konstanten). Zur raschen Berechnung mittels des Verf. der kleinsten Quadrate wird bes. die letzte Gleichung empfohlen. Auch die Dissoziationskonstante des W. wird durch sie in guter Übereinstimmung mit neueren experimentellen Werten wiedergegeben. (Trans. Faraday Soc. 36. 973—78. Sept. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ.)

HENTSCHEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **C. Kämmerer**, *Dimensionslose Größen in der Wärmelehre*. Vf. will an Stelle der Temp. das „Mol“ u. die Temp. als „mol. Energie“ mit der Dimension mkg oder kcal je Mol oder Mol. einführen u. dadurch bekannte thermodynam. Größen dimensionslos machen, z. B. das Prod. mR (R = Gaskonstante, m = Mol.-Gew.), die mol. Entropie u. spezif. Wärme usw. (Wärme 64. 117—18. 8/3. 1941. Wien.) ZEISE.

V. Njegovan, *Potentielle Energie in der Thermodynamik*. (Vgl. C. 1940. II. 1111.) Ausgehend von der Zustandsgleichung von VAN DER WAALS, die Vf. als „allg. qualitative Zustandsgleichung“ bezeichnet, stellt Vf. einige Betrachtungen qualitativer Art über die Änderung des Kohäsionsdruckes realer Gase mit der Temp. bei konstantem Vol. oder konstantem Druck an, die ihn zu der Annahme führen, daß die Temp.-Erhöhung nur mit der Zunahme der Translationsenergie u. des mittleren kinet. Anteils der Schwingungsenergie zusammenhänge, während die Zunahme des Schwingungsanteils der spezif. Wärme ausschließlich mit der Zunahme der mittleren potentiellen Energie der Gasmoll. verknüpft sei, so daß die Änderung von C_v nur auf der Änderung der mittleren potentiellen Energie beruhe, die nur vom mittleren Kernabstand im Mol. abhängig sei. Während im allg. die Zunahme der mittleren kinet. Energie durch den Ausdruck $C \cdot dT$ dargestellt sei, folge notwendig für die Zunahme der mittleren potentiellen Energie der Ausdruck $T \cdot dC$. Den Geh. an gesamt. kinet. Energie, dargestellt durch das Integral über $C \cdot dT$, bezeichnet Vf. als Energieinhalt ($C = C_v$) bzw. als Wärmeinhalt oder Enthalpie ($C = C_p$), den Geh. an mittlerer potentieller Energie, dargestellt durch das Integral über $T \cdot dC$ (mit $C = C_v$ bzw. C), als „inneren oder potentiellen Effekt“. Diese Definition unterscheidet sich, wie Vf. bemerkt, von seiner früheren Auffassung (C. 1935. II. 2930). Als Anwendungsbeispiel behandelt Vf. die Umwandlung zweier fester Zinnmodifikationen; hierfür werden Beziehungen für die „totale innere Energie“, Umwandlungsenergie, Entropie usw. aufgestellt. (Acta physicochim. URSS 13. 829—38. 1940. Zagreb, Univ., Techn. Fakultät.) ZEISE.

Karl Bechert, *Über die Ausbreitung von Zylinder- und Kugelwellen in reibungsfreien Gasen und Flüssigkeiten*. Für das Problem der Ausbreitung von Zylinder- u. Kugelwellen in reibungsfreien Gasen u. Fl. bei polytroper Zustandsänderung werden für eine ganze Klasse von Wellen strenge raumzeitlich veränderliche Lsgg. angegeben. Die Möglichkeiten, allg. Lsgg. anzugeben, werden erörtert; das Problem der allg. Integration bleibt aber offen. (Ann. Physik [5] 39. 169—202. 11/3. 1941. Gießen, Inst. f. theoret. Physik.) HENNEBERG.

P. G. Strelkov, 1. *Ein optisches Dewar-Gefäß*. 2. *Einige Beobachtungen über die Wärmeübertragung in Helium II*. 1. Vf. beschreibt ein DEWAR-Gefäß mit zwei Paaren planparalleler Fenster für opt. Betrachtungen, durch welches Licht bei tiefen Temp. passiert. 2. Die in He II entstehenden Gasblasen in der Umgebung eines stromgeheizten Drahtes werden beobachtet u. daraus die scheinbare Wärmeleitfähigkeit des He II bestimmt. Einmal befand sich der Draht zwischen zwei Wänden, dann frei in der Fl.; beide MeBreihen ergaben Differenzen, die außerhalb der Beobachtungsfehler liegen. (J. Physics [Moskau] 3. 175—78. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. Physikal. Probleme.) HENNEBERG.

W. H. Keesom und P. H. Keesom, *Über die Viscosität von flüssigem Helium in der Nähe des λ -Punktes*. Neue Messungen der Viscosität des fl. He mit verbesserter App. machen es wahrscheinlich, daß eine Unstetigkeit der Viscosität in der Nähe des λ -Punktes nicht existiert. (Physica 8. 65—66. Jan. 1941. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) HENNEBERG.

Kimio Arai und Masao Kawabata, *Der Dampfdruck von ätzenden Substanzen*. IV. Es wurde der Dampfdruck von PBr_3 nach der stat. Meth. im Temp.-Bereich von 40° bis zum Kp. gemessen u. folgende Gleichungen erhalten:

$$\log p = 7,67865 - 2137,9/T$$

$$\log p = 7,5030 - 2672,6/T^{1,04288}$$

$$\log p = -2131,4/T + 1,75 \log T - 0,0018762T + 3,86111$$

Der Kp. wurde bei 172,8° ermittelt. Die latente u. mittlere Verdampfungswärme am Kp. wurden nach der CLAUDIUS-CLAPEYRONschen Gleichung zu $\Delta H_{172,8} = 9704$ cal n. $\Delta H_{\text{mittel}} = 9789$ cal berechnet. Der Dampfdruck von PCl_3 wurde im Temp.-Bereich von -20 bis 70° untersucht u. folgende Gleichungen erhalten:

$$\log p = 7,6455 - 1657,3/T$$

$$\log p = 7,5030 - 1959,0/T^{1,0338}$$

$$\log p = -1757,1/T + 1,75 \log T + 0,0034216T + 4,67002$$

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 3353, 3356.

Der Kp. von PCl_3 wurde bei 760 mm bei $74,7^\circ$ bestimmt u. die latente u. mittlere Verdampfungswärme wie folgt berechnet: $\Delta H_{74,7} = 7414$ cal u. $\Delta H_{\text{mittel}} = 7584$ cal. Der F. wurde bei $-93,6^\circ$ gefunden. Die Berechnung der TROUTONschen Konstanten beweisen, daß PBr_3 u. PCl_3 n. Fll. sind. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 24. Nr. 772/780; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 17. 13—15. April 1938 [nach engl. Ausz. ref.])

I. SCHÜTZA.

J. Corner, Die Deutung einer Regel für kritische Temperaturen. Zwischen der krit. Temp. T_c , der Temp. T_B , bei der die mol. Konz. im Gas die gleiche ist wie in einem vollkommenen Gas bei n. Druck u. Temp., u. V_B , dem mol. Vol. beim Kp., hatte WATSON (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 23 [1931]. 360) die empir. Beziehung gefunden: $T_c/T_c = 0,283 V_B^{0,18}$. Es wird eine theoret. Deutung dieser Regel gegeben auf der Grundlage der von LENNARD-JONES u. DEVONSHIRE (C. 1939. II. 605) entwickelten Theorie der Flüssigkeiten. Auch die Änderungen des Quotienten T_c/T_B , wo T_B der Kp. ist, wurden aus der gleichen Theorie gedeutet. (Trans. Faraday Soc. 36. 781—84. Juli 1940. Cambridge, Univ., Chem. Labor. and Peterhouse.)

KIESE.

Ja. A. Turowski und **G. M. Bartenew**, Bestimmung der spezifischen Wärme von Metallen mittels der Abkühlungsmethode. Die Meth. beruht auf dem Vgl. der Abkühlungsgeschwindigkeiten zweier gleichgestalteter Proben aus verschied. Metallen unter gleichen Abkühlungsbedingungen, wobei die eine Probe mit bekannter spezif. Wärme als Vgl.-Probe dient u. folgende Beziehung gilt:

$$c_1 \cdot \rho_{01} \cdot (\partial T / \partial t)_1 = c_2 \cdot \rho_{02} \cdot (\partial T / \partial t)_2$$

(c = spezif. Wärme, $\rho_0 = D$, $\partial T / \partial t$ = Abkühlungsgeschwindigkeit). Der experimentelle Teil der Meth. beschränkt sich auf die Aufnahme der Abkühlungskurven der Metallproben, aus denen die Abkühlungsgeschwindigkeiten berechnet werden können. Die Brauchbarkeit u. Genauigkeit der Meth. wird an W (Vgl.-Probe) u. Cu (Probe mit unbekannter spezif. Wärme) mit gutem Erfolg experimentell nachgeprüft. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 514—24. 1940. Moskau, Staatl. Univ., Physikal. Forsch. Inst.)

REINBACH.

K. Thormann, Die wärmetechnischen Grundlagen der Krystallisation. Auf Grund von i, x -Diagrammen werden die wärmetechn. Grundlagen der Krystallisation besprochen. Das i, x -Diagramm stellt den Wärmeinhalt (kcal/kg) in Abhängigkeit von der stofflichen Zus. in Stoffanteilen (kg/kg) oder Gewichts-% oder auch Mol.-% dar. Die Behandlung bezieht sich auf Stoffe, welche in der Lsg. keimen oder nur einen sehr geringen Dampfdruck haben. (Chem. Apparatur 28. 1—7. 10/1. 1941. Danzig-Langfuhr.)

GOTTFRIED.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Rudolf Brdička, Über die Konstitution des Kolloidteilchens. Allgemeine theoret. Betrachtungen zum Bau des Koll.-Teilchens. (Časopis českého Lékařnictva 19. 224—29. 1939.)

ROTTER.

P. C. Carman, Konstitution der kolloiden Kieselsäure. Zur Erklärung der Mittelstellung der Kieselsäure zwischen den hydrophilen u. hydrophoben Koll. entwickelt Vf. im Anschluß an die Unterss. von BRAGG u. WARREN an kryst. u. glasigen Silicaten

eine Anschauung, wonach das tetraedr. Si^{4+} -Ion, das mit einem benachbarten stets ein O-Atom gemeinsam hauptvalenzmäßig gebunden enthält, sich nach nebenst. Schema unter Abgabe von $[\text{H}^+]$ zu hydratisieren vermag; eine Rk., die jedoch nur auf die Oberfläche des Teilchens beschränkt bleibt (da kryst. Si-Hydroxyde nicht bekannt sind). Mit dieser Auffassung läßt sich bes. erklären, daß SiO_2 -Sole nur gegen H^+ - u. OH^- -Ionen empfindlich sind. Infolge der Instabilität von $\text{Si}(\text{OH})_4$ kommt es zur irreversiblen Kondensation von koll. SiO_2 -Teilchen u. bei konzentrierterem Elektrolytgeh. zur Gelbildung. In alkal. Lsg. ist umgekehrt die Bldg. kleinerer Teilchen durch Trennung der $-\text{Si}-\text{O}-\text{Si}-$ Bindungen bevorzugt. (Trans. Faraday Soc. 36. 964—73. Sept. 1940.)

HENTSCHEL.

Augustin Boutaric und **Suzanne Anglade-Thévenet**, Brechungsvermögen flüssiger Gemische, die eine kolloide Lösung enthalten. Bei den Gemischen von Alkohol mit einer wss. Mastixsuspension bzw. einer Lsg. von Gummi arabicum, sowie einer Elektrolytsg. mit Eisenhydroxydcol wurde geprüft, ob auch hier für den Brechungsindex der Mischung die additive Beziehung gilt:

$$\frac{N^2 - 1}{N^2 + 2} \cdot \frac{M}{D} = \sum \frac{n^2 - 1}{n^2 + 2} \cdot \frac{m}{d}$$

wobei n u. d Brechungsindex u. D des Bestandteiles, der in die Mischung mit der M m. eingeht, N u. D die entsprechenden Werte für die Gesamtmasse der Mischung M bedeuten. Bes. wurde bei der Vermischung von dem $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Sol (mit 27,7 g $\text{Fe}_2\text{O}_3/1$)

mit einem geeigneten Vol. β -n. KCl-Lsg. gefunden, daß der Wert ϵ der relativen Änderung des Brechungsvermögens von $0,78 \cdot 10^{-3}$ unmittelbar nach dem Vermischen auf $12 \cdot 10^{-3}$ nach dem Sedimentieren der Flocken ansteigt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 321—23. 21/10. 1940.) HENTSCHEL.

W. S. Sosnow, Zur Frage der Hydratationsbestimmungsverfahren. I. Mitt. Analytische und refraktometrische Verfahren. Ein krit. Überblick über bisherige Erfahrungen bei der Best. der Koll.-Hydratation u. eigene Unterss. führen Vf. zu folgendem Schluß: Die Vers.-Genauigkeit ist von der Genauigkeit der Konz.-Messung abhängig u. muß bei verd. Lsgg. nach mikrochem. Präzisionsverf. durchgeführt werden. Die Adsorption der gelösten Stoffe durch das Koll. bedingen zwar große Fehler, jedoch sind die meisten beobachteten Unstimmigkeiten auf die Unrichtigkeit der zur Berechnung benutzten Formeln zurückzuführen. Die meisten Formeln gründen sich nämlich auf der irrigen Annahme, daß die Hydratation von Koll. mit Geh. an molekulargelösten Fraktionen (Indicatoren) durch die Konz.-Änderung der letzten bei den Messungen unbeeinflusst bleibt. Verss. des Vf. ergaben jedoch, daß mit zunehmender Indikatorkonz. sich die Menge gebundenen W. erhöht. Hierfür hat Vf. zwar noch keine theoret. Erklärung gefunden, jedoch läßt sich dieser Umstand durch die Einführung einer Korrektionsformel bei den Berechnungen erfassen. Ein Vgl. der hierbei erzielten Zahlen mit den unter Verwendung einer Formel nach DUMANSKI (vgl. C. 1933. II. 193) erhaltenen, ergab bei geringer Adsorption des Indicators durch das Koll. eine gute Übereinstimmung. Bei starker Adsorption jedoch zeigten sich beträchtliche Abweichungen, die der Adsorptionsstärke proportional ansteigen. Vf. empfiehlt, diesen Umstand bei der Auswahl von Indicatoren, die vom Koll. am wenigsten adsorbiert würden, heranzuziehen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 661—77. 1940. Woronesh, Univ.) POHL.

R. Stevenson Bradley, Messung der Oberflächenspannung an der Grenzlinie Flüssigkeit-Flüssigkeit-Luft. Die Grenzlinienspannung (GSp.) im Syst. W.-Ölsäure-Luft wurde aus dem mkr. gemessenen Durchmesser u. der Dicke der auf Pufferlsgg. von verschied. p_H schwimmenden Öllinsen errechnet. Mit steigenden p_H -Werten nimmt dabei die GSp. in linearer Weise ab, während die funktionelle Abhängigkeit des Linsenhalbmessers von der Linsendicke in Übereinstimmung mit der Theorie durch eine Parabel wiedergegeben wird. Nach einem anderen Verf., das auf dem Auseinanderziehen der Linsen u. Messung der dann auftretenden harmon. Oscillationen beruht u. wofür eine vereinfachte theoret. Ableitung gegeben wird, konnte der erhaltene Wert der GSp. bestätigt werden. Bei Verwendung von HCl u. Essigsäure bzw. Capronsäure verschied. Normalität an Stelle der Pufferlsg. tritt statt des linearen Verlaufs der Kurve GSp./log-Norm. ein Minimum bzw. Maximum auf. Analoge Messungen wurden auch im Syst. W.-Phenol-Luft ausgeführt. (Trans. Faraday Soc. 36. 999—1003. Sept. 1940. Leeds, Univ.) HENTSCHEL.

A. E. Alexander und **J. H. Schulman**, Molekulare Reaktionen an der Grenzfläche Öl-Wasser. III. Messungen der Grenzflächenspannung. (II. vgl. C. 1941. I. 2640.) Nach dem etwas abgeänderten Ringverf. von ALEXANDER u. TEORELL wird die Grenzflächenspannung (GSp.) an der Phasengrenze W.-Bzl. gemessen, wobei in der wss. Phase $1/100$ -n. Na-Dodecylsulfat, in der Bzl.-Phase Cholesterinmyristat, Aleylalkohol sowie Cholesterin, Octadecylalkohol u. Elaidylalkohol als Emulsionsbildner benutzt werden. Die betreffenden Stoffe erniedrigen die GSp. mit steigender Konz. in der angegebenen Reihenfolge, wobei die Kurven für die 3 zuletzt genannten zusammenfallen. Am Beispiel eines Syst., das W.-in-Ölemulsionen liefert, wurde der zeitliche Einfl. von Na_2SO_4 auf eine verd. Lsg. von Heptadecylamin in $1/100$ -n. HCl untersucht; hier steigt die Kurve zunächst rasch zu einem steilen Maximum an u. sinkt dann zu einem konstanten Endwert von ca. 2,8 Dyn ab, gleichzeitig geht der Grenzflächenfilm von ursprünglich fl. in den festen Zustand über. Ein gleiches Verh. zeigt die wss. Lsg. von $(\text{NaPO}_3)_3 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$, nicht dagegen die des n. Na_3PO_4 . Bei der Emulsionsbildg. durch feste Teilchen an der Grenzfläche dürften ähnliche Verhältnisse vorliegen. (Trans. Faraday Soc. 36. 960—64. Sept. 1940. Cambridge, Univ., Abt. f. Kolloid-Wissenschaft.) HENTSCHEL.

E. Manegold, Praktische Folgerungen aus der Theorie der Dialyse und des Dialysepotentials. Auf der Grundlage der in der vorhergehenden Mitt. (C. 1941. I. 1927) erörterten konzentrationsunabhängigen räumlichen Behinderung der Ionen in polaren u. apolaren Membranen u. der konzentrationsabhängigen DONNAN-Behinderung in Membranen aus polarer Gerüstsubstanz werden als prakt. Anwendungen bes. behandelt: die Dialyse als Reinigungsverf., die Wrkg. der Ionenaustauscher bei der W.-Enthärtung, die modellmäßige Darst. von Neutralitätsstörungen an stromdurchflossenen Membranen in einer Dreizellenapp. u. die Wrkg. selektiv permeabler Schutzschichten

bei chem. u. elektrochem. Korrosion. (Z. Ver. dtsch. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1940. 176—82. Dresden.) HENTSCHEL.

Hugh Davson, *Der Einfluß der lyotropen Anionenreihen auf die Kationenpermeabilität*. Bestimmt man an Katzenbluterythrocyten die Durchlässigkeit für K⁺-Ionen in isoton. K⁺-Salzlgg., so erhält man folgende Reihenfolge (der Wert von KCl = 100 gesetzt):

CNS > J > Br > Cl > Acetat > Oxalat > Sulfat > Citrat > Tartrat
178 143 112 100 85 84 56 45 29

Da isoton. Gemische von KCl mit einem anderen K-Salz — mit Ausnahme von KJO₃ — ein annähernd lineares Verh. zeigen, scheinen die Unterschiede in der Anionenreihe eher auf Diffusionsinflüssen als auf Änderungen in der Membran zu beruhen. Ein ganz anderes Verh. beobachtet man in entsprechenden Verss. über die Permeabilität der Na⁺-Ionen: Hier beschleunigen die wassererziehenden Ionen im Gegensatz zu K⁺ die Durchlässigkeit, während die hydratisierenden Ionen am anderen Ende der Reihe sie umgekehrt verzögern. In isoton. Lsgg. von K-Salzen der Fettsäurereihe erfolgt beim Übergang vom Acetat zum höheren Homologen bis zum Valerianat stufenweise eine geringe Verminderung der Durchlässigkeit für Na⁺; beim Übergang zum Capronat tritt ein sprunghafter Übergang zur völligen Undurchlässigkeit auf. Mit Änderungen der Hydratation in koll. Systemen allein sind die Vers.-Ergebnisse nicht zu erklären, vielmehr dürften, ähnlich wie bei der Narkose, auch Adsorptionsvorgänge dabei eine Rolle spielen. (Biochemic. J. 34. 917—25. 1940. London u. Canada, Dalhousie Univ.) HENTSCHEL.

T. W. Ass, N. I. Putilin und L. N. Rajewskaja, *Wärmeeffekt bei der Quellung der Gelatine in Abhängigkeit vom pH des Quellmittels*. 1. Mitt. Quellverss. von Gelatine mit (0/10) 15 W. u. 0,8 Asche in HCl-Lsgg. bei 39,8° ergaben, daß der Wärmeeffekt vom pH beeinflusst wird. Sein geringster bzw. höchster Wert lag bei pH = 4,31 bzw. 2, wobei 1. im gegebenen Fall etwa dem isoelekt. Punkt der Gelatine entsprach u. 2. mit dem Höchstwert der Vol.- bzw. Gewichtsvergrößerung von Gelatine zusammenfiel (die Mindestwerte der letzten lagen bei pH = 4,8). Der Wärmeeffekt ist der Vers.-Temp. umgekehrt proportional, wobei er sich mit der Temp. nur zahlenmäßig ändert; das Kurvenbild als solches bleibt bei allen Temp. das Gleiche. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 639—43. 1940. Charkow, I. Med. Inst., Lehrstuhl f. allg. Chem.) POHL.

T. W. Ass, N. I. Putilin und L. N. Rajewskaja, *Wärmeeffekt bei der Quellung der Gelatine in Abhängigkeit vom pH des Quellmittels*. 2. Mitt. (1. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Bei weiteren Verss. wurde mit wasserärmerer Gelatine (8,35%) bei tieferen Temp. (21°) gearbeitet, da, wie es sich zeigte, diese Faktoren die Größe des Wärmeeffektes stark beeinflussen; so z. B. findet bei > 12% W. u. > 24° ein Vorzeichenwechsel (von positiv auf negativ) statt. Zahlenmäßig betrug der Wärmeeffekt hierbei 12—16 cal (gegenüber 2 cal bei der 1. Vers.-Reihe). Seine Beeinflussung durch das pH blieb die gleiche, d. h. der Höchstwert lag bei pH = 2, während der Tiefstwert diesmal bei einem pH = 4,79 beobachtet wurde. Letztere Unstimmigkeit wird darauf zurückgeführt, daß bei der 2. Vers.-Reihe eine andere Gelatine, möglicherweise mit anderem isoelekt. Punkt (der sich bekanntlich mit dem Herst.-Verf. der Gelatine ändert), benutzt wurde. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 645—48. 1940. Charkow, I. Med. Inst., Lehrstuhl f. allg. Chem.) POHL.

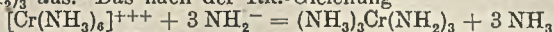
R. S. Burdon, *Surface tension and the spreading of liquids*. Cambridge: U. P. 1940. (98 S.) 8°, 7 s. 6 d.

B. Anorganische Chemie.

W. P. Barsakowski, *Beitrag zur Elektrometallurgie des Natriums. Physikochemische Eigenschaften des Systems CaCl₂-NaCl in geschmolzenem Zustand*. Es werden die Angaben über die D., Viscosität, Elektroleitfähigkeit u. Oberflächenspannung in diesem Syst., das Bedeutung für die Darst. von Na hat, im Temp.-Intervall 500—1000° angeführt. D. dieser Schmelze verändert sich geradlinig mit der Temp. entsprechend einer Gleichung: $d = d_{800} - \alpha (t - 800)$. Ebenso verläuft die Kurve der Oberflächenspannung nach $\sigma = \sigma_{800} - \gamma (t - 800)$. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1117—18. 1940. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Inst. f. allg. u. anorg. Chem.) DERJUGIN.

W. I. Sserdjukow, *Veränderung der Mikrostruktur und der kristallographischen Eigenschaften von Gips beim Brennen*. Die stufenweise Veränderung der kristallinen u. mol. Struktur von wasserfreiem CaSO₄ beim Erhitzen wird durch Beobachtung der Mikrostruktur u. Best. der kristallogr. Eig. verfolgt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 359—68. 1940. Iwanow, Chem.-Technol. Inst.) REINBACH.

O. Schmitz-Dumont, *Über die Amide des dreiwertigen Chroms und Kobalts*. Vortrag. Chrom(III)-amid läßt sich in einfacher Weise aus Hexamminchrom(III)-nitrat u. KNH_2 in fl. NH_3 darstellen. Beim Zusammengeben der Rk.-Lsgg. fällt ein hellrosa Nd. von $\text{Cr}(\text{NH}_3)_3$ aus. Das nach der Rk.-Gleichung



intermediär zu erwartende Triamminchrom(III)-amid gibt demnach die additiv gebundenen NH_2 -Moll. spontan ab. Das Chromamid ist ein hochmol. Prod., das sich in chem. Beziehung einem gealterten reaktionsträgen Chrom(III)-hydroxyd weitgehend analog verhält. In W. ist es mit roter Farbe lösl., bewirkt aber keine Gefrierpunktsniedrigung; es wird dabei allmählich unter Abscheidung des Hydroxydes hydrolysiert, wobei dann eine Gefrierpunktserniedrigung entsprechend der Menge des abgespaltenen NH_3 gefunden wird. Mit einer Lsg. von NH_4Br in fl. NH_3 liefert das Chromamid kein Hexammin- oder Bromopentamminsalz. Es löst sich in dieser Ammonsalzlsg. zwar mit tieferer Farbe zu einer viscosen Fl. auf; dieser Lsg.-Vorgang ähnelt aber einer Peptisation u. kann durch Verdünnen mit fl. NH_3 rückgängig gemacht werden. Bei dem Lsg.-Vorgang wird NH_4Br chem. gebunden, worin sich der schwach bas. Charakter des Amides äußert. Das Amid ist wie das Hydroxyd amphoter; seine sauren Eigg. äußern sich in der Fähigkeit, in fl. NH_3 KNH_2 unter Bldg. einer ebenfalls hochmol. roten nichtkrystallinen Verb. $[\text{Cr}(\text{NH}_2)_4]\text{K}$ anzulagern. Es ist anzunehmen, daß das Amid aus Hauptvalenzketten aufgebaut ist. Sein therm. Abbau führt über die nachgewiesenen Zwischenstufen $(\text{NH}_2)_2\text{Cr}-\text{NH}-\text{Cr}(\text{NH}_2)_2$ u. $\text{Cr}_2(\text{NH})_3$, welche braunschwarze Verb. sind, zum Nitrid. Möglicherweise tritt intermediär auch das Amidoimid NH_2CrNH auf. — Die Darst. des braunen $[\text{Co}(\text{NH}_2)_3]_n$ kann auf entsprechendem Wege wie die des $[\text{Cr}(\text{NH}_2)_3]_n$ erfolgen. Die beiden Amide sind in ihren Eigg. ähnlich, u. zwar in weit höherem Maße als die Hydroxyde der beiden Metalle; bes. ist das Co-Amid im Gegensatz zum Hydroxyd ebenfalls amphoter. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 221—22. März 1941. Bonn, Univ., Chem. Inst., Anorgan. Abt.) REITZ.

H. Spandau und D. Zillessen, *Zur Existenz zweischaliger Chromacetatkomplexe*. (Vgl. H. BRINTZINGER, C. 1937. I. 4327.) Nach H. BRINTZINGER (C. 1937. I. 4327) bilden komplexe Kationen des 3-wertigen Co, Cr u. Fe mit gewissen Anionen (Sulfat-, Oxalat-, Phosphat-, Arsenat-, Fluorid- oder Ferrocyanidionen) relativ beständige zweischalige Komplexverbindungen. Bzgl. der Auswahl der beiden Bestandteile der zweischaligen komplexen Anionen wird als Regel angegeben: Zentralion u. die in der zweiten Schale zu bindenden Anionen müssen ein großes elektrostat. Potential besitzen, das man an ihrer Eig. erkennt, in wss. Lsg. Aquokomplexe zu bilden. Zahl der gebundenen Anionen immer gleich 4. Dieser zweischalige Komplex liegt in wss. Lsg. immer dann vor, wenn neben den komplexbildenden Ionen ein verhältnismäßig sehr großer Überschuß an den betreffenden Anionen vorhanden ist. Die Existenz dieser zweischaligen Komplexverb. wird mit Hilfe der Dialysenmeth. unter Best. der Teilchengewichte in Lsg. bewiesen. Als Membranen zu den Dialysmessungen verwendet H. BRINTZINGER Cellophan u. Cuprophan. Nach Vff. sind aber gerade diese Membranen zur Unters. von Mol.-Gew. bzw. Ionengewichten wegen ihrer Engporigkeit ungeeignet. Es werden deshalb in vorliegender Arbeit mit der von G. JANDER u. H. SPANDAU (C. 1940. I. 1617, II. 2266) verbesserten Dialysenmeth. unter Verwendung von Cellulosefiltern mit einem mittleren Porenradius von 500 Å die Vers. wiederholt, soweit sie die komplexen Acetatverb. des 3-wertigen Chroms betreffen. In Lsgg., die 2—3-n. an Acetationen (Cr-Konz. = m/20) u. $\text{pH} = 4,6-6,6$ zeigen, entspricht in Übereinstimmung mit BRINTZINGER das Ionengewicht des Chromkomplexes dem Hexacetatichromion. Nach der alkal. Seite hin steigt das Teilchengewicht stark an, wahrscheinlich infolge einer durch Hydrolyse bedingten Aggregation. Im Gegensatz zu BRINTZINGER steht aber nun der weitere Befund, daß auch in Acetat-sulfatlsg. die Dialysiergeschwindigkeit des Hexacetatichromions, bezogen auf die des Thiosulfations, das zum Vgl. benutzt wird, die gleiche ist wie in reinen Acetatlösungen. Das komplexe Chromacetation besitzt demnach in beiden Lsgg. prakt. das gleiche Teilchengewicht. Es ist daher unmöglich, daß sich 4 SO_4 -Reste in einer zweiten Schale an das komplexe Ion angelagert haben. Der elektr. Wanderungssinn des Komplexions ist in beiden Lsgg. der gleiche. Das Komplexion wandert in allen Fällen zur Anode. — Auf Grund dieser Befunde glauben Vff. auch die übrigen von BRINTZINGER u. Mitarbeiter formulierten zweischaligen Komplexverb. als fraglich bezeichnen zu müssen. (Z. anorg. allg. Chem. 246. 100—11. 21/2. 1941. Greifswald, Univ., Chem. Inst.) ERNA HOFF.

H. Brintzinger, *Zur Existenz zweischaliger Chromacetatkomplexe. Bemerkung zu der vorstehenden Mitteilung von H. Spandau und D. Zillessen*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Einwand von H. SPANDAU u. D. ZILLESSEN (vgl. vorst. Ref.), daß Cellophan- bzw. Cuprophanfilter zu Dialysevers. ungeeignet sind, wird für den vorliegenden Fall der

Chromacetatkomplexe zurückgewiesen. — Auf Grund der Angaben, daß auch in den reinen Acetatslgg. von SPANDAU u. ZILLESSEN (l. c.) das Komplexion zur Anode wandert, schließt Vf., daß die bei diesen Autoren vorhandenen Chromkomplexionen gar keine Kationenkomplexe, sondern Anionenkomplexe waren u. daß demzufolge diese sich gar nicht mit Anionen zu zweischaligen Komplexen umwandeln konnten. Solches Verh. der zweischaligen Komplexbildg. weisen nur prim. Kationenkomplexe auf. Dabei ist allerdings die Frage noch offen, wann sich prim. kation. u. wann sich anion. Chromacetatkomplexe bilden. (Z. anorg. allg. Chem. **246**. 112—14. 21/2. 1941. Jena, Friedrich Schiller-Univ., Labor. f. techn. Chem.) ERNA HOFFMANN.

R. I. Agladse, *Über komplexe Ionen in Lösungen, die Mn- und NH₄-Ionen enthalten.* Durch die Annahme der Existenz eines komplexen Ions Mn(NH₃)_n⁺⁺ werden verschied. Erscheinungen, die mit der Pufferwrkg. von NH₄-Salzen in Mn-Lsgg. zusammenhängen, erklärt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 340—46. 1940. Moskau, Chem.-Technol. Mendelejew-Inst.) REINBACH.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

A. I. Volodchenkova und B. N. Melentiev, *Bor in den Chibinaapatiten.* (Vgl. C. 1940. II. 320.) Es wurde analyt. in einer Reihe von Apatiten aus dem obigen Gebiet, sowie in daraus hergestelltem Superphosphat der Geh. an B₂O₃ bestimmt. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Aus der Menge der im Superphosphat gefundenen B₂O₃ ergibt sich, daß bei Düngung eines ha mit 350 kg Superphosphat dem Boden 14 g B₂O₃ zugefügt werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **30** (N. S. 9). 140—43. 20/1. 1941. Kola Base of the Acad. of Sciences, Labor. of Geochemistry.) GOTTFRIED.

M. N. Godlevsky, *Kurnakowit, ein neues Borat.* Vf. beschreibt ein neues Borat von den Inder-Borlagerstätten, das er Kurnakowit nennt. Das Mineral bildet dicke weiße Aggregate. Es kommen Körner vor, die eine undeutliche Spaltbarkeit haben, die Vf. (0 1 0) zuordnet. Schnitte nach 0 0 1 haben pseudohexagonalen Umriß (1 1 0-Flächen). Achsenebene = 0 1 0, eine opt. Achse senkrecht auf 0 0 1. $2V = -80^\circ$, $\gamma = 1,525$, $\beta = 1,510$, $\alpha = 1,489$ ($\pm 0,002$). Härte = 3, D. 1,85. Vor dem Lötrohr schmelzbar zu weißem Glas, unlösl. in W., lösl. in warmen Säuren. Das Mineral zers. sich endotherm bei 81—105°. Chem. Zus.: MgO 15,46, B₂O₃ 37,58, H₂O 47,09, CaO 0,16, R₂O₃ 0,20, SiO₂ 0,10, F₂ 0,14, Unlösliches 0,20, entsprechend der Formel: 2 MgO · 3 B₂O₃ · 13 H₂O. Das Pulverdiagramm ist niedrigsymm. u. linienreich. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 638—40. 10/9. 1940. Leningrad, Geolog. Inst.) V. ENGELHARDT.

René Weil, *Über ein neues Basaltvorkommen in den Vogesen.* Vf. beschreibt ein neues Basaltvork. aus der Gegend von Gebweiler, am Fuße des Geiskopfes. Der Basalt ist stark verwittert, der Olivin vollkommen in schwarzen Glimmer verwandelt; Pyroxen u. Amphibol konnten nicht beobachtet werden. Der Magnetit ist zum größten Teil in Limonit umgewandelt, die Feldspäte vollkommen sericitisiert. Die chem. Analyse des Gesteins ergab: SiO₂ 46,76 (%), Al₂O₃ 23,40, Fe₂O₃ 7,57, FeO 1,83, MgO 2,27, CaO 1,46, Na₂O 2,37, K₂O 3,99, TiO₂ 1,42, P₂O₅ 0,43, H₂O⁺ 6,44, H₂O⁻ 2,20, MnO 0,11, Σ 100,03. Aus der Entwässerungskurve ergibt sich ein hoher $\frac{5}{10}$ -Satz hygrooskop. W. u. außerdem das Vorhandensein von Mineralhydraten. Eine genauere Deutung der Entwässerungskurve ist nicht möglich. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **211**. 795 bis 796. 30/12. 1940.) GOTTFRIED.

B. I. Stepanov und V. I. Nikolaev, *Versuche zur Gewinnung von Epsomit (Magnesiumsulfat) aus den Salzlaken der Astrakhanitseen.* Im Sommer ausgeführte Analysen der Salzsolen des Maly Basinski Sees, u. zwar von Proben von der Oberfläche u. von Stellen 30 bzw. 50 cm unterhalb der Oberfläche ergeben zunächst, daß sich NaCl in den Oberflächenschichten, MgSO₄ in den mittleren Schichten anreichert u. ferner, daß die Solen an NaCl gesätt. u. an MgSO₄ beinahe gesätt. sind. Bei der Abkühlung im Winter werden die mittleren Schichten gesätt. an MgSO₄. Vff. sehen hierin eine Möglichkeit zur Gewinnung von MgSO₄. Um diese Möglichkeit zu untersuchen, versenkten Vff. eine in mehrere Abteile geteilte, oben offene Kiste im Oktober in die Sole u. entfernten sie nach 13 Monaten, wobei die Temp. der Sole etwas oberhalb 0° war. Wie erwartet, hatten sich in den mittleren Abteilen der Kiste eine sehr große Anzahl von Epsomitkrystallen abgesetzt, die auf MgSO₄ · 7 H₂O berechnet, einen Reinheitsgrad von 99,09% besaßen. Verss. zur Gewinnung im Großen werden fortgesetzt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **27** (N. S. 8). 226—27. 30/4. 1940. Academy of Sciences of the USSR, Kalmuck Salt Station and Inst. of General and Inorganic Chemistry.) GOTTFRIED.

A. P. Vinogradov, *Über die Ursache der Abwesenheit von Kalk (CaCO₃)-Skeletten in präkambrischen Invertebraten*. Als Grund für das Fehlen von Kalkskeletten in präkambr. Invertebraten wird die Untersättigung des Meerwassers mit CaCO₃ infolge eines höheren CO₂-Geh. sowohl in der Luft wie im W. angesehen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 232—35. 30/4. 1940. Academy of Sciences of the USSR, Biogeochem. Labor.)

GOTTFRIED.

Lucien Cayeux, *Folgerungen aus dem Vergleich der Phosphatkonglomerationen der jetzigen Meere und der Knollen sedimentärer alter Formationen*. Gegenüber den durch Phosphateinlagerung konservierten Ablagerungen in älteren Meeren zeigen ähnliche Sedimente der neueren Zeit weitgehende Zers.-Erscheinungen des Planktons. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 496—99. 25/11. 1940.)

MANZ.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

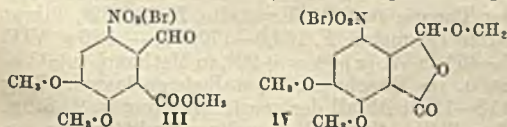
Denis Duveen und Antoine Willemart, *Deuterium und molekulare Asymmetrie*. Zusammenfassender Bericht über die Darst. von Verb. mit asymm. C-Atomen, deren Asymmetrie auf dem Ersatz einzelner H-Atome durch D-Atome beruht. Bis jetzt ist noch kein gesicherter Fall bekannt, in dem durch diese Art von Asymmetrie opt. Aktivität hervorgerufen wird. (Rev. sci. 78. 279—85. Mai/Juni 1940.)

REITZ.

Bernd Eistert, *Über den Einfluß acidifizierender Substituenten auf Chromophorsysteme*. Vortrag. Substituierte Methane wie (RSO₂)₂CH₂ u. (RCO)₂CH₂ sind saure alkalilösl. Verb., deren Alkalisalze Absorption im UV u. in einzelnen Fällen sogar im Sichtbaren zeigen. Zwischen der Lage der Absorptionsgebiete der entstehenden Anionen u. der acidifizierenden Wrkg. der Substituenten (ihrem Einfl. auf die Protonenbeweglichkeit des Methans) besteht kein einfacher Zusammenhang. So absorbieren die von den stark sauren β-Disulfonen gebildeten Carbeniate (RSO₂)₂CH⁻Na⁺ erst im kurzwelligen UV, die Alkalisalze der β-Diketone dagegen schon im nahen UV oder sogar im Sichtbaren. Stabilität u. Lichtabsorption im langwelligen Spektralgebiet bei letzteren sind auf die Mesomerie der Enolate zurückzuführen, für die sich 3 Grenzformeln aufstellen lassen (Sitz der negativen Ladung am einen oder anderen O-Atom oder am mittleren C-Atom). Dieser elektromere Effekt, der die Ursache der stark acidifizierenden Wrkg. der Substituenten RCO ist, fehlt bei der nur semipolare Bindungen enthaltenden SO₂-Gruppe, so daß bei den Disulfonen allein der schwächere induktive, von der Dipolnatur der Substituenten herrührende Effekt für die Acidifizierung übrigbleibt. Die gleiche Unterscheidung zwischen elektromerem u. induktivem Effekt gilt auch für andere anion-halochrome Systeme, wie am p,p'-Dinitro- u. p,p'-Di-(methylsulfonyl)-triphenylmethan gezeigt wird. Bei kation-halochromen Systemen (B. Triphenylmethanfarbstoffe) sind die auxochrome Gruppen die induktiv u. elektromer wirksamen Substituenten. Der elektromere Effekt wird durch die Beteiligung ihres einsamen Elektronenpaares an der Mesomerie ermöglicht. Acidifizierende Substituenten wie CN-, CO=, SO₂= hindern infolge ihrer induktiven Wirksamkeit die Beteiligung der Auxochrome an der Mesomerie. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 35—40. Jan. 1941. Ludwigshafen a. Rh.)

REITZ.

Buu-Hoi und Paul Cagniant, *Der Einfluß elektronegativer Substituenten auf die Tautomerie der Opiansäure*. Wie Vff. früher (C. 1941. I. 2379) mitteilen konnten, ist mit Hilfe der UV-Spektroskopie die Möglichkeit gegeben, das Gleichgewicht zwischen

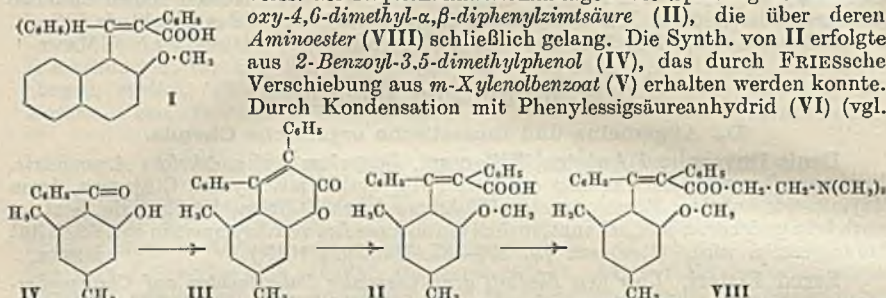


Aldehydcarbonsäure u. Oxylacton der Opiansäure in verschied. Lösungsmitteln zu bestimmen; das Verf. wird nun auf Nitro- u. Bromopiansäure (I u. II) angewandt. Es konnte festgestellt werden, daß

I u. II, wenn sie nicht in stark alkal. Medium vorliegen, die Aldehydform nicht bevorzugen. In der Tat sind die Absorptionskurven von II in 50%ig. A. oder Chlf. der des Pseudoesters IV in 95%ig. A. außerordentlich ähnlich. Dagegen fällt die Kurve von II in 1/20-n. NaOH fast mit der des n. Esters III in 95%ig. A. zusammen. Das gleiche Verh. konnte bei I wiedergefunden werden. Diese Beobachtungen stehen im Gegensatz zu der von HANS MEYER (Mh. Chem. 26 [1905]. 1299) mitgeteilten, der aus der Bldg. der n. Ester III aus I u. II mit Diazomethan schloß, daß I u. II die Aldehydform bevorzugen. Dagegen steht das Ergebnis der Vff. in voller Übereinstimmung mit den Resultaten, die mit Hilfe der konduktometr. Meth. erhalten wurden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 268—70. 17/2. 1941.)

GOLD.

Georg Wittig, Adalbert Oppermann und Kurt Faber, *Behinderte Drehbarkeit bei orthosubstituierten Styrolderivaten*. Die bei den o-substituierten Diphenylen bekannte Aufhebung der freien Drehbarkeit der Bzl.-Scheiben u. die damit verbundene Trennung der Verb. in opt.-akt. wird auf Styrolderiv. erweitert, nachdem es MEISENHIMER u. Mitarbeitern (C. 1932. II. 1288) gelungen war, das β -Oxim der 1-Acetyl-2-oxy-naphthoesäure in opt.-akt. Formen zu gewinnen. — Unabhängig von den Spaltungsvers. von MILLS u. DAZELEY (C. 1939. II. 621) u. ADAMS u. MILLER (C. 1940. I. 2462) an substituierten Styrolen u. Zimtsäuren unternahmen Vff. nach mißlungenen Spaltungsvers. der Naphthalinabkömmlinge I die Spaltung der 2-Methoxy-4,6-dimethyl- α,β -diphenylzimsäure (II), die über deren Aminoester (VIII) schließlich gelang. Die Synth. von II erfolgte aus 2-Benzoyl-3,5-dimethylphenol (IV), das durch FRIESsche Verschiebung aus *m*-Xylenolbenzolat (V) erhalten werden konnte. Durch Kondensation mit Phenyllessigsäureanhydrid (VI) (vgl.



Liebigs Ann. Chem. 446 [1925]. 198) konnte IV in das Cumarin III verwandelt werden, das mit KOH u. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ schließlich II lieferte. Da eine Gewinnung opt.-akt. Formen über die Salze des Brucins, Chinins u. (—)-Menthylamins an deren geringen Krystallisationsfreudigkeit scheiterten, wurde II über das K-Salz mit Dimethyl- β -chloräthylamin (VII) in den Dimethylaminoäthanolester (VIII) verwandelt, der mit (+)- α -Bromcampher- β -sulfosäure (IX) ein gut kryst. Salz, das aus Methanol unter Zusatz von Ä. fraktioniert erhalten werden konnte, liefert. Die durch mehrfaches Umkrystallisieren aus Methanol erhaltene Form $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +75^\circ$ zeigte nach einigen Stdn. den konstanten Wert $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +42^\circ$; der freie Aminoester zeigt in Methanol eine Drehung von $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +39,0^\circ$, die nach einigen Stdn. durch Racemisierung, einer monomol. Rk. entsprechend, abklingt. — Da die Racemisierung von VIII rasch verläuft (Halbwertszeit 43 Min.), ist die Behinderung der Drehbarkeit von Vinyl- u. Phenylgruppe nicht so groß. — Die Unters. weiterer Styrolabkömmlinge ist in Aussicht gestellt.

Versuche. 60 g AlCl_3 u. 65 g V werden gemischt, lebhaft Rk., etwa $\frac{1}{2}$ Stde. im Ölbad bei 140° erwärmt u. mit HCl u. Eis zers.; IV aus Bzl. Krystalle, F. $139\text{--}140^\circ$, 55% Ausbeute. — VI durch 1-std. Erwärmen von 29 g Phenyllessigsäurechlorid u. 47 g phenyllessigsäurem Na (= VI) auf 100° mit 28 g IV u. die Temp. auf 210° steigern. Nach 7 Stdn. den Kolbeninhalt 2-mal mit n. NaOH auskochen; Rückstand aus Eisessig umkrystallisieren. 69% der Theorie. III, Krystalle, F. $169\text{--}170^\circ$. — 10 g III werden in 100 ccm Methanol + 20 g NaOH durch Kochen in das Na-Salz der entsprechenden Cumarinsäure übergeführt, das nach dem Abdampfen des Methanols mit einem Überschuß von $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ 2 Stdn. geschüttelt wird. Der entstandene Methyl ester von II wird in einer Lsg. von 20 g NaOH in 50 ccm W. u. 100 ccm Methanol verseift; nach dem Ansäuern 73% der Theorie. II, aus Eisessig, F. $203\text{--}204^\circ$. — 11,9 g des K-Salzes von II in 10 ccm Dioxan u. 3,2 g VII im Ölbad 2 Stdn. bei 120° erhitzen; nach dem Abdampfen der filtrierten äther. Lsg. des Rk.-Prod. erhält man einen rohen Ester VIII, der aus Methanol mit W. mit 80% der Theorie ausfällt, Krystalle, F. $80\text{--}82^\circ$, Pikrat aus A., F. $158\text{--}159^\circ$, die wiedererstarre Schmelze, F. $169,5\text{--}170,5^\circ$. — 4,29 g VIII in 10 ccm Methanol u. 3,13 g IX (F. $44\text{--}46^\circ$, in W. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +92^\circ$, in Methanol $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +95,5^\circ$) filtrieren, 50 ccm A. zusetzen u. im Eisschrank krystallisieren lassen. 7,0 g stab. u. trapezförmige Krystalle, F. $118\text{--}125^\circ$; Abfall der spezif. Drehung in 24 Stdn. u. Methanol als Lösungsmittel. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = 43,7 \rightarrow 42,8^\circ$. 3-6-maliges Fraktionieren aus Methanol + Ä. liefert ein Prod., F. $125\text{--}135^\circ$, das einen Anfangswert von $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +75,0^\circ$ u. einen, nach 4 Stdn. prakt. erreichten Endwert, von $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +42,1^\circ$ zeigt. — Durch Spaltung einer methanol. Lsg. der opt.-akt. Campherverb. mit 0,2-n. NaOH (Phenolphthalein als Indicator) wird der freie opt.-akt. Ester VIII als Schmiere, die mit Krystallen durchsetzt ist, erhalten; nach dem Trocknen im Vakuum fällt die spezif. Drehung in Methanol $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +37,8^\circ$ nach 16 Stdn. auf $+0,5^\circ$ ab. Wird dagegen die Campherverb. mehrmals mit NaOH verrieben u. mit W. Br-frei gewaschen, so erhält man einen Ester VIII vom F. $82\text{--}83^\circ$, dessen spezif. Drehung von $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +39^\circ$ schon nach 390 Min. auf 0° abgesunken ist. (J. prakt. Chem. [N. F.] 158. 61—71. 22/3. 1941. Freiburg i. Br., Univ.)

GOLD.

H. Martin und W. Kuhn, *Multiplikationsverfahren zur Spaltung von Racematen*. Da die Antipoden einer opt.-akt. Verb. einen geringfügigen Unterschied in der Adsorbierbarkeit aufweisen, falls das Adsorptionsmittel selbst opt.-akt. ist, läßt sich durch Anwendung eines „Multiplikationsverf.“, welches diesen Unterschied vervielfacht, eine gewisse Trennung opt. Antipoden erreichen. Bei dem von Vff. angewandten Verf. wird das Adsorptionsmittel in einem Temp.-Gefälle in geeigneter Weise in Umlauf gesetzt. Die Vers.-Anordnung besteht aus einem langgestreckten Hohlraum, der von 2 horizontalen Platten mit geringem Abstand begrenzt wird. Die eine Platte wird auf 100° geheizt, die andere auf Zimmertemp. gehalten. In dem Hohlraum läuft über 2 Walzen ein dickes, endloses Band aus Wolle als opt.-akt. Adsorbens, das den Hohlraum weitgehend ausfüllt, entlang der kalten u. der heißen Wand in einer Lsg. von racem. Mandelsäure. Die optimale Umlaufgeschwindigkeit des Bandes ergibt sich aus dem Verhältnis der Diffusionsgeschwindigkeit in der Fl. zu dem Plattenabstand. An den Enden des Hohlraumes befinden sich 2 Vorratsbehälter zur Aufnahme der Endfraktionen der Trennanordnung. In 2 zweifächigen Verss. mit verschied. Translationsgeschwindigkeiten des Bandes wurden in den Vorratsgefäßen folgende spezif. Drehungen gefunden: links $-0,25^\circ$, rechts $\pm 0,0$; links $-0,35^\circ$, rechts $+1,0^\circ$. Aus dem Umlaufsinn der Anordnung ergibt sich, daß die rechtsdrehende Mandelsäure an Wolle etwas stärker adsorbiert wird als die linksdrehende. Es wird abgeschätzt, daß bei dem Vers. mit der größeren Umlaufgeschwindigkeit (20 cm/Stde.), in dem der Gleichgewichtszustand eingestellt wurde, eine 5-fache Vervielfältigung des Einzelspalteffektes erreicht wurde. — Ausführliche Darst. bes. der theoret. Grundlagen an anderer Stelle. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 216—20. März 1941. Kiel, Univ., Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) REITZ.

W. A. Wilenski und W. A. Pawlowa, *Löslichkeit von Prolaminen in Alkohol-Wassermischungen*. Bei Verss. der Auflsg. von Maiszein in Gemischen von W. mit verschied. Alkoholen, die getrennt das Zein nur zur Quellung, nicht aber zur Auflsg. bringen, wurde beobachtet, daß es sich bei 20° in wss. Lsg. mit 45—87% A. bzw. 35 bis 87% n-Propylalkohol gut löst. Die Form der Sorptionskurven weist auf gleichzeitige Sorption beider Bestandteile u. auf unveränderliche Löslichkeit in einem bestimmten Konz.-Bereich des Alkohols hin; letzteres wurde noch durch Kontrollmessungen des osmot. Druckes von Zeinsolen bestätigt. Der Umstand, daß jeweils der in geringeren Mengen im Gemisch vorhandene Bestandteil bevorzugt sorbiert wird, deutet auf ihre Selektivsorptions durch verschied. Zeingruppen hin. Es findet daher auch eine Selektivaufslg. der letzten in den einzelnen Gemischkomponenten statt. In wss. CH₃OH hingegen wurde der jeweils in größeren Mengen vorhandene Bestandteil bevorzugt sorbiert u. die Löslichkeit war in allen Mischungsverhältnissen gering. Vff. folgern daraus, daß beide Bestandteile von denselben Zeingruppen sorbiert werden, was bei einer Erhöhung z. B. der CH₃OH-Konz. zu einer W.-Verdrängung führen muß. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 607—20. 1940. Moskau, Elektrotechn. Inst., Koll.-chem. Labor.) POHL.

E. P. Schoch, A. E. Hoffmann und F. D. Mayfield, *Löslichkeit von Methan in Cyclohexan*. Es wurde die Löslichkeit von CH₄ in Cyclohexan bei 38, 70 u. 100° bei Drucken bis zu krit. Drucken gemessen, u. ferner die spezif. Voll. der fl. Phasen u. ihre Kompressibilität unter diesen Bedingungen (bis 420 at) bestimmt. Die Ergebnisse sind denen mit CH₄-Bzl.-Lsgg. erhaltenen analog (vgl. C. 1940. II. 2841). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1351—53. Okt. 1940. Austin, Tex., Univ.) J. SCHMI.

O. L. Roberts, E. R. Browncombe und L. S. Howe, *Zustandsdiagramme und Zusammensetzung von Methan- und Athanhydraten*. Es wurden die Phasendiagramme für die Systeme CH₄-W. u. C₂H₆-W. bei $-12,2$ bis $15,6^\circ$ durch Messung der Gleichgewichte Dampf-fl. W.-Hydrat, Dampf-Eis-Hydrat u. fl.-fl. W.-Hydrat aufgestellt. Aus dem Diagramm wurde dann die Bldg.-Wärme errechnet: CH₄ + H₂O (fest) = CH₄·Hydrat + 4,400 cal, CH₄ + H₂O (fl.) = CH₄·Hydrat + 14,400 cal, C₂H₆ + H₂O (fest) = C₂H₆·Hydrat + 6300 cal, u. C₂H₆ + H₂O (fl.) + 16 300 cal, alle bei 0°. Die Zus. der Hydrate ist CH₄·7 H₂O (HAMMERSCHMIDT u. DE FORCRAND CH₄·6 H₂O) u. C₂H₆·7 H₂O (HAMMERSCHMIDT C₂H₆·6 H₂O). In bes. Messungen wurden noch die Kompressibilitätsfaktoren für C₂H₆ für 5—35 at bei 0 u. 12,2° bestimmt. (Oil Gas J. 39. Nr. 30. 37—40. 43. 5/12. 1940. Philadelphia, Pa., Atlantic Refining Co.) J. SCHMIDT.

Martin Kilpatrick und Whitney H. Mears, *Säure-Basengleichgewichte in Methylalkohol*. Der Einfl. der Ionenstärke auf die Gleichgewichtskonstanten der Gleichgewichte zwischen Bromphenolblau oder Bromkresolgrün u. monosubstituierten Benzoesäuren wird in Methanol als Lösungsm. nach MINNICK u. KILPATRICK (C. 1940. II. 195) untersucht. In dem Gleichgewicht $A_i^- + B^- = A^0 + B_i^-$ bedeuten A_i^- u. B_i^- die gelbe bzw. blaue Form des Indicators, B^- das Benzoat, A^0 die zugehörige Benzoe-

säure; zur Extrapolation der durch $K_{A_1 B} = (C_A/C_B) \cdot (C_{B_1}/C_{A_1})$ definierten Gleichgewichtskonstanten auf unendliche Verdünnung werden 2 Methoden angewandt: DEBYE-HÜCKELSCHE Grenzgesetz für Ionenstärken $< 0,004$ u. eine empir. Gleichung für Ionenstärken zwischen 0,02 u. 0,004. Die Gleichgewichtskonstanten u. die beiden Koeff. der empir. Formel werden für Benzoesäure u. folgende monosubstituierte Benzoesäuren angegeben: Substituent $o\text{-CH}_3$, $o\text{-OCH}_3$, $m\text{-CH}_3$, $m\text{-OH}$, $p\text{-Cl}$, $p\text{-F}$, $p\text{-CH}_3$, $p\text{-OCH}_3$, $p\text{-OH}$, Indicator Bromkresolgrün; Substituent $o\text{-NO}_2$, $o\text{-J}$, $o\text{-Br}$, $o\text{-Cl}$, $o\text{-F}$, $o\text{-OH}$, $m\text{-NO}_2$, $m\text{-J}$, $m\text{-Br}$, $m\text{-Cl}$, $m\text{-F}$, $p\text{-NO}_2$, $p\text{-J}$, $p\text{-Br}$, Indicator Bromphenolblau; Temp. 20—30°. Die Säurestärken werden relativ zur Benzoesäure in eine Reihe geordnet u. mit der entsprechenden Reihe in W. verglichen. Die beiden Reihen laufen im allg. parallel; nur in einzelnen Fällen sind die Einstufungen in W. u. Methanol verschieden. Am stärksten ist $o\text{-Nitrobenzoesäure}$ (Dissoziationskonstante 69,5 mal größer als bei Benzoesäure), am schwächsten $p\text{-Oxybenzoesäure}$ (0,27). Beim quantitativen Vgl. der beiden Reihen nehmen die Säurestärken relativ zur Benzoesäure in den meisten Fällen beim Übergang von W. zu Methanol bei $m\text{-}$ u. $p\text{-}$ Substitution zu, bei $o\text{-}$ Substitution ab. Die gefundenen Werte werden mit den aus Dipolmomenten u. effektiver DE. berechneten verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3047—51. Nov. 1940. Philadelphia, Pa., Univ. of Pennsylvania, Dep. of Chem. and Chem. Engineer.) REITZ.

Martin Kilpatrick und Whitney H. Mears, *Säure-Basengleichgewichte in Äthylalkohol*. Die in vorst. Ref. beschriebenen Messungen werden auf A. als Lösungsm. ausgedehnt. Die relativen Säurestärken werden für die 3 Lösungsmittel W., Methanol u. Ä. über dem reziproken Wert der DE. aufgetragen. In den meisten Fällen ergibt sich eine lineare Beziehung, deren Neigung um so steiler wird, je kleiner die DE. ist, Ausnahmen ergeben sich in Fällen mit kleinen Dipolmomenten. Bei $o\text{-Nitro-}$ u. $o\text{-Halogen-}$ substitution hat die Neigung das umgekehrte Vorzeichen wie bei den übrigen Säuren, welche Erscheinung auf die mit abnehmender DE. zunehmende Neigung zur Bldg. eines Chelatringes zwischen dem Carboxylwasserstoff u. der substituierenden Gruppe zurückgeführt wird. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3051—54. Nov. 1940. Philadelphia, Pa., Univ. of Pennsylvania, Dep. of Chem. and Chem. Engineer.) REITZ.

A. R. Ubbelohde, *Die Rolle freier Radikale in den Mechanismen von Gasexplosionen*. Die explosive Verbrennung von KW-stoffen ist in vielen Fällen als eine Rk. mit Kettenverzweigung im Sinne von SEMENOW anzusehen. Vf. beschreibt kurz die hauptsächlichsten vorgeschlagenen Rk.-Schemata, bei denen organ. Radikale u. Atome mitwirken, u. gibt einige Vers.-Ergebnisse wieder, durch die experimentell eine Mitwrkg. von Radikalen bei Oxydationsprozessen wahrscheinlich gemacht wird. Das Verh. der freien Radikale wird besprochen. (Chem. and Ind. 59. 657—59. 21/9. 1941.) v. MÜFF.

A. R. T. Denuis und Wilbert J. Huff, *Verbrennung von Methan: Verschiebung von Mischungen, welche die maximale Flammgeschwindigkeit geben*. Bei der langsamen Ausbreitung von Flammen in Gasen sind die Mischungen, welche die maximale Flammgeschwindigkeit ergeben, gegenüber stöchiometr. Mischungen für vollständige Verbrennung meist in Richtung eines Brennstoffüberschusses verschoben. Für die Verbrennung von Methan mit $N_2\text{-O}_2$ -Gemischen von verschied. O_2 -Geh. wird die Abhängigkeit der maximalen Flammgeschwindigkeit u. der zugehörigen Brennstoffgemischzus. vom O_2 -Geh. der Verbrennungsluft ermittelt. Die maximale Flammgeschwindigkeit wird nach der Brennermeth. von F. A. SMITH u. PICKERING (C. 1937. II. 3275) bestimmt; die Gase werden auf 40° vorgewärmt. Es ergeben sich folgende Zahlen: Molenbruch des O_2 in der Verbrennungsluft:

0,209	0,390	0,500	0,552	0,607	0,651	0,701	0,800
Maximale Flammgeschwindigkeit in cm/sec:							
36,4	137	216	243	262	265	278	307

CH_4 -Überschuß gegenüber dem stöchiometr. Gemisch:

2,1	4,3	7,5	5,1	4,3	3,3	1,9	0,4	%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

Die gefundenen Abweichungen von dem stöchiometr. Verhältnis sind nur gering, liegen aber deutlich in der gleichen Richtung wie bei den meisten anderen brennbaren Gasen. Für reines O_2 wird eine maximale Flammgeschwindigkeit von 320 cm/sec extrapoliert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3045—47. Nov. 1940. College Park, Md., Univ. of Maryland, Dep. of Chem. Engineer.) REITZ.

Georg Wittig und Gustav Pieper, *Über gehemmte und beschleunigte Autoxydation des Benzaldehyds in Gegenwart von Dibiphenylenäthylen*. (Vgl. C. 1940. I. 31 u. C. 1939. II. 3549.) Frühere Unterss. hatten gezeigt, daß die Autoxydation von Benzaldehyd (I) durch Zusatz ungesätt. KW-stoffe, wie z. B. Dibiphenylenäthylen (II) gehemmt wird, gleichzeitig wird die Oxydation von II beschleunigt. Neben dieser hemmenden Wrkg. von II, welche auf seiner Funktion als O_2 -Acceptor beruht, ist jedoch bei hohen Konz.

auch eine scheinbar davon unabhängige, beschleunigende Wrkg. auf die Aldehyd-
autoxydation festzustellen. In der vorliegenden Arbeit wurde nicht nur die O₂-Ver-
teilung auf I u. Inhibitor messend verfolgt, sondern auch die laufende Konz. von Benzo-
persäure (III) jodometr. u. von Benzoesäure (IV) acidimetr. ermittelt. Die Messung
erfolgte in CCl₄, Chlorbenzol oder in unverd. I bei 25° u. 760 mm bei elektr. Beleuchtung.
— Bei der Autoxydation von I ohne II ist bei konstantem O₂-Druck u. geringem
Ablauf der Rk. die O₂-Aufnahme prakt. konstant, die Menge des peroxyd. gebundenen
O₂ geht durch ein Maximum u. bleibt dann konstant. Um zu prüfen, ob dieser Peroxyd-O₂
in Form von III vorliegt, wurde die Rk. III + I getrennt untersucht. Diese
Rk. verläuft bei großer Konz. von I nach einer Induktionszeit nach dem Zeitgesetz
1. Ordnung, innerhalb der ersten 5 Min. hat die Konstante jedoch den 10-fachen Wert.
Dies wird zwanglos so erklärt, daß sich zunächst in rascher Rk. ein Addukt aus III
u. I bildet, (Persäureester des Aldehydhydrats oder cycl. Isoozonid) dieses Addukt
steht mit den Ausgangsstoffen im vorgelagerten Gleichgewicht, sein Zerfall ist die
zeitbestimmende Reaktion. Aus der Geschwindigkeit der Rk. III + I wurde nach
einem Näherungsverf. für die Autoxydation von I die laufende Konz. von III berechnet
u. mit den zu Beginn dieser Rk. gemessenen Werten zwar in Übereinstimmung gefunden,
die bei weiterem Ablauf auftretenden Abweichungen lassen sich jedoch auch durch
die in der Rechnung nicht berücksichtigte katalyt. Wrkg. von IV nur teilweise erklären.
Die restlichen Abweichungen, ebenso wie die bei der Autoxydation beobachtete Oxy-
dation der sonst gegen III stabilen ω, ω' -Tetraphenylpolyene führen zur Annahme
einer „akt.“ Form von III, eines Moladdukts O₂ + I, welches entweder über III, oder
aber in rascher Rk. direkt mit I unter Bldg. von IV weiterreagiert. — Die Unters.
der Autoxydation von I in Ggw. kleiner Mengen von II zeigte die Hemmung derselben,
solange noch nichtoxydiertes II vorhanden ist. Daß diese Hemmung auf Beeinflussung
der III-Bldg. zurückzuführen ist, geht daraus hervor, daß die isolierte Rk. III + I
durch II nicht beeinflußt wird u. II aus dem Rk.-Gemisch unverändert wiedergewonnen
werden kann. Die verlangsamte Bldg. von III erklärt sich dann durch die konkurrierende
Bldg. eines Moladduktes I + O₂ + II, welche unter Mitwrkg. eines zweiten Mols O₂
u. II in langsamer Rk. zu Fluorenen u. IV führt. — Entsprechend der beschleunigenden
Wrkg. von II bei hoher Konz. beobachtet man in diesem Falle 3 Phasen der Rk.,
nämlich zuerst Beschleunigung, dann Hemmung u. schließlich, nach vollkommener
Oxydation von II, die unveränderte Geschwindigkeit der Autoxydation von I. Die
Konz.-Verhältnisse der verschied. Zwischenprod. werden am besten erklärt durch
die Annahme, daß auch die bei hohen Konz. von II beobachtete beschleunigte Rk.
über das Moladdukt: I + O₂ + II führt, so daß beschleunigte u. gehemmte Autoxy-
dation zwar 2 verschied. unabhängige Rkk. sind, aber über dasselbe Zwischenprod.
verlaufen.

Versuche. *Dibiphenylnäthylen* wurde nach dem früher (C. 1939. II. 3549)
angegebenen Verf. hergestellt, da die einfachere Darst. aus Fluorenen u. Fluoren mit
Natriumamid nicht die Gewähr für genügende Reinheit des Präp. bot. F. 187°. *Benzo-*
persäure wurde aus Benzoylchlorid u. Natriumsuperoxydls. hergestellt. Bzgl. der
experimentellen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Liebig's Ann.
Chem. 546. 142—71. 23/1. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Inst.) SKRABAL.

Georg Wittig und Gustav Pieper, *Über die beschleunigte Autoxydation von Äthern
und ungesättigten Kohlenwasserstoffen in Gegenwart von Dibiphenylnäthylen*. Im An-
schluß an die vorst. referierte Arbeit wurde der Einfl. von *Dibiphenylnäthylen* (II)
auf die Oxydation von Äthern u. ungesätt. KW-stoffen untersucht. Solche Stoffe,
welche zur Peroxydbldg. befähigt sind, wie *Dioxan*, *Dibenzyläther*, *Cyclohexen*, *Tetralin*,
katalysieren die Oxydation von II zu Fluorenen u. werden dabei selbst durch die
Mitwrkg. von II oxydiert. Diese Stoffe übernehmen die Rolle des Aldehyds in dem
im vorst. Ref. beschriebenen Moladdukt Aldehyd . . . O₂ . . . II. — Außerdem wird
noch die O₂-Aufnahme von Lsgg. von II in folgenden Lösungsmitteln gemessen u.
die Hemmung der Autoxydation von Benzaldehyd untersucht: Bzl., Toluol, Tetra-
chlorkohlenstoff, Chlorbenzol, A.; Isopropanol, tert.-Butanol, Anisol, Isoamyläther,
Aceton, Acetophenon, Essigester, Essigsäureanhydrid, Eisessig. — Solche Lösungs-
mittel, in welchen II oxydiert wird, hemmen die Autoxydation von Benzaldehyd u.
vice versa. (Liebig's Ann. Chem. 546. 172—79. 23/1. 1941. Freiburg i. Br., Univ.,
Chem. Inst.) SKRABAL.

A. A. Balandin und V. S. Fedorov, *Katalytische Dehydrierung von Cyclopentan
in Gegenwart von Chromoxyd*. In Fortsetzung einer früheren Unters. über die Dehydrie-
rung von Cyclohexan (BALANDIN u. BRUSSOV, C. 1937. I. 1911) u. zur Prüfung der
damals geäußerten Ansicht über den Mechanismus dieser Rk. wird Cyclopentan bei
370, 410 u. 470° über den wie früher hergestellten Katalysator dehydriert. Wie die mit

der Temp. ansteigenden Ausbeuten an Ungesätt. von 2,8, 4,4 u. 6,1% zeigen, wird Cyclopentan unter diesen Vers.-Bedingungen ungefähr mit der gleichen Geschwindigkeit dehydriert wie Cyclohexan. Das Ergebnis stützt die Annahme, daß bei hohen Temp. das Mol. nur mit einer Kante u. nicht mit seiner ganzen Fläche am Katalysator gebunden ist. Bei den beiden höheren Vers.-Temp. wird etwas Koks auf dem Kontakt abgeschieden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30. [N. S. 9.] 21—22. 10/1. 1941. Moskau, Staatsuniv., N. D. Zelinsky Labor. f. anorgan. Chem.) REITZ.

S. H. McAllister, Wm. A. Bailey jr. und C. M. Bouton, *Die katalytische Spaltung von Diacetonalkohol und anderen Ketolen und ungesättigten Ketonen*. Es wird gefunden, daß Diacetonalkoholdampf bei 225—300° an Kieselsäure-P₂O₅-H₃PO₄-Katalysatoren, wie sie für die techn. Ölefinpolymerisation verwendet werden, in Essigsäure u. Isobutylen zerfällt. Maximale Ausbeuten von über 85% werden im strömenden Syst. bei etwa 290° erhalten. Mesityloxyd gibt in Abwesenheit von W. Keten u. Isobutylen in schlechter Ausbeute, wobei der Katalysator durch Verharzung schnell abklingt. In Ggw. einer äquimol. W.-Menge oder erst recht bei W.-Überschuß werden dagegen noch bessere Ausbeuten an Essigsäure u. Isobutylen erhalten als bei Diacetonalkohol. Es wird daher angenommen, daß der 1. Schritt bei der Spaltung des Alkoholes in seiner Dehydratisierung zu Mesityloxyd besteht u. daß als 2. Schritt die hydrolyt. Spaltung dieser Verb. in die Endprodd. anzunehmen ist. Ähnliche Rkk. werden auch bei anderen α,β -ungesätt. Ketonen u. bei Ketolen, welche durch Dehydratisierung in solche übergehen können, gefunden. Untersuchte Verbb.: 3-Hydroxy-2-butanon, 4-Hydroxy-2-pentanon, sowie Ketol u. entsprechendes ungesätt. Keton aus Methyläthylketon. Bei der Spaltung der beiden letzten Verbb. werden als Endprodd. Essigsäure u. Propionsäure neben Amylen u. Hexylen (anscheinend 2-Methyl-1-buten u. 3-Methyl-2-penten) erhalten. Die Kondensation von Methyläthylketon über Natronkalk führt demnach anscheinend nicht zu einem einheitlichen Prod., sondern zu 3-Methyl-3-hydroxy-5-heptanon neben 3,4-Dimethyl-3-hydroxy-5-hexanon. Hinweise hierfür sowie für einen verschied. Verlauf der alkal. u. sauren Kondensation finden sich auch in der Literatur. Die gefundene Spaltrk. kann zur Strukturbest. von β -Ketolen u. α,β -ungesätt. Ketonen dienen, wenn man die Voraussetzung macht, daß hierbei keine Umlagerungen oder nichtkatalysierte therm. Spaltungen eintreten. Für Homologe des Diacetonalkohols scheint diese Annahme zulässig. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3210—15. Nov. 1940. Emeryville, Cal., Labor. of Shell Development Co.) REITZ.

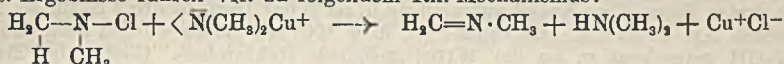
Frederick Bernheim und Philip Handler, *Katalytische Wirkung von 8-Oxychinolin auf die Oxydation von p-Phenylendiamin*. 8-Oxychinolin (I) katalysiert die Oxydation von p-Phenylendiamin, die bei 37° verfolgt wurde (vgl. Kurve im Original). Die katalyt. Wrkg. wird nicht beeinflusst durch Cu⁺⁺, Fe⁺⁺⁺, Vanadat u. 0,02 Mol Cyanid oder Pyrophosphat. Die Geschwindigkeit besitzt ein Optimum, das bei einem pH von 6,5 liegt, u. fällt in alkal. Lsg. stark ab. Das Oxydationsprod. hat eine für polymere Chinondiamine charakterist. tiefe Farbe u. entwickelt bei der Hydrolyse mit Säure freies NH₃. I hat keine Wrkg. auf die Oxydation von o-Phenylendiamin, Brenzcatechin oder Hydrochinon in saurer u. alkal. Lsg., u. nur geringen Einfl. auf die Oxydation von p- u. o-Aminophenolen in alkal. Lösung. 2-Oxychinolin besitzt keine katalyt. Wirkung. (J. Amer. chem. Soc. 62. 984. 5/4. 1940. Durham, N. C., Duke Medical School, Dep. of Physiology and Pharmacology.) RIENÄCKER.

I. I. Radtshenko, *Elektrolytische Oxydation von (primärem) n-Butylalkohol*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 294.) Butylalkohol (I) wurde an einer Pb-Anode bei verschied. Stromdichten (0,01—0,06 Amp./qcm) u. Verhältnissen Anolyt (verd. H₂SO₄) zu I oxydiert. Die Ausbeute an *Buttersäure* betrug 4,5—5,9, die von *Butylbutyrat* 40—52%, wobei das Maximum bei 0,06 Amp./qcm lag. Der CO₂-Geh. im Gas ist der Zeit u. der Stromdichte proportional. Die Esterbildg. findet wahrscheinlich an der Anodenoberfläche statt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1348—54. 1940.) ANDRUSSOW.

Gustav Egloff, J. Sherman und R. B. Dull, *Siedepunctsbeziehungen zwischen aliphatischen Kohlenwasserstoffen*. 31 homologe Reihen von aliphat. KW-stoffen werden in bezug auf ihre Kpp. untersucht. Es zeigt sich, daß ein Ausdruck der Form: $T = a \cdot \log(n + b) + k$, der sich aus der Reihe der Paraffine ergibt, welche bis zum Nonadecan herangezogen wurde, auch für andere homologen Reihen von Paraffinen, Alkylenen u. Dienen Gültigkeit hat. Überdies konnten die Konstanten a u. b für alle Reihen zu 745,42 u. 4,4 normiert werden. Der Wert für k ändert sich von Reihe zu Reihe. Die berechneten u. der Literatur entnommenen Kpp. stimmen für 143 KW-stoffe auf $\sim 0,7^\circ$ überein. (J. phys. Chem. 44. 730—45. Juni 1940. Kingston, R. I., State Coll., Dep. of Chemistry.) ADENSTEDT.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Friedrich Klages, *Untersuchungen in der Hydrazinreihe. I. Die Darstellung von Tri- und Tetraalkylhydrazinen*. Mitbearbeitet von **G. Nober**, **F. Kircher** und **M. Bock**. Vff. versuchten, durch direkte Hydrazinsynth. oder Alkylierung des Hydrazinmol. zu Tri- u. Tetraalkylhydrazinen zu gelangen. Die Rk. zwischen *Dimethylchloramin* (I) $(\text{CH}_3)_2\text{N}-\text{Cl}$ (I) + $\text{XMg}-\text{N}-(\text{CH}_3)_2$ (II) \rightarrow $(\text{CH}_3)_2\text{N}-\text{N}-(\text{CH}_3)_2$ (III) + XMgCl u. der GRIGNARD-Verb. II sollte erwartungsgemäß zu III führen. Es wurde jedoch in geringer Ausbeute lediglich *Tetramethylmethylen-diamin* neben Di- u. Monomethylamin sowie Formaldehyd erhalten; Hydrazinbasen dagegen konnten nicht nachgewiesen werden. Um auch in geringer Ausbeute entstandene Prodd. erfassen zu können, wurde der Vers. einer direkten „WURTZschen Synth.“ durch Einw. von Cu auf I in äther. Lsg. wiederholt (vgl. WIELAND u. FRESSEL, Liebigs Ann. Chem. **392** [1912]. 152); es traten hierbei quantitativ die gleichen Disproportionierungsprodd. wie oben auf, dazu noch das trimere Kondensationsprod. von Monomethylamin u. Formaldehyd, das *Trimethylamintrimethylen-diamin*. Bei Verwendung von tert. Alkylverb. wie *Di-tert.-butylamin* (IV) sollte keine Disproportionierung unter Bldg. von SCHIFFSchen Basen u. deren Zerfallsprodd. stattfinden. Die Darst. von IV erwies sich als recht schwierig, doch gelang es Vff., nach der Meth. von COLMANN (C. 1938. II. 1574) aus *Mono-tert.-butylchloramin* u. der GRIGNARD-Verb. des tert. Butylchlorids IV zu erhalten. Bei der Rk. von IV mit Cu war weder Hydrazinbldg. noch Disproportionierung eingetreten, sondern es wurde nur die freie Base zurückgehalten. Die Diskussion dieser Vers.-Ergebnisse führen Vff. zu folgendem Rk.-Mechanismus:



Durch den prim. Angriff des bas. Reagens auf das zum Cl-Atom β -ständige H-Atom dissoziiert letzteres als Proton ab, worauf sich das Rumpfmol. unter Ablsg. des Cl-Atoms als Anion zum Olefin umgruppiert. Somit ist der Verlauf der Disproportionierung von der WURTZschen Synth. völlig verschied., so daß das Ausbleiben der Hydrazinsynth. durchaus nichts mit einer Unbeständigkeit der N—N-Bindung zu tun haben muß, sondern dadurch bedingt sein kann, daß die HCl-Abspaltung bes. leicht vor sich geht. Die Verwendung von Form- u. Acetaldehyd als Alkylierungsmittel war ohne Erfolg; abgesehen von hochmol. Kondensationsprodd. hatte das Hydrazin selbst an dem Redox-prozeß teilgenommen. Andererseits schien es möglich, durch Red. der Aldehydazine zu Trialkylhydrazinen zu gelangen; die Hydrierung des *N-Dimethyl-N'-äthyliden-hydrazons* (V) führte wohl zum *N-Dimethyl-N'-äthylhydrazin* (VII), jedoch waren die Ausbeuten unbefriedigend. Wesentlich besser gelingt die Darst. von VII durch Einw. von CH_3MgBr auf *Dimethylmethylenhydrazon*; VII läßt sich leicht über das kryst. Semicarbazid zu reinigen. Bei der Verwendung von p-Toluolsulfosäuremethylester, Äthylnitrat, Trimethylphosphat u. Trimethylphosphit als Alkylierungsmittel trat wohl in allen Fällen Rk. ein, doch wurde nur die Bldg. quartärer Salze ohne die geringste Methylierung des nicht substituierten N-Atoms beobachtet. Die Konst. der entstandenen quartären Salze konnte jeweils durch Red. zu den entsprechenden Aminen eindeutig sichergestellt werden. Danach scheint die Stärke der den Methylierungsmitteln zugrunde liegenden Säuren keinen großen Einfl. auf seine Fähigkeit zur Bldg. quartärer Salze auszuüben u. die bei den Modellvers. beobachteten Verhältnisse waren hauptsächlich durch die Natur der zu alkylierenden Basen bedingt. Ebenfalls erfolglos blieb die Methylierung des *Monoacetylhydrazomethans*. Dagegen schien die Alkylierung der Aminogruppe vor Bldg. des quartären Salzes aussichtsreich, wenn man die Rk.-Fähigkeit der beiden N-Atome entsprechend gegeneinander differenziert, d. h. im Falle von VII das letzte H-Atom durch Metall ersetzt u. dadurch die Basizität der Methylaminogruppe so stark erhöht, daß ausschließlich Methylierung an diesem N-Atom eintreten sollte. Das durch die Umsetzung von VII mit GRIGNARD-Verb. entstehende Mg-hydrazid setzte sich auch glatt mit der berechneten Menge Methylbromid um, doch konnte lediglich neben Ausgangsmaterial NH_3 , Di- u. Trimethylamin sowie die Bldg. von Aldehyd nachgewiesen werden. Hieraus folgt, daß der Zerfall des Hydrazins nur über das quartäre Salz erfolgt, so daß dieses als einziges Methylierungsprod. jeweils entstanden war. Somit spielen Basizitätsunterschiede zwischen beiden N-Atomen des Hydrazinmol. nicht die entscheidende Rolle; als Erklärung nehmen Vff. zwischenmol. Kräfte an. Die Befunde von WIELAND u. FRANK (Dissertation R. FRANK, Freiburg i. Br., 1926) bei der Umsetzung der Di-Mg-Verb. des Hydrazomethans mit CH_3J konnten von Vff. insofern bestätigt werden, als sie das Pikrat des noch unbekannt *Trimethylhydrazins* (VIII) isolieren konnten; *Tetramethylhydrazin* konnte nicht nachgewiesen werden. Vermeidet man aber bei der Differenzierung der Rk.-Fähigkeit der N-Atome

des Hydrazins die Einführung einer die Abstoßungskräfte steigernden elektr. Ladung, indem man z. B. den Isopropylrest einführt, so sollte infolge ster. Hinderung die Bldg. quartärer Salze in Fortfall geraten, u. es möglich sein, tetraalkylierte Hydrazine herzustellen. Vff. gelangten so ohne Schwierigkeit über die *Diisopropylhydrazine* zum *Triisopropylhydrazin* (IX); Verss., in IX als 4. Rest die Isopropyl- oder Äthylgruppe einzuführen, blieben erfolglos. Geht man dagegen von Hydrazomethan aus, so wird in befriedigender Ausbeute in 2 Stufen zunächst das *Mono-* (X) u. anschließend das *Diisopropylhydrazomethan* (XI) als erstes rein aliph. Tetraalkylhydrazin erhalten; XI ist bei der Temp. des Kp. stabil u. wird von Fehlingscher Lsg. nur sehr langsam angegriffen; dies beweist das Fehlen einer NH-Bindung. Als Nebenprod. entsteht das *Methyl-diisopropylamin* (XIV). Bei einem Vers. mit einem durch wesentliche Mengen von Monomethylhydrazin verunreinigten Hydrazomethan konnte als weiteres Trialkylhydrazin das *N-Methylisopropyl-N'-isopropylhydrazin* (XII) isoliert werden. Insgesamt wurden somit von Vff. die 5 Trialkylhydrazine VII, VIII, IX, X u. XII sowie das Tetraalkylhydrazin XI dargestellt, die sich sämtlich als sehr beständige bis 160° stabile Verb. erwiesen u. in keiner ihrer Eigg. wesentlich von den Erwartungen abweichen. Danach können die bei der Darst. dieser Verb.-Klasse immer wieder beobachteten Schwierigkeiten nicht mehr auf die mangelnde Beständigkeit der Hydrazinbindung in den alkylierten Hydrazinen zurückgeführt werden, sondern sind rein method. Natur.

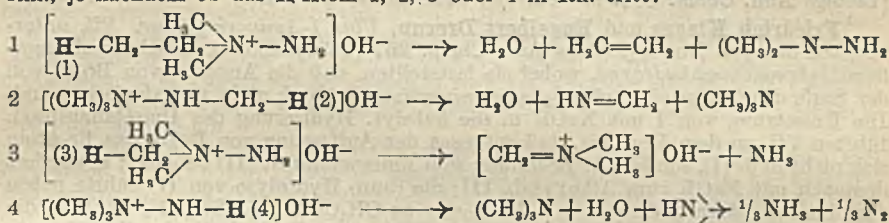
Versuche. Sämtliche erhaltenen Basengemische wurden wie folgt getrennt: das Gemisch der Chlorhydrate wurde zu 70%₀ig. heißer NaOH tropfen gelassen, die abdest. freien Basen über NaOH aufgefangen u. nach der Dest. mehrere Stdn. bis zum konstanten Kp. entgast u. getrocknet; die über 100° sd. Basen wurden ausgeäthert, mit NaOH getrocknet u. an der WIDMER-Spirale fraktioniert. Gasförmige Basen wurden in 5-n. HCl absorbiert u. über die Chlorhydrate u. Nitrosamine zerlegt. — *Tert. Butylamin*: aus Dimethylketazin (über BaO getrocknet) u. CH₃MgBr in Ä.; Ausbeute 30–60%₀ tert. Butylhydrazin, Kp. 129–134°; Chlorhydrat F. 191–192°. Die Aufspaltung in tert. Butylamin erfolgte durch katalyt. Hydrierung über Ni bei 170° u. 85%₀ Ausbeute, Kp. 42–43°, Pikrat F. 168°, Chlorhydrat aus A. F. 291°. — *Di-tert.-butylamin*, C₈H₁₇N: aus der Mg-Verb. des tert. Butylchlorids u. tert. Butylchloramin (aus tert. Butylamin, Cl₂ u. NaOH in W.) in schlechter Ausbeute, Kp. 92 bis 99°, Pikrat aus Essigester F. 152–153°. — *Di-tert.-butylchloramin* (IV): aus Di-tert.-butylamin, Cl₂ u. NaOH in W. als gelbes Öl, Ausbeute 90%₀. — *Dimethyläthylidenhydrazon* (V): aus Acetaldehyd u. asymm. Dimethylhydrazin in W. in 80%₀ Ausbeute nach mehrfacher Dest. über NaOH, Kp. 89–94°. — *Dimethylmethylenhydrazon* (VI): aus H₂CO u. asymm. Dimethylhydrazin in W. in 90%₀ Ausbeute, Kp. 69–73°. — *N-Dimethyl-N'-äthylhydrazin*, C₆H₁₂N₂ (VII): aus 1 Mol VI u. 1,25 Mol CH₃MgBr in Anisol; nach Beendigung der Rk. 1/2 Stde. auf 100° erhitzen, die abgeschiedenen Prodd. mit konz. HCl u. Eis zerlegen u. die eingedampfte salzsaure Lsg. in sd. verd. NaOH einfließen lassen. Destillat wieder in HCl auffangen, einengen u. auf die wasserfreie Base verarbeiten; man erhält so 57 g rohes VII, Kp. 73–76°; Semicarbazid, aus VII u. der 1,1-fachen mol. Menge KOCN, aus Essigester Krystalle vom F. 105 bis 106°; die hieraus durch Kochen mit 5-n. HCl zurückgewonnene reine Base VII hat den Kp. 76–77°, $d_{20} = 0,751$; Pikrat aus Essigester F. 92–93°; Phenylsemicarbazid, aus VII u. Phenylcyanat in Ä.; aus Essigester Krystalle vom F. 88°. — *Trimethylhydrazin* (VIII): analog der Vorschrift von R. FRANK wurden durch Methylieren von 30 g Hydrazomethan 12,3 g fl. Basen erhalten, aus denen neben Hydrazomethanpikrat (F. 147°) VIII-Pikrat vom F. 116–117° nach 5-maligem Umkrystallisieren aus Methanol erhalten wurde. — *Isopropylbromid*: Darst. nach einer verbesserten Vorschrift, in der die Bromierung des Isopropylalkohols mit der Bldg. des HBr in einer Operation vereinigt wurde. — *Triisopropylhydrazin*, C₉H₂₂N₂ (IX): aus Hydrazin, Isopropylbromid u. Isopropylalkohol im Einschlußrohr bei 100° während 10 Stdn.; die erstarrte Rk.-M. in verd. HCl aufnehmen, von Isopropylbromid abtrennen, einengen u. mit NaOH die Basen fällen, die demselben Umsatz nochmals unterworfen werden; nach mehrfacher Fraktionierung des Endbasengemisches werden neben wenig *Monoisopropylhydrazin* vom Kp. 90–110°, das Gemisch der beiden *Diisopropylhydrazine*, Kp. 127–131°, u. IX, Kp. 155–160°, erhalten; IX-Pikrat aus Essigester, F. 95–96°. — *Asymm. Diisopropylhydrazin*: aus *Diisopropylnitrosamin* durch Red. mit Zn u. Eisessig in 40%₀ Ausbeute, Kp. 128–129°; mit der äqumol. Menge Phenylsenföl wird das Phenylthiosemicarbazid vom F. 102–103° (aus Essigester-Ä.) erhalten. — *Monoisopropylhydrazomethan* (X): aus Hydrazomethan u. Isopropylbromid in mehrfacher Umsetzung; Kp. 95–97°, Pikrat aus Essigester-Ä. F. 143°. — *Diisopropylhydrazomethan*, C₈H₂₀N₂ (XI): entsprechend der Darst. von X bei wiederholter Umsetzung der

unter 110° sd. Basen; neben X u. XIV wird XI erhalten, Kp. 143—148°; Pikrat F. 139 bis 140°; die endgültige Reinigung von XI erfolgte durch Kochen mit FEHLINGScher Lsg.; die red. Spaltung von XI ergab bei 70% Ausbeute (pro Mol umgesetztes Hydrazin) Methylisopropylamin (XIII). — *N-Methylisopropyl-N'-isopropylhydrazin* (XII): bei einem Vers. zur Darst. von XI wurde mit einem stark durch Monomethylhydrazin verunreinigten Hydrazomethan gearbeitet u. hierbei XII vom Kp. 130—135° erhalten; Pikrat aus Methanol-Ä. F. 102—103°; die quantitative Trennung von XI gelang durch 3-std. Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid bei 100°, Aufnahme in Ä. u. Ausschütteln des Phthalsäurehydrazids von XII (F. 175—180° aus Methanol) mit 2-n. NaOH, wobei XI in Ä. bleibt; die Wiederabspaltung der Phthalsäure war weder mit 5-n. HCl noch mit 30%ig. NaOH möglich. — *Methylisopropyl-* u. *Methyl-diisopropylamin* (XIII) u. (XIV): aus Isopropylbromid u. CH₃-NH₂ bei 100° während 24 Stdn. im Einschlußrohr; Kp. von XIII 49—51°, Kp. von XIV 109—112°. (Liebigs Ann. Chem. 547. 1—38. 3/4. 1941. München, Univ.)

KOCHE.

Friedrich Klages und Gerhart Nober, *Untersuchungen in der Hydrazinreihe.*

II. Die thermische Zersetzung quartärer Hydrazoniumbasen. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurden von Vff. die therm. Spaltung von *N-Trimethylhydrazoniumhydroxyd* (I), *N-Dimethyläthylhydrazoniumhydroxyd* (II) sowie die Einw. von CH₃J auf *Diisopropylhydrazomethan* (III) eingehend untersucht u. der komplizierte Zerfallsmechanismus von quartären Hydrazoniumbasen aufgeklärt. Aus der Betrachtung der Modellverb. (IV) ergeben sich in Zusammenhang mit den Vers.-Ergebnissen die folgenden 4 Spaltungs- rkk., je nachdem ob das H-Atom 1, 2, 3 oder 4 in Rk. tritt:



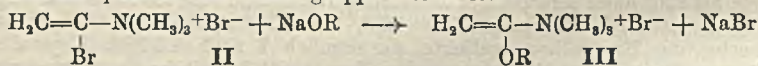
Bei der therm. Spaltung von I traten neben den von HARRIES u. HAGA (Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 56) beschriebenen Basen vor allem noch Trimethylamin, N₂ u. ein bis 220° nicht zersetzbarer aschefreier Rückstand auf; die Zers. selbst erfolgte in 3 abgegrenzten Rk.-Stufen, bei 100—120°, 150—170° u. oberhalb 180°; es handelt sich hierbei um Krystallwassereffekte, da nämlich I noch 1,5 Mol. Krystallwasser enthält, von denen es bei Raumtemp. ohne Zers. nicht befreit werden kann; wird das W. bei höherer Temp. frei, so setzt es sich sofort mit der noch nicht umgesetzten Base zu einem höheren Hydrat um, das bis ca. 150° beständig ist. Der Mechanismus des Zerfalls von I verläuft gemäß Gleichung 3 u. 4, wobei die quartäre SCHIFFSche Base in dem alkal. Medium unbeständig ist u. sofort in das Additionsprod. von Dimethylamin u. Formaldehyd übergeht, das seinerseits wieder zu Trimethylamin u. Dimethylformamid disproportioniert; letzteres setzt sich mit NH₃ zu Formamid u. Dimethylamin um, woraus unter W.-Austritt dann der feste Rückstand entsteht. Die Rk. verläuft demnach zu 70% nach Gleichung 3, zu 17% nach Gleichung 4 u. zu 13% unter CH₃OH-Abspaltung zu asymm. Dimethylhydrazin. — Die Zers. von II begann bereits bei einer Konz. von 3—4 Mol. W. pro Mol. Base u. führte nach Gleichung 1 in 80% Ausbeute zu Äthylen u. Dimethylhydrazin. Ebenfalls nach 1 zerfällt das von E. FISCHER (Liebigs Ann. Chem. 199 [1879]. 317) untersuchte *N-Triäthylhydrazoniumhydroxyd*. — Um nun auch das Verh. eines vollständig alkylierten Hydrazoniumsalzes kennenzulernen, wurde das Jodmethylat von III untersucht; die quartäre Base konnte nicht erhalten werden, da sie unter den Bldg.-Bedingungen unbeständig ist; hieraus erklärt es sich, daß das quartäre Hydrazoniumion von III nicht erst durch die stark bas. OH-Ionen, sondern bereits durch das schwach bas. III selbst gemäß Gleichung (2) über die SCHIFFSche Base gespalten wird, wobei die Spaltstücke sofort durch überschüssiges CH₃J zu quartären Salzen weiter methyliert werden; bei der Behandlung mit TlOH wird dann das quartäre Salz der SCHIFFSchen Base sofort gespalten. Das Auftreten aller beobachteten Zerfallsprodd. konnte hiernach von Vff. befriedigend erklärt werden; analog III verhält sich das von WIELAND u. FRANK untersuchte *N-Trimethyl-N'-methylhydrazoniumhydroxyd* (vgl. nachst. Ref.). Vff. kommen so zum Schluß, daß die Kompliziertheit der Verhältnisse gegenüber den

Ammoniumbasen nur dadurch bedingt ist, daß infolge der größeren Anzahl von H-Atomen eine viel größere Zahl von Zerfallsrkk. möglich ist.

Versuche. Spaltung von N-Trimethylhydrazoniumhydroxyd (I): Darst. von I erfolgte aus dem Jodid mit überschüssigem Ag₂O; die therm. Spaltung vollzieht sich stürm. bei 110—120° u. ist bei 160—175° beendet. An Zers.-Prodd. wurden insgesamt erhalten: Di- u. Trimethylamin, NH₃, Tetramethylmethylen-diamin, *asymm. Dimethylhydrazin*, N₂, H₂, Methanol u. ein fester Rückstand. — Spaltung von N-Dimethyläthylhydrazoniumhydroxyd (II): die Darst. des II-Bromids erfolgte aus *asymm. Dimethylhydrazin* u. C₂H₅Br; das erhaltene quartäre Salz von II wurde mit 5-n. NaOH versetzt u. bis zu 250° (Badtemp.) erhitzt; es wurden 75—80% Äthylen u. 80% *asymm. Dimethylhydrazin* erhalten. — Die Einw. von CH₃J auf Diisopropylhydrazomethan (III): III wurde mit der 3—4-fachen Menge CH₃J im Bombenrohr 20 Stdn. auf 100° erhitzt, u. das erhaltene Salzgemisch in CO₂-freiem W. mit TIOH in die freien Basen überführt; diese wurden durch Dest. im Hochvakuum bei Raumtemp. von den flüchtigen Basen (*Dimethylamin, Dimethylisopropylamin* u. *Diisopropylhydrazomethan*) getrennt, u. der Rückstand im Ölbad überhitzt, wobei neben *Dimethylisopropylamin* noch *Trimethylamin* entstand. (Liebigs Ann. Chem. 547. 39—63. 3/4. 1941. München, Univ.) KOCH.

Richard Frank, Darstellung und thermische Zersetzung von N-Trimethyl-N'-methylhydrazoniumhydroxyd. (Vgl. vorst. Ref.) N-Trimethyl-N'-methylhydrazoniumhydroxyd wird aus dem Jodid mittels TIOH erhalten; die therm. Zers. fand zwischen 40 u. 63° statt u. führte zu Mono- u. Trimethylamin u. NH₃ neben wenig Ameisensäure; die gefundene Menge Trimethylamin entspricht etwa der Summe von CH₃-NH₂ u. NH₃. (Liebigs Ann. Chem. 547. 63—64. 3/4. 1941. München, Univ.) KOCH.

Friedrich Klages und Engelbert Drerup, Über 1-Aminovinyläther. Vff. untersuchten das von BODE (Liebigs Ann. Chem. 267 [1892]. 286) beschriebene *Äthynyltrimethylammoniumhydroxyd*, wobei sie feststellten, daß die Angaben von BODE von der Stufe des *β-Bromvinyltrimethylammoniumbromids* (I) ab nicht reproduzierbar sind. Die Umsetzung von I mit NaOR u. die katalyt. Hydrierung des Umsetzungsprod. führten Vff. zu dem Ergebnis, daß entgegen der Auffassung von BODE das Br-Atom sich nicht in *β-* (I), sondern in *α-* Stellung zum Ammoniumrest (II) befindet; II reagiert demnach mit NaOR zum Alkoxysalz III; die saure Hydrolyse von III führte neben dem intermediären Auftreten von Essigester zu CH₃COOH u. (CH₃)₃N, während die katalyt. Hydrierung durch Spaltung der C—N-Bindung Trimethylamin gibt. Es entstehen also bei der BODEschen Rk. Derivv. von Ketenacetalen, deren einer Alkoxyrest durch die quartäre Ammoniumgruppe ersetzt ist.



Versuche. *α-Bromvinyltrimethylammoniumbromid* (II), (C₅H₁₁NBr)⁺Br⁻: aus *Bromäthyltrimethylammoniumbromid* über *Neurinbromid* zum Perbromid des *Dibromneurinbromids* (rotbraune Krystalle); das als Perbromid gebundene Brom wurde durch Erhitzen mit A. zerstört, u. aus dem *Dibromneurinbromid* (F. 167—168°) in A. mit der berechneten Menge NaOC₂H₅ HBr zu II abgespalten; aus A. Krystalle vom F. 152 bis 153°. II erwies sich stabil gegen heiße verd. Säuren. Die alkal. Hydrolyse führte neben weitgehender Zers. zu Trimethylamin u. CH₃COOH. — *α-Athoxyvinyltrimethylammoniumbromid*, (C₇H₁₆ON)⁺Br⁻ (III, R = C₂H₅): aus 0,1 Mol. II in absol. A. mit 0,1 Mol. NaOC₂H₅; aus absol. A. Krystalle vom F. 150—151°. Die *α-Methoxyverb.* (III, R = CH₃), (C₆H₁₄ON)⁺Br⁻ wird in entsprechender Weise vom F. 176° erhalten. Die katalyt. Hydrierung von III in W. mit Pd-Tierkohle führte nach Aufnahme von 2 Mol. H₂ zu Trimethylaminbromhydrat. Bei der sauren Hydrolyse trat intermediär Essigester auf; an Spaltprodd. wurde zu 63,5% A., 65,4% CH₃COOH u. zu 65% Trimethylaminchlorhydrat erhalten. (Liebigs Ann. Chem. 547. 65—72. 3/4. 1941. München, Univ.) KOCH.

Matti Herman Palomaa, Studien über ätherartige Verbindungen. XXIV. Mitt. *Synthese und Reaktionsgeschwindigkeit höherer Äthersäuren.* (Mitbearbeitet von Saara Lehtimäki und Aili Valkola.) (XXIII. vgl. C. 1939. I. 4906.) Vf. untersucht kinet. die Veresterung der Äthersäuren CH₃-O-(CH₂)_n-COOH mit n = 5, 6, 7, 8 u. die Verseifung ihrer Methyl ester in einem äquimol. Gemisch aus W. u. Methylalkohol mit HCl als Katalysator bei 25 u. 35° (vgl. C. 1936. II. 1513). Während früher bei den Äthersäuren mit n = 2 ein Minimum der Verseifungs- u. Veresterungsgeschwindigkeit gefunden wurde (C. 1938. I. 4436), zeigten die hier untersuchten Säuren kein weiteres Minimum ihrer Rk.-Fähigkeit.

Versuche. Die Äthersäuren wurden aus den entsprechenden Methyl- ω -chloralkyläthern hergestellt (vgl. C. 1931. I. 3099). — ϵ -Methoxycapronsäurenitril, Kp._{2,5} 76 bis 78°; $d_4^{20} = 0,90875$; $n_D^{20} = 1,42544$; ϵ -Methoxycapronsäure, Kp.₅₋₆ 131—132°; $d_4^{20} = 1,0093$; $n_D^{20} = 1,43472$; ζ -Methoxyheptylsäure, Kp.₁₆₋₁₇ 160—162°; $d_4^{20} = 0,9922$; $n_D^{20} = 1,43774$; 1-Methoxyheptanol-(7) dargestellt aus Methyl-[5-chloramyl]-äther u. Äthylenoxyd mit Magnesiumspänen, Kp.₃ 96—97°; $d_4^{20} = 0,9040$; $n_D^{20} = 1,43574$; Methyl-[7-chlorheptyl]-äther aus der vorigen Verb. mit Thionylechlorid u. Pyridin, Kp._{6,5} 77—78°; $d_4^{20} = 0,9470$; $n_D^{20} = 1,43752$; η -Methoxycaprylsäurenitril, Kp._{6,5} 107—108°; $d_4^{20} = 0,8982$; $n_D^{20} = 1,43357$; η -Methoxycaprylsäure, Kp.₃ 144 bis 145°; F. +7°; $d_4^{20} = 0,9795$; $n_D^{20} = 1,44085$; θ -Methoxycaprylsäure, Kp.₁ 146—147°; F. +10°; $d_4^{20} = 0,9644$; $n_D^{20} = 1,44191$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 294—98. 5/2. 1941. Turku, Finnland, Univ., Chem. Labor.)

SKRABAL.

Wilhelm Röhrs und Shon Lang, Zur Kondensation von Malonamid mit Formaldehyd. Von der Beobachtung ausgehend, daß Formaldehyd mit Malonsäurederivv., z. B. Malonsäurediäthylester, höher mol. Kondensationsprodd. liefern (vgl. HAWORTH u. PERKIN, J. chem. Soc. [London] 73 [1898]. 339; BOTTOMLEY u. PERKIN, J. chem. Soc. [London] 77 [1900]. 294) bzw., daß das einfachste Kondensationsprod., der Methylenmalonester $[\text{CH}_2=\text{C}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2]$ stark zur Polymerisation neigt, untersuchen Vff. systemat. die Kondensation von Malonamid (I) mit Formaldehyd (II) (vgl. auch SCHIFF, Liebigs Ann. Chem. 316 [1901]. 242). Hierzu wurden I u. II in verschied. Verhältnissen in wss. Lsg. mit verschied. Katalysatoren erhitzt. Bei Anwendung des Verhältnisses I: II = 1: 3(3,5) u. H_2SO_4 als Katalysator wurden wasserhelle, formbare u. härtbare Prodd. gefunden. Bei Anwendung von weniger II konnte als Zwischenprod. Methylendimalonsäuretetramid (III) (GÜTZET u. JAHN, J. prakt. Chem. [2] 66 [1902]. 3) isoliert werden, das mit mehr II in ähnliche härtbare Prodd. übergeht. — Die so erhaltenen geruch- u. geschmackfreien Prodd. sind beständig gegen Ä., Bzl. u. Bzn.; von starken Säuren u. Alkalien werden sie in der Kälte angegriffen. Bei anderen Mischungsverhältnissen als 1: 3 (3,5) quellen die Prodd. leicht in W. oder enthalten überschüssigen II, der als Paraformaldehyd auskryst. u. die an sich klare M. trübt. — Die Härtung erfolgt nach Formgebung in Stahlformen kurz unterhalb 60°; oberhalb tritt Gelbfärbung ein.

Versuche. I wurde nach M. FREUND (Ber. dtsh. chem. Ges. 17 [1884]. 133) hergestellt. — 10,2 g I in 15 ccm W. mit 3,9 ccm II (Formalin) 2 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen; nach dem Verdünnen den Nd. abfiltrieren. Die Menge des Nd. kann durch Zusatz von weiterem II zum Filtrat noch erhöht werden. Zusammen 4,1 g III. aus W. Krystalle, F. 247—248°, das durch Verseifung u. Decarboxylierung als Glutarsäure F. 94—96° identifiziert werden kann. — 1,08 g III u. 1,5 ccm II liefern mit 0,025 g Hexamethylentetramin auf dem W.-Bad nach dem Trocknen ein wasserlösl. hygroskop. Harz. — Die Mischungen von I u. II werden in dem mol. Verhältnis 1: 0,5 1: 1; 1: 1,5; 1: 2; 1: 3; 1: 3,5; 1: 4 in W. auf dem W.-Bad 4 Stdn. erwärmt, eventuell unter Zusatz von 1 Mol.-% n. H_2SO_4 ; nach dem Trocknen zwischen 125—145° klare preßbare Kunstharzmassen, die nur beim mol. Verhältnis I: II = 1: 3 brauchbare Eigenschaften besitzen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 158. 109—16. 22/3. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Vierjahresplan-Inst.)

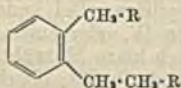
GOLD.

Arthur C. Cope und Elizabeth M. Hardy, Die Einführung von substituierten Vinylgruppen. VI. Die Regenerierung von substituierten Vinylmalonestern aus ihren Natriumenolaten. (V. vgl. C. 1940. I. 3648.) Durch Zers. der mittels NaNH_2 hergestellten Na-Enolate von Isopropyliden-, 1-Methylpropyliden- u. Cyclopentylidenmalonester mit HCl wurden Isopropenyl-, 1-Methylpropenyl- u. 1-Cyclopentenylmalonester erhalten. Die in den β,γ -ungesätt. Estern noch enthaltenen geringen Mengen α,β -ungesätt. Verbb. ließen sich durch polarograph. Analyse bestimmen, da an der Quecksilbertropfelektrode nur der α,β -ungesätt. Ester red. wird. Durch Erhitzen mit RANEY-Ni auf 180° wurden die α,β - u. die β,γ -ungesätt. Verbb. isomerisiert. Das Isomerisierungsgleichgewicht, das von beiden Seiten erreicht werden konnte, enthielt für das Paar Cyclopentyliden- \rightleftharpoons 1-Cyclopentenylmalonester 63% für Isopropyliden- \rightleftharpoons Isopropenylmalonester 98% u. für 1-Methylpropenyl- \rightleftharpoons 1-Methylpropylidenmalonester ca. 86% des α,β -ungesätt. Esters. — Isopropenylmalonsäurediäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_4$, aus dem Na-Enolat des Isopropylidenmalonesters in Ä. mit HCl; Kp.₁₂ 105—106°, $n_D^{25} = 1,4331$, $D_4^{25} = 1,0156$. Der Ester enthält noch 1,6% der α,β -ungesätt. Verbindung. Durch Na-Äthylat in sd. A. wurde der Isopropenylmalonester schnell zur Isopropylidenverb. isomerisiert. Da diese Isomerisierung sich auch in Ggw. von anderen Basen glatt vollzieht, war es nicht möglich, feste Derivv. der Isopropenylverb. darzustellen. — Isopropylidenmalonsäurediäthylester, Kp.₉ 111—113°, $n_D^{25} = 1,4478$, $D_4^{25} = 1,0254$. Di-p-nitrobenzylester, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_2$, F. 119,5—120,5°. — 1-Methylpropenylmalonsäurediäthyl-

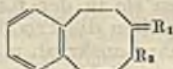
ester, $C_{11}H_{18}O_4$, aus dem Na-Enolat des 1-Methylpropyldenmalonsäurediäthylesters mit HCl; Kp.₁₀ 116—117°, $n_D^{25} = 1,4372$, $D_4^{25} = 1,0035$. Die Verb. enthält noch 3% des α,β -ungesätt. Esters. — 1-Methylpropyldenmalonsäurediäthylester, Kp.₁₀ 119,5 bis 120,5°, $n_D^{25} = 1,4479$, $D_4^{25} = 1,0108$. — 1-Cyclopentylmalonsäurediäthylester, $C_{12}H_{18}O_4$, aus dem Na-Enolat des Cyclopentylidenmalonesters mit HCl; Kp.₁₇ 147 bis 148°, $n_D^{25} = 1,4566$, $D_4^{25} = 1,0551$. Die Verb. enthält noch 3% des α,β -ungesätt. Esters. — Cyclopentylidenmalonsäurediäthylester, Kp.₁₀ 142—143°, $n_D^{25} = 1,4707$, $D_4^{25} = 1,0630$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3319—23. Dez. 1940. Bryn Mawr, Pa., College.)

HEIMHOLD.

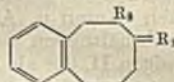
Edward M. Fry und Louis F. Fieser, *Benzocyclooctanon-3*. Das als Zwischenprod. für die Synth. von Benzocyclooctatetraen (vgl. WAWZONEK, C. 1940. II. 1866) erforderliche *Benzocyclooctanon-3* (XII) wurde in einer 8 Stufen umfassenden Synth. aus 2-Oxy-3-naphthoesäure (I) aufgebaut. I lieferte bei der reduktiven Spaltung mit Na u. Amylalkohol nach EINHORN u. LUMSDEN (Liebigs Ann. Chem. 286 [1895]. 268) *o*-Phenylensigsäurepropionsäure (II), die über den Dialkohol III u. das Dichlorderiv. IV in das Dinitril V übergeführt wurde. In dem bei der Cyclisierung von V nach ZIEGLER entstehenden Gemisch der Iminonitrile VI (A-Reihe) u. VII (B-Reihe) überwiegt das A-Isomere VI. VI wurde zum Ketonitril IX u. — unter energischeren Bedingungen — zum *Benzocyclooctanon-3* (XII) hydrolysiert. Dasselbe gilt für VII, wobei X als Zwischenprod. auftrat. Um die Konst. der A- u. B-Verbb. sicherzustellen, wurde XII über den entsprechenden Alkohol, das zugehörige Bromid u. dessen GRIGNARD-Verb. in die Carbonsäure XIII übergeführt. Vers., XIII aus X herzustellen, sind bisher noch nicht gelungen. Dagegen konnte IX zum Amid VIII verseift u. dieses zur Oxyverb. XI red. werden. XI ließ sich durch Behandlung mit HJ u. Chinolin über die Oxy-säure XIV in die ungesätt. Säure XV überführen, die bei der katalyt. Red. die mit XIII isomere Säure XVI ergab.



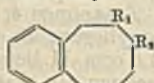
- II R = COOH
 III R = CH₂OH
 IV R = CH₂Cl
 V R = CH₂CN



- VII R₁ = NH R₂ = CN
 X R₁ = O R₂ = CN
 XII R₁ = O R₂ = H



- VI R₁ = NH R₂ = CN
 VIII R₁ = O R₂ = CONH₂
 IX R₁ = O R₂ = CN
 XII R₁ = O R₂ = H



- XI R₁ = CONH₂ R₂ = OH
 XIII R₁ = H R₂ = COOH
 XIV R₁ = COOH R₂ = OH
 XVI R₁ = COOH R₂ = H



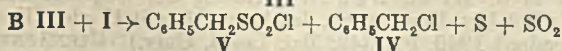
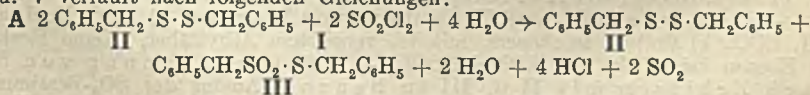
Versuche. *o*-Phenylensigsäurepropionsäure (II), aus 2-Oxy-3-naphthoesäure mit Na u. Amylalkohol bei 158—165°; Ausbeute 67%. F. 140—143°. *Diäthylester*, Kp.₂ 160—162°. — 1-(β -Oxyäthyl)-2-(γ -oxy-*n*-propyl)-benzol (III), $C_{11}H_{16}O_2$, aus II in Dioxan durch katalyt. Red. in Ggw. von Cu-Chromit als Katalysator bei 185° unter Druck; Ausbeute 75%. Kp.₂ 174,5—175,5°. In einem Vers. entstand ein *Monoxyderiv. des o*-Äthyl-*n*-propylbenzols, $C_{11}H_{16}O$, vom Kp.₂ 97—100°. — 1-(β -Chloräthyl)-2-(γ -chlor-*n*-propyl)-benzol (IV), $C_{11}H_{14}Cl_2$, aus III mit $SOCl_2$; Ausbeute 96%. Kp.₂ 130—132°. — 1-(β -Cyanoäthyl)-2-(γ -cyano-*n*-propyl)-benzol (V), $C_{12}H_{14}N_2$, aus IV mit KCN in wss. A.; Ausbeute 63%. Kp.₂ 196—212°. — V wurde durch Zutropfen seiner äther. Lsg. zu einer Aufslg. von Na in einem Gemisch von Methylanilin u. Naphthalin in A. cyclisiert u. lieferte 71% eines Iminonitrilgemisches, das in Nadeln vom F. 121—142° kryst. u. zu 72% aus dem A-Isomeren VI bestand, während das leichter lösl. B-Isomere nicht in reiner Form gefaßt werden konnte. Das reinste Prod. bildete schwere Nadeln vom F. 124 bis 126°. — 2-Cyano-3-aminobenzocyclooctan (A-Reihe; IX), $C_{12}H_{14}N_2$, Nadeln vom F. 146 bis 147,5°. — 2-Cyanobenzocyclooctanon-3 (A-Reihe; IX), $C_{12}H_{13}ON$, aus VI mit konz. HCl; Ausbeute 87%. Aus A. Nadeln vom F. 146—147,5°. — 2-Acetylaminomethylbenzocyclooctanon-3, $C_{15}H_{19}O_2N$, aus IX durch katalyt. Red. in Acetanhydrid mit ADAMS-Katalysator; aus verd. A. Nadelbüschel vom F. 153,5—154,5°. — 4-Cyanobenzocyclooctanon-3 (B-Reihe; X), $C_{15}H_{13}ON$, aus dem rohen Iminonitrilgemisch durch Hydrolyse mit konz. HCl u. fraktionierte Krystallisation aus Ä., wobei X als leichter lösl. Prod. anfiel; Blätter vom F. 96,5—97,5°. — 2-Carbonamidobenzocyclooctanon-3 (A-Reihe; VIII), $C_{13}H_{15}O_2N$, aus IX mit starker H_2SO_4 ; Ausbeute 82,5%. Aus wss. A. Prismen vom F. 130—131°, nach Sintern ab 129°. — 4-Carbonamidobenzocyclooctanon-3 (B-Reihe), $C_{13}H_{15}O_2N$, das B-Isomere entstand aus dem B-Ketonitril X wie die vorige Verb.; Ausbeute 88%. Aus A. Nadeln vom F. 239—241,5° (Zers.). — Oxyamid der A-Reihe (XI), $C_{13}H_{17}O_2N$, aus dem A-Ketoamid VIII durch katalyt. Red. in A. mit ADAMS-Kataly-

sator; Ausbeute 90%. Aus A. Nadeln vom F. 181,5—182,5°. — *B-Oxyamid*, C₁₃H₁₇O₂N, aus dem B-Ketoamid wie XI; aus wss. A. Nadeln vom F. 157,5—160°. — *A-Oxysäure XIV*, C₁₃H₁₆O₃, aus XI mit HJ in Ggw. von rotem P; aus verd. A. Nadeln vom F. 132 bis 134°. — Δ² (?) *Benzocycloocten-2-carbonsäure* (A-Reihe; XV), C₁₃H₁₄O₂, aus XI durch Kochen mit HJ u. darauffolgende Behandlung des abgetrennten Öles mit sd. Chinolin; aus verd. A. Nadeln vom F. 140—140,5°. — *Benzocyclooctan-2-carbonsäure* (A-Reihe; XVI), C₁₃H₁₆O₂, aus XV in A. durch katalyt. Red. mit ADAMS-Katalysator; aus PAE-Blätter vom F. 78,5—80° nach Sintern ab 77°. — *Benzocyclooctanon-3* (A-Reihe; XVII), C₁₂H₁₄O, aus dem A-Ketonitril IX durch Kochen mit starker H₂SO₄ bis zur Beendigung der CO₂-Entw.; Ausbeute 95,5%. Nadeln vom F. 48,5—50,5°. *Oxim*, C₁₂H₁₅ON, aus verd. A. Büschel blätteriger Krystalle vom F. 112,5—114°. *Verb. mit Nitromethan*, C₁₄H₁₈O₂N₂, aus A. Nadeln vom F. 106—107°. Auch die Hydrolyse des B-Ketonitrils X ergab XII. — *Benzocyclooctanol-3*, C₁₂H₁₆O, aus XII in A. durch katalyt. Red. mit Cu-Chromit bei 200° unter Druck; Ausbeute 79%. Aus PAE. Krystalle vom F. 63—65°. — *Benzocyclooctan-3-carbonsäure* (XVIII), C₁₃H₁₆O₂, aus der vorigen Verb. durch Bromierung mit PBr₃ zum *Bromid* vom Kp. 125—133°, das in einer Ausbeute von 52% erhalten u. über die GRIGNARD-Verb. in die Carbonsäure übergeführt wurde. Aus verd. A. Nadeln vom F. 142—144° nach Sintern ab 139°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3489—94. Dez. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) HEIMHOLD.

Henry Gilman und H. A. Pacevitz, *Autometallierung mit m-Tolylatrium*. Vff. untersuchten die Umwandlungen von organometall. Verb. u. stellten fest, daß *m-Tolylatrium*, das zunächst durch Umsetzung von m-Chlortoluol u. Na in PAE. entsteht (nachgewiesen durch Rk. mit CO₂ zu m-Methylbenzoesäure), durch Kochen in *Benzylatrium* übergeht.

Versuche. Erhitzen einer Mischung aus m-Chlortoluol, Na u. PAE. (Kp. 85 bis 100°) auf Siedetemp., anschließendes Abkühlen auf gewöhnliche Temp. u. Weiterführung der Rk. bei 35—40°. Nach 2 Stdn. 6-std. Erhitzen unter Rückfl. u. Carbonisierung durch Eingießen in CO₂-Schnee. Isolierung von 5,3% Phenylessigsäure (bei 20-std. Kochen 4,7%, bei 1-std. Kochen 8,3% Phenylessigsäure). Durch Erhitzen eines Gemisches von p-Chlortoluol, Na u. PAE. u. anschließende Carbonisierung 65% Phenylessigsäure. (J. Amer. chem. Soc. 62. 673—74. März 1940. Ames, Io., State Coll.) RIENÄCKER.

G. H. Elliott und J. B. Speakman, *Die Reaktion zwischen Dibenzylsulfid und Sulfurylchlorid*. Behandlung mit *Sulfurylchlorid* (I) kann Wolle ein nicht-schrumpfendes Finish verleihen, was darauf zurückgeführt wird, daß I ebenso wie z. B. Chlor die in der Wolle vorhandenen S—S-Bindungen spaltet. Vff. untersuchten deshalb die Einw. von I auf *Dibenzylsulfid* (II) mit u. ohne Ggw. von Wasser. Bei Verwendung von feuchtem Ä. als Lösungsm. für I u. II (Mol.-Verhältnis 1:1) wurde neben der Hälfte unverändertem II *Dibenzylsulfoxyd* (III), C₆H₅CH₂·SO₂·S·CH₂·C₆H₅, isoliert. Wurden größere Mengen I angewendet (2,1, 3,1, 4,0 u. 5,6 Mol), so wurde *Benzylchlorid* (IV) als Hauptprod. gebildet, im Falle von 5,6 Mol I wurde noch *Benzylsulfonylchlorid* (V) isoliert. III geht mit I in V über. Dibenzylsulfon, das als mögliches instabiles Zwischenprod. bei der Umsetzung von I mit II angenommen wurde, konnte synthet. nicht gewonnen werden. Verss. mit dem gut erhältlichen Di-p-tolyldisulfon u. I ergaben aber, daß das Disulfon nicht als Zwischenprod. auftritt. Das bei der Bldg. von IV u. V aus II oder III entwickelte SO₂ wurde bestimmt durch Absorption in NaOH u. Titration mit J₂-Lösung. — In Abwesenheit von W. verläuft die Rk. von I mit II wesentlich anders. Aus den Rk.-Prodd. konnte kein III isoliert werden. Bei Anwendung von 3,6 u. 4,0 Mol I in trockenem Bzl. wurden IV, SO₂ u. freier S erhalten. Mit größeren Mengen I wurde IV als Hauptprod. gebildet, jedoch kein freier S mehr. Obwohl III bei der Rk. von I mit II in Abwesenheit von W. nicht entsteht, wurde III mit I in trockenem Bzl. umgesetzt, wobei IV erhalten wurde. Im Gegensatz zu I reagiert SOCl₂ in wasserfreiem oder feuchtem Ä. weder mit II noch mit III. — Die Bldg. von III, IV u. V verläuft nach folgenden Gleichungen:



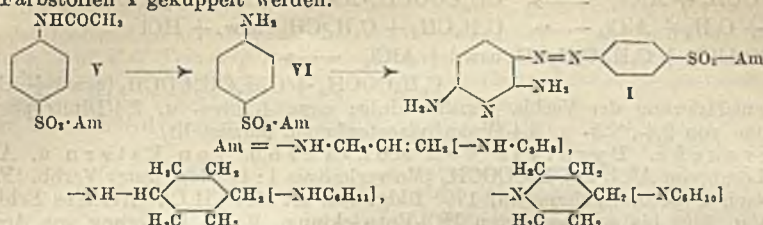
In Ggw. von W. laufen die Rkk. A u. C nebeneinander her.

Versuche. *Dibenzylsulfid* (II), dargestellt nach PRICE u. TWISS (J. chem. Soc. [London] 95 [1909]. 1489. 105 [1914]. 1140), F. 72°. Oxydation mit H₂O₂ zu

Dibenzyldisulfoxyd (III), F. 108°, nach SMYTHE (J. chem. Soc. [London] 101 [1912]. 2076). *Benzylsulfonchlorid* (V), F. 93°, durch geringe Modifikation der Meth. von LIMPRICHT (Ber. dtsh. chem. Ges. 6 [1873]. 534). — *Di-p-tolyldisulfid*. Durch Lösen von p-Tolylthiol in der theoret. Menge n. NaOH u. Behandlung mit H₂O₂ bei gewöhnlicher Temperatur. Aus A. umkryst., F. 45°. — *Di-p-tolyldisulfon*. Durch Behandlung von p-Toluolsulfinsäure mit p-Toluolsulfonylechlorid nach KOHLER u. MACDONALD (Amer. Chem. J. 22 [1899]. 219). Aus Bzl. rhomb. Krystalle, F. 221—222°. — Ein w. von I auf II in Ggw. von Wasser. a) Lösen von II in feuchtem Ä., Zugabe von I, Entfernung des Ä. nach 1 Stde. u. Zugabe von Wasser. Isolierung von nicht-umgesetztem II. b) 1-std. Kochen von I u. II in feuchtem Ä. u. Konzentrierung, Identifizierung der ausgeschiedenen Krystalle als *Dibenzylidysulfoxyd* (III), aus Bzl.-PAe., F. 108°. Aus der Mutterlauge unreines II. Keine Isolierung von SOCl₂ mittels p-Phenylendiaminhydrochlorid. c) 1-std. Kochen von I (2,1 Mol) u. II in feuchtem Ä., Konzentrierung. Schwach gelbes Öl, nach IV riechend. d) Analog mit 3,1 Mol I. Isolierung von gelbem, nach IV riechendem Öl. e) 1-std. Kochen von I (4 Mol) u. II in feuchtem Ä., Verdampfung, Zugabe von W., Extraktion mit Ä., Waschen mit W. u. NaHCO₃-Lsg., Verdampfung u. Destillation. Isolierung von IV, identifiziert durch Überführung in Benzoesäure u. Benzyl-3,5-dinitrobenzoat. f) Wie unter e mit 5,6 Mol I. Aus dem Ä.-Rückstand V u. IV. g) 1-std. Kochen von I (11,6 Mol) u. II in Ä., Konzentrierung auf 10 ccm, Waschen mit Na₂CO₃-Lsg., Aufnahme in Ä. u. Verdampfung. Zur Feststellung der Ausbeute an V 90 Min. langes Erhitzen des Rk.-Prod. im N₂-Strom auf 150—160°, Auffangen des gebildeten SO₂ in 1/2-n. J₂-Lsg. u. Titration mit 1/10-n. Na₂S₂O₃. — Einw. von I auf III in Ggw. von Wasser. a) 5-std. Kochen von I (1,2 Mol) u. III in feuchtem Ä., Konzentrierung auf 10 ccm, Isolierung von V neben Spur IV. b) Durch 2-std. Erhitzen von I (1,1 Mol) u. III in feuchtem Bzl. auf 37—39° u. 8-std. Erhitzen im N₂-Strom Bldg. von V. c) Durch 1-std. Erhitzen von I (2,2 Mol) u. III in feuchtem Bzl. auf 37—39°. 12-std. Erhitzen im N₂-Strom Bldg. von V neben wenig IV. d) Bei 1-std. Kochen von III u. I (3,2 Mol) in feuchtem Ä., Verdampfung, Bldg. von V u. IV. — Einw. von I auf Di-p-tolyldisulfid in Ggw. von Wasser. 1-std. Kochen von Di-p-tolyldisulfid, I u. feuchtem Ä., Verdampfung des Ä. u. Dest. des Rk.-Prod. Fraktion 1 Kp. 150—160° = p-Chlor-toluol (identifiziert als p-Chlorbenzoesäure), Fraktion 2 Kp. 220—240° = unverändertes Disulfid. — Einw. von I auf Di-p-tolyldisulfon in Ggw. von Wasser. Nach 3-std. Erhitzen von I u. Di-p-tolyldisulfon in feuchtem Bzl. auf 58—60° Rückgewinnung des Disulfons. — Entw. von SO₂ bei der Rk. zwischen I u. II oder III in Ggw. von Wasser. Best. der entwickelten SO₂-Menge bei 3-std. Kochen von I mit II oder III in feuchtem Bzl. bei 37—39° in N₂-Atmosphäre durch Einleiten der Rk.-Gase in verd. NaOH-Lsg. u. Titration mit J₂-Lösung. — Einw. von I auf II in Abwesenheit von Wasser. a) Verschied. Umsetzungen von I (1 Mol) mit II in über Na getrocknetem Ä. (1-std. Kochen) gaben gelbes Öl, aus dem keine identifizierbare Verb. gewonnen wurde. Bei Zugabe von W. zu der Rk.-Mischung Isolierung von III u. etwas IV. b) Durch 3-std. Erhitzen von I (4 Mol) u. II in trockenem Bzl. auf 37—39° Bldg. von Schwefel u. IV. c) Bei Anwendung von 7,5 Mol I keine Isolierung von S. d) Durch 1-std. Erhitzen von I (11 Mol) u. II in trockenem Bzl. in N₂-Atmosphäre Bldg. von IV (kein S). — Entw. von SO₂ bei der Rk. von I u. II in Abwesenheit von Wasser. Analog oben beschrieben. — Einw. von I auf III in Abwesenheit von Wasser. 1-std. Erhitzen von III u. I (6,3 Mol) in trockenem Bzl. in N₂-Atmosphäre auf 37—39°, Verdampfung des Bzl. im N₂-Strom u. Dest. des Rückstandes. Isolierung von IV. — Einw. von SOCl₂ auf II in Ggw. von Wasser. a) 1-std. Kochen von SOCl₂ (1 Mol) u. II in trockenem Ä., dem W. zugesetzt wurde, u. Verdampfung. Rückgewinnung von II. b) 1-std. Kochen von II, SOCl₂ (5,2 Mol) u. feuchtem Ä., Verdampfung des Ä., Behandlung des Rückstandes mit W. u. Abtrennung des unveränderten II. c) 3-std. Kochen von II u. SOCl₂ (10,4 Mol) in feuchtem Ä. gab nur unverändertes II. — Einw. von SOCl₂ auf III in Ggw. von Wasser. a) 1-std. Kochen von III, SOCl₂ (1 Mol) u. trockenem, mit W. versetztem Äthyläther. Keine Reaktion. b) Ebenso keine Rk. mit 3,1 Mol SOCl₂. — Rückgewinnung von SOCl₂ nach Erhitzen mit II u. III in Benzol. Analog der SO₂-Bestimmung. Best. von SO₂ u. Cl⁻ in der alkal. Lsg. Bestätigung, daß keine Rk. mit II oder III stattfindet. (J. chem. Soc. [London] 1940. 641—49. Mai, Leeds, Univ.) RIENÄCKER.

Angelo Mangini, *Untersuchungen über Sulfonamide*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 2463; V. vgl. C. 1941. I. 892.) In Fortsetzung der früheren Arbeiten wurden neue Azofarbstoffe der allg. Formel I dargestellt. Zu ihrem Aufbau wurde p-Acetylamino-phenylsulfochlorid in W. oder wss. Aceton unter Anwendung von 1 Mol. Base in Ggw.

von K_2CO_3 oder 2 Moll. Base ohne weiteren Zusatz mit Allylamin, Cyclohexylamin u. Piperidin umgesetzt. Die durch Verseifung der Acetylderiv. V mit HCl erhaltenen p-Aminophenylsulfonamide VI konnten in üblicher Weise mit 2,6-Diaminopyridin zu den Farbstoffen I gekuppelt werden.



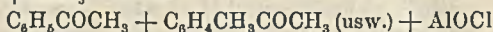
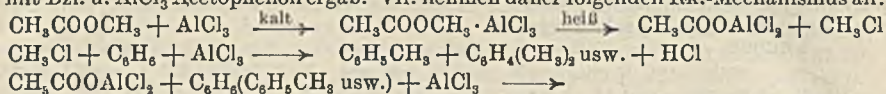
Versuche. p-Acetylamino phenyl sulfonamide (V). — V; $Am = -NH \cdot C_6H_5$, $C_{11}H_{14}O_2N_2S$, aus 40%ig. Essigsäure Prismen vom F. 154,5 bis 155,5°. — V; $Am = -NH \cdot C_6H_{11}$, $C_{14}H_{20}O_2N_2S$, aus A. seidige Nadeln vom F. 217,5 bis 218,5°. — V; $Am = -NC_5H_{10}$, $C_{13}H_{18}O_2N_2S$, aus 40%ig. Essigsäure Prismen vom F. 156—157°. — p-Aminophenylsulfonamide (VI). — VI; $Am = -NH \cdot C_6H_5$, $C_9H_{12}O_2N_2S$, aus verd. A. prismat. Tafeln vom F. 85—86°. — VI; $Am = -NH \cdot C_6H_{11}$, $C_{12}H_{18}O_2N_2S$, aus Bzl. Nadeln vom F. 109—110°. — VI; $Am = -NC_5H_{10}$, $C_{11}H_{16}O_2N_2S$, aus verd. A. Täfelchen vom F. 165—166°. — Azopyridinsulfonamide (I). — I; $Am = -NH \cdot C_6H_5$, $C_{14}H_{16}O_2N_6S$, aus A.-Bzl.-Pae. lebhafte rote Täfelchen vom F. 149—150°. — I; $Am = -NH \cdot C_6H_{11}$, $C_{17}H_{22}O_2N_6S$, aus A. granatrote, rhomb. Täfelchen vom F. 160—161°. — I; $Am = -NC_5H_{10}$, $C_{15}H_{20}O_2N_6S$, aus A. gelbe Nadelbüschel vom F. 195—196°. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 554—57. 21/3. 1940. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

H. G. Kolloff und James H. Hunter, Sulfanilamidverbindungen. V. Arylidenderivate von N⁴-Acetyl-N¹-(4-aminophenyl)-sulfanilamid und N¹-(4-Aminophenyl)-sulfanilamid. (IV. vgl. C. 1940. II. 2603.) Durch Umsetzung mit den entsprechenden Aldehyden wurde eine Reihe von Arylidenderiv. des N⁴-Acetyl-N¹-(4-aminophenyl)-sulfanilamids u. des N¹-(4-Aminophenyl)-sulfanilamids hergestellt. Monobenzyliden- u. Mono-(p-methoxybenzyliden)-deriv. der letzteren Verb. besitzen die Formel II, da sie bei der katalyt. Red. Prodd. lieferten, die mit den durch Red. u. Hydrolyse der entsprechenden Arylidenderiv. des N⁴-Acetyl-N¹-(4-aminophenyl)-sulfanilamids erhaltenen Verb. ident. waren.

Versuche. Zur Darst. der Arylidenderiv. wurden die Komponenten ohne Lösungsm. auf 140° erhitzt. — N⁴-Acetyl-N¹-(4-aminophenyl)-sulfanilamid, $C_{14}H_{16}O_2N_2S$, aus verd. A. F. 230—231°. — N¹-(4-Aminophenyl)-sulfanilamid, $C_{12}H_{14}O_2N_2S$, aus verd. A., F. 155°. — N⁴-Acetyl-N¹-(4-benzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{21}H_{19}O_2N_2S$, aus A., F. 206,5—207°. — N⁴-Acetyl-N¹-(4-p-methoxybenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{22}H_{21}O_4N_2S$, aus A., F. 246,5—247,5°. — N⁴-Acetyl-N¹-(4-p-dimethylaminobenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{23}H_{23}O_2N_4S$, aus Aceton-Pae., F. 242°. — N⁴-Acetyl-N¹-(4-p-nitrobenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{21}H_{19}O_5N_4S$, aus Aceton-Pae., F. 255,5—257,5°. — N¹-(4-Benzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{19}H_{17}O_2N_2S$, aus Aceton-Pae., F. 225°. — N¹-(4-Benzylaminophenyl)-sulfanilamid, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni in Dioxan; Ausbeute 52%. Aus A. Nadeln vom F. 175—175,5°. — N¹-(4-p-Methoxybenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{20}H_{19}O_3N_2S$, aus Aceton-Pae., F. 204—205°. — N¹-(4-p-Dimethylaminobenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{21}H_{22}O_2N_4S$, aus Aceton-Pae., F. 214—215°. — N¹-(4-p-Nitrobenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{19}H_{16}O_4N_2S$, aus Aceton-Pae., F. 223—224°. — N⁴-p-Methoxybenzyliden-N¹-(4-p-methoxybenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{28}H_{25}O_4N_2S$, aus Xylol, F. 183—184°. — N⁴-p-Dimethylaminobenzyliden-N¹-(4-p-dimethylaminobenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{30}H_{31}O_2N_6S$, aus Xylol, F. 238,2°. — N⁴-p-Nitrobenzyliden-N¹-(4-p-nitrobenzylidenaminophenyl)-sulfanilamid, $C_{26}H_{19}O_6N_4S$, F. 230°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3355—57. Dez. 1940. Kalamazoo, Mich., Upjohn Co.) HEIMHOLD.

James F. Norris und Paul Arthur jr., Die Kondensation von Estern mit aromatischen Kohlenwasserstoffen mittels Aluminiumchlorid. (Vgl. C. 1939. II. 1464.) Vff. untersuchten die Kondensation von Methyl- u. Äthylformiaten u. -acetaten mit Bzl. u. Toluol in Ggw. von $AlCl_3$. Bei tieferen Temp. tritt nur Alkylierung ein, bei höheren Temp. geben die Acetate außerdem Deriv. von Acetophenon, während die Formiate keine Acylierung bewirken. Die als Zwischenprod. auftretenden Verb.

der Ester mit AlCl_3 zers. sich in der Hitze unter Bldg. von Alkylchloriden, während der Rückstand z. B. bei der Umsetzung mit Essigester durch erneute Kondensation mit Bzl. u. AlCl_3 Acetophenon ergab. Vff. nehmen daher folgenden Rk.-Mechanismus an:

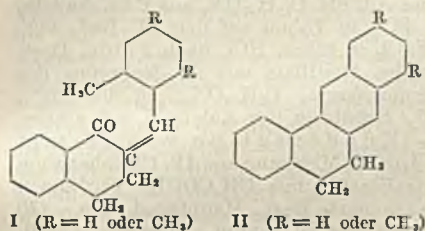


Zur Identifizierung der Verb. wurden einige neue 4-Nitro- u. 2,4-Dinitrophenylhydrazone von 2,4-, 2,5- u. 3,4-Dimethylacetophenon hergestellt.

Versuche. Pyrolyse von Mol.-Verb. von Estern u. AlCl_3 . Durch Lösen von AlCl_3 in $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (Molverhältnis 1:1) Bldg. fester Verb. (F. bei 60°). Nach $2\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf 170° Bldg. von 0,7 Mol CH_3Cl . Weiteres Erhitzen auf 184° u. 220° bis zur beendeten HCl-Entwicklung. Keine Isolierung von Acetylchlorid u. Acetylaceton. Wahrscheinlich Bldg. von $\text{CH}_3\text{COOAlCl}_2$. — Pyrolyse von $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \cdot \text{AlCl}_3$. Bei 139° Beginn der Zers. unter Bldg. von 0,67 Mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ in 9,7 Stunden. Bei 170° in 2 Stdn. 0,5, in 6,3 Stdn. 0,85 Mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$. Durch 3-std. Erhitzen des Rückstands mit Bzl. u. AlCl_3 Bldg. von Acetophenon. — Pyrolyse von $\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9 \cdot \text{AlCl}_3$. Bei 170° Entw. von HCl (1,26 Mol), n-Butylchlorid (5%) u. Butylenen. — Pyrolyse der Methyl- u. Äthylformiat u. AlCl_3 enthaltenden Verbindungen. Zers. der Methylformiat enthaltenden Verb. bei 143° unter Bldg. von CH_3Cl (88%). Durch Erhitzen des Rückstands auf 185° Entw. von HCl u. CO. Anscheinend gleiche Zus. wie Verb. aus HCOOH u. AlCl_3 , die beim Erhitzen auf 185° CO u. HCl entwickelt. $1\frac{1}{4}$ -std. Erhitzen der Verb. aus Äthylformiat u. AlCl_3 auf 110° gab $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (82%); anschließendes Erhitzen auf 184° lieferte 0,93 Mol HCl u. 0,43 Mol CO. — Äthylierung von Bzl. mit Essigester. Langsame Zugabe von AlCl_3 zu Mischung aus Essigester u. Bzl. unter Kühlung. 24-std. Stehen bei gewöhnlicher Temp. u. gelegentlichem Umschütteln, Zers. mit Eis u. fraktionierte Dest. Isolierung von Bzl., Äthylbenzol u. m-Diäthylbenzol, Kp.₇₆₁ $181,6^\circ$, F. -55° , $n_D^{25} = 1,4922$; Tetrabromderiv. F. $77,8-78,2^\circ$. — Äthylierung mit Äthylformiat. Analog vorst. Umsetzung. Isolierung von Äthyl-, Diäthyl- u. Triäthylbenzol. Bei Anwendung von 1 Mol Bzl., 5 Mol AlCl_3 u. 3 Mol Äthylformiat 50,5% symm. Triäthylbenzol, Kp. $208-209^\circ$, $n_D^{25} = 1,4925$. — Methylierung mit Methylacetat. Bei Anwendung der für Äthylacetat eingehaltenen Bedingungen keine Alkylierung. Ebenso keine Rk. durch Einleiten von HCl in die Rk.-Mischung u. $2\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf 60° . — Methylierung mit Methylformiat. Kondensation von Bzl. u. Methylformiat gab 5% Toluol. Kondensation von Toluol u. HCOOCH_3 durch in Toluol suspendiertes AlCl_3 in Ggw. von CuCl , 107-std. Stehen u. je $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf 60° u. 80° gab Bzl., Toluol u. m-Xylol. Durch Anwendung von 1 Mol Bzl., 5 Mol AlCl_3 u. 3 Mol HCOOCH_3 , 1-std. Erwärmen auf $70-85^\circ$ u. 4-std. Erhitzen auf dem Dampfbad Bldg. von 46% Mesitylen (kein Bzl., Toluol oder Xylol). — Acylierung von aromat. KW-stoffen mit Estern. Methylacetat u. Toluol. Langsame Zugabe von AlCl_3 zu $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ u. Toluol, 2-std. Erhitzen auf dem W.-Bad, 10-std. Stehen bei gewöhnlicher Temp. u. $5\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen. Nach Zers. u. fraktionierter Dest. Isolierung von Bzl., m-Xylol, Mesitylen, Mischung von Ketonen (zu 80% aus 2,4-Dimethylacetophenon bestehend), hochsd. Fl. u. etwas festem Prod. Methylacetat u. Benzol. Aus 2 Mol Bzl., 1 Mol $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ u. 2,2 Mol AlCl_3 nach je 1-std. Erhitzen auf $60-70^\circ$ u. $6\frac{1}{2}$ -std. Kochen unter Rückfluß Isolierung eines Ketongemisches, das 83% p-Methylacetophenon u. außerdem 2,4-Dimethylacetophenon enthält. Äthylacetat u. Benzol. Durch allmähliches Erhitzen auf 90° u. 2,6-std. Kochen unter Rückfluß von 2 Mol Bzl., 1 Mol $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ u. 2,2 Mol AlCl_3 Isolierung von p-Äthylacetophenon. — 4-Nitrophenylhydrazon von 2,4-Dimethylacetophenon. Hellgelbe Krystalle aus $\text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{PAc.}$, F. $154,6-154,8^\circ$ (korr.). — 2,4-Dinitrophenylhydrazon von 2,4-Dimethylacetophenon. Lange Nadeln aus A. u. W. F. $174,2-175,2^\circ$. — 4-Nitrophenylhydrazon von 2,5-Dimethylacetophenon, F. $159,8-160,1^\circ$ (korr.). — 2,4-Dinitrophenylhydrazon von 2,5-Dimethylacetophenon. Aus A. F. $174,2-175,2^\circ$ (korr.). — 2,4-Dinitrophenylhydrazon von 3,4-Dimethylacetophenon, F. $255,2-255,8^\circ$ (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 874-77. 5/4. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) RIENÄCKER.

W. S. Rapson und R. G. Shuttleworth, Die Gewinnung von polycyclischen aromatischen Typen durch die Cyclodehydratisierung von ungesättigten Ketonen. Vff. versuchten, Kondensationsprodd. aus aromat. o-methylsubstituierten Aldehyden mit verschied. cycl. Ketonen zu dehydratisieren. Bei der W.-Abspaltung aus 2-o-Tolyliden- α -tetralon (I; R = H) entstand nicht das erwartete II (R = H), sondern es wurde

mittels P_2O_5 ein KW-stoff gebildet, der als 8-Methyl-3,4-benzfluoren aufgefaßt wird, da 2-Benzyliden- α -tetralon unter den gleichen Bedingungen 3,4-Benzfluoren gibt. 2-o-Tolylidencyclohexanon u. o-Tolylidencetophenon ließen sich nicht dehydratisieren. Dagegen gelang die W.-Abspaltung zwischen Carbonyl- u. Methylgruppe mit 2-(2',4',6'-Trimethylbenzyliden)- α -tetralon (I; R = CH_3), wobei mehrere isomere 5,7-Dimethyl- α , α' -dihydro-1,2-benzanthracene entstanden, von denen wahrscheinlich eins II (R = CH_3) entspricht. 2-(2',4',6'-Trimethylbenzyliden)- α -hydrindon jedoch ließ sich nicht mit P_2O_5 dehydratisieren. Die Dehydratisierung sollte weiterhin auf das Kondensationsprod. aus α -Tetralon (III) u. 2-Methyl- Δ^1 -cyclohexenaldehyd ausgedehnt werden; es gelang jedoch nicht, den Aldehyd darzustellen. Dagegen wurde 6-Methyl- Δ^1 -cyclohexenaldehyd durch



Red. der Carbonsäure erhalten. Das Kondensationsprod. mit Acetophenon ließ sich nicht dehydratisieren. — Weiterhin wurde Crotonaldehyd (IV) mit Ketonen kondensiert, um durch W.-Abspaltung aus den Kondensationsprod. zu aromat. Körpern zu gelangen. III ließ sich nicht mit IV kondensieren, da IV Selbstkondensation einging. Mit Cyclohexanon entstand ein Gemisch, aus dem kein Crotonylidencyclohexanon abgetrennt werden konnte, jedoch

wurde nach Hydrierung der Rk.-Prodd. 2-n-Butylcyclohexanol isoliert. Analog verhielten sich Cyclopentanon u. Aceton bei der Kondensation mit IV.

Versuche. α -Tetralon (III). Durch 3-tägiges Einleiten von Luft in Tetralin bei 60—80° in Ggw. von Sn als Katalysator, Zers. des Peroxyds durch langsame Zugabe von konz. $FeSO_4$ -Lsg. unter Kühlung u. Schütteln, Entfernung der wss. Schicht u. Destillation. — 2-Benzyliden- α -tetralon, $C_{17}H_{14}O$. Durch Behandlung von Benzaldehyd u. III mit 4%ig. alkoh. KOH, Neutralisation nach 2 Stdn. mit CH_3COOH , Zugabe von W., Dest. der Abscheidung u. Umkrystallisation aus Äthylalkohol. Hellgelbe Rhomben, Kp.₂ 210—212°, F. 105°. Durch 15-std. Kochen mit P_2O_5 in Xylol, Verdampfung, Dest. u. Behandlung mit alkoh. Pikrinsäure Pikrat von 3,4-Benzfluoren, F. 130—131°; durch Zers. mit NH_4OH 3,4-Benzfluoren, F. 124—125°. — 2-o-Tolylden- α -tetralon (I; R = H), $C_{18}H_{16}O$. Analog vorst. Verb. aus o-Tolualdehyd u. III. Aus A. hellgelbe Nadeln, Kp.₂ 213°, F. 68°. — 8-Methyl-3,4-benzfluoren, $C_{18}H_{14}$. 20-std. Kochen vorst. Verb. in Xylol mit P_2O_5 , Verdampfung des Xylols, Dest. im Vakuum u. Behandlung des Destillats mit alkoh. Pikrinsäure. Umkrystallisation des Pikrats, $C_{18}H_{14} \cdot C_6H_3O_7N_3$, aus A. Rote Nadeln, F. 127—128°. Durch Zers. mit NH_4OH Überführung in den KW-stoff. Aus A. Plättchen, Kp.₂ 203°, F. 104—105°. Ebenfalls mit $NaNH_2$ als Kondensationsmittel. Durch Oxydation mit $Na_2Cr_2O_7$ in CH_3COOH Verdünnen mit W. u. Umkrystallisation aus A. orangene Nadeln von 8-Methyl-3,4-benzfluorenon, $C_{18}H_{12}O$, F. 139,5—140,5°. — Kondensation von o-Tolualdehyd mit Cyclohexanon. 2,5-std. Kochen von o-Tolualdehyd u. Cyclohexanon mit 4%ig. wss. KOH, Trennung der Rk.-Prodd. durch Dest. im Vakuum. 2-o-Tolylidencyclohexanon, $C_{14}H_{16}O$, aus PaC. umkrystallisiert. Gelbliche, längliche Plättchen, Kp.₄ 151 bis 154°, F. 66—67°. 2,6-Di-o-tolylidencyclohexanon, $C_{22}H_{22}O$, aus A. gelbe Plättchen, F. 138—139°. Das erste Prod. ließ sich weder mit P_2O_5 noch mit $NaNH_2$ dehydratisieren. — 2-(2',4',6'-Trimethylbenzyliden)- α -tetralon, $C_{20}H_{20}O$. Durch 3-std. Stehen von Mesitylaldehyd u. III mit 4%ig. alkoh. KOH, Extraktion mit Ä., Dest. bei 150°/15 mm zur Entfernung unveränderten Materials u. Umkrystallisation aus verd. A. Rhomben, F. 92—92,5°. — Dehydratisierung von 2-(2',4',6'-Trimethylbenzyliden)- α -tetralon. Durch 24-std. Kochen vorst. Verb. mit P_2O_5 , nach Aufarbeitung Umwandlung in das Pikrat, $C_{20}H_{18} \cdot C_6H_3O_7N_3$, aus Bzl. rote Nadeln, F. 190—191°. Durch Zers. des Pikrats Isolierung eines KW-stoffes $C_{20}H_{18}$ (wahrscheinlich II; R = CH_3), aus Eisessig Rhomboeder, F. 146—147°. Durch Konzentrierung der Mutterlauge von der Umkrystallisation des Pikrats Isolierung von zwei isomeren Pikraten. Eins zers. sich bei der Umkrystallisation unter Bldg. von isomerem II (R = CH_3), aus absol. A. Rhomboeder, F. 114°. Das andere Pikrat, aus absol. A. in roten Nadeln, F. 165°, gab bei Zers. weiteres isomeres II (R = CH_3), aus absol. A. Plättchen, F. 115,5—116,5°. Durch Behandlung von II (R = CH_3) F. 146—147°, mit Se Umwandlung in 5,7-Dimethyl-1,2-benzanthracen, $C_{22}H_{16}$, aus CH_3COOH , F. 120 bis 121°. — 2-(2',4',6'-Trimethylbenzyliden)- α -hydrindon, $C_{19}H_{18}O$. Aus Mesitylaldehyd u. α -Hydrindon. Aus verd. A. in Prismen, F. 93,5—94,5° (beim Stehen am Licht Gelbfärbung). Spaltet kein W. ab. — 6-Methyl- Δ^1 -cyclohexencarbonsäure, $C_8H_{12}O_2$. Durch 6—8-std. Erhitzen von Tetrahydro-o-tolunitril mit 95%ig. H_3PO_4 auf 120—130°,

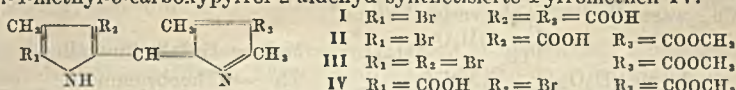
Verdünnen mit W., Extraktion mit Ä., Schütteln mit Na₂CO₃-Lsg. u. Ansäuern der alkal. Lösung. Aus W. oder verd. A. in Nadeln, F. 105,5°. Abbau zu α-Methyladipinsäure durch Behandlung der schwach alkal. Lsg. mit ozonisiertem O₂, danach mit 1/10-n. KMnO₄-Lsg., Lösen des MnO₂ mit NaHSO₃, Konz., Ansäuern u. Extraktion mit Ä. Hydrolyse des Nitrils mit H₂SO₄ gab geringere Ausbeuten. Mit alkoh. K₂CO₃ verlief sie sehr langsam. Nach 9-tägigem Kochen mit wss.-alkoh. KOH Bldg. von Säure u. einem Amid, C₈H₁₃ON, aus A.-Pae. Plättchen, F. 128°. Durch 24-std. Kochen mit wss.-alkoh. KOH nur Isolierung eines Amids, C₈H₁₃ON, F. 146°, u. wenig schwer lösl. Substanz, F. > 300°. — 6-Methyl-Δ¹-cyclohexenaldehyd. Lösen des Säurechlorids vorst. Säure (Kp.₁₂ 92°) in Bzl., Zugabe einer Mischung von Anilin u. Chlf. u. Verdampfung. Isolierung eines Anilids, C₁₄H₁₇ON, aus Pae. Nadeln, F. 106,5—107,5°. Umsetzung des Anilids mit PCl₅ in Toluol auf dem W.-Bad, Verdampfung des Toluols u. POCl₃, Zugabe von SnCl₂ in äther. HCl, nach 2 Stdn. Dest. des Rk.-Gemisches mit Dampf u. Extraktion des Destillates mit Ä. Isolierung des Aldehyds, Kp.₁₀ 66—68°, n_D¹⁷ = 1,4898. Semicarbazon, C₉H₁₅ON₃, F. 207—209°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₄H₁₆O₂N₄, F. 179°. Schütteln des Aldehyds mit ammoniakal. AgNO₃-Lsg. gab die Carbonsäure. — Kondensation von IV mit Cyclohexanon u. A., 3—4-std. Stehen unterhalb 30°, Neutralisation mit CH₃COOH, Verdünnen mit W., Extraktion mit Ä., Verdampfung u. fraktionierte Dest., Hauptprod., Kp.₁₄ 140 bis 155°, das nicht befriedigend weiter fraktioniert werden konnte. Aus den tieferd. Fraktionen Gewinnung eines Semicarbazons, F. 191° (wahrscheinlich Semicarbazon von Crotonylidencyclohexanon). Durch Hydrierung des rohen Prod. in CH₃OH in Ggw. von Pd-SrCO₃-Katalysator bei 1,5—2 at u. Dest. Isolierung von a) Cyclohexanol, Kp.₉ 45°, b) 2-n-Butylcyclohexanol, Kp.₉ 95°, n_D¹⁷ = 1,4711, c) Mischung von Verb., Kp.₁₇ 146—153°, die nicht identifiziert werden konnten. — Kondensation von IV mit Cyclopentanon. Aus IV u. Cyclopentanon unter Vers.-Bedingungen wie vorst. Bldg. eines hellgelben harzigen, wahrscheinlich aus polymerem IV bestehenden Produkts. Bei Anwendung von 1/4 der KOH-Menge Isolierung von Cyclopentanon u. einer Fraktion Kp.₁₀ 115—135°, die nicht weiter zerlegt werden konnte, aus der aber das Semicarbazon von Crotonylidencyclopentanon, C₁₀H₁₅ON₃, F. 215—216°, gewonnen werden konnte. Durch Hydrierung des rohen Prod. wie vorst. Isolierung von 2-n-Butylcyclopentanon, Kp.₁₀ 89°, n_D²⁰ = 1,4568, u. einer Mischung, Kp.₁₀ 127 bis 135°. — Semicarbazon von 2-n-Butylcyclopentanon, C₁₀H₁₉ON₃. a) Aus vorst. Keton. b) Hydrolyse von 3-n-Butylcyclopentan-2-on-1-carbonsäureäthylester zu α-n-Butyladipinsäure, C₁₀H₁₈O₄ (aus Bzl.-Pae. in Prismen, F. 59,5°), die, mit BaO dest., in 2-n-Butylcyclopentanon übergeht. Semicarbazon aus verd. A. in Nadeln, F. 185—186°. — Kondensation von IV u. Aceton. 1,5—2-std. Stehen einer Mischung aus Aceton, IV u. 1%ig. KOH-Lsg., Neutralisation mit CH₃COOH, Verdampfung, Extraktion mit Ä. u. Dest., Kp.₁₅ 66—77°. Wiederholte Dest. gab eine Fraktion Kp.₁₅ 74—75°, n_D¹⁶ = 1,5210, aus der das Semicarbazon von Crotonylidencyclohexanon, C₉H₁₃ON₃ (aus verd. A. in Plättchen, F. 164—166°) erhalten wurde. Die Fraktion ließ sich nicht zu Toluol dehydratisieren. Hydrierung des rohen Destillates (Kp.₁₅ 66 bis 77°) gab Methyl-n-amylketon, Kp.₁₅ 50°, u. eine Fl., Kp.₁₅ 61—63°, n_D¹⁸ = 1,4253, die zwei akt. H-Atome enthält, keine Ketoneigg. besitzt u. keine einheitlichen Analysenergebnisse liefert. (J. chem. Soc. [London] 1940. 636—41. Mai. Kapstadt, Univ.) RIEN.

Alberto Spada, Acylaminoanthrachinone. Darstellung des Monobenzoylderivates des 1,5-Diaminoanthrachinons. Zur Darst. des 1-Benzoylamino-5-aminoanthrachinons diente als Ausgangsmaterial 1-Chlor-5-nitroanthrachinon (F. 314°), das mit p-Toluolsulfamid in Ggw. von Na- u. Cu-Acetat bei 160—165° kondensiert wurde. Das in einer Ausbeute von 97% erhaltene 1-p-Toluolsulfamido-5-nitroanthrachinon vom F. 272° ließ sich mit H₂SO₄ von 66° B_e bei 40° zum 1-Amino-5-nitroanthrachinon vom F. 296° verseifen (Ausbeute 98%). Die letztere Verb. wurde durch Kochen mit Benzoylchlorid in Nitrobenzol benzoiliert u. das 1-Benzoylamino-5-nitroanthrachinon vom F. 237° durch Red. mit Na-Hydrosulfid in alkal. Lsg. in 1-Benzoylamino-5-aminoanthrachinon, C₂₁H₁₄O₃N₂, vom F. 286° übergeführt. (Ann. Chim. applicata 30. 438—42. Okt. 1940. Modena, Univ.)

HEIMHOLD.

Franco Lanfranchi, Einwirkung von Brom auf 2,4-Dimethylpyrrol-3-carbonsäure. Unter bestimmten Rk.-Bedingungen konnte 2,4-Dimethylpyrrol-3-carbonsäure durch Einw. von Br₂ in 5-Brom-4,3',5'-trimethyl-3,4'-dicarboxypyromethen (I) übergeführt werden, eine Rk., die auch für andere Pyrrole mit einer freien u. einer durch CH₃ substituierten α-Stellung charakterist. ist. Geringe Abänderungen der Umsetzbedingungen, z. B. langsamere Zugabe des Br₂ in der Kälte, verursachten einen völlig anderen Rk.-Verlauf, der noch nicht näher untersucht wurde. I lieferte bei der Veresterung mit

Diazomethan den Monomethylester II, dessen Konst. durch Bromierung zu 3,5-Dibrom-4,3',5'-trimethyl-4'-carbomethoxyppyromethen (III) bewiesen wurde, denn III entstand auch bei der Einw. von Br₂ auf das aus 2,4-Dimethyl-3-carbomethoxyppyrol u. 3-Brom-4-methyl-5-carboxypyrrrol-2-aldehyd synthetisierte Pyyromethox IV.



Versuche 5-Brom-4,3',5'-trimethyl-3,4'-dicarboxypyromethen (I), aus 2,4-Dimethylpyrrrol-3-carbonsäure in Eisessig durch Bromierung mit 2 Moll. Br₂ in einer Eisessigsig., die auf einmal zugefügt wurde; aus Pyridin lange, rotgelbe Prismen, die bis 240° nicht schmelzen, sich aber allmählich zersetzen. — 5-Brom-4,3',5'-trimethyl-3-carboxy-4'-carbomethoxyppyromethen (II), aus I mit einem großen Überschuß an Diazomethan; aus Methanol orangefelbe Krystalle vom F. 176—178°. — 3-Brom-4,3',5'-trimethyl-5-carboxy-4'-carbomethoxyppyromethen (IV), aus 2,4-Dimethylpyrrrol-3-carbonsäuremethylester u. 3-Brom-4-methyl-5-carboxypyrrrol-2-aldehyd in Eisessig; IV wurde als Bromhydrat isoliert. — 3,5-Dibrom-4,3',5'-trimethyl-4'-carbomethoxyppyromethen (III), aus dem Bromhydrat (s. unten) in Methanol mit 26%₀ig. wss. NH₃; lange, orangefelbe Tafeln vom F. 180—182° aus Methanol. Bromhydrat, aus II oder dem Bromhydrat von IV in 96%₀ig. Ameisensäure mit Br₂; lange, rote, prismat. Nadeln ohne F. aus Eisessig oder 96%₀ig. Ameisensäure. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 547—53. 21/3. 1940. München, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD.

H. P. Kaufmann und F. Steinhoff, Über Antipyrin-4-sulfonsäure und ihre Abkömmlinge. Arzneimittelsynthetische Studien. 11. Mitt. (10. vgl. C. 1936. I. 3173.) Durch Umsetzung einer Mischung von Acetanhydrid u. H₂SO₄ mit einer der letzteren äquivalenten Menge Antipyrin entsteht in guter Ausbeute die Antipyrin-4-sulfonsäure I.

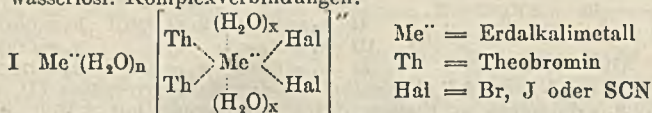
Unter geeigneten Bedingungen kann I auch mit Chlorsulfonsäure erhalten werden, wobei als Nebenprod. eine im Phenylrest des Antipyrins substituierte Sulfonsäure auftritt. Auch andere Pyrazolone lassen sich in der beschriebenen Weise sulfonieren. Die Konst. von I geht aus der Umsetzung der Sulfonsäure mit HNO₃ hervor, wobei unter Abspaltung der Sulfogruppe 4-Nitroantipyrin entsteht. I wurde in das Sulfochlorid übergeführt u. aus diesem eine Reihe von Amiden hergestellt.

Versuche. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäure, C₁₀H₁₀O₄N₂S, aus 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon mit Acetanhydrid u. H₂SO₄; Ausbeute 65%. F. 218° nach vorherigem Sintern. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäure (I), C₁₁H₁₂O₄N₂S, aus Antipyrin wie die vorige Säure; Ausbeute 75%. Krystallmehl vom F. 276° (Zers.). Na-Salz. K-Salz. Ca-Salz, seidenartige Schuppen. Mg-Salz. Pyrazolidonsalz, F. 187°. Chininsalz, F. 182°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäurechloridhydrochlorid, C₁₁H₁₂O₃N₂Cl₂S, aus dem Na-Salz von I mit PCl₅; Ausbeute 65%, F. 189°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäureamid, C₁₁H₁₃O₃N₃S, aus der vorigen Verb. mit 30%₀ig. wss. NH₃-Lsg.; Ausbeute 50%. Krystalle vom F. 228°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäuremethylamid, C₁₂H₁₅O₃N₃S, aus dem Säurechlorid mit wss. Methylaminlg.; Ausbeute 50%. Krystalle vom F. 193°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäureäthylamid, C₁₃H₁₇O₃N₃S, aus dem Säurechlorid mit Diäthylamin; F. 153—154°. — Bis-(1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäure)-äthylendiamid, C₂₄H₂₈O₈N₆S₂, aus dem Sulfochlorid mit Äthylendiamin; Ausbeute 60%. Feine Nadeln vom F. 275°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäureanilid, C₁₇H₁₇O₃N₃S, aus dem Antipyrinsulfonsäurechlorid mit Anilin; aus HCl-haltigem W. Krystalle vom F. 203°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäure-p-phenetidid, C₁₉H₂₁O₄N₃S, aus dem Säurechlorid mit p-Phenetidin; Ausbeute 60%. Aus W. kleine, seidenartige, voluminöse Krystalle vom F. 93°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäure-α-pyridylamid, C₁₈H₁₅O₃N₄S, aus Antipyrinsulfonsäurechlorid u. α-Aminopyridin; F. 243° (Zers.). — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäureantipyrylamid, C₂₂H₂₅O₄N₄S, aus dem Sulfochlorid durch Erhitzen mit 3 Moll. Aminoantipyrin auf 120°; Ausbeute 50%. Aus Methanol Krystalle vom F. 242°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-sulfonsäurebenzoylamid, C₁₈H₁₇O₄N₃S, aus dem Antipyrinsulfamid mit Benzoylchlorid; Ausbeute 60%. Aus A. Krystalle vom F. 242° (Zers.). (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 437—42. Dez. 1940. Münster, Univ.)

HEIMHOLD.

H. P. Kaufmann, Verbindungen höherer Ordnung in der Arzneimittelsynthese. II. Komplexsalze aus Erdalkalihalogeniden bzw. Rhodaniden und Methylanthinen. Arzneimittelsynthetische Studien. 12. Mitt. (11. vgl. vorst. Ref.) Durch Umsetzung der Theobrominate des Calciums u. Strontiums mit den Jodiden, Bromiden u. Rho-

daniden des betreffenden Erdalkalimetalls wurden Komplexverb. vom Typus I hergestellt, in denen die Theobrominkomponente wasserlöslich geworden ist, die anorgan. Bestandteile dagegen ihre Hygroskopizität weitgehend verloren haben. Auch Coffein, das keine beständigen Erdalkalisalze bildet, gab mit Calcium- u. Strontiumrhodanid kristallin., wasserlöslich. Komplexverbindungen.

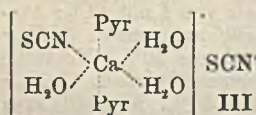


Versuche. *Theobromincalcium-Calciumbromid* (I; Me'' = Ca, Hal = Br, n = 4, x = 1), Ca(C₇H₇O₂N₄)₂ · CaBr₂ · 6 H₂O, aus Theobromincalcium u. CaBr₂ in W. durch Eindampfen zur Trockne u. Ausziehen des Rückstandes mit Aceton bis zur konstanten Zus.; in W. leicht löslich. Pulver. — *Theobromincalcium-Calciumjodid* (I; Me'' = Ca, Hal = J, n = 6, x = 2), Ca(C₇H₇O₂N₄)₂ · CaJ₂ · 10 H₂O, aus Theobromincalcium u. CaJ₂ durch Eindampfen ihrer wäss. Lsg. u. Ausziehen des Rückstandes mit Essigester; kristallin. Pulver. — *Theobromincalcium-Calciumrhodanid* (I; Me'' = Ca, Hal = SCN, n = 2, x = 1 u. 2), Ca(C₇H₇O₂N₄)₂ · Ca(SCN)₂ · 5 H₂O, aus Theobromincalcium u. Calciumrhodanid durch Eindampfen mit W. u. Digerieren des Rückstandes mit Essigester bis zur konstanten Zus.; auch ein Prod. mit 10 H₂O konnte hergestellt werden. — *Theobrominstrontium-Strontiumbromid*, Sr(C₇H₇O₂N₄)₂ · SrBr₂ · 5 H₂O, aus Theobrominstrontium u. SrBr₂ durch Eindampfen ihrer wäss. Lsg. u. Extraktion des Rückstandes bis zur konstanten Zus. mit Isopropylalkohol. — *Theobrominstrontium-Strontiumjodid* (I; Me'' = Sr., Hal = J, x = 6, n = 1 u. 2), Sr(C₇H₇O₂N₄)₂ · SrJ₂ · 9 H₂O, aus Theobrominstrontium u. SrJ₂ · 6 H₂O durch Eindampfen mit W. u. Ausziehen mit Aceton. — *Theobrominstrontium-Strontiumrhodanid*, Sr(C₇H₇O₂N₄)₂ · Sr(SCN)₂ · 6 H₂O, aus Theobrominstrontium u. Sr(SCN)₂ wie die vorigen Verb.; extrahiert wurde mit Isopropylalkohol. Mkr. kristallin. Pulver. — *Coffein-Calciumrhodanid*, (C₈H₁₂O₂N₄)₂ · Ca(SCN)₂ · 2 H₂O, aus den Komponenten in W.; nadelförmige Krystalle. — *Coffein-Strontiumrhodanid*, (C₈H₁₀O₂N₄)₂ · Sr(SCN)₂ · H₂O, Darst. analog der vorigen Verbindung. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 443—48. Dez. 1940. Münster, Univ.)

HEIMHOLD.

H. P. Kaufmann, Verbindungen höherer Ordnung in der Arzneimittelsynthese.

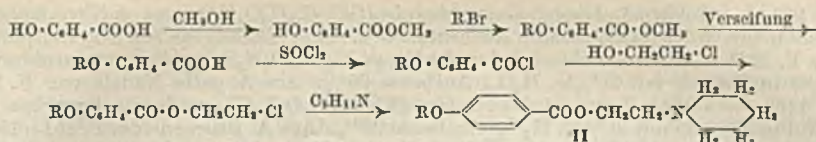
III. Komplexsalze aus Pyramidon und anorganischen Rhodaniden bzw. Halogeniden. *Arzneimittelsynthetische Studien*. 13. Mitt. (II. bzw. 12. vgl. vorst. Ref.) Aus Antipyrin u. Pyramidon wurden mit Alkali- u. Erdalkalihalogeniden bzw. -rhodaniden gut kristallisierte Komplexsalze hergestellt, die leicht wasserlöslich u. luftbeständig sind. Die Fähigkeit zur Komplexbldg. nahm in der Reihe Chlorid → Bromid → Jodid u. Rhodanid zu. Antipyrin zeigte eine größere Neigung zur Bldg. von Komplexsalzen als Pyramidon. Die Struktur des Pyramidon-Calcium-



rhodanids wurde durch Leitfähigkeitsbestimmungen ermittelt. Sie entspricht der Formel III. — *Antipyrin-Strontiumbromid*, 4 C₁₁H₁₂ON₂ · SrBr₂, aus den Komponenten in Aceton; F. unscharf 110—120°. — *Antipyrin-Strontiumjodid*, 6 C₁₁H₁₂ON₂ · SrJ₂, aus Antipyrin u. SrJ₂ in Wasser. — *Antipyrin-Strontiumrhodanid*, 6 C₁₁H₁₂ON₂ · Sr(SCN)₂, aus Antipyrin u. Sr(SCN)₂ in W.; aus W. Krystalle. — *Pyramidon-Calciumbromid*, 2 C₁₃H₁₇ON₃ · CaBr₂ · 4 H₂O, aus den Komponenten in W.; aus Aceton Krystalle vom F. unscharf 110—117°. — *Pyramidon-Calciumjodid*, 2 C₁₃H₁₇ON₃ · CaJ₂ · 4 H₂O, aus Pyramidon u. CaJ₂ in W.; aus W. Krystalle vom F. unscharf 123—130°. — *Pyramidon-Strontiumjodid*, 2 C₁₃H₁₇ON₃ · SrJ₂, aus den Komponenten in Aceton. — *Pyramidon-Ammoniumrhodanid*, C₁₃H₁₇ON₃ · NH₄SCN, aus Pyramidon u. NH₄SCN in H₂O. — *Pyramidon-Natriumrhodanid*, 2 C₁₃H₁₇ON₃ · NaSCN · H₂O, aus den Komponenten in W.; Krystalle aus Essigester. — *Pyramidon-Calciumrhodanid*, 2 C₁₃H₁₇ON₃ · Ca(SCN)₂ · 3 H₂O, aus Pyramidon mit einer 50—60%_{ig}. Ca(SCN)₂-Lsg.; aus W. Krystalle, die bei 105° zu sintern beginnen u. bei 115° vollständig geschmolzen sind. — *Pyramidon-Strontiumrhodanid*, 3 C₁₃H₁₇ON₃ · Sr(SCN)₂ · 2 H₂O, aus den Komponenten durch Eindampfen mit W. u. Ausziehen des Rückstandes mit Isopropylalkohol; F. unscharf 104—108°. — *Pyramidon-Magnesiumrhodanid*, 2 C₁₃H₁₇ON₃ · Mg(SCN)₂, aus den Komponenten wie die vorige Verb.; aus Chlf. Krystalle. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 449—56. Dez. 1940.)

HEIMHOLD.

C. Rohmann, W. Haas und H. Bergstermann, Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung von Estern des Piperidinäthanol. Nach dem untenstehenden Rk.-Schema wurde eine Reihe von Estern der allg. Formel II dargestellt:



Die niederen Homologen entsprechen in ihrer lokalanästhet. Wirksamkeit dem Novocain, die höheren Glieder übertreffen dieses bei weitem. Gleichzeitig ist jedoch auch eine Zunahme der gewebsschmerzenden Eigw. u. der Allgemeingiftigkeit festzustellen, die auf den cycl. gebundenen Stickstoff zurückgeführt werden muß. Bemerkenswert ist eine adrenalinhemmende Wrkg. der Piperidinderivv., die bei analogen Verbb. mit einem Diäthylaminrest an Stelle des Piperidins nicht beobachtet wurde. Die Wrkg.-Steigerung mit zunehmender Länge des Alkyls an der phenol. Gruppe ist nicht auf eine Änderung der Dissoziationsverhältnisse zurückzuführen, da alle Verbb. Dissoziationskonstanten besitzen, die innerhalb der Fehlergrenzen übereinstimmen.

Versuche. *p*-Methoxybenzoesäurepiperidyläthylester, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$, aus *p*-Oxybenzoesäure auf folgendem Wege: Methylierung der phenol. OH-Gruppe mit Dimethylsulfat, Überführung der Anissäure (F. 179—180°) mit SOCl_2 in das Säurechlorid, Umsetzung desselben mit Äthylchlorhydrin, Kondensation des Chloräthylesters mit überschüssigem Piperidin bei 100° im Bombenrohr; Ausbeute 52%. Hydrochlorid, F. 161—162°. — *p*-Äthoxybenzoesäurepiperidyläthylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, aus *p*-Oxybenzoesäure über die *p*-Äthoxybenzoesäure (F. 192°) analog dem vorigen Ester; Ausbeute 61%. Hydrochlorid, F. 170—171°. — *n*-Propoxybenzoesäurepiperidyläthylester, $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$, aus *p*-Oxybenzoesäuremethylester über den mit *n*-Propylbromid u. K_2CO_3 in Methyldiäthylketon hergestellten *p*-*n*-Propoxybenzoesäuremethylester, der mit 30%ig. methanol. KOH zur Säure vom F. 141° verseift wurde. Die Säure lieferte in der oben beschriebenen Weise den Piperidyläthylester. Gesamtausbeute 37%. Hydrochlorid, F. 181—182°. — *p*-Isopropoxybenzoesäurepiperidyläthylester, $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$, aus *p*-Oxybenzoesäuremethylester analog der vorigen Verb. über die Säure vom F. 156°; Ausbeute 54%. Hydrochlorid, F. 167°. — *p*-Isobutoxybenzoesäurepiperidyläthylester, $\text{C}_{18}\text{H}_{27}\text{O}_3\text{N}$, aus *p*-Oxybenzoesäuremethylester über die *p*-Isobutoxybenzoesäure vom F. 138°; Ausbeute 29%. Hydrochlorid, F. 180—181°. — *p*-Isoamlyoxybenzoesäurepiperidyläthylester, $\text{C}_{19}\text{H}_{29}\text{O}_3\text{N}$, aus *p*-Oxybenzoesäuremethylester über die *p*-Isoamlyoxybenzoesäure vom F. 138—139°; Ausbeute 54%. Hydrochlorid, F. 185—186°. — *p*-Allyloxybenzoesäurepiperidyläthylester, $\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, aus *p*-Oxybenzoesäuremethylester über die *p*-Allyloxybenzoesäure vom F. 160—162°; Ausbeute 61%. Hydrochlorid, F. 169°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 425—37. Dez. 1940. Jena, Univ.)

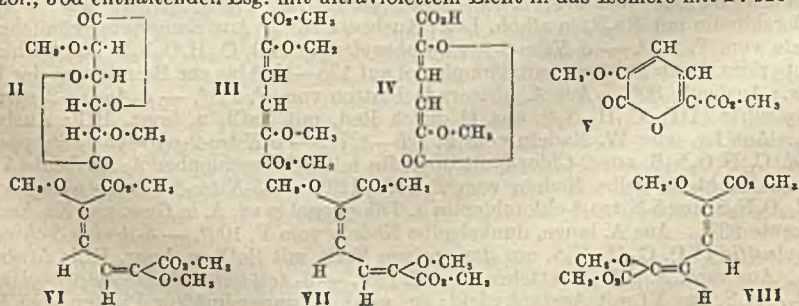
HEIMHOLD.

Harry C. Winter und Francis E. Reinhart, Die Darstellung einiger 2-Pyridyl- und 8-Chinolyphenylsulfide und -sulfone. Durch Umsetzung von 2-Chlor-5-nitropyridin oder 5-Nitro-8-chlorchinolin mit Thiophenol bzw. dessen *p*-Nitroderiv. wurden Sulfide u. aus diesen Sulfone hergestellt, die entweder im heterocycl. Rest allein, oder im heterocycl. u. arom. Kern eine Nitro-, Amino- oder Acetaminogruppe in *p*-Stellung zum Schwefel enthalten. Außerdem wurden 5-Nitro-2-pyridyl-*m*-nitrophenylsulfid, 5-Nitro-8-chinolyphenylsulfoxid, 5,5'-Dinitro-8,8'-dichinolydisulfid u. 8-Chinolinsulfonylsulfonilsäure synthetisiert. Von den dargestellten Verbb. erwiesen sich II, III, VI, X, XI, XIV, XV u. XVIII bei Streptokokkeninfektionen als unwirksam. Dasselbe gilt für K-5-Nitro-2-pyridinsulfonat, 5-Amino-2-pyridinsulfonsäure, 8-Chinolinsulfonsäure, 8-Chinolinsulfonamid, 8-Aminochinolin-5-sulfonsäure, 5,5'-Dinitro-2,2'-dipyridylsulfid u. 5,5'-Dinitro-8,8'-dichinolydisulfid, die zusätzlich geprüft wurden.

Versuche. 5,5'-Dinitro-8,8'-dichinolydisulfid, $\text{C}_{18}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2$, aus 5-Nitro-8-chlorchinolin mit Na_2S_2 in alkoh. Lsg.; Ausbeute 83%. Aus Essigsäure grünlichgelbe Nadeln vom F. 245°. — 5-Nitro-2-pyridylphenylsulfid (II), $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, aus 2-Chlor-5-nitropyridin durch Erhitzen mit Thiophenol auf 135—150° bis zur Beendigung der HCl-Entw.; Ausbeute 80%. Aus A. glitzernde Platten vom F. 121°. — 5-Amino-2-pyridylphenylsulfid (III), $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{S}$, aus II durch Red. mit SnCl_2 u. konz. HCl; Ausbeute 84%. Aus Lg. oder W. Nadeln vom F. 125—127°. — 5-Nitro-2-pyridyl-*p*-nitrophenylsulfid, $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$, aus 2-Chlor-5-nitropyridin mit *p*-Nitrothiophenol; Ausbeute 71%. Aus A. leuchtend gelbe Nadeln vom F. 126—129°. — 5-Nitro-8-chinolyphenylsulfid, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$, aus 5-Nitro-8-chlorchinolin u. Thiophenol in sd. A. in Ggw. von Na-Acetat; Ausbeute 89%. Aus A. lange, dunkelgelbe Nadeln vom F. 100°. — 5-Amino-8-chinolyphenylsulfid (VI), $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{S}$, aus der vorigen Verb. mit SnCl_2 u. konz. HCl; Ausbeute 43%. Aus verd. A. gelbe Blättchen vom F. 128°. — 5-Acetamino-8-chinolyphenylsulfid, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{ON}_2\text{S}$, aus VI mit Acetanhydrid; aus verd. A. unregelmäßige Platten vom F. 97

bis 98°. — 5-Nitro-8-chinoly-p-nitrophenylsulfid, C₁₅H₉O₄N₃S, aus 5-Nitro-8-chlorchinolin mit p-Nitrothiophenol; Ausbeute 85%. Aus Eisessig gelbes Krystallpulver vom F. 223°. — 5-Nitro-8-chinolyphenylsulfoxyd, C₁₅H₁₀O₅N₂S, aus dem entsprechenden Sulfid in Eisessig mit 30%ig. H₂O₂; Ausbeute 60%. Aus A. gelbe Nadeln vom F. 145 bis 146°. — 5-Nitro-2-pyridylphenylsulfon (X), C₁₁H₈O₄N₂S, aus dem entsprechenden Sulfid in Eisessig mit 30%ig. H₂O₂; Ausbeute 93%. Aus A. Prismen vom F. 151—153°. — 5-Amino-2-pyridylphenylsulfon (XI), C₁₁H₁₀O₂N₂S, aus dem zugehörigen Aminosulfid in Eisessig mit 30%ig. H₂O₂; Ausbeute 68%. Aus W. cremefarbene Platten vom F. 169 bis 170°. — 5-Nitro-2-pyridyl-p-nitrophenylsulfon, C₁₁H₇O₆N₃S, aus dem entsprechenden Sulfid in Eisessig mit 30%ig. H₂O₂; Ausbeute 90%. Aus Bzl. Nadeln vom F. 217°. — 5-Nitro-2-pyridyl-m-nitrophenylsulfon, C₁₁H₇O₆N₃S, aus 5-Nitro-2-pyridylphenylsulfon mit HNO₃—H₂SO₄; Ausbeute 93%. Aus A. feine Nadeln vom F. 169—170°. — 5-Nitro-8-chinolyphenylsulfon (XIV), C₁₅H₁₀O₄N₂S, aus dem zugehörigen Sulfid in Eisessig mit 30%ig. H₂O₂; Ausbeute 96%. Aus A. lange Nadeln vom F. 180—181°. — 5-Amino-8-chinolyphenylsulfon (XV), C₁₅H₁₂O₂N₂S, aus der vorigen Verb. mit SnCl₂ u. konz. HCl; Ausbeute 55%. Aus A. feine Nadeln vom F. 224°. — 5-Acetamino-8-chinolyphenylsulfon, C₁₇H₁₄O₃N₂S, aus A. Prismen vom F. 268—269°. — 5-Nitro-8-chinoly-p-nitrophenylsulfon, C₁₅H₉O₆N₃S, aus dem entsprechenden Sulfid in Eisessig mit CrO₃; Ausbeute 55%. Aus Aceton flache Nadeln vom F. 237°. — 8-Chinolinsulfonylsulfanilsäure (XVIII), C₁₅H₁₂O₆N₂S₂, aus Sulfanilsäure mit 8-Chinolinsulfonylchlorid in Ggw. von NaOH u. Na₂CO₃ in W.; Ausbeute 64%. Hellgelbe Blättchen mit 1 H₂O. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3508—11. Dez. 1940. Philadelphia, Pa., Franklin Inst.) HEIMHOLD.

Otto Th. Schmidt und Helmut Kraft, *Über die Einwirkung von Diazomethan auf Mannozuckersäure*. Nachdem früher (vgl. C. 1938. I. 1770) gezeigt worden war, daß bei Einw. von Diazomethan in Äther auf d-Zuckersäure u. deren 3,6-Lacton ein ungesätt. Lactonester entsteht, also gleichzeitig Methylierung u. W.-Abspaltung eintritt, wird jetzt dieselbe Rk. bei d-Mannozuckersäure u. deren Dilacton (I) untersucht. I liefert mit äther. ungetrockneter Diazomethanlsg. bei 0° eine gut krystallisierende Verb. C₈H₁₀O₅, die sich durch ihre Rkk. als 2,5-Dimethylmannozuckersäurediketon (II) erwies. II red. im Gegensatz zu I FEHLINGSche Lsg. nicht, es verbraucht in alkal. Lsg. weniger Jod als I. — Wird I oder II bei gewöhnlicher Temp. wiederholt mit überschüssigem Diazomethan behandelt, so entsteht eine opt. inakt. Verb. C₁₀H₁₄O₆, die als α,α'-Dimethoxy-*muconsäuredimethylester* (III) identifiziert wurde. Bei der Hydrierung entsteht zu 50% die Mesoform des α,α'-Dimethoxyadipinsäuredimethylesters, F. 53°, die auch aus einem an Mesoform angereicherten Gemisch von α,α'-Dioxyadipinsäure durch Behandlung zuerst mit Diazomethan, dann mit CH₃J + Ag₂O erhalten wurde. Die aus III beim Verseifen mit 1/10-n. Natronlauge entstehende α,α'-Dimethoxy*muconsäure* liefert beim Erwärmen in wss. Lsg. die Verb. C₇H₈O₅ (IV), die beim Methylieren mit CH₃N₃ 3-Methoxy-α-pyroncarbonsäure-(6)-methylester (V; vgl. HAWORTH, HIRST, JONES, C. 1938. II. 1612) ergibt. Von III sind 3 Isomere zu erwarten: die cis-cis-Form VI, die cis-trans-Form VII u. die trans-trans-Form VIII. Nur die Formel VII vermag den Ringschluß von III zu V zwanglos zu erklären. Ein anderes Isomeres von III mit F. 116° ist von HAWORTH u. Mitarbeitern (l. c.) u. von WILLE (C. 1939. II. 1271) beschrieben worden. Das dritte Isomere mit F. 63—64° wurde von den Vff. einmal bei der Hochvakuumdest. des Methylierungsrohprod. erhalten; es liefert bei der katalyt. Hydrierung dasselbe Gemisch von rac. u. mesoidem α,α'-Dimethoxyadipinsäuredimethylester wie das hochschm. III. Das dritte Isomere von III, F. 63—64°, zerfließt im Verlaufe einiger Wochen an der Luft; aus dem entstehenden gelben Sirup erhält man gelbe Krystalle, F. 120—121°, C₈H₈O₆, bei denen es sich vermutlich um α,δ-Dioxo-Δ^{β,γ}-dihydromuconsäuredimethylester handelt. Das Isomere von III mit F. 63—64° läßt sich durch Bestrahlung seiner benzol., Jod enthaltenden Lsg. mit ultraviolettem Licht in das Isomere mit F. 116° um-



wandeln. Dem Isomeren, F. 63—64°, wird unter Vorbehalt die Formel VI u. dem Isomeren, F. 116°, die Formel VIII zugeteilt. Der Mechanismus der W.-Abspaltung aus I wird im Original ausführlich diskutiert.

Versuche. *Mannozuckersäuredimethylester*, C₈H₁₄O₈. Aus d-Mannozuckersäure u. ungetrockneter äther. Diazomethanlösung. Gelber Sirup, Kp._{0,15} 138—142°. [α]_D²⁰ = -28,1° (Methanol). — II, C₈H₁₀O₆. Blättchen aus Methanol oder Essigester, F. 143°, [α]_D²⁰ = +249° (±2,5°, W., Anfang) → -4,4° (Ende nach 12 Monaten). Läßt sich nicht direkt titrieren. Reduziert FEHLINGSche Lsg. auch in der Hitze nicht. Natriumsalz aus II: [α]_D²⁰ = -28,6°. — 2,5-Dimethylmannozuckersäurediamid (IX), C₈H₁₆O₆N₂ + ½ H₂O. Beim Eintragen von II in kleinen Portionen in eisgekühlte 25%_{ig} wss. Ammoniaklösung. F. 183—185°, [α]_D²⁰ = -55,39° (lufttrockene Substanz, W.). Dinatriumsalz aus dem Amid: [α]_D²⁰ = -50,5° (W.). — *Diphenylhydrazid der 2,5-Dimethylmannozuckersäure*, C₂₀H₂₆O₆N₄. Aus II beim Erwärmen mit Phenylhydrazin u. Wasser. F. 183—186°, [α]_D²⁰ = -57,54° (Methanol). — IX u. Mannozuckersäurediamid wurden nach WEERMAN mit Hypochlorit u. anschließend mit Semicarbazid behandelt. Während IX keinen Nd. ergab, lieferte die zweite Verb. schon nach wenigen Min. *Hydrazodicarbonamid*. — III mit F. 139—140° (cis-trans-Form), C₁₀H₁₄O₆. Liefert bei katalyt. (Platin-oxyd) Hydrierung in Essigester ein Gemisch der festen Mesoform (F. 53°) u. des fl. Racemats des α,α'-Dimethoxyadipinsäuredimethylester, C₁₆H₁₈O₆. — α,α'-Dimethoxy-y-muconsäure vom F. 196—197° (cis-trans-Form), C₈H₁₀O₆. Aus III mit F. 139—140° beim Erwärmen mit 1/10-n. NaOH. Liefert beim Erhitzen in wss. Lsg. 3-Methoxy-α-pyroncarbonsäure-(6), C₇H₆O₅ (IV), die beim Behandeln mit äther. Diazomethanlsg. in V, C₈H₈O₅, F. 215°, übergeht. — α,α'-Dimethoxy-y-muconsäure vom F. 169—171° (cis-cis-Form?), C₈H₁₀O₆. Aus III vom F. 63—64° beim Erwärmen mit 1/10-n. NaOH. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 33—49. 8/1. 1941. Heidelberg, Univ.)

ELSNER.

Karl Freudenberg und Erwin Plankenhorn, *Zur Kenntnis der teilweise methylierten Glucose*. Zu dem unvollständigen Ref. (vgl. C. 1940. II. 764) der gleichlautenden Arbeit sind aus dem Vers.-Teil noch folgende Verb. nachzutragen: *Hexamethylaltoseanhydrid*, C₁₈H₃₂O₁₀, aus Maltoseanhydrid (+ K u. fl. NH₃) mit CH₃J, nach Anreiben mit PAe. oder Dest. (Kp._{0,15} 200—205°) F. 66°; [α]_D²⁰ = +74° (1%_{ig} Lsg. in Chlf.). — Aufspaltung des vorigen mit 5%_{ig} HCl auf dem W.-Bad ergab nach Neutralisation mit BaCO₃, Extraktion mit Chlf. u. Eindampfen einen gelblichen Sirup, aus dem durch Sublimation Tetramethylglucose, aus Ä. u. PAe. F. 86°, erhalten wurde. Aus dem Dest.-Rückstand mit Azobenzol-4-carbonsäurechlorid in Pyridin 2,3-Dimethyltris-[azobenzoyl]-glucose, F. 209°, [α]_D²⁵ = +100° (1%_{ig} Lsg. in Chlf.); aus den Essigestermutterlaugen eine 2. Form vom F. 189° (ab 170° Sintern). — 2,3-Dimethyl-4,6-dibenzoyl-α-methylglucosid, C₂₃H₃₀O₆, aus 2,3-Dimethyl-α-methylglucosid mit Benzylchlorid u. KOH bei 100°, Kp._{0,3} 195—200°, [α]_D²⁰ = +121,9° (4%_{ig} Lsg. in Aceton). — 2,3-Dibenzoyl-4,6-diacetyl-α-methylglucosid, C₂₅H₂₆O₁₀, durch Acetylierung von glasigem 2,3-Dibenzoyl-α-methylglucosid (vgl. MATHERS u. ROBERTSON, C. 1934. I. 36), aus Methanol F. 125°, [α]_D²⁰ = +155° (1%_{ig} Lsg. in Aceton). — 2,3-Dimethyl-4-benzoyl-6-trityl-α-methylglucosid, C₃₅H₃₈O₇, aus 2,3-Dimethyl-6-trityl-α-methylglucosid mit Benzoylchlorid in Pyridin, aus Ä. F. 133°, [α]_D²⁰ = +56,0° (1,5%_{ig} Lsg. in Aceton); die gleiche Verb. wurde von ROBERTSON (J. chem. Soc. [London] 1933. 737) als amorphes Pulver vom F. 60° beschrieben. — 2,3-Dimethyl-4-[3,5-dinitrobenzoyl]-6-trityl-α-methylglucosid, C₃₅H₃₀O₁₁N₂, aus vorigem mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid in Pyridin, Nadelchen aus Ä., F. 175°, [α]_D²⁰ = +45,7 ± 2° (1%_{ig} Lsg. in Aceton). — 2,3-Dimethyl-4-[3,5-dinitrobenzoyl]-α-methylglucosid, C₁₆H₂₀O₁₁N₂, aus vorigem mit Eisessig-HBr in Eisessig, Nadeln aus Methanol + W., F. 126°, [α]_D²⁰ = +57,5° (1,5%_{ig} Lsg. in Aceton). — 2,3,6-Trimethyl-4-[3,5-dinitrobenzoyl]-α-methylglucosid, C₁₇H₂₂O₁₁N₂, aus 2,3,6-Trimethyl-α-methylglucosid (aus der Toluolsulfverb., vgl. IRVINE u. RUTHERFORD, C. 1932. II. 3079) mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid in Pyridin, Nadeln aus Ä., F. 147°, [α]_D²⁵ = +56,3° (1%_{ig} Lsg. in Aceton); entsteht auch durch Methylierung der vorigen Verbindung. Die entsprechende Verb. des β-Glucosids besitzt F. 146°, [α]_D²⁰ = -58,2 ± 3° (1%_{ig} Lsg. in Aceton). — 2,3,6-Trimethyl-α-methylglucosid, durch Verseifung der vorst. Dinitrobenzoylverb. des α-Glucosids mit wss.-alkoh. Alkali, [α]_D²⁰ = +149 ± 1° (2%_{ig} Lsg. in Methanol). In 5%_{ig} Lsg. H₂SO₄ (20°, 1 mMol in 15 ccm) fällt die Drehung in Monaten von +2,32° auf +1,12°, den Endwert der 2,3,6-Trimethylglucose; nach 239 Stdn. sind 27,5% des α-Glucosids gespalten. Bei der β-Verb. wird eine Spaltung von 27,5% in 24,3 Stdn. erreicht. — Zur Darst. der nachst. beschriebenen Azobenzoyl-ester wurde der Zucker in absol. Pyridin mit Azobenzolcarbonsäurechlorid in 20%_{ig} Überschuß bei 40° 1 Tag stehen gelassen, Pyridin im Vakuum abgedampft u. der Rückstand mit W. verrieben. Nach der Krystallisation wird abgesaugt u. getrocknet. Beim Aufnehmen in Chlf. bleibt ein Teil der überschüssigen Säure ungelöst;

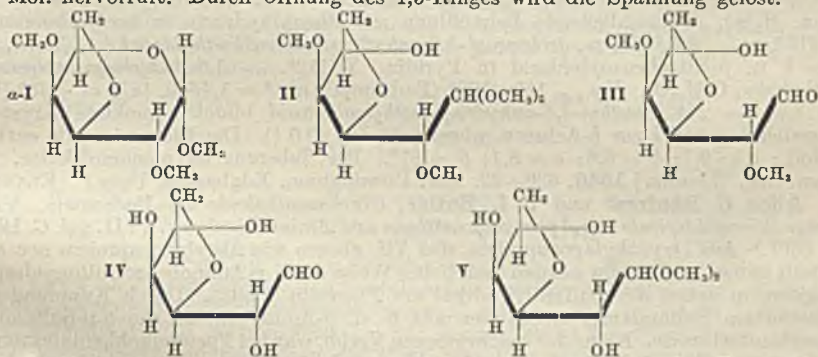
die Lsg. wird durch eine Al_2O_3 -Säule gesaugt, wobei die Säure adsorbiert wird, während der Ester durchläuft. — *2,3,4,6-Tetramethyl-1-azobenzoylglucose*, $C_{23}H_{28}O_7N_2$, aus kryst. Tetramethylglucose, Nadeln aus A., F. 116° , $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = -7,0^{\circ}$ ($1^{\circ}/g$. Lsg. in Aceton). — *2,3,6-Trimethyl-4-azobenzoyl- β -methylglucosid*, $C_{23}H_{28}O_7N_2$, Krystalle aus A., F. 95 bis 96° , $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = -66,2^{\circ}$ ($1^{\circ}/g$. Lsg. in Aceton). — *2,3,6-Trimethyl-1,4-bis-[azobenzoyl]-glucose*, $C_{35}H_{34}O_8N_4$, aus kryst. 2,3,6-Trimethylglucose, Nadeln aus A., F. 172° . $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = +12,6^{\circ}$ ($1^{\circ}/g$. Lsg. in Aceton). — *2,3,4-Trimethyl-6-azobenzoyl- β -methylglucosid*, $C_{23}H_{28}O_7N_2$, aus A. F. 122° , $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = -9,3 \pm 3,3^{\circ}$; $-7,6 \pm 3,3^{\circ}$ ($1^{\circ}/g$. Lsg. in Aceton). — *2,3,4-Trimethyl-1,6-bis-[azobenzoyl]-glucose*, $C_{35}H_{34}O_8N_4$, aus fl. 2,3,4-Trimethylglucose, Nadeln aus A., $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = -16,3^{\circ}$ ($1^{\circ}/g$. Lsg. in Aceton). — *2,4,6-Trimethyl-1,3-bis-[azobenzoyl]-glucose*, $C_{35}H_{34}O_8N_4$, Krystalle aus A., F. $115-120^{\circ}$, $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = +190^{\circ}$ ($1^{\circ}/g$. Lsg. in Aceton). — *2,3-Dimethyl-4,6-bis-[azobenzoyl]- α -methylglucosid*, $C_{35}H_{34}O_8N_4$, Krystalle aus A., F. $143-144^{\circ}$, $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = +260,5^{\circ}$ ($1^{\circ}/g$. Lsg. in Chlf.). — *4,6-Dimethyl-1,2,3-tris-[azobenzoyl]-glucose*, $C_{37}H_{40}O_9N_6$, aus kryst. 4,6-Dimethylglucose, Nadeln aus A., F. 145° , $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = +551^{\circ}$ ($1^{\circ}/g$. Lsg. in Chlf.). — *3-Methyl-1,2,4,6-tetrakis-[azobenzoyl]-glucose*, $C_{59}H_{46}O_{10}N_8$, aus kryst. 3-Methylglucose, Krystalle aus Bzl. F. 220° , $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = +163 \pm 6^{\circ}$ ($0,7^{\circ}/g$. Lsg. in Chlf.). — *3-Benzyl-1,2,4,6-tetrakis-[azobenzoyl]-glucose*, $C_{65}H_{50}O_{10}N_8$, aus kryst. 3-Benzylglucose, F. 246° , $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = -48 \pm 20^{\circ}$ ($0,2^{\circ}/g$. Lsg. in Chlf.). — *Diaceton-3-azobenzoylglucose*, $C_{25}H_{28}O_7N_2$, Krystallpulver aus Methanol u. sehr wenig W., F. $110-111^{\circ}$, $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = -56^{\circ}$ ($0,5^{\circ}/g$. Lsg. in Aceton). (Ber. dtseh. chem. Ges. **73**. 621—31. 5/6. 1940. Heidelberg, Univ.) SCHICKE.

Karl Freudenberg und Georg Hüll, *2,6-Dimethylglucose*. Eine Synth. von *2,6-Dimethylglucose* (I) ausgehend von 6-Methyl-1,2-monoaceton-3,5-benzyliden-glucose- $\langle 1,4 \rangle$ wird beschrieben. I bildet zwei leicht krystallisierende 1,3,4-Triazobenzoylverb., aus 6-Methylglucose wurde eine krystallin. Tetraazobenzoylverb. erhalten. — 2,3,6-Trimethylglucose wird durch hydrolysierende Reagenzien zum Teil zu Dimethylglucosen abgebaut. Da der Hauptteil des Dimethylglucosegemisches keine krystallisierenden Azobenzolcarbonsäureester liefert, ist die Ggw. von I in dem Gemisch ausgeschlossen. Neben der schon nachgewiesenen 2,3-Dimethylglucose (vgl. C. **1940**. II. 764) muß 3,6-Dimethylglucose vorliegen. Auf Grund der jetzt festgestellten Eig. ist I auch als Spaltprod. der Methylstärke auszuschließen.

Versuche. Bei der Darst. der zunächst folgenden Verb. wurden einige Verbesserungen vorgenommen, die aus dem Original zu ersehen sind: *1,2-Aceton-d-glucose-3,5-monoobersäureester- $\langle 1,4 \rangle$* , F. unscharf zwischen 90 u. 100° . — *6-Acetylmonoaceton-glucose*. — *1,2-Monoaceton-6-methoxyacetylglucose*, $C_{12}H_{20}O_8$, F. 95° . — *6-Acetyl-3,5-benzyliden-1,2-monoaceton-glucose- $\langle 1,4 \rangle$* . — *6-Methyl-3,5-benzyliden-1,2-monoaceton-glucose- $\langle 1,4 \rangle$* , $C_{16}H_{20}O_6$, F. $148,5-150^{\circ}$. — *6-Methylglucose*. — *6-Methylglucosazon*, $C_{19}H_{21}O_9N_1$, F. $186-187^{\circ}$. — *6-Methyltetraazobenzoylglucose*, $C_{59}H_{46}O_{10}N_8$. Aus 6-Methylglucose u. Azobenzolcarbonsäurechlorid in Pyridin bei 40° . Blaßrote Krystalle, F. $141-143^{\circ}$, $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = +180^{\circ}$ (Chlf.; $p = 0,7$). — *6-Methyl-1,2-monoaceton-glucose- $\langle 1,4 \rangle$* , F. 71° . — *6-Methyl-3,5-dibenzyl-1,2-monoaceton-glucose- $\langle 1,4 \rangle$* , $C_{24}H_{30}O_6$. Aus vorst. Verb. beim Erwärmen mit Benzylchlorid u. KOH auf 100° . Krystalle aus Ä., F. $39-41^{\circ}$, $[\alpha]_{D^{20}}^{20} = -40,56^{\circ}$ (Chlf.; $p = 10$). — *6-Methyl-3,5-dibenzyl- $(\alpha + \beta)$ -methylglucosid- $\langle 1,4 \rangle$* , $C_{22}H_{28}O_6$. Aus vorst. Verb. beim Kochen mit $0,5^{\circ}/g$. methylalkoh. HCl. Sirup, $Kp_{0,05}^{20} = 185-192^{\circ}$. $[\alpha]_{D^{20}}^{20} = -30,9^{\circ}$ (Chlf., $p = 13$). — *2,6-Dimethyl-3,5-dibenzyl- $(\alpha + \beta)$ -methylglucosid- $\langle 1,4 \rangle$* , $C_{23}H_{30}O_6$. Aus vorst. Verb. beim Behandeln mit Dimethylsulfat u. $50^{\circ}/g$. KOH. Sirup, $Kp_{0,01}^{20} = 203$ bis 207° . $[\alpha]_{D^{20}}^{20} = -21,05^{\circ}$ (Chlf., $p = 10$). — *2,6-Dimethyl- $(\alpha + \beta)$ -methylglucosid- $\langle 1,4 \rangle$* , $C_9H_{18}O_6$. Durch Hydrierung der vorst. Verb. in Essigester mit Palladium-Tierkohle. Sirup, $Kp_{0,05}^{20} = 118-120^{\circ}$, $[\alpha]_{D^{20}}^{20} = +5,17^{\circ}$ (Chlf., $p = 20$). — *2,6-Dimethyl- $(\alpha + \beta)$ -methylglucosid*, $C_9H_{18}O_6$. Aus vorst. Verb. beim Kochen mit $0,5^{\circ}/g$. methylalkoh. HCl. Sirup, $Kp_{0,01}^{20} = 130^{\circ}$ (Badtemp.). $[\alpha]_{D^{20}}^{20} = +0,37^{\circ}$ (Chlf., $p = 20$). — *2,6-Dimethylglucose*. Aus vorst. Verb. beim Erhitzen mit $0,1-n$. HCl. $[\alpha]_{D^{20}}^{20} = +63,3^{\circ}$ (W., $p = 10$). Liefert mit Phenylhydrazin u. Essigsäure 6-Methylglucosazon. — *2,6-Dimethyl-1,3,4-triazobenzoylglucose*, $C_{17}H_{10}O_9N_6$. Aus getrockneter 2,6-Dimethylglucose u. Azobenzoylchlorid in Pyridin. Rote Nadeln aus Essigester, F. $205-207^{\circ}$, $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = -275^{\circ}$ (Chlf., $p = 0,5$). Aus der Mutterlauge wurde ein Isomeres erhalten, F. $128-131^{\circ}$, $[\alpha]_{D^{25}}^{20} = -172^{\circ}$ (Chlf., $p = 0,3$). — *2,3,4-Trimethyl-1,6-dibenzoylglucose* (vgl. FREUDENBERG u. PLANKENHORN, vorst. Ref.) schm. bei 133° . (Ber. dtseh. chem. Ges. **74**. 237—44. 5/2. 1941. Heidelberg, Univ.) ELSNER.

W. N. Haworth, J. Jackson und F. Smith, *Die Eigenschaften von 3,6-Anhydrogalaktose*. *2,4-Dimethyl-3,6-anhydro- α -methylgalaktopyranosid* (α -I) wandelt sich schnell unter folgenden Bedingungen in die entsprechende krystallin. β -Form um: durch kurze Berührung mit HCl oder HBr enthaltender Luft; durch einen Tropfen einer Lsg. von

HCl in Äther oder A.; spontan beim längeren Aufbewahren in einer verschlossenen Röhre; durch einen Tropfen methylalkoh. HCl. Die Umwandlung scheint ohne Freiwerden der reduzierenden Gruppe vor sich zu gehen. Ebenso wird 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktosedimethylacetal (II) schnell bei Berührung mit HCl oder HBr in β -I umgewandelt. Die Konst. des entstehenden β -I wurde bewiesen durch Synth. aus 6-Tosyl- β -methylgalaktopyranosid oder β -Methylgalaktopyranosid-6-bromhydrin durch Behandlung mit NaOH u. anschließende Methylierung mit Ag₂O u. CH₃J. α - u. β -I werden ähnlich leicht wie Methylfuranoside schon durch 0,1-n. H₂SO₄ bei gewöhnlicher Temp. langsam u. schnell beim Erhitzen zu 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktose (III) hydrolysiert. β -I wird etwas langsamer gespalten als α -I. III bildet ein krystallin. Anilid, rötet SCHIFFSches Reagens, entfärbt neutrale Permanganatlsg.; es scheint Aldehydstruktur zu besitzen. Durch Oxydation von III mit Brom oder von α -I mit HNO₃ konnte 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktensäure u. hieraus der Methylester, das Amid u. das Lacton erhalten werden. — Beide 3,6-Anhydromethylgalaktopyranoside werden bei gewöhnlicher Temp. durch 0,1-n. H₂SO₄ zu 3,6-Anhydrogalaktose (IV) hydrolysiert. Das β -Glykosid wird langsamer gespalten als die α -Form. Die Eigg. von IV deuten auf Aldehydstruktur hin. α - u. β -I liefern bei Raumtemp. mit überschüssiger 0,5%ig. methylalkoh. HCl 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktosedimethylacetal (II). Analog entsteht aus α - u. β -3,6-Anhydromethylgalaktopyranosid 3,6-Anhydrogalaktosedimethylacetal (V). Die aldehyd. Struktur von II u. V ergibt sich aus folgenden Reaktionen. II liefert ein Mono-p-nitrobenzoat, V ein Tri-p-nitrobenzoat. Bei Säurehydrolyse entstehen aus II u. V die Aldehydformen III bzw. IV. II wird bemerkenswerterweise durch Einw. von HCl oder HBr in Luft in β -I übergeführt. II u. V liefern beim Behandeln mit Ag₂O u. CH₃J 2,4,5-Trimethyl-3,6-anhydrogalaktosedimethylacetal, aus dem man mit verd. H₂SO₄ 2,4,5-Trimethylaldehyd-3,6-anhydrogalaktose erhält. — Betrachtungen am Modell zeigen, daß gleichzeitige Anwesenheit des 1,5-Pyranosinges u. des 3,6-Anhydrosinges eine beträchtliche Spannung im Mol. hervorruft. Durch Öffnung des 1,5-Ringes wird die Spannung gelöst.



Versuche. 6-Tosyl- α -methylgalaktopyranosid, C₁₄H₂₀O₈S (VI), Krystalle aus Pyridin-Lg., F. 188°, $[\alpha]_D^{17} = +118^\circ$ (Pyridin). — Ditosyl- α -methylgalaktopyranosid, C₂₁H₂₆O₁₀S₂. Aus den Mutterlaugen von VI. Krystalle aus A., F. 148°, $[\alpha]_D^{10} = +68^\circ$ (Pyridin, c = 2). — 3,6-Anhydro- α -methylgalaktopyranosid, C₈H₁₂O₅. Aus VI u. wss. alkoh. NaOH. Krystalle aus Essigester, F. 140°, $[\alpha]_D^{18} = +80^\circ$ (W., c = 1). — 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro- α -methylgalaktopyranosid, C₉H₁₄O₅ (α -I). Aus der vorst. Verb. durch Behandlung mit Ag₂O u. CH₃J. Farblose Fl., Kp._{0,01} 90°, n_D¹⁷ = 1,4640, $[\alpha]_D^{17} = +73^\circ$ (W., c = 1,2), $[\alpha]_D^{15} = +99^\circ$ (Äther, c = 0,6). — 2,4-Dimethyl-3,6-anhydro- β -methylgalaktopyranosid, C₉H₁₄O₅ (β -I). Aus α -I durch 4-monatiges Aufbewahren in einem mit Gummistopfen verschlossenen Rohr. Krystalle aus W., F. 83°, $[\alpha]_D^{18} = -77^\circ$ (W., c = 0,7), $[\alpha]_D^{12} = -81^\circ$ (Methanol, c = 0,7). — 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktose, C₈H₁₄O₅ (III). Wurde nur einmal krystallin., F. 112°, erhalten; die Krystalle verwandelten sich nach ein paar Tagen in einen Sirup. Kp._{0,03} 150° (Badtemp.), n_D¹⁷ = 1,4830, $[\alpha]_D^{16} = +24^\circ$ (W., c = 1,4). — 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktoseanilid, C₁₁H₁₅O₄N. Krystalle aus A. + Ä., F. 123°, $[\alpha]_D^{18} = +56^\circ$ (Gleichgewicht in A., c = 0,8). — 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktonsäurelacton, C₈H₁₂O₅. Aus III bei Oxydation mit Brom. Entstand im Gemisch mit freier Säure. — 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktonsäureamid, C₈H₁₅O₅N. F. 151°, $[\alpha]_D^{17} = +81^\circ$ (W., c = 0,7). — 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktose, C₈H₁₄O₆. Aus dem Lacton durch langsames Eindampfen der Lsg. oder aus 2,4-Dimethylgalaktose durch Behandlung mit Brom in Ggw. von bas. Bleicarbonat u. anschließendes Eindampfen zur Trockne. F. 152°, $[\alpha]_D^{15} = +66^\circ$ (W., c = 0,9). — 2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktonsäuremethylester, C₉H₁₄O₆. Aus der

vorst. Verb. u. äther. Diazomethanolösung. Krystalle aus A.-Lg., F. 51°, $[\alpha]_D^{15} = +67^\circ$ (W., c = 3,3). — *2,4-Dimethyl-3,6-anhydrogalaktosedimethylacetal*, C₁₀H₂₀O₆ (II). Farblose Fl., Kp._{0,03} 107° (Badtemp.), n_D¹⁸ = 1,4525, $[\alpha]_D^{18} = +20^\circ$ (W., c = 2). Wurde in reiner krystallin. Form aus der nachfolgenden Verb. erhalten. F. 36°, $[\alpha]_D^{18} = +36^\circ$ (W., c = 3,6). — *5-p-Nitrobenzoyl-2,4-dimethyl-3,6-anhydrogalaktosedimethylacetal*, C₁₇H₂₂O₉N. Kp._{0,03} 215° (Badtemp.), n_D²⁰ = 1,4513. — *2,4,5-Trimethyl-3,6-anhydrogalaktosedimethylacetal*, C₁₁H₂₁O₆. Farblose, bewegliche Fl., Kp._{0,03} 120° (Badtemp.), n_D¹⁸ = 1,4450, $[\alpha]_D^{12} = +41,0^\circ$ (W., c = 0,8). — *2,4,5-Trimethylaldehyd-3,6-anhydrogalaktose*, C₉H₁₄O₅. Kp._{0,02} 105° (Badtemp.), n_D¹⁷ = 1,4510, $[\alpha]_D^{19} = +41^\circ$ (W., c = 0,5). — *2,4,5-Trimethyl-3,6-anhydrogalaktonsäure*, C₉H₁₄O₆. Aus vorst. Verb. u. Bromwasser. Fl. mit $[\alpha]_D^{17} = +64^\circ$. — *2,4,5-Trimethyl-3,6-anhydrogalaktonsäuremethylester*, C₁₀H₁₈O₆. Aus der vorst. Verb. beim Behandeln mit äther. Diazomethanolösung. Kp._{0,03} 115° (Badtemp.), n_D¹⁹ = 1,4480, $[\alpha]_D^{17} = +67^\circ$ (W., c = 1,1). — *Brucinsalz der 2,4,5-Trimethyl-3,6-anhydrogalaktonsäure*, C₃₂H₄₂O₁₀N₂. Nadeln, F. 114°, $[\alpha]_D$ ca. -3° (W., c = 3,0). — *6-Tosyltetraacetylgalaktose*, C₃₁H₂₈O₁₂S. Aus 6-Tosylgalaktose u. Acetanhydrid in Pyridin. F. 107°, $[\alpha]_D = +42^\circ$ (Chlf., c = 1,3). — *6-Tosyl- α -acetobromgalaktose*, C₁₉H₂₃O₁₀SBr. Aus vorst. Verb. u. HBr-Eisessig. F. 149° (Zers.) $[\alpha]_D^{20} = +165^\circ$ (Chlf.). — *6-Tosyl-2,3,4-triacetyl- β -methylgalaktosid*, C₂₀H₂₆O₁₁S. Öl $[\alpha]_D^{18}$ ca. +2,5° (Chlf., c = 1). — *6-Tosyl- β -methylgalaktopyranosid*, C₁₄H₁₈O₈. F. 137° $[\alpha]_D$ ca. -3,5° (Pyridin, c = 0,8). — *3,6-Anhydro- β -methylgalaktopyranosid*, C₇H₁₂O₆. F. 119°, $[\alpha]_D^{18} = -115^\circ$ (W., c = 1,0). — *2,3,4-Triacetyl- β -methylgalaktopyranosid-6-bromhydrin*, C₁₃H₁₉O₈Br. Aus α -Pentaacetylgalaktose durch Einw. von fl. HBr u. nachfolgende Umsetzung mit Methanol + Ag₂CO₃. F. 94°. — *β -Methylgalaktopyranosid-6-bromhydrin*, C₇H₁₂O₆Br. Aus vorst. Verb. u. Natriummethylatlösung. Schmilzt dioxanartig bei 106° nach Sintern bei 75°. $[\alpha]_D^{20} = +11^\circ$ (W., c = 1,3). — *3,6-Anhydrogalaktosedimethylacetal*, C₈H₁₄O₆ (V). Fl. mit $[\alpha]_D^{18} = +36,5^\circ$ (W., c = 0,9). — *3,6-Anhydrogalaktosephenylsazon*, C₁₈H₂₀O₆N₄. Aus vorst. Verb. durch 2 1/2-std. Kochen mit 0,1-n. H₂SO₄ u. anschließende Behandlung mit Phenylhydrizin in verd. Essigsäure. F. 216°. — *2,4,5-Tri-p-nitrobenzoyl-3,6-anhydrogalaktosedimethylacetal*, C₂₈H₂₆O₁₆N₃. Aus V u. p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin. F. 112°. — *3,6-Anhydrogalaktonsäuremethylester*, C₇H₁₂O₇. Kp._{0,03} 160—170° (Badtemp.), n_D¹⁸ = 1,4840, $[\alpha]_D = +38^\circ$ (W., c = 1,6). — *2,4-Dimethyl-3,6-anhydro- β -methylgalaktosid* bildet monokline Krystalle ausgedehnt parallel zur b-Achse u. abgeflacht auf (0 0 1). Die Elementarzelle enthält 2 Moll.; a = 9,1; b = 6,6; c = 8,1; $\beta = 81^\circ$. Die Substanz ist monomolekular. (J. chem. Soc. [London] 1940. 620—32. Mai. Birmingham, Edgbaston, Univ.) **ELSNER.**

Alice G. Renfrew und C. L. Butler, Cinchonaalkaloide bei Pneumonie. VIII.

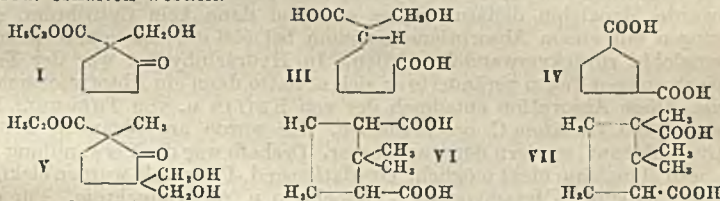
Einige Schwefelderivate von Apocupreicinäthern und Aminochinolin. (VII. vgl. C. 1939. II. 2661.) Aus Oxyäthylapocupreicin, das Vff. ebenso wie Äthylapocupreicin neu hergestellt haben, u. Chinicin wurden in üblicher Weise die N-p-Aminobenzolsulfonylderiv. erhalten, in denen das Sulfanylradikal am Piperidin-N sitzt. Durch Kupplung mit diazotiertem Sulfanilamid entstanden aus 6- u. 8-Aminochinolin die 5-p-Sulfamidophenylazofarbstoffe. Keine der beschriebenen Verb. war bei Pneumokokkeninfektionen wirksam. — *Chinicin, Äthylapocupreicin u. Oxyäthylapocupreicin* wurden durch Einw. von verd. Essigsäure auf Chinin, Äthylapocupreicin u. Oxyäthylapocupreicin hergestellt. — *Äthylapocupreicinmonohydrochlorid*, C₂₁H₂₆O₂N₂·HCl, $[\alpha]_D = -26,7^\circ$ (in W.). — *Oxyäthylapocupreicin*, C₂₁H₂₆O₃N₂. *Monohydrochlorid*, aus A. Krystalle mit 1 Mol. Lösungsm.; F. 90°, $[\alpha]_D = -29^\circ$ (in n. H₂SO₄). — Die N¹-substituierten Sulfanilamide entstanden mit Acetylsulfanilylchlorid in Bzl. oder Chlf.; die N⁴-Acetylgruppe wurde durch 1-std. Kochen mit 10%_{ig}. HCl abgespalten. — *N-p-Acetylamino benzolsulfonyloxyäthylapocupreicin*, C₂₂H₃₃O₆N₃S, F. 105°. — *N-p-Aminobenzolsulfonyloxyäthylapocupreicin*, C₂₇H₃₁O₅N₃S, F. 99°. — *N-p-Acetylamino benzolsulfonylchinicin*, C₂₈H₃₁O₅N₃S. — *N-p-Aminobenzolsulfonylchinicin*, C₂₆H₂₉O₄N₃S. — *6-Amino-5-(p-sulfamidophenylazo)-chinolin*, C₁₅H₁₃O₂N₅S, F. 240°. — *8-Amino-5-(p-sulfamidophenylazo)-chinolin*, C₁₅H₁₃O₂N₅S, F. 245°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3304—05. Dez. 1940. Pittsburgh, Pa., Melloninst.) **HEIMHOLD.**

G. A. Nyman und L. Mikander, Azulene aus Ledumcampher. Azulene u. seine Entstehung aus Ledol (vgl. hierzu KOMPPA, C. 1933. II. 3121) wurden näher untersucht. Vff. stellten fest, daß bei der Dehydrierung des Ledols (F. 105°) je nach verwendetem Dehydrierungsmittel — Se oder S — zwei verschied. Azulene, *Se-Ledumazulene* u. *S-Ledumazulene*, entstehen. Nach üblicher Isolierung mittels 85%_{ig}. H₃PO₄ wurden die Azulene in Form ihrer Trinitrobenzolmoleküladdukte gereinigt u. charakterisiert. *Se-Ledumazulentrinitrobenzolat* (I), aus A. schwarze Nadeln vom F. 146—147°; es wurde gespalten, wenn man seine B⁷l.-B⁷n.-Lsg. durch den mit nach BROCKMANN aktiviertem Al₂O₃ gefüllten Chromatographen fließen ließ. Das *freie Azulene* war von

ölförmiger Konsistenz u. hatte eine blaviolette Farbe. *S-Ledumazulentrinitrobenzolat* (II) aus A. blauschwarze Nadeln vom F. 152—153,5°. Das freie *Azulen* ist ölförmig u. dunkelblau gefärbt; seine verd. Lsg. ist klarblau. I u. II geben, miteinander gemischt, eine beträchtliche F.-Depression. Bei der Dehydrierung der höhersd. Anteile des äther. Öles von *Ledum palustre* wurden die gleichen *Azulene* in ziemlich großen Mengen erhalten. (Suomen Kemistilehti 14. B. 3—4. 1941. Teehn. Hochschule Finnlands. [Orig.: dtseh.])

PANGRITZ.

Lyse Daltroff, I. Über die Kondensation der Cyclopentanocarbonsäureester mit Formaldehyd. II. Über die *Norcamphersäure*. Cyclopentanon-1-carbonsäure-2-äthylester kondensiert sich in Ggw. von K_2CO_3 mit 1 Mol. Formaldehyd zu *Monooxymethyl-1-cyclopentanon-1-carbonsäure-2-äthylester* (I). Die optimalen Vers.-Bedingungen liegen in der Verwendung von verd. Formalinlsgg. u. niederen Temperaturen. I konnte wegen seiner Unbeständigkeit beim Erhitzen nicht rein erhalten werden u. wird vorteilhaft als Acetylverb. II gereinigt; es konnte von I weder das Allophanat, Benzoat u. Phenylurethan noch das Phenylhydrazon u. Semicarbazon erhalten werden. Neben I entstehen *Polyoxymethylcyclopentanoncarbonsäureester*, deren Trennung sich als sehr schwierig erwies. Die alkal. Verseifung von II führte zu einer neuen Darst.-Weise der *Norcamphersäure* (Cyclopentan-1,3-dicarbonsäure) (IV); es tritt hierbei nach Verseifung der beiden Estergruppen Aufspaltung zu dem nicht isolierten Zwischenprod. III ein, das dann unter W.-Abspaltung u. Ringschluß zu IV reagiert, das durch versied. Derivv. als *Norcamphersäure* charakterisiert wurde; es gelang jedoch nicht, aus IV das Anhydrid zu erhalten, was nicht mit den Befunden von POSPISCHILL (Ber. dtseh. chem. Ges. 31 [1898]. 1950), sowie PERKIN u. SCARBOROUGH (C. 1922. I. 87) in Einklang steht. Vf. nimmt an, daß IV weder die trans- noch die cis-Form sein kann. Mit *Methyl-2-cyclopentanon-1-carbonsäure-2-äthylester* lassen sich 2 Mol. Formaldehyd zu *Dioxymethyl-5,5-methyl-2-cyclopentanon-1-carbonsäure-2-äthylester* (V) kondensieren. Die Kondensation von Aceton statt Formaldehyd mit obigen β -Ketosäureestern sollte über die entsprechenden Oxyisopropylverb. nach Hydrolyse zur *Apocampfersäure* (VI) bzw. zur *Camphersäure* (VII) führen. Es konnte jedoch in keinem Falle ein Kondensationsprod. erhalten werden.



Versuche. *Oxymethyl-2-cyclopentanon-1-carbonsäure-2-äthylester* (I), $C_9H_{14}O_4$: zu 104 g Cyclopentanoncarbonsäureäthylester u. 0,5 g K_2CO_3 in 1 g W. gibt man 200 g Formalin (12%) portionsweise bei 0°; hiernach wird bei 10—20° mit 10%ig. H_2SO_4 neutralisiert, wodurch man die Bldg. von Polymerisationsprod. vermeidet; nach Sättigung mit NaCl wird das abgeschiedene Öl in Ä. aufgenommen u. die Ä.-Lsg. mit einer mit NaCl gesätt. 10%ig. Sodalslg. gewaschen; hierbei scheidet sich das Na-Salz des nicht umgesetzten Ausgangsmaterials ab. Aus der Ä.-Lsg. werden dann 84 g (50%) I erhalten. — *Acetoxymethyl-2-cyclopentanon-1-carbonsäureäthylester* (II), $C_{11}H_{16}O_5$: 75 g Kondensationsprod. I werden in 200 g Pyridin mit 75 g Acetylchlorid versetzt u. so 78 g erhalten, die nach der Vakuumdest. 41 g II vom Kp_{17} 160—162,5° liefern; II gibt weder ein Semicarbazon noch ein Phenylhydrazon; als Nebenprod. entsteht die Acetylverb. der Enolform des Cyclopentanoncarbonsäureäthylesters, $C_{10}H_{14}O_4$, Kp_{17} 129—130°. — *Norcamphersäure* (Cyclopentan-1,3-dicarbonsäure) (IV), $C_7H_{10}O_4$: 40 g II werden mit 30,5 g Soda in je 150 cm³ W. u. A. verseift u. mit 150 g 50%ig. HCl 28 g IV abgeschieden, die nach dem Umkrystallisieren aus W. 24 g vom F. 121,5° ergeben; von IV wurden das Na-Salz $C_7H_8O_4Na_2$ u. das Ag-Salz $C_7H_8O_4Ag_2$ dargestellt; IV-Dimethylester, $C_9H_{14}O_4$, Kp_{17} 126—130°; IV-Diamid: aus dem IV-Dimethylester u. fl. NH_3 , F. 224°; Verss., aus IV bei verschied. Temp. u. wasserabspaltenden Reagenzien das Anhydrid zu erhalten, blieben erfolglos. — *Dioxymethyl-5,5-methyl-2-cyclopentanon-1-carbonsäure-2-äthylester*, $C_{11}H_{16}O_5$ (V): zu 29 g Methylcyclopentanoncarbonsäureäthylester u. 0,3 g K_2CO_3 in 1 g W. werden bei 0° 16 g Formalin (35%) gegeben u. 5 Tage bei Zimmertemp. verwahrt, wobei sich I kryst. vom F. 78° abscheidet. (Ann. Chimie [11] 14. 207—62. Sept./Dez. 1940. Paris.)

KOCH.

J. Frejka, Aussichten in der organischen Chemie. I. Überblick über die Fortschritte in der Chemie der Harzsäuren u. Steroide. Die Abietinsäure, die d- u. l-Pimar-

säure, der Fichtelit u. die neuesten chem. Erkenntnisse über sie. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 272—77. 20/9. 1940.) ROTTER.

Michel Polonovski und **Max-Fernand Jayle**, *Über die Darstellung einer neuen Fraktion der Plasmaproteine, des Haptoglobulins*. In einem Syst. Alkoholperoxyd + HJ hat Hämoglobin (Hb) Peroxydasewirkungen. Die katalyt. Wirksamkeit des Hb ist gering u. kurzdauernd, da das Hb sowohl durch das Peroxyd als auch das bei der Rk. freigesetzte J_2 in der sauren Lsg. geschädigt wird. Durch Zusatz von Plasma zu der Lsg. konnte die katalyt. Wrkg. des Hb erheblich verstärkt u. gegen den Einfl. des Peroxyds u. J_2 geschützt werden. Der wirksame Faktor des Plasmas konnte durch Erhitzen auf 80° zerstört u. durch Ultrafiltration entfernt werden. Durch fraktionierte Fällung des Plasmas mit $(NH_4)_2SO_4$ konnte der Faktor angereichert werden. Er fand sich in der Albuminfraktion. Mit Hb bildete das Protein einen festen Komplex, der durch Fällung nicht getrennt wurde. Der Komplex bildete sich nur bei $pH > 7$. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 517—19. 25/11. 1940.) KIESE.

Eduard Bechtold und **Karl Pfeilsticker**, *Die reversible Umwandlung von Myoglobin in Cytochrom*. An kryst. Myoglobin wurden frühere Befunde über die Umwandlung von Myoglobin in Cytochrom bestätigt (vgl. BECHTOLD, Der Muskelfarbstoff, Stuttgart 1935). Durch Zugabe von Hydrazinhydrat zu Myoglobin entstand ein Farbstoff mit der Absorption des Cytochroms. Nach Durchleiten von Luft erschien wieder das Spektr. des Oxy-myoglobins. Die Absorptionsmaxima des durch Hydrazinhydrat aus Myoglobin gebildeten Cytochroms lagen bei 565, 552, 535, 525, 423, 400 $\mu\mu$. Im Vgl. mit den von KEILIN für Cytochrom in Hefe u. im Bienenflügelmuskel angegebenen Maxima lagen diese Werte 2—4 $\mu\mu$ weiter im Rot. Cytochrom konnte aus Metamyoglobin auch durch Zugabe von Pyridin dargestellt werden, um red. Cytochrom zu erhalten, mußte freilich noch red. werden. Oxy-myoglobin lieferte mit Pyridin kein Cytochrom. Durch CO wurde Cytochrom in Co-Myoglobin verwandelt. Durch HCN wurde die Bldg. von Cytochrom aus Myoglobin nicht gehemmt. Piperidin, Adenosintriphosphorsäure, Muskeladenylsäure, Hefenucleinsäure, Histidin, Lactoflavin u. Vitamin B, konnten Myoglobin nicht in Cytochrom verwandeln, wohl aber Nicotinsäureamid, wenn auch wesentlich langsamer als Pyridin oder Hydrazin. Bei Zusatz von zuviel Pyridin wurde Myoglobin denaturiert, es entstand dann kein Cytochrom, sondern Myochromogen mit einem Absorptionsmaximum bei 556 $\mu\mu$. Es konnte nicht mehr in Oxy-myoglobin zurückverwandelt werden. In Hydrazinhydrat war der Farbstoff löslich. Nach einigen Tagen veränderte er sich u. hatte dann ein Absorptionsmaximum bei 546 $\mu\mu$. Diese Absorption entsprach der von KEILIN u. von THEORELL für das rein dargestellte Cytochrom C beschriebenen. Es wurde angenommen, daß dieses keine native Substanz, sondern denaturiert war. Deshalb war die Verwandlung solchen Cytochroms in Myoglobin nicht möglich. Oxydationsred.-Potentiale wurden elektrometr. bestimmt für Myoglobin-Metamyoglobin, Cytochrom u. red. Cytochrom. Für ersteres wurde bei $pH = 7,4$ $E_0 = -0,08$ V gefunden, für letzteres war E_0 zwischen $+0,03$ u. $+0,08$ V anzunehmen; die Messungen waren nicht ganz sicher. (Biochem. Z. 307. 194—206. 12/1. 1941. Stuttgart, Gewerbl. Berufsschule Hoppenlau u. Chem. Unters.-Amt der Stadt.) KIESE.

Maurice Piettre, *Der Komplex Globin-Hämatin*. Kryst. Hämoglobin vom Pferde wurde durch Säuren u. Alkali in Hämatin u. Globin zu spalten versucht. Durch Zugabe von HCl zum Hämoglobin (Hb) gelang nur eine unvollkommene Spaltung. Das mit Aceton-Ä. aus der Mischung extrahierte Hämatin war stark verunreinigt u. enthielt nur 5,5—7,5% Fe statt 9,15%. Zur Gewinnung des Globulins wurde die saure Lsg. schrittweise neutralisiert, zwischen $pH = 5,25$ u. 6,8 fiel ein leicht brauner Nd., der noch 30—40% des ursprünglichen Fe-Geh. hatte. Bei $pH = 6,9$ fiel ein feiner weißer Nd. aus. Wurde Hb statt mit HCl mit organ. Säuren angesäuert, so war aus der Lsg. mit Ä. nur ganz wenig Hämatin zu extrahieren. Die Hauptmenge des Hämamins flockte aus. Durch Zugabe von NaOH oder KOH zum Hb konnte kein Hämatin abgetrennt werden, wohl aber wurde nach anschließender Neutralisation Hämatin frei. Röntgendiagramme von Hb-Krystallen wiesen keine Krystallstruktur sondern amorphe Struktur eines Koll. nach. Es wurde angenommen, daß Hämatin u. Globin nicht eine chem. Verb. bilden, sondern einen Komplex zweier Kolloide, die im Gelzustand ineinander dispergiert sind als feste Lösung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 342—45. 3/3. 1941.) KIESE.

W. Lotmar und **Hs. Nitschmann**, *Streulichtmessungen an Magermilch*. Messungen der Depolarisation in Magermilch ergaben im Gegensatz zu den Angaben von KÜNTZEL

*) Siehe nur S. 3386ff., 3396, 3403, 3408ff., 3457; Wuchsstoffe s. S. 3381, 3384, 3395, 3452.

**) Siehe nur S. 3381, 3384, 3395ff., 3410, 3454, 3457, 3458.

n. DOEHNER (C. 1940. II. 2032) einen endlichen, wenn auch kleinen Depolarisationsgrad. Streulichtmessungen an Magermilch ergaben, daß die Streuintensität neutraler Magermilch durch Zusatz von NaOH auf $\frac{1}{30}$ sank. Die Streulichtintensität der Lsgg. von entfettetem u. nichtentfettetem Casein verhält sich wie 1:15. Magermilch u. Lsg. von Casein mit gleichem Fettgeh. hatten in alkal. Lsg. (0,1-mol. NaOH) gleiche Streuintensität. Durch Alkali sank die dem Casein in der Magermilch zukommende Streuintensität etwa auf den 500. Teil. Es war anzunehmen, daß dieser Änderung eine entsprechende Änderung des Teilchenvol. zugrunde lag. Aus den Werten des Depolarisationsgrades war für neutrale Magermilch eine obere Grenze des Teilchendurchmessers von etwa 120 $\mu\mu$ anzunehmen, für alkal. Magermilch dementsprechend etwa 15 $\mu\mu$. Die nativen Caseinteilchen hatten wahrscheinlich Kugelform. (Helv. chim. Acta 24. 242—47. 15/3. 1941. Bern, Univ., Physiolog. u. Chem. Inst.) KIESE.

Albert Leulier, Les glucosides. Lyon: Libr. scientifique et médicale. (96 S.) 52 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

* G. Zirpolo, Die Verwendung des schweren Wasserstoffs und des schweren Wassers als Indicator in der Biologie. Übersicht. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 15. 169—81. 28/1. 1941. Neapel.) GIOVANNINI.

O. R. McCoy, Vincent F. Downing und Stanley N. Van Voorhis, Das Eindringen von radioaktivem Phosphor in eingekapselte Trichinenlarven. Mit Trichinella spiralis schwer infizierte Ratten wurden mit radioakt. Phosphor (als bas. Natriumphosphat) gefüttert u. zum Phosphornachw. nach verschied. Zeiträumen getötet. Bereits nach 2 Stdn. war radioakt. Phosphor in den eingekapselten Muskeltrichinen nachweisbar. Der Geh. an radioakt. Phosphor nahm innerhalb von 24 Stdn. rasch zu u. erreichte nach 4 Stdn. sein Maximum, um dann wieder leicht abzunehmen. (J. Parasitology 27. 53—58. Febr. 1941. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Physics u. School for Medicine and Dentistry, Dep. of Bacteriology and of Radiology.) ZIPP.

Lorin J. Mullins, Der Einfluß der Strahlung radioaktiver Indicatoren auf das Eindringen von Ionen bei Nitella. (J. cellular comparat. Physiol. 14. 403—05. 20/12. 1939. Berkeley, Univ. of California, Dep. of Zoology.) ZIPP.

S. C. Brooks, Ionenaustausch bei Anhäufung und Verlust gewisser Ionen durch das lebende Protoplasma von Nitella. (J. cellular comparat. Physiol. 14. 383—401. 20/12. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Zoology.) ZIPP.

Torbjörn Caspersson, Studien über den Eiweißumsatz der Zelle. Zusammenfassender Bericht über Best. u. Verteilung von Proteinen u. Nucleinsäuren in der Zelle durch Messung der UV-Absorption. Entw. eines Schemas des Proteinstoffwechsels bei der Mitose. (Naturwiss. 29. 33—43. 17/1. 1941. Stockholm, Karolinska Institutet, Chem. Inst.) KIESE.

Cornelia Hoch-Ligeti, Weitere Untersuchungen über die Wirkung carcinogener Kohlenwasserstoffe auf die Ausscheidung von Kongorot. CSATO u. Mitarbeiter hatten festgestellt (C. 1939. II. 1892), daß bei Kaninchen die mehrfache Injektion von 1,2,5,6-Dibenzanthracen (I) die Ausscheidungsgeschwindigkeit von Kongorot beträchtlich beeinflußt. Es wurden jetzt zu einer ähnlichen Unters. außer I die anderen carcinogenen Kohlenwasserstoffe 3,4-Benzopyren u. Methylcholanthren u. die nicht carcinogenen Kohlenwasserstoffe Anthracen u. Phenanthren u. das schwach carcinogene 1,2-Benzanthracen herangezogen. Es wurden anfänglich wöchentlich, dann alle 14 Tage bis 3 Wochen 5 ccm einer 1 $\frac{0}{10}$ ig. Gelatineslg. injiziert, die 2,5 mg des zu prüfenden Kohlenwasserstoffes enthielten. Der Kongorotindex wurde nach STERN u. WILLHEIM bestimmt. Es wurden dazu 1,5—2,0 ccm pro kg Körpergewicht einer 1 $\frac{0}{10}$ ig. Kongorotsg. intravenös injiziert. u. im Plasma die Kongorotwerte nach 4 Min. (A) u. nach 60 Min. (B) bestimmt. Der Kongorotindex wird dann durch das Verhältnis $[(A - B)/A] \times 100$ angegeben. Die 3 carcinogenen Kohlenwasserstoffe bewirkten, wie schon bei I beobachtet, ein beträchtliches Auf- u. Abschwanken des Ausscheidungsindex, während die Injektion der nicht carcinogenen Stoffe auf den Index ohne Einfl. blieb. — Wird Blutextrakt oder Blutultrafiltrat entsprechend 1—2,0 ccm Blut n. Kaninchen Tieren intravenös injiziert, die der Kongorotprobe unterworfen werden, so steigt regelmäßig der Ausscheidungsindex an. Dies ist auch der Fall bei Blutextrakt von Tieren, die lange Zeit mit nichtcarcinogenen Stoffen behandelt wurden. Blutextrakt von Tieren, die mit carcinogenen Kohlenwasserstoffen injiziert wurden, haben diesen steigernden Einfl. auf den Index nicht, im Gegenteil bewirken sie länger anhaltende Senkungen des Ausscheidungsindex. (Amer. J. Cancer 39. 365—76. Juli 1940. London, Royal Cancer Hospital (Free), Chester Beathy Res. Inst.) WADEHN.

Naoaki Nagao, *Über die Fütterungsversuche mit 4'-Methyl-4-N-dimethylaminoazobenzol und weiteren Polymethylderivaten bei weißen Ratten.* (Vgl. C. 1940. I. 2000. II. 212.) 4'-Methyl-4-N-dimethylaminoazobenzol zeigt im Vgl. zum Grundkörper bei Verfütterung an Ratten eine schwächere carcinogene Wirkung. Der entstandene Leberkrebs zeigt meist das Bild des Cholangioms. Einführung von 2-Methylgruppen in die 2- u. 4'-Stellung (2,4'-Dimethyl-4-N-dimethylaminoazobenzol) verursacht eine noch weitere Hemmung der carcinogenen Wirkung. Die Substanz ruft vorwiegend nur eine Cystenbildung (gutartiges cyst. Cholangiom) in der Leber hervor. Einführung von 2-Methylgruppen in 3- u. 4'-Stellung (3,4'-Dimethyl-4-N-dimethylaminoazobenzol) führt zu einer vollkommenen Hemmung der carcinogenen Wrkg., es tritt weder Cystenbildung noch Krebsbildung in der Leber auf. (Gann, Japan. J. Cancer Res. 35. 8—20. Febr. 1941. Tokyo, Sasaki-Labor. [Orig.: dtsh.]) DANNENBERG.

Naoaki Nagao, *Experimentelle Erzeugung des Sarkoms bei weißen Ratten durch kombinierte subcutane Applikation von Kieselgur und o-Aminoazotoluol.* 1. 30 Ratten erhielten Olivenöl mit 10% Kieselgur („KAHLBAUM“, mit heißer verd. HCl behandelt) u. 1% o-Aminoazotoluol subcutan wöchentlich 0,5—1 ccm gesamt 12-mal injiziert u. n. Futter. Nach 380—453 Tagen traten 4 Sarkome an der Injektionsstelle auf. 2. 20 Ratten erhielten entsprechend Olivenöl mit 10% Kieselgur injiziert, aber im Futter 0,1% o-Aminoazotoluol 100—180 Tage lang. Nach 476—648 Tagen 2 Sarkome an der Injektionsstelle u. 5 Hepatome in der Leber. 3. Vers. ohne o-Aminoazotoluol bzw. mit Elfenbein an Stelle der Kieselgur waren negativ. Bei allen Vers. an der Injektionsstelle zuerst Konglomeratbildung, die dann später zum Teil in Sarkome übergehen. (Gann, Japan. J. Cancer Res. 35. 1—6. Febr. 1941. Tokyo, Sasaki-Labor. [Orig.: dtsh.]) DANNENBERG.

Leonell C. Strong, *Genetische Analyse über die Erzeugung von Tumoren durch Methylcholanthren. Notiz über den Ursprung des NH-Mäusestammes.* Der NH-Stamm ist durch Kreuzung der CBA-, JK- u. N-Stämme entstanden. Der N- u. der JK-Stamm entwickeln außerordentlich selten Spontantumoren, beim CBA-Stamm treten bei bestimmter Ernährung im Alter von 20 Monaten spontane Mammatumoren auf. — Tiere des NH-Stammes erhielten am 60. Lebenstag einmal 1,0 mg Methylcholanthren in 0,10 ccm Sesamöl subcutan injiziert. Vier verschied. Arten von Tumoren kamen zur Entwicklung: a) Spindelzellensarkome, b) Epitheliome oder Carcinome der Haut. c) Rhabdomyosarkome u. d) Adenocarcinome der Mammae. e) Eine Reihe von Tieren entwickelte keine Tumoren. Es gelang durch Kreuzung innerhalb der 5 Typen u. stete Ausschaltung der nicht typ. reagierenden Tiere 3 feste Stämme zu erhalten. Jedes Tier dieser Stämme reagiert typ., u. zwar mit Spindelsarkom oder Hautcarcinom oder bleibt tumorfrei nach Injektion von 1,0 mg Methylcholanthren. Zwei andere Stämme, die entweder mit Mammacarcinom oder mit Rhabdomyosarkom reagierten, sind noch nicht „rein“. — Der Ort, an dem sich der induzierte Tumor entwickelt, ist also durchaus erblich fixiert. (Amer. J. Cancer 39. 347—49. Juli 1940. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) WADEHN.

Tokuhiro Ando, *Einfluß der Futtermittel auf die experimentelle Lebercarcinomentstehung.* II. Mitt. *Experimentelle Lebercarcinomentstehung und Getreide (Zeiddauer der Fütterung: über 280 Tage).* (I. vgl. C. 1939. II. 3123.) (Gann, Japan. J. Cancer Res. 35. 50—52. Febr. 1941. Kyoto, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) DANNENBERG.

Tokuhiro Ando, *Einfluß der Futtermittel auf die experimentelle Lebercarcinomentstehung.* III. Mitt. *Experimentelle Lebercarcinomentstehung und Getreide (Zeiddauer der Zugabe des cancerogenen Mittels: 180 Tage).* (II. vgl. vorst. Mitt.) Fortsetzung von Fütterungsvers. an Ratten mit o-Aminoazobenzol. Bei Ratten, die unpolierten Reis als Futter erhalten, scheint die Hepatomentstehung ausgeprägter zu sein als bei solchen Tieren, die Weizen als Futter erhalten. (Gann, Japan. J. Cancer Res. 35. 62—63. Febr. 1941. Kyoto, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) DANNENBERG.

D. E. Green, *Mechanism of biological oxidations.* Cambridge: U. P. 1940. (190 S.) 8°. 12 s. 6 d.

N. W. Timofeoff-Ressovsky, *Le mécanisme des mutations et la structure du gène.* Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 812. Paris: Hermann et Cie. (64 S.) 17 fr.

E. Enzymologie. Gärung.

James Lamb und Hemmie Biligirirangachar Sreerangachar, *Studien über die „Fermentation“ von Ceylontee.* I. *Die Natur des Enzymsystems.* II. *Oxydierende Enzyme.* I. In Teeblättern wird ein Enzymsyst. nachgewiesen, das optimal bei $pH = 6,0$ bis $7,0$ (49°) in gelöstem Zustand (bei $pH = 5,4$ u. 27° im ungelösten Zustand) auf Poly-

phenole mit OH-Gruppen in o-Stellung oxydierend wirkt. Polyphenole mit OH-Gruppen in p-Stellung werden erst nach Zusatz von H₂O₂ oxydiert. Eine Bldg. von CO₂ ist dabei nicht nachweisbar, wogegen bei der industriellen Fermentation CO₂ entsteht. — II. ROBERTS (C. 1939. II. 3590) hatte als wichtigstes Ferment eine Peroxydase angenommen, welche das Teetanin zum Tannin-o-chinon oxydiert. Das für ihre Wrkg. erforderliche H₂O₂ soll durch enzymat. Oxydation von Ascorbinsäure entstehen. Im Anschluß an C. 1939. II. 4495 wird bemerkt, daß ROBERTS (in Assam) inzwischen Anhaltspunkte für ein Cytochrom c - Cytochromoxydasesyst. gefunden hat. Dieses ist aber in Ceylontee nicht nachweisbar. Bei diesem nehmen Vf. an, daß eine direkte Oxydation der Polyphenole (ohne Mitwrkg. von Peroxydase) erfolgt. Dabei handelt es sich vermutlich um ein spezif. auf den hohen Polyphenolgeh. der Teeblätter eingestelltes Enzymsyst., analog dem Vork. spezif. Ascorbinsäure-Ascorbinsäureoxydasesysteme bzw. Cytochrom c-Cytochromoxydasesysteme in anderen Pflanzen. (Biochemic. J. 34. 1472—92. 1940. Ceylon, Tea Res. Inst.) HESSE.

D. M. Michlin und O. J. Borodina, *Pflanzliche Aldehydmutase*. Aus Erbsensamen werden Präpp. der pflanzlichen Aldehydmutase erhalten, die frei von Dehydrase sind u. in ihrer Wrkg. von der Cozymase völlig abhängig sind. Pflanzliche Mutase ist ähnlich der tier. gegen Jodacetat empfindlich. Sie katalysiert die Dismutierung der niedrigen als auch der höheren Aldehyde der aliphat. Reihe, einschließlich Valer- u. Isovaleraldehyd. Mit Verlängerung der C-Kette wird die Dismutationsfähigkeit abgeschwächt. Es dismutieren auch aromat. Aldehyde, bes. gut Salicylaldehyd. Mit großer Intensität wird auch d,l-Glycerinaldehyd dismutiert. — Durch Zusatz von Diaphorase (Herzmuskel) zu Aldehydmutase wird mit u. ohne Cozymase der Aldehyd in anaeroben Methylenblauvers. dehydriert. Die Entfärbungszeit ist aber jener ohne Mutase fast gleich, so daß die Aldehydasowrkg. der Diaphorase selbst u. nicht der Mutase zugeschrieben wird. (Enzymologia [Den Haag] 9. 28—33. 29/8. 1940. Moskau, UdSSR, Wiss. Akad.) HESSE.

Shoichi Tomota, *Über die Bakterienarginase*. I. Mitt. *Verteilung der Bakterienarginase*. Mit Aceton-Ä. getrocknete Pulver verschied. Bakterien (Staphylococcus aureus, albus u. citreus; Bac. subtilis), sowie auch Autolysate von Bakterien (Bac. coli, Salmonella enteridis Gärtneri, Bac. mucosus capsulatus, Bac. proteus, Bac. pyocyaneus, deren Trockenpulver nur schwache Wrkg. zeigten) enthalten Arginase, deren Menge nach längerer Kulturdauer abnimmt. (J. Biochemistry 32. 307—15. Sept. 1940. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ.) HESSE.

M. Damodaran und K. G. A. Narayanan, *Vergleichende Studie von Arginase und Canavanase*. Trotz mancher Verschiedenheiten werden die beiden Enzyme als ident. angesehen. (Biochemic. J. 34. 1449—59. 1940. Chempau, Madras, Univ.) HESSE.

Anselmo Da Cruz, *Über die Fermentaktivität bei jungen Tieren*. Die Fumarase der Leber junger Meerschweinchen zeigt höhere Aktivität als die älterer Tiere. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 691—93. 1938. Lisbonne, Inst. Rocha Cabral.) ZIFP.

G. Scoz, *Das Tributyrasevermögen des Blutes, des Plasmas und der Leber. Die Wirkung von Natriumcitrat und von Chloralhydrat*. Die Tributyrase aus Leber, Blut u. Nebenniere wird durch Natriumcitrat stark aktiviert. Chloralhydrat hemmt in größerer Konz. die Wrkg. der Tributyrasen aus Plasma u. Erythrocyten von Menschen-, Kaninchen- u. Meerschweinchenblut, ebenso auch aus Leber, Lunge, Pankreas u. Nebennieren, während es in sehr kleinen Dosen ebenfalls aktivierend wirkt. (Enzymologia [Den Haag] 9. 1—4. 29/8. 1940. Neapel, Univ., Physiolog. Inst.) GEHRKE.

Koichi Nakamura und Takashi Uchino, *Studien über die Spaltbarkeit von Anilinpeptiden*. I. *Die Wirkung von Darmerepsin auf Anilinpeptide*. Die 3 isomeren Glycylaminobenzoesäuren werden von Darmerepsin gespalten, wobei die m- u. p-Verb. (optimal bei p_H = 7,4 bzw. 7,5) leichter gespalten werden als die o-Verb. (p_H = 7,8). (J. Biochemistry 32. 249—55. Sept. 1940. Tokyo, Imp. Univ.) HESSE.

Teturó Hori, *Studien über Urinprotease*. II. *Eine Modifikation der Folin-Methode zur Bestimmung von Aminostickstoff mit Hilfe von β-Naphthochinon-4-sulfonsäure*. (I. vgl. ИТОН, C. 1941. I. 2542.) Einzelheiten über diese verbesserte Mikrometh., mit der Mengen von 0,02—0,08 mg.-% Amino-N bestimmt werden können, s. im Original. (J. Biochemistry 32. 121—30. Juli 1940. Hukuoka, Imp. Univ.) HESSE.

* Alfred S. Schultz, Lawrence Atkin und Charles N. Frey, *Biochemische Klassifizierung von Hefestämmen*. Vf. hat eine biol. Differenzierungsmeth. ausgearbeitet, womit er 44 Hefekulturen als Stämme, Varietäten u. Rassen von Saccharomyces cerevisiae u. Saccharomyces Carlsbergensis weiter unterscheiden konnte in: T y p e A: Hefen, die eine Aubeute geben, die niedriger ist, wenn sie auf dem Ausgangsmedium gewachsen sind, die aber gesteigert werden durch Thiamin u. weiter durch Vitamin B₆.

Т y п e B: Hefen mit hoher Ausbeute, wenn sie auf dem Ausgangsmedium gewachsen sind, aber mit niedrigerer Ausbeute (nicht mehr als 50%) bei Zugabe von Thiamin u. mit n. Ausbeute bei Ggw. von Thiamin u. Vitamin B₆. **Т y п e C:** Hefen, die eine um mehr als die Hälfte erniedrigte Ausbeute ergeben, wenn Thiamin zugegen ist, die aber eine hohe Ernte geben, wenn sowohl Thiamin als Vitamin B₆ vorhanden ist. — Das verwandte Ausgangsmedium bestand in einer Lsg., die einer Malzwürze von 9° Blg. äquivalent war u. mit *Saccharomyces cerevisiae* Toronto die gleiche Ausbeute ergab. Die Biosbestandteile waren Inosit, β-Alanin u. gereinigte Rohrzuckermelasse, sowie Citratpuffer. (J. Bacteriol. 40. 339—46. Sept. 1940. New York, N. Y., Fleischmann Laboratories, Standard Brands Inc.) SCHWAB.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

S. F. Carson, J. W. Foster, S. Ruben und M. D. Kamen, *Radioaktiver Kohlenstoff als Indikator bei der Synthese von Propionsäure aus CO₂ durch Propionsäurebakterien.* Bei Zufuhr von Radiokohlenstoff- (¹⁴C)-haltigem CO₂ wird unter der Einw. von Propionsäurebakterien aus Glycerin Propionsäure u. Bernsteinsäure gebildet, die ¹⁴C enthalten. Durch Einführung der so erhaltenen akt. Säuren in inakt. Gemische konnten keine Hinweise für eine Rk. Bernsteinsäure ⇌ Propionsäure erhalten werden. Unterss. der Aktivitätsverteilung nach CO₂-Abspaltung aus der akt. Propionsäure mit alkal. KMnO₄ u. nach trockner Dest. des Bariumsalzes ergaben, daß ¹⁴C offenbar auf alle C-Atome gleichmäßig verteilt ist. Daraus wird gefolgert, daß zum Teil wenigstens eine Red. des CO₂ durch Glycerin zu Propionsäure erfolgt, womit ein weiteres Beispiel für die Fähigkeit lebender Zellen zur CO₂-Red. gefunden ist. (Science [New York] [N. S.] 92. 433—34. 8/11. 1940. Stanford, Univ.; Berkeley, Cal., Univ.) BORN.

Margaret C. Heise und William A. Starin, *Die Wirkung von Azochloramid auf physikalisch-aktive Produkte der Staphylokokken.* Durch Inkubieren von Staphylococcusfiltraten mit Azochloramid bei 37° werden die hämolyt. u. die dermonekrotisierende Aktivität reduziert. Die Wrkg. auf das Hämolsin ist innerhalb 6—8 Stdn. beendet. Der plasmakoagulierende Faktor wird durch Azochloramid ebenfalls inaktiviert, allerdings mit etwas geringerer Geschwindigkeit. (J. infect. Diseases 67. 70—73. Juli/Aug. 1940. Columbus, Ohio State Univ., Dep. of Bacteriol.) LYNEN.

N. I. Melnikow, *Über die Methoden zur Differenzierung hämolytischer Streptokokken.* Mitt. II. *Fibrinolytische Eigenschaften in serologischen Gruppen der hämolytischen Streptokokken.* Die untersuchten Stämme des hämolyt. Streptococcus der Gruppen A u. C sowie die meisten Stämme der Gruppe B u. einzelne der Gruppe D besitzen die Fähigkeit, menschliches Fibrin zu lösen. Stämme mit hoher fibrinolyt. Fähigkeit kommen am meisten bei der Gruppe A vor, weniger oft bei der Gruppe C; bei den meisten Stämmen der Gruppe B ist Fibrinolyse schwächer als bei denen der Gruppe A u. C, während die einzelnen fibrinolyt. Stämme der Gruppe D nur wenig Fibrin zu lösen vermögen. Die Fibrinolyserk. kann jedoch nicht zur Klassifikation der hämolyt. Streptokokken nach ihren Gruppen dienen. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 10. 24—27. Swerdlowsky, Inst. OMM., Bakteriolog. Labor.) GORDIENKO.

A. M. Weintraub, *Vergleichende Analyse des Sorptionsmechanismus bei spezifischer und nichtspezifischer Bindung der Agglutinine durch Bakterien.* Bei spezif. Agglutination geht die Agglutininadsorption durch Bakterien nach der Gleichung der FREUNDLICHschen Isotherme vor sich. Mit Zunahme der Temp. nimmt die Adsorption ab. Bei Gegenwrkg. von Serum mit heterogenen Bakterien findet keine Adsorption statt. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 8. 12—19. Leningrad, II. Medizin. Inst.) GORDIENKO.

I. Davidsohn und B. Toharsky, *Die Produktion bakteriogener Hämagglutination.* Vff. isolierten ein Bakterium, *Corynebacterium H* (I), welches im Serum u. Plasma vom Menschen u. von einigen Säugetieren ein h-Hämagglutinin bildet, das mit dem in allen roten Blutkörperchen des Menschen (unabhängig von der Blutgruppe) vorkommenden H-Agglutinogen reagiert. Auch Kulturfiltrate von I produzieren das bakteriogene Hämagglutinin. — I u. seine Filtrate machen auch rote Blutkörperchen paraagglutinierbar, rufen also das sogenannte THOMSEN-Paragglutinationsphänomen hervor. Adsorptionsverss. ergaben, daß die drei Hämagglutinine des menschlichen Serums: 1. die Isoagglutinine, 2. die normalerweise vorhandenen Hämagglutinine = T-Agglutinine (welche mit dem bakteriogenen Agglutinogen reagieren) u. 3. das neue h-Agglutinin, voneinander unabhängig sind. Vff. weisen darauf hin, daß bakterielle Infektion zu Fehlern bei der Best. der Blutgruppe führen kann. *B. pyocyaneus* kann unter gewissen Bedingungen dieselben Effekte wie I hervorrufen. (J. infect. Diseases 67. 25—41. Juli/Aug. 1940. Chicago, Ill., Mount Sinai Hosp., Dep. of Pathology.) LYNEN.

G. D'Alessandro und R. de Blasi, *Untersuchung über organspezifische Antigene mittels der Phenolextraktion nach Petragiani*. Man vermischt 50 g fein zerriebenes Hirn mit der 20-fachen Menge kryst. Phenol u. bewahrt die Mischung 30 Tage bei 37° unter gelegentlichem Umschütteln auf. Die zentrifugierte Lsg. wird „Fencerv“ genannt. Versetzt man diese Lsg. mit dem 3-fachen Vol. Aceton, so entsteht eine flockige Fällung, die abzentrifugiert wird. Die „Fencerv-acetoinsol.“ genannte Fällung ist ohne Interesse; die Lsg. wird „Fencerv-acetosol.“ genannt. Das Fencerv wird durch Abdest. vom Phenol befreit u. in physiol. Lsg. suspendiert, ebenso das Fencerv-acetosol. Durch Injektion dieser Legg. läßt sich die Bldg. eines organspezif. Antigens nachweisen wie nach Injektion der üblichen A.-Extrakte. Daneben läßt sich noch ein weiteres organspezif. Antigen nachweisen, das an Protogon gebunden ist u. das bei A.-Extrakten nicht auffindbar ist. Die Phenolextraktion soll daher auch für andere organspezif. Antigene angewendet werden. (Boll. Sez. ital., Soc. int. Microbiol. 12. 163—67. Sept./Okt. 1940. Palermo, Univ., Hygien. Inst.)

GEHRKE.

J. St. L. Philpot, *Nachtrag: Untersuchung in der Ultrazentrifuge*. (Unter Mitarbeit von E. Dodwell.) (Vgl. C. 1940. I. 2003.) Best. der Sedimentierungsgeschwindigkeit u. Homogenität des AP-Komplexes der antigenen Substanz von *Brucella melitensis* u. einiger Spaltprodd. mittels der Ultrazentrifuge. (Biochemic. J. 33. 1725—26. 1939. Oxford, Dep. of Biochem.)

ZIFF.

Yoshiaki Aiba, *Über die Dialyse des Diphtheriegiftes*. I. Mitt. *Dialyse des Diphtheriegiftes und dessen Umwandlung zum Formoltoxoid*. Diphtherietoxin geht durch jede Dialysenmembran. Am geeignetsten zur Dialyse erwies sich Cellophanpapier, bei einem Ansatz von 50 ccm Toxin u. einer Dialysedauer von 7 Stunden. Außerdem untersuchte Vf. die Einw. von 0,4% Formalin auf das dialysierte Toxin. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 2453. Okt. 1940. Meguro Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].)

LYNEN.

Yoshiaki Aiba, *Über die Dialyse des Diphtheriegiftes*. II. Mitt. *Immunologische Studien über das Formoltoxoid der dialysierten Diphtheriegiftes*. Vf. verglich die immunolog. Eigg. eines dialysierten Formoltoxoids (I) (Diphtherietoxin mit Formaldehyd behandelt u. dann dialysiert) mit denen eines aus dialysiertem Diphtherietoxin hergestellten Formoltoxoids (II) (Diphtherietoxin dialysiert u. dann erst mit Formaldehyd behandelt). Die Immunisierungseffekte waren unter Verwendung von Kolloidummembranen bei I, unter Verwendung von Cellophanpapier oder Tierdarmmembran jedoch bei II größer. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 2461. Okt. 1940. Meguro Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].)

LYNEN.

Leon D. Porch, *Histaminbehandlung der Allergie*. Vers. der Desensibilisierung allerg. Patienten durch subcutane Behandlung mit sehr kleinen von 0,00001—0,1 mg steigenden Histaminmengen. Von 53 urticariaähnlichen allerg. Hauterkrankungen wurden 40 geheilt, 11 gebessert u. nur 2 blieben unbeeinflusst. Auch 28 andere Patienten mit den verschiedensten allerg. Erkrankungen, wie Ekzem, Rhinitis, Pruritus ani u. vulvae, atroph. Arthritis u. Ödemneigung sprachen durchschnittlich gut auf diese Art der Histaminbehandlung an. Auch bei 11 Fällen mit Gastroduodenalulcera bewährte sich die Histaminbehandlung u. schließlich wurde auch ein Fall von Magenkarzinom hinsichtlich Appetit, Aussehen u. Allgemeinbefindens deutlich gebessert. (J. Lab. clin. Med. 26. 499—512. Dez. 1940. Macon, Ga.)

JUNKMANN.

Frédéric J. Bosc, *Charakteristik der cancerogenen Viruskrankheiten*. Vf. gibt eine allg. Charakteristik der von ihm unter der Bezeichnung „Maladies bryocytiques ou maladies à sporozoaires“ zusammengefaßten Krankheiten. (Bull. Assoc. franç. Etude Cancer 29 (33). 94—104. Jan./Febr. 1940. Montpellier.)

LYNEN.

A. R. Taylor, D. Gordon Sharp und J. W. Beard, *Einfluß des pH auf die Molekülstabilität des Pferdecencephalomyelitis-Virusproteins (Ostamerikanischer Stamm)*. Das Maximum der Mol.-Stabilität liegt beim gereinigten ostamerikan. Pferdecencephalomyelitis-Virusprotein (I), wie in der analyt. Ultrazentrifuge festgestellt wurde, zwischen $pH = 7$ u. 8,5. In diesem pH -Bereich bleibt I (in Puffer-RINGER-Lsg. gelöst) bei 5° 3—4 Tage lang unverändert; nach dieser Zeit setzt ein langsamer Zerfall des Eiweißkörpers ein, was am Auftreten von unsedimentierbarem Material zu erkennen ist. Die Sedimentationskonstante des jeweils noch vorhandenen akt. I ändert sich dabei nicht. Zwischen $pH = 8,5$ u. 10,5 geht derselbe Zerfall vor sich, wobei die Geschwindigkeit mit steigendem pH stark zunimmt. Oberhalb $pH = 10,5$ nimmt die Sedimentationskonstante rasch ab ($pH = 10,8$: $s_{20} \sim 200 \cdot 10^{-13}$; $pH = 10,9$: $s_{20} \sim 133 \cdot 10^{-13}$). Zwischen $pH = 6,5$ u. 7,0 verhält sich der Eiweißkörper nur wenig anders als im optimalen Stabilitätsbereich. Zwischen $pH = 1,6$ u. 6,5 wird das Protein unlösl. u. gleichzeitig unwirksam. Aber auch bei den anderen pH -Werten ist jede in der Ultrazentrifuge fest-

stellbare Änderung am Virusmol. vom Verlust der Virusaktivität begleitet. (J. infect. Diseases 67. 59—66. Juli/Aug. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med., Dep. of Surgery.) LYNEN.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Janine Salmon, *Einige Bemerkungen über den physikalischen Zustand und das histochemische Verhalten der Globoide*. An Schnitten der Cotyledonen von noch nicht gekeimter *Curcubita pepo*, die mit Formaldehyd oder HELLYscher Lsg. fixiert waren, wurde Doppelbrechung der Globoide beobachtet. Im Laufe der Keimung änderte sich die Form der Figuren des polarisierten Lichtes u. zum Teil verschwand die Doppelbrechung ganz. An Schnitten, die nicht fixiert waren, wurde keine Doppelbrechung beobachtet. Mit blauen u. violetten Anilinfarbstoffen (Kresylblau u. a.) färbten sich die Globoide metachromat. rot. Durch Färbung mit Sudan B, Scharlachrot u. durch Rk. mit Osmiumsäure konnte in den Globoiden ein Lipoid nachgewiesen werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 510—12. 25/11. 1940.) KIESE.

* **P. R. Burkholder** und **Ilda McVeigh**, *Untersuchungen über Thiamin in grünen Pflanzen mit *Phycomyces* als Testmaterial*. *Phycomyces Blakesleeanus* wurde in Nährlsg. (Mineralsalze, Glucose u. Asparagin oder Glycin) gezüchtet u. die Gewichtszunahme bei Zusatz bekannter Mengen Thiamin oder pflanzlichen Gewebes bestimmt. So konnte bei 2 verschied. Maissorten, die in Sandkulturen bei wechselndem Stickstoffangebot (als NH_4NO_3) gezüchtet waren, festgestellt werden, daß der Thiamingeh. der Blätter proportional der N-Zufuhr schwankte. In jungen Maispflanzen, die verschied. Phosphormengen (als KH_2PO_4) in der Nährlsg. erhielten, war der Thiamingeh. der Blätter dem P-Zusatz umgekehrt proportional. Die Vitaminkonz. war stets in den jungen Blättern am höchsten u. nahm in den älteren Pflanzenteilen ab; sie betrug in den Wurzeln nur $\frac{1}{4}$ des Geh. der grünen Teile. — Als N-Quelle für *Phycomyces* war Asparagin geeigneter als Glycin; Zusatz von Sojabohnenextrakt oder wenig Tomatenblättern zur Nährlsg. förderten das Wachstum, dagegen trat eine Wachstumshemmung auf, wenn größere Mengen Blattgewebe von *Lycopersicon esculentum* bzw. *L. pimpinellifolium* zugesetzt wurden. (Amer. J. Bot. 27. 853—61. Dez. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., u. Alva, Okla., Northwestern State Teachers Coll.) ERXLBEN.

* **Kenneth V. Thimann** und **Folke Skoog**, *Die Extraktion von Auxin aus pflanzlichen Geweben*. Bei *Lemna minor* ließ sich der Wuchsstoff durch wiederholte Extraktion mit Ä. gewinnen, doch benötigt man zur quantitativen Extraktion Monate. Chlf., Alkohol oder W. waren weniger geeignet. Der Prozeß konnte durch Kochen, Anwendung von verschied. pH, Extraktion im Soxhlet oder Zermahlen des Gewebes nicht beschleunigt werden. Die Wurzeln u. mehr oder weniger auch die Blätter von *Avena* verhielten sich wie *Lemna*, während die Extraktion aus den Koleoptilen nach 24 Stdn. beendet war. Für alle Verss. war die Anwesenheit von W. erforderlich, da das Auxin beim Trocknen in einem unlösl. Zustand fixiert wird, wobei eventuell teilweise Inaktivierung stattfindet. Auch für die Hydrolyse des Auxins aus seiner gebundenen Form ist W. notwendig. (Amer. J. Bot. 27. 951—60. Dez. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Labor.) ERXLBEN.

Folke Skoog, *Beziehungen zwischen Zink und Auxin beim Wachstum höherer Pflanzen*. An Tomaten u. Sonnenblumen wurde die Beziehung zwischen Auxin u. Zink quantitativ untersucht. Bei Pflanzen mit unzureichendem Zn-Geh. konnten aus Endknospen u. Stengeln nur Spuren, aus den übrigen Pflanzenteilen sehr viel weniger Wuchsstoff extrahiert werden als aus gesunden Kontrollen. Die Auxinabnahme tritt bereits vor den durch Zn-Mangel hervorgerufenen Symptomen auf; erhalten diese Pflanzen nunmehr reichlich Zn, so erfolgt starke Zunahme des Wuchsstoffgeh. u. nach einigen Tagen erneutes Wachstum. Während bei Cu- u. Mn-Mangel die Auxinverminderung deutlich als Folge der Erkrankung auftritt, nimmt Vf. auf Grund seiner Befunde an, daß Zn unentbehrlich ist für einen n. Wuchsstoffgehalt. Pflanzen mit Zn-Mangel inaktivieren *Indolelessigsäure* schneller als die Kontrollen u. haben ein größeres Oxydationsvermögen. Zusatz von *Indolelessigsäure* beeinflusst das Stengelwachstum günstig, kann aber die Zn-Mangelercheinungen nicht aufheben. Bei rotem oder schwachem Licht bleibt trotz Zn-Mangel der hohe Auxingeh. lange erhalten, in blauem Licht dagegen erfolgt die Abnahme bereits im Frühstadium der Erkrankung. Vf. schließt, daß Zn nicht für die Synth. von Auxin, sondern für die Erhaltung im akt. Zustand notwendig ist. (Amer. J. Bot. 27. 939—51. Dez. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Labor.) ERXLBEN.

Felix G. Gustafson, *Vergleich zwischen parthenocarpen und normalen Früchten in bezug auf die Größe und die %-Zahl des Ansetzens*. Für die Verss. wurde ausschließlich eine Tomatensorte verwendet, die leicht parthenocarpe Früchte entwickelt. Ein Teil

der Blüten wurde jeweils mit 1—3%ig. Wuchsstofflg. (*Indolessigsäure*, *Indolbuttersäure*, *Naphthalinessigsäure*) behandelt, während die anderen Blüten bestäubt wurden. Die Zahl der angesetzten Früchte war bei chem. Behandlung u. Bestäubung prozentual gleich hoch, 80—100%. Dagegen waren die parthenocarpin Früchte bei der Ernte kleiner, wenn auch das anfängliche Wachstum nach der Wuchsstoffbehandlung etwas rascher erfolgte. Der Grund hierfür ist in einem geringeren Wuchsstoffgehalt, der chem. behandelten Früchte zu suchen, wodurch die Zellerweiterung in geringerem Maße erfolgen kann als bei den nach Bestäubung erhaltenen Früchten. (Bot. Gaz. 102. 280—86. Dez. 1940. Michigan, Univ.) **ERXLBEN.**

R. Maurice Myers, *Wirkung von Wuchsstoffen auf die Abtrennungsschicht bei Blättern von Coleus*. (Vgl. C. 1941. I. 2122.) Die bekannte Tatsache, daß das Welken u. Abfallen der Blätter durch Wuchsstoffzufuhr verzögert werden kann, wurde in verschied. Richtung weiter untersucht. Alle Verss. bewiesen, daß Wuchsstoffe aus dem Stamm die Entw. einer Ablöseschicht u. den Vorgang des Abfallens u. Welkens beeinflussen, jedoch handelt es sich hierbei nicht um eine einfache Beziehung, da auch Einflüsse der Umgebung u. der Jahreszeit mitsprechen. Wird die Verb. zwischen Stamm u. Blättern unterbrochen, so können die beschriebenen Vorgänge durch Anwendung von *Heteroauxin*, *Indolpropionsäure* oder *Indolbuttersäure* ausgelöst werden. (Bot. Gaz. 102. 323—38. Dez. 1940.) **ERXLBEN.**

R. Castan, *Temporäre Hemmung der Knospentw. unter dem Einfluß von Indolylbuttersäure und Veränderung der Polarität*. Bestreichen des Stengels von *Pisum sativum* mit Indolylbuttersäure enthaltendem Lanolin führt zu örtlicher Wurzelbildg. u. vorübergehender Wachstumsstörung der Achsel- u. Adventivknospen. Nach einiger Zeit verschwindet die Hemmung u. die Adventivknospen entwickeln sich vor den Achselknospen. Die Knospentw. geschieht also unter dem Einfl. der Indolylbuttersäure in umgekehrter Reihenfolge wie normal. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 128. 399—401. 1938. Bordeaux, Labor. de botanique.) **ZIFF.**

Karl Pirschle, *Mittelwellige UV-Strahlung als Klimafaktor für Hochgebirgspflanzen*. Während die langwelligen UV-Strahlen (> 3200 Å) keine tiefergehenden physiol. oder gar selektiven Wirkungen auf die Pflanzen ausüben, nur allenfalls etwas stauchend auf deren Gesamthabitus wirken, hebt sich hinsichtlich des Lichtklimas der mittelwellige Anteil (DORNO-Bereich) der UV-Strahlen stark heraus, indem er stark schädigend wirkt, bestimmte Formen zugrunde gehen läßt, andere aber, vor allem Hochalpenpflanzen nur hemmend beeinflußt, aber zu Blüten- u. Fruchtbildg. gelangen läßt. (Naturwiss. 29. 165—66. 14/3. 1941. Berlin-Dahlem, Kais.-Wilh.-Inst. f. Biol.) **LINSER.**

Daniel Auger, *L'activité protoplasmique des cellules végétales*. Coll. actualités scientifiques et industrielles. No. 823. Paris: Hermann et Cie. (90 S.) 46 fr.

[russ.] **A. L. Kurssanow**, *Reversible Wirkung von Fermenten in der lebenden Pflanzenzelle*. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1940. (234 S.) 21.50 Rbl.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

David James Bell und **Ernest Baldwin**, *l-Galaktose als Bestandteil eines Polysaccharids tierischer Herkunft*. Methylirtes Galaktogen aus den Eweidrüsen von *Helix pomatia* wurde mit Methanol-HCl gespalten u. im Hochvakuum destilliert. Die Fraktionen des aus 2,3,4,6-Tetramethylmethylgalaktosid bestehenden Destillats zeigten Werte für $[\alpha]_D^{20}$ u. n_D^{20} , die nicht mit den bei reinen Gemischen aus α - u. β -2,3,4,6-Tetramethylmethyl-d-galaktosid erhaltenen Werten übereinstimmen. Da Ggw. eines anderen Zuckers außer d- u. l-Galaktose ausgeschlossen erschien, schließen Vff., daß von 7 Galaktoseresten sich einer von der l-Form ableiten muß. Dieselbe Schlussfolgerung ergibt sich aus der spezif. Drehung des sauren Hydrolysats von Galaktogen selbst. Die Enddrehung +56,5° entspricht ebenfalls einer Zus. aus 6 Teilen d-Galaktose + 1 Teil l-Galaktose. Letztere wurde auch als krystallin., opt. inakt. *d,l-Galacto-2-benzimidazolderiv.*, F. 233°, isoliert. (Nature [London] 146. 559—60. 26/10. 1940. Cambridge, Biochem. Labor.) **ELSNER.**

Karl Meyer und **Eleanor Chaffee**, *Die Mucopolysaccharidsäure der Hornhaut und ihre enzymatische Hydrolyse*. (Vgl. C. 1940. I. 719.) Aus der Cornea der Katze läßt sich eine Polysaccharidsäure isolieren, welche Hexosamin, eine Hexuronsäure, Acetyl u. Schwefelsäure in äquimol. Verhältnis enthält. Das Hexosamin ließ sich als Glucosamin ermitteln. Die Säure hat demnach die Zus. einer Mucoitinschwefelsäure. Nach dem Drehungsvermögen u. Verh. gegen Fermente aus Pneumokokken u. Hoden handelt es sich um einen Schwefelsäureester der Hyaluronsäure. Die Säure kommt nur in der Cornea u. hier vor allem in der Substantia propria vor u. unterscheidet sich von der Mucoitinschwefelsäure der Magenschleimhaut. (Amer. J. Ophthalmol. [3] 23. 1320—25.

Dez. 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Ophthalmology.) ZIFP.

Zuyiti Kuwana, *Das Reduktionsvermögen der Körperflüssigkeit von Bombyx mori L. II. Reduktion von Redoxfarbstoffen und Sauerstoffaufnahme*. Das Red.-Vermögen der Körperfl. der Seidenraupe gegenüber verschied. Redoxindikatoren wird gemessen. *Bindschedlers Grün*, *Toluylenblau*, *Thionin*, *Kresylblau* u. *Methylenblau* werden unter den Vers.-Bedingungen in Zeiträumen von 5 Min. bis 1 Stde. entfärbt, *Nilblau* vollständig erst nach 5 Stdn.; *Janusgrün* schlägt nach 1,5 Stdn. in hellrot um, wird aber auch nach 5 Stdn. nicht entfärbt; *Kresylviolett* ändert seinen Farbton innerhalb 5 Stdn. nicht. In den einzelnen Entw.-Stadien ist das Red.-Vermögen nahezu gleich, während der Schlafferioden u. unmittelbar vor der Verpuppung etwas erhöht; in letzteren Stadien ist das O_2 -Aufnahmevermögen deutlich erhöht. Das Redoxpotential ist bei $pH = 7$ etwa $r_H = 9$. Tyrosinasewert u. O_2 -Aufnahme stehen zueinander in keiner Beziehung. (Jap. J. Zool. 9. 127—37. 31/10. 1940. Imp. Sericultural Exp. Station [nach engl. Ausz. ref.]) GRÜHLER.

* **Sigurd Hild**, *Versuche zur Geschlechtsdifferenzierung von Xiphophorus Helli Heckel*. Die Ergebnisse der durch zahlreiche Photographien erläuterten Arbeit werden vom Vf. in den folgenden Punkten zusammengefaßt: Die genannte Fischart, bei der nicht selten spontane Geschlechtsumwandlung beobachtet werden kann, spricht auf die Zufuhr von Sexualhormonen stark an: bei Männchen wird der Hoden durch Progynon weitgehenden histolog. Veränderungen im Sinne einer Ovarbildg. unterworfen, bei Weibchen starke Entw. von Schwert u. Analis ohne erkennbare histolog. Änderungen am Ovar; Transplantationen weiblicher Fischhypophysen in Männchen zeigten eine Allgemeinhemmung der männlichen sek. Merkmale (Schwert u. Analis), jedoch keine Änderungen an den Keimdrüsen. Die Geschlechtsumwandlung des Schwertfisches erfolgt unter Vergrößerung der Schilddrüse, der Vorderlappen des Fisches enthält ein thyreotropes Hormon. Aretische Follikel sondern anscheinend einen Stoff ab, der bei den Weibchen die Ausbildg. sek. männlicher Merkmale fördert. Schwächung der Gonade ruf eine Vergrößerung von Pankreas u. Fettgewebe hervor. (Jenaische Z. Naturwiss. 73. 135—44. Jena, Univ., Zool. Inst.) H. DANNENBAUM.

Joseph Gillman und H. B. Stein, *Das menschliche Corpus luteum graviditatis*. Es werden Anatomie u. Entw. des Corpus luteum graviditatis geschildert. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 72. 129—49. 1/2. 1941. Univ. of Witwatersrand, Abtt. für Anatomie u. für klin. Pathologie.) V. ZIEGNER.

J. H. Gaarenstroom und S. E. de Jongh, *Die Bedeutung der Corpora lutea für den durch Vorderlappenhormon hervorgerufenen Östrus bei hypophysektomierten Ratten*. 21 Tage alte Ratten wurden mit Hypophysensubstanzen behandelt u. 8 Tage danach zusammen mit den Kontrolltieren hypophysektomiert u. gleichzeitig je ein Ovar entfernt; bei allen behandelten Tieren wurden Corpora lutea gefunden. Dann 8 Tage lang täglich 20 i. E. Vorderlappenhormon; Ergebnis: nur die Tiere mit luteinisierten Ovarien kamen in Brunst. Als Erklärung für die Beziehung von Corpora lutea u. Östrus deuten Vf. drei Möglichkeiten an: 1. die für den Östrus nötige Menge Östron oder östronartigen Stoffes wird von den Corpora lutea produziert, 2. sie wird vom interstitiellen Gewebe produziert, wobei aber ein Einfl. der Corpora lutea nötig ist, 3. die Vagina der hypophysektomierten Ratte ist insensibel für Östron, was aber durch die Ggw. der Corpora lutea ausgeglichen wird. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 202—05. 1940. Leiden, Holland, Univ., Pharmakol. Inst.) V. ZIEGNER.

Jule Kittell Lamar, *Einige Wirkungen von Corpus luteum-Extrakten und von synthetischem Progesteron auf junge männliche Albinoratten*. Gelbkörperhormonextrakte üben auf junge kastrierte Albinorattenmännchen zweifellos eine leichte androgene Wrkg. aus, ohne Beeinflussung der Spermio-genese. Die Extrakte ebenso wie reines kristallines Progesteron steigern das Gewicht der Präputialdrüsen, des ventralen Prostatalappens, des Periurethralgewebes, der Koagulations- u. COWPERSchen Drüsen bedeutend u. vermindern das Körper- u. Thymusgewicht erheblich; nur unwesentlich beeinflusst werden Samenblasen, Nebennieren, Schilddrüse u. Hypophyse. Testosteron zeigt bes. gegenüber Prostata u. Samenblase einen viel geringeren Schwellenwert der Wirksamkeit als Progesteron. Im histolog. Bild zeigen eine erhebliche Verbesserung nach Gelbkörperhormonzufuhr ventraler u. mittlerer lateraler Prostatalappen, vas deferens, COWPERSche Drüsen, Samenblase. Hormonbehandelte Kastren u. un-behandelte Kontrolltiere zeigten keine unterschiedliche Hypophysenaktivität. Alle beobachteten Effekte gehen auf das verabfolgte Progesteron der Extrakte oder der Krystallite zurück u. nicht auf eine beigemengte Verunreinigung. (Physiologic. Zoöl. 13. 251—66. Juli 1940. Univ. of Chicago, Hull Zoological Laboratory.) H. DANNENBAUM.

K. Ehrhardt, *Klinische Untersuchungen über die schwangerschaftserhaltende Wirkung des Gelbkörperhormons nach Entfernung des Corpus luteum graviditatis*. Um in der Frage der Dosierung des Corpus luteum-Hormons beim Abortus imm. u. beim Abortus hab. Klarheit zu erlangen, wurde bei Frauen, bei welchen eine Interruption u. Sterilisation aus anderen Gründen durchgeführt werden mußte, zunächst nur die abdominale Sterilisierung u. dabei die Ausschälung des Corpus luteum graviditatis vorgenommen. Dann wurde Corpus luteum-Hormon in fallenden Dosen gereicht, um so langsam an die untere Grenzdosis für eine spontane Unterbrechung zu gelangen. Es zeigte sich die schwangerschaftserhaltende Wrkg. u. die gute Verträglichkeit bei hohen Dosen (260, 400, 1400 mg). Bei einer Patientin, die im Anfang der Schwangerschaft wegen Abortus hab. 40 bzw. 60 mg Proluton bekam, erfolgte 8 Tage post operationem ein Spontanabortus. (Zbl. Gynäkol. 65. 541—49. 22/3. 1941. Graz, Univ.-Frauenklinik.) v. ZIEGNER.

Hans Storz, *Zur Darreichung von Gelbkörperhormon beim drohenden und beginnenden Abort*. Vf. berichtet kurz über 9 Fälle, bei denen nach Gaben von Proluton (0,5—2,0 mg intramuskulär) Schleimsekretion u. Blutung sich verstärkten bzw., wo es sich um Prophylaxe gehandelt hatte, neu auftraten. In 3 Fällen trat Abortus ein. Bei 2 Fällen konnte eine erneute Schwangerschaft ungestört zu Ende geführt werden; bei diesen wurde das Proluton fortgelassen u. Vitamin E peroral gegeben. (Med. Welt 15. 352—62. 5/4. 1941. Berlin-Schlachtensee, Krankenhaus Hubertus.) v. ZIEGNER.

Irving Rothchild und Roland K. Meyer, *Aufrechterhaltung der Trächtigkeit bei kastrierten Ratten mit Hilfe von Progesteron*. Die Trächtigkeit von Ratten, die am 4. Tage derselben kastriert wurden, konnte mit täglichen Dosen von 1 oder 2 Kanincheneinheiten bis zum 21. Tage aufrechterhalten werden. Geringere Mengen reichten dazu nicht aus. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 402—04. Juni 1940. Madison, Wis., Univ., Zoolog. Inst.) v. ZIEGNER.

Hans Selye und Lucy Bassett, *Diuretische Wirkung von Progesteron*. Progesteron erhöht die W.-Ausscheidung bei der hypophysektomierten Ratte mehr als bei der normalen. Sie erreicht, obwohl infolge der Hypophysektomie eigentlich herabgesetzt, 50% des Körpergewichts. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 502—04. Juni 1940. Montreal, Mc Gill-Univ. Abt. f. Anatomie.) v. ZIEGNER.

Inés L. C. de Allende, *Das Blutprogesteron während des Sexualcyclus des Macaca Rhesus; quantitative Bestimmung*. Die Menge des Blutprogestérons der Macaca-Rhesus-äffin wurde einen Cyclus hindurch registriert. Meth.: intrauterine Injektion bei unreifen Kaninchen, Messung nach Mc PHAIL. Das Maximum erschien am 10. u. 11. Tage; in der 2. Hälfte wurde ein allmählicher Abfall festgestellt. Bei Benutzung der von Mc GINTY ermittelten Werte ergibt sich ein Maximum von 0,25—2,5 γ u. ein Minimum von 0,06—0,12 γ pro cem Blutserum. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 534—38. Juni 1940. Rochester, Univ., Abt. f. Anatomie.) v. ZIEGNER.

Hans Friedrich, *Klinische Untersuchungen zur Frage der Wehenerregung durch Follikelhormon*. Bei der Verwendung von Follikelhormon (FH.) als zusätzliches Wehenmittel konnte Vf. keine durch FH. verursachten Schäden beobachten. Bestätigung der Ergebnisse bisheriger Tierverss., daß eine direkte Wrkg. des FH. auf die Wehentätigkeit nicht angenommen werden kann. Bei der Geburtseinleitung zeigte eine Gegenüberstellung der mit u. ohne Progynon behandelten Fälle keine Überlegenheit des Follikelhormons. Für den vorzeitigen Blasensprung empfiehlt Vf. die Zugabe von Progynon als indirektes Wehenmittel. (Zbl. Gynäkol. 65. 613—19. 5/4. 1941. Berlin-Charlottenburg, Kaiserin-Auguste-Victoria-Haus.) v. ZIEGNER.

Wm. R. Lyons und Y. Sako, *Direkter Einfluß von Östron auf die Brustdrüse*. Vff. stützten die Ansicht, daß östrogene Substanzen direkt auf die Brustdrüse wirken, indem sie zeigten, daß Östron, in die Haut über den rudimentären Brustdrüsen junger männlicher Kaninchen gerieben, nur die behandelten Drüsen zum Wachsen bringt, nicht aber die unbehandelten der Gegenseite. Daß größere Mengen (3,0 RE.) nach längerer Zeit auch diese beeinflussen, begründen Vff. damit, daß Östron resorbiert u. auf dem Blutwege auf die Kontrollseite geschafft wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 398—401. Juni 1940. California, Univ., Med. School, Abt. f. Anatomie.) v. ZIEGNER.

Robert I. Walter, Samuel H. Geist und Udall J. Salmon, *Absorptionsgröße und biologische Wirkungen von α -Östradiol- und α -Östradiolbenzoatpillen bei Frauen*. Vff. implantierten α -Östradiol u. α -Östradiolbenzoat in Kugelform (die Kugel zu 15—25 mg) u. excidierten diese später wieder, um die Absorptionsgröße zu bestimmen. Die Verss. ergaben folgendes: In 30 Tagen wurden durchschnittlich 4,85% α -Östradiol (473 RE. pro Tag) u. 1,72% α -Östradiolbenzoat (113 RE. pro Tag) resorbiert. Bei ersterem war die Wrkg. anhaltender. Vff. halten die Meth. klin. für unprakt., da die Bindegewebs-

kapsel, die sich um die Kugeln bildet, allmählich die Resorption ganz verhindert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 314—18. Juni 1940. New York, Mt. Sinai Hosp.) v. ZIEGNER.

E. v. Haam und **N. O. Rothermich**, *Ausscheidung gonadotroper und östrogen Hormone im Urin während des normalen Menstrualcyclus*. Es werden Kurven der Östrogen- u. Gonadotropinausscheidung dreier Frauen dargestellt. Während eines n. Cyclus gibt es demnach bis zu drei Gipfel der Prolanausscheidung; die Östrinausscheidung geht entweder parallel oder folgt etwas später. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 369—71. Juni 1940. Columbus, O., Ohio State Univ., Patholog. Inst.) v. ZIEGNER.

Mychyle W. Johnson und **Oscar Riddle**, *Der Test gonadotroper Säugerhormone an den Keimdrüsen von Fischen*. Follikelstimulierender Faktor aus Rinderhypophyse oder Prolan aus Schwangerenharn zeigt keinerlei Wrkg. auf die Gonaden von Fischen (*Salmo shasta?* Rainbow trout). Offenbar sind die gonadotropen Wirkstoffe des Fisches von denen des Säugers verschieden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 260—62. Okt. 1939. Cold Spring Harbour, N. Y., Carnegie-Inst., Station for experimental Evolution.) H. DANNENBAUM.

L. A. M. Stolte, *Biologische Eigenschaften von Äthinyltestosteron*. Es wurden die progesteronähnlichen Eigg. von Äthinyltestosteron (Anhydrooxyprogesteron Pregninolon) (I) untersucht. Im CLAUBERG-Test wurde von I bei subcutaner Injektion das 4-fache, bei oraler Gabe von I das 8—10-fache der von Progesteron (II) erforderlichen Dosis gebraucht. — Deciduumata waren bei der infantilen Ratte durch I nicht zu erzielen. Es waren dazu 3 Wochen alte Ratten 4 Tage mit je 2,5 γ Östron vorbehandelt worden, um dann 7 Tage lang mit je 1 mg I täglich injiziert zu werden. Am 8. Tag Einziehung eines Seidenfadens durch ein Uterushorn. Autopsie am 12. Tag. 0,2 mg II gab positives Ergebnis. — Für die Aufrechterhaltung der Schwangerschaft beim Kaninchen sind 15 mal mehr I als II (bei subcutaner Verabfolgung) u. 30—40 mal so viel bei oraler Gabe erforderlich. — Die Empfindlichkeit des mit Follikulin sensibilisierten Uterus des kastrierten Kaninchens gegen Oxytocin wird durch I herabgesetzt, aber diese Wrkg. ist ungleichmäßig in verschied. Abschnitten des Uterus. Quantitativ zu II entspricht sie etwa dem beim CLAUBERG-Test ermittelten Verhältnis. Dasselbe quantitative Verhältnis zu II besteht in der Fähigkeit von I, den paradoxen Effekt von Östron bei der kastrierten männlichen Maus auf den Ductus deferens zu unterdrücken. (Proc. nederl. Akad. Wetensch. 43. 1242—49. Nov. 1940. Leiden, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

H. S. Rubinstein und **M. L. Solomon**, *Fördernder Einfluß von Testosteronpropionat auf das Wachstum*. Testosteronpropionat, das männlichen Albinoratten intraperitoneal in Mengen von 0,05 mg täglich vom 26.—80. Lebensstage gegeben wurde, ergab nicht unbedeutende Zunahme an Gewicht u. Größe. Vff. weisen auf die wachstumshindernde Wrkg. großer Dosen desselben Hormons hin. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 442—43. Juni 1940. Baltimore, Sinai-Hosp.) v. ZIEGNER.

Norris J. Heckel und **Charles R. Steinmetz**, *Die Wirkung von Testosteronpropionat auf die Samenflüssigkeit beim Mann*. Testosteronpropionat wird in Mengen von 10—50 mg 3—6-mal wöchentlich gegeben u. die Ejakulatmenge von 12 Patienten (meist mit Prostatahypertrophie) vor, während u. nach dieser Behandlung bestimmt. Ein sicherer Einfl. war nicht feststellbar. (J. Urology 45. 118—23. Jan. 1941. Chicago, Central Free Dispensary, Dep. of Urol., and Univ., Med. Coll., Thomson Urol. Fund.) JUNKMANN.

Emanuel Klempner, **Franklin Hollander** und **Robert T. Frank**, *Beziehung zwischen der Menge des Vehikels und der Reaktion des Hahnenkamms auf Androsteron*. Die Tatsache, daß der Kammtest bei unreifen Hähnen um so positiver ausfällt, je geringer die Menge des Vehikels für das Androsteron ist — in diesem Falle Sesamol —, veranlaßte Vff., Verss. mit noch kleineren Mengen als bisher zu unternehmen. Sie verwandten statt 0,05 jetzt 0,02 cem Öl für die gleiche Dosis Androsteron u. verbesserten die Erfolge dadurch durchschnittlich um 67,9%. (S. auch das folgende Referat.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 631—33. Juni 1940. New York, Mt. Sinai-Hosp.) v. ZIEGNER.

Emanuel Klempner, **Robert T. Frank** und **Franklin Hollander**, *Verbesserung der Hahnenkammreaktion auf Androsteron durch Benutzung von Alkohol als Vehikel*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. verwandten nunmehr statt Sesamol 95%ig. Alkohol. Verglichen mit den Verss. mit 0,05 cem Öl ergaben Mengen von 0,02 cem Alkohol Verbesserungen von durchschnittlich 155,7%. Vff. führen das auf die schnellere Verdunstung u. Absorption des Alkohols durch die Haut zurück; für die Annahme, daß der Alkohol die Androgenabsorptionsrate an sich erhöht, liegen keine sicheren Unterlagen vor. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 633—36. Juni 1940. New York, Mount Sinai Hosp.) v. ZIEGNER.

William F. Starkey, **Robert C. Grauer** und **Eleanor Saier**, *Modifizierender Einfluß des Lichtes auf den Hahnenkammtest auf Androsteron*. Männliche Küken wurden vom

1.—7. Lebenstage mit Androsteron behandelt. Vff. beobachteten den Einfl. des Tageslichtes auf die Rk. des Kammes. Dieser erreichte bei im Tageslicht gehaltenen Tieren mehr als doppelt so hohe Gewichtswerte wie bei im Dunkel gehaltenen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 649—54. Juni 1940. Pittsburgh, Allegheny-General-Hosp., William H. Singer-Gedächtnis-Forschungslabor.)

V. ZIEGNER.

Gerhard Kabelitz, *Über den Gehalt von Hypophysenpräparaten an Chromatophorenhormon*. Zur Wertbest. des Chromatophorenhormons eignet sich am besten die Testung nach Phoxinuseinheiten. Als Vgl.-Test u. feinsten Indicator für das Chromatophorenhormon kommt der Froshauttest in Frage, der jedoch starke jahreszeitliche Schwankungen zeigt. Im Pretiron, thyreotropen Hormon (SCHERING) u. im Pituitagen wurden größere Mengen von Chromatophorenhormon nachgewiesen. In anderen Präpp. wurden nur Spuren oder kein Hormon gefunden. (Z. ges. exp. Med. 108. 484—89. 28/12. 1940. Halle a. S., Univ., Medizin. Klinik.)

ZIFF.

O. Boyd Houchin, *Der Einfluß von Vorderlappenextrakten auf die Leberproteine*. Verss. an infantilen Meerschweinchen mit verschied. Vorderlappenextrakten u. Fraktionen. Es wird der Fettgeh. der Leber u. in dem entfetteten Trockenrückstand der alkalilösl. u. unlösl. Proteinanteil, sowie der lösl. Nichtproteinanteil bestimmt. Injektion von Rohextrakten in Mengen von 1—20 mg verändern das Gewicht, sowie den W.- u. Fettgeh. der Leber nicht. Die alkalilösl. Proteinfraction nimmt um 35—53% ab. Eine Zunahme findet sich beim alkalilösl. Protein, sowie bei dem direkt in W. oder Salzlsg. lösl. Protein- u. Nichtproteinanteil. Frische u. acetontrocknete Hypophysen sind ähnlich wirksam. Die das thyreotrope Hormon, Kohlenhydratstoffwechsel- u. gonadotrope Hormon enthaltende Fraktion war ebensowenig auf die Leberproteine wirksam wie die Prolactinfraktion. Die Wrkg. wird einem „Proteinstoffwechselhormon“ zugeschrieben, das bei 60° durch $\frac{1}{10}$ -n. Alkali inaktiviert wird, im Gegensatz zum Fettstoffwechselhormon, das unter diesen Bedingungen wirksam bleibt. (Endocrinology 25. 759—67. 1939. Columbia, Mo., Univ., Dep. of Biochem.)

JUNKMANN.

A. H. Neufeld und J. B. Collip, *Die Wirkung von Hypophysenextrakten auf Ketonurie, Fettgehalt und Fettverteilung in der Leber und in Geweben von Mäusen*. Best. der Acetonkörper im Harn, sowie der Geh. der Leber u. des übrigen Körpers von Mäusen an Fett u. Fettsäuren nach Anwendung verschied. Vorderlappenextrakte u. Fraktionen. Im allg. ist mit einer erhöhten Ketonurie eine Erhöhung des Leber- u. gegebenenfalls eine Red. des Körperfettes verbunden, jedoch nicht proportional. Erhitzen mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zerstört die ketogene Wrkg., 30 Min. Erhitzen mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl läßt sie unbeeinflusst. Die Wirksamkeit ist im allg. an die Proteinfraktion gebunden. Beim Erhitzen mit verd. HCl geht ein Teil in Lsg., aus dem Rückstand lassen sich durch kalte Alkaliextraktion weitere Mengen extrahieren. Aus den Filtraten isoelekt. Fällungen bei $pH = 5,5$ lassen sich gewisse Hormonmengen durch A.-Konz. niederschlagen. Hungernde Mäuse zeigen nach Gabe ketogener Fraktionen in 24 Stdn. Fettinfiltration der Leber, nach 48 Stdn. ist diese verbunden mit einer Abnahme des Gesamtkörperfettes. Die das stoffwechselsteigernde Hormon enthaltenden Fraktionen sind stark auf das Körperfett im Sinn einer Abnahme wirksam, wobei auch der Fettgeh. der Leber abnimmt. Vers. einer Deutung der Ergebnisse. (Endocrinology 25. 768—74. 1939. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Dep. of Biochem.)

JUNKMANN.

H. B. Friedgood, S. Bevin und U. U. Uotila, *Steigerung der Wirkung des thyreotropen Hormons durch Adrenalin oder Pilocarpin*. Durch Injektion von Adrenalin oder Pilocarpin wird die Wrkg. von thyreotropem Hypophysenvorderlappenhormon auf Meerschweinchen deutlich verstärkt. Pilocarpin wirkt wahrscheinlich über das Nebennierenmark u. Adrenalin sensibilisiert die Schilddrüsenzellen für die Wrkg. des thyreotropen Hormons. Die Stoffwechselwrkg. von Schilddrüsensubstanz wird bei n. Meer-schweinchen durch perorale Zufuhr von Adrenalin oder Pilocarpin nicht vermehrt. Adrenalin, Pilocarpin oder Mecholyol allein steigern innerhalb von 7 Tagen den Stoffwechsel nicht. Innerhalb von 24—72 Stdn. nach Unterbrechung der Injektionen sinkt der O_2 -Verbrauch unter den Normalwert ab u. bleibt mehrere Tage erniedrigt. Nach Aussetzen der Zufuhr von Schilddrüsensubstanz nimmt der Stoffwechsel n. Tiere um 10—20% unter den Normalwert ab. Anscheinend übt Schilddrüsenhormon eine hemmende Wrkg. auf die Schilddrüsenfunktion aus. (Amer. J. Physiol. 129. 724—34. 1/6. 1940. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Physiology.)

ZIFF.

A. H. Neufeld und J. B. Collip, *Weitere Untersuchungen über den Antagonismus der Adrenalinhyperglykämie in Hypophysenextrakten*. Prüfung einer größeren Reihe von Hypophysenextrakten u. Fraktionen auf ihre adrenalinantagonist. Wrkg., anti-diuret. Wrkg., Stoffwechselwrkg., sowie Uteruswirkung. An Maus, Ratte, Kaninchen, Affe u. Hund wirken bestimmte Hinterlappenextrakte antagonist. gegen die Adrenalinblutzuckersteigerung. Die adrenalinantagonist. Substanz entstammt dem Hinter-

lappen. Sie läßt sich am besten mit großen Mengen wss. Alkali extrahieren. Auch alkoh. Extrakte enthalten geringe Mengen, doch findet sich die Hauptmenge im Rückstand. Kalte, saure Extrakte sind sehr giftig u. über ihre Wirksamkeit kann daher nichts Entscheidendes ausgesagt werden. Obwohl eng verbunden mit der stoffwechselsteigernden Substanz (beide sind dialysabel, wandern bei Elektrodialyse zur Kathode) ist die adrenalinantagonist. Substanz doch von dem metabolic principle verschied. (Vork. nur im Hinterlappen, Zerstörbarkeit durch längeres Erhitzen in $\frac{1}{10}$ -n. HCl). Ähnlich wie das metabolic principle wird der adrenalinantagonist. Stoff. durch Pepsin nicht angegriffen, durch Trypsin jedoch zerstört. Zwischen oxytoc. u. antidiuret. Wirksamkeit einerseits u. adrenalinantagonist. Wrkg. andererseits besteht keinerlei Parallelismus, so daß an keine Identität mit einem dieser beiden Hormone zu denken ist. Das Fehlen einer Blutzuckersenkung nach Injektion adrenalinantagonist. wirksamer Extrakte an hungernde oder nicht hungernde Kaninchen macht eine Ausschüttung von Insulin zur Erklärung der Wrkg. unwahrscheinlich. (Endocrinology 25. 775—81. 1939. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

Edith Bülbring, *Die Beziehung zwischen Nebennierenrindenhormon und Hodengröße beim Entерich. Beobachtungen über den Einfluß verschiedener Öle als Lösungsmittel und über Desoxycorticosteronacetat.* Durch stündliche Injektion von Nebennierenrindenextrakt können Entерiche nach Entfernung der Nebennieren am Leben erhalten werden. Ohne Behandlung tritt der Tod nach etwa 8 Stdn. ein. Während der Brutperiode sind größere Hormonmengen erforderlich als zu anderen Jahreszeiten. Die Hoden des Entерichs wiegen außerhalb der Brutzeit 1—4 g. Vom Jan. bis Mai, während der Brutzeit, nimmt das Gewicht auf etwa 80 g zu, um im Juni wieder rasch zur Norm abzufallen. Mit zunehmendem Hodengewicht sind wachsende Rindenhormonmengen zum Ausgleich der Folgen der Nebennierenentfernung notwendig. Hodengewichtskurve u. Rindenhormonmengenkurve gehen miteinander parallel. Kastrierte Entерiche benötigen nach Nebennierenentfernung nur ein Drittel bis die Hälfte der in der Brutperiode lebenserhaltenden Rindenhormonmenge. Der gesteigerte Mehrbedarf an Rindenhormon in der Brutperiode beruht nicht auf der Zunahme des Geh. an männlichem Sexualhormon im Kreislauf. Injektion von Testosteronpropionat erhöht den Mehrbedarf an Rindenhormon nicht. Bei Verwendung von Rindenextrakten in Olivenöl gelöst, genügen Injektionen in 4-std. statt in 1-std. Intervallen. Zusatz von 10% Palmitinsäure zum Olivenöl verlängert die Rindenhormonwrkg. durch Resorptionshemmung. Benzoylieren des Rindenextraktes hat ebenfalls Verlängerung der Wrkg. zur Folge. Nebennierenlose Entерiche können durch tägliche Injektion von 5 mg Desoxycorticosteronacetat längere Zeit am Leben erhalten werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 52—63. Mai 1940. Oxford, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

F. Heni, *Die Wirkung des Desoxycorticosterons auf den Salz- und Wasserhaushalt.* An nebennierengesunden Personen wurde die Wrkg. von Desoxycorticosteron auf den W.- u. Salzhaushalt untersucht. Desoxycorticosteron bewirkt Abnahme der Harnmenge u. der NaCl-Ausfuhr. Das Blut erfährt eine Verdünnung, die an der Abnahme des Hämatokritwertes, des Hämoglobingeh., der Erythrocytenzahl u. des Gesamteiweißgeh. erkennbar ist. Die W.-Retention führt zu Zunahme des Körpergewichtes. Das retinierte W. bleibt nicht im Blut, sondern sammelt sich im Gewebe an. Im Blut steigen NaCl-, Cholesterin- u. Calciumgeh. an, während der Kaliumgeh. abnimmt u. der Nüchternblutzucker unverändert bleibt. Astheniker nehmen unter Desoxycorticosteroneinfl. nur wenig an Körpergewicht zu. NaCl-Zufuhr verstärkt die W.-Retention. Mit den angewandten Dosen wurden nur bei gleichzeitiger Zufuhr größerer Mengen von NaCl u. W. Blutdruckerhöhungen beobachtet. Percorten u. Cortiron zeigten sich in ihrer Wrkg. gleichwertig. Cortenil (5—10 mg) hatte keine eindeutige Wrkg. auf den W.- u. Salzhaushalt. Hinweis auf den Indikationsbereich des Desoxycorticosterons. (Z. ges. exp. Med. 108. 427—39. 28/12. 1940. Tübingen, Univ., Medizin. Klinik u. Poliklinik.) ZIFF.

F. Heni, *Die Behandlung des Morbus Addison mit subcutaner Implantation von kristallinem Desoxycorticosteronacetat.* Bei einem Kranken mit mittelschwerem Morbus Addison führte subcutane Einpflanzung von 380 mg kristallinem Desoxycorticosteronacetat (7 Tabletten Percorten) innerhalb von 2 Monaten nur zu leichter Besserung des Zustandes. Die Wrkg. war geringer als bei täglich subcutaner Injektion von 5 mg. Schädigungen, bes. Störungen des W.-Haushaltes, wurden nicht beobachtet. (Klin. Wschr. 20. 145—46. 8/2. 1941. Tübingen, Medizin. Klinik u. Poliklinik.) ZIFF.

P.-P. Lambert, *Behandlung der Addisonschen Krankheit durch Einpflanzung von Tabletten synthetischen Nebennierenrindenhormons.* Nach einer Übersicht über die Physiopathologie der Nebenniere werden 2 Krankengeschichten ausführlich mitgeteilt. Die tägliche Injektion von 2 mg Desoxycorticosteronacetat (I) in ölicher Lsg. oder besser

die Implantation von 1—2 Tabletten von je 100 mg I unter die Haut machte den Blutstatus annähernd normal. Eine Steigerung der Dosen über dieses Maß hinaus erscheint nicht zweckmäßig, da sie die Gefahr einer Chlorämie mit sich bringt. (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [6] 5. 136—64. 1940.) WADEHN.

Henry D. Moon, *Wirkung des adrenocorticotropen Hormons an 4 Tage alten Ratten*. An 4 Tage alte Ratten werden verschied. Gaben eines vorher mit der früher beschriebenen Meth. (vgl. H. D. MOON, Proc. Soc. exp. Biol. Med. 35 [1937]. 649) ausgewerteten Präp. von adrenocorticotropem Hormon 3 Tage lang injiziert u. die Tiere 24 Stdn. nach der letzten Injektion getötet u. die Gewichte der fixierten Nebenniere u. Thymusdrüsen ermittelt. Es zeigt sich, daß diese jungen Tiere leichter mit Nebennierenvergrößerung u. Thymusschwund reagieren als die 21—23 Tage alten Ratten. Zubereitungen von *Wachstumshormon* oder *Mammotropin* hatten diese Wrkg. nicht. Mkr. zeigte die Nebennierenrinde der behandelten Tiere stärkere Vaskularisation der Zona fasciculata, Zunahme der Fettvakuolen u. der Mitosenzahl. Der Thymus ließ Schwund des lymphat. Gewebes erkennen. Schon 0,95 Einheiten waren am Gewicht u. histolog. Aussehen der Nebennieren nachweisbar. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 42—44. Jan. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Inst. of Exp. Biol. and Dep. of Anat.) JUNKM.

Robert H. Crede und **Henry D. Moon**, *Wirkung des adrenocorticotropen Hormons auf den Thymus von Ratten*. (Vgl. vorst. Ref. u. C.1939. I. 4792.) Die Beeinflussung des Thymusgewichts an 21—23 Tage alten männlichen Ratten wird nach 3 Tage täglich durchgeführter Injektion 24 Stdn. nach der letzten Injektion untersucht. Durch Kastration der Vers.-Tiere wird die Wrkg. auf den Thymus nicht beeinflusst, durch Exstirpation der Nebennieren wird sie jedoch aufgehoben. Bei hypophysektomierten Ratten ist die Wrkg. abgeschwächt, aber immerhin vorhanden. Es wird geschlossen, daß die Thymuswrkg. des adrenocorticotropen Hormons indirekt durch Nebennierensteroido zustande kommt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 44—46. Jan. 1940.) JUNKM.

Henry D. Moon und **Wayne Hansen**, *Reaktion von thyreidektomierten Ratten auf adrenocorticotropes Hormon*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird die Beeinflussung der durch verschied. Mengen adrenocorticotropen Hormons an Ratten auslösbaren Nebennierenhypertrophie durch Ausschaltung der Schilddrüse untersucht. Kurz nach der Thyreidektomie war kein Einfl. zu erkennen. Umgekehrt veränderte Zufuhr von getrockneter Schilddrüse die Nebennierenwrkg. des adrenocorticotropen Hormons nicht. Vff. lassen dahingestellt, ob bei absol. Ausschaltung des Schilddrüsenhormons (längeres Abwarten nach der Thyreidektomie) andere Resultate zu erhalten sind. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 46—48. Jan. 1940.) JUNKMANN.

Georg Papayannopoulos, *Schilddrüsenhormon und atoxylresistente Lipase*. Das Serum von Kaninchen enthält nach einmaliger Thyroxininjektion (0,5—1 mg) keine atoxylresistente Lipase (ARL). Letztere tritt erst nach mehrtägiger Behandlung bei Eintritt der tox. Stoffwechselstörung auf. Die Gesamtesterase nimmt zunächst rasch ab, während die ARL stark ansteigt u. erst bei Rückgang der thyreotox. Symptome nach Abbruch der Thyroxinbehandlung zurückgeht. (Z. ges. exp. Med. 108. 497—501. 28/12. 1940. Greifswald, Ernst-Moritz-Arndt-Univ., Medizin. Klinik.) ZIFF.

G. Mansfeld und **Eszter Mészáros**, *Wirkung des Thyroxins auf die physikalische Wärmeregulation*. (Vgl. C. 1940. I. 1368.) Durch thermoelekt. Messungen der Temp. von Haut u. Körperinnerem wurde bei Meerschweinchen festgestellt, daß die durch Rückenmarksdurchtrennung (D_5 — D_8) u. Ergotamin ausschaltbare zentrale Thyroxinwrkg., welche den Novocaintemp.-Sturz verhindert, durch Hemmung der Wärmeabgabe zustande kommt. Es konnte gezeigt werden, daß der Novocaintemp.-Sturz durch Vermehrung der Wärmeabgabe der Haut zustande kommt u. Thyroxinbehandlung die Hautgefäßerweiterung durch Novocain verhindert u. die Innentemp. des Körpers unbeeinflusst läßt. Bei Aufrechterhaltung der Temp.-Konstanz im Körperinneren durch Wärmezufuhr bewirkt Novocain unverminderte Hauterwärmung. Thyroxin scheint demnach auch die physikal. Wärmeregulation zu beeinflussen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 567—72. 12/12. 1940. Pecs, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

G. Mansfeld, *Humorale Übertragbarkeit der chemischen Wärmeregulation*. Bei niedriger Außentemp. gibt der tier. Organismus neben Schilddrüsenhormon einen Wirkstoff ins Blut ab, der ohne Latenzzeit im vom Nervensyst. abgetrennten Skelettmuskel die Verbrennungsvorgänge steigert. Der Wirkstoff ist mit dem Serum auf andere Tiere übertragbar u. wird auch bei Thyroxinzufuhr in das Blut abgegeben. Die Bldg. des Wirkstoffes ist gebunden an die Funktion der Hypophyse, jedoch nicht der Nebennieren. Das in der Kälte gebildete Schilddrüsenhormon veranlaßt die Hypophyse zur Abgabe des sofort die Oxydation im Muskel fördernden Wirkstoffes u. steigert selbst erst nach 24 Stdn. die Verbrennungen. Bei hoher Außentemp. (30—33°) gelangt ein mit dem Serum übertragbarer Wirkstoff ins Blut, der die Oxydationen im vom Nervensyst. ab-

getrennten Muskel hemmt. Auch die Bldg. des oxydationshemmenden Stoffes ist an die Tätigkeit der Schilddrüse gebunden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 573—89. 12/12. 1940. Pecs, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

G. Mansfeld und Eszter Mészáros, *Weitere Untersuchungen über humorale Übertragbarkeit der chemischen Wärmeregulation*. Der Sauerstoffverbrauch n. Hunde wird durch Blutserum überwärmter Hunde um 20—30% gesenkt. Die Wrkg. tritt nach 3—5 Stdn. ein. Serum von überwärmten schilddrüsenlosen Tieren ist unwirksam. Entfernung der Hypophyse ist ohne Einfl. auf die Bldg. des „Kühlhormons“. Die oxydationshemmende Wrkg. des Serums äußert sich im Winter in Abnahme des Sauerstoffverbrauches. Im Frühjahr wird der eingesparte Sauerstoff wahrscheinlich zum Glykogenaufbau verwendet, so daß die verminderte Wärmeblgd. nur in Abnahme der CO₂-Bldg. auftritt. Die chem. Wärmeregulation gegen Kälte u. Wärme kann auch mit enteiweißtem Serum übertragen werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 590—97. 12/12. 1940. Pecs, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

G. Mansfeld, *Das wirksame Prinzip der oxydationshemmenden Schilddrüsenentfaltung*. Aus Schilddrüse läßt sich durch wiederholte alkal. Hydrolyse u. Säurefällung ein bei pH = 5 in W. lösl. Stoff darstellen, der bei Wintertieren die im Frühjahr einsetzende thyroxinhemmende Tätigkeit der Schilddrüse vollkommen ersetzt. 3,5-Dijodtyrosin u. Jodthyreozepton sind dabei unwirksam. Der als Thermothyryn bezeichnete neue Wirkstoff hebt an Ratten u. Hunden u. an isolierten Organen die Oxydationssteigerung durch Thyroxin auf u. senkt die Verbrennungen unter den Normalwert. Der Ruheumsatz von Ratten u. Hunden wird durch Thermothyryn um 30—50% gehemmt. Die Hemmung setzt sofort nach der Injektion ein u. erreicht ihr Maximum nach 4—5 Stunden. Thermothyryn u. „Kühlhormon“ sind wahrscheinlich identisch. Durch Säurebehandlung lassen sich aus Thermothyryn zwei oxydationshemmende Wirkstoffe darstellen, von denen der eine, Thermothyryn A, säurelös. ist u. der andere, Thermothyryn B, unter pH = 5 ausfällt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 598—608. 12/12. 1940. Pecs, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

Attilio Canzanelli, Ruth Guild und David Rapport, *Weitere Beobachtungen über die Wirkung von Thyreoglobulin und Thyroxin auf den O₂-Verbrauch von Gewebe in vitro*. Der O₂-Verbrauch von Meerschweinchenniere, -hoden u. -herz wurde in verschied. Medien nach Zusatz von Thyreoglobulin u. Thyroxin bestimmt. Verwendet wurde NaCl-Lsg. mit Glucose- u. Phosphatzusatz, RINGER-Lsg. mit Glucose- u. Phosphatzusatz u. bicarbonatfreies Pferdeserum, teilweise mit Glucosezusatz. Thyreoglobulin steigerte den O₂-Verbrauch in allen Fällen bis zu einer gewissen Grenze. Bes. deutlich war diese Wrkg. in NaCl bei Niere u. Herz, Thyroxin war mit Ausnahme einiger Fälle in Serum unwirksam. Die Thyreoglobulinwrkg. war bes. deutlich bei niedrigem O₂-Verbrauch des behandelten Gewebes. Es wird geschlossen, daß Thyroxin unter gewissen Bedingungen durch Kontakt mit Serum am überlebenden Gewebe wirksam werden kann. (Endocrinology 25. 707—11. 1939. Boston, Mass., Tufts Coll., Med. School, Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

Windsor C. Cutting und William C. Kuzell, *Weitere Ergebnisse mit verschiedenen Wirkstoffen bei experimentellem Hyperthyreoidismus*. (Vgl. C. 1941. I. 2543.) Die Erscheinungen des durch thyreotropes Hormon oder Thyroxin bei Meerschweinchen erzeugten Hyperthyreoidismus werden durch Sulfanilamid u. Phenobarbital abgeschwächt. Chloral wirkt ähnlich, ist aber toxisch. Testosteron, Testosteron in Kombination mit Colehcin u. Calciumgluconat sind in verträglichen Dosen ohne Einfl. auf den Hyperthyreoidismus durch thyreotropes Hormon. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 37—39. Mai 1940. San Francisco, Cal., Stanford Univ., School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

J. Lerman und W. T. Salter, *Die Besserung von Myxödem mit Proteinen extra-thyreoidaler Herkunft*. In ammoniakal. Lsg. jodiertes u. beim isoelekt. Punkt gefälltes Serumprotein ist beim menschlichen Myxödem u. auch am Kaninchen wirksam. Seine Wirksamkeit entspricht hinsichtlich Jodgeh. $\frac{1}{400}$ der Schilddrüsenwrkg. oder $\frac{1}{5}$ der Wrkg. der Gesamthyreoida. Durch pept. u. trypt. Verdauung des jodierten Serumproteins wird ein Jodpepton mit hinsichtlich des Jodgeh. gegenüber Schilddrüse 200-mal schwächerer Wrkg. erhalten. Durch direkte alkal. Hydrolyse des Jodserumproteins oder durch alkal. Hydrolyse der Jodpeptonfraktion kann eine jodhaltige Fraktion von der Wirksamkeit des Dijodthyronins (30—40-mal schwächer als Thyreoglobulin hinsichtlich Jodgeh.) u. eine unwirksame jodhaltige Fraktion entsprechend der Dijodtyrosinfraktion erhalten werden. Die relativ geringe Wirksamkeit des jodierten Serumproteins geht einerseits darauf zurück, daß viel unwirksame jodhaltige Substanz darin enthalten ist u. andererseits darauf, daß nicht Thyroxin, sondern ein Jodthyroninderiv. geringerer Wirksamkeit der Träger der Wrkg. ist. (Endocrinology 25. 712—20.

1939. Boston, Mass., General Hosp., Thyroid Clinic and Harvard Univ., Huntington Memorial Hosp.) JUNKMANN.

P. A. Gray und Wm. M. Moffat, *Gemeinsames Vorkommen von Diabetes mellitus und Diabetes insipidus*. (Endocrinology 27. 430—33. Sept. 1940. Santa Barbara, Cal., General Hospital.) KANITZ.

Hans Selye, *Die Wirkung des Fastens auf die Insulinempfindlichkeit*. Durch Fasten wird die Insulinempfindlichkeit gesteigert. (Endocrinology 27. 434—36. Sept. 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Dep. of Anatomy.) KANITZ.

Ryoichi Nishino, *Studien über die Insulinhypoglykämie, besonders über die Stoffwechsellage und die Zuckertoleranz bei derselben*. Während des Wechsels von der Normozur Insulinhypoglykämie erhöht sich die „Zuckertoleranz“ im Hirngewebe, sinkt in Nebenniere (nur bei vorübergehender Hypoglykämie), Lunge u. Leber, verändert sich nicht merklich in der Nierenrinde. Bei Insulinhypoglykämie war der Stoffwechsel des Hirngewebes höchst auffallend, in der Nebenniere u. Lunge mäßig herabgesetzt, unverändert war er in der Leber, leicht gefördert in der Nierenrinde. Bei der Insulinschocktherapie dürfte als klin. Symptom hauptsächlich die herabgesetzte Stoffwechsellage von Hirn u. Nebenniere in Betracht kommen. (Mitt. med. Akad. Kioto 31. 297 bis 362. 1941. Kioto, Medizin. Akademie, Medizin. Klinik. [Orig.: dtseh.] KANITZ.

C. Dienst, *Depotinsulinbehandlung und hypoglykämischer Schock*. Im schweren Insulinschock gelingt es durch kleine Insulingaben das Abgleiten der Alkalireserve abzufangen. Gegen Acidose wird Alkalitherapie (Natriumbicarbonat) u. basenüberschüssige Ernährung empfohlen. (Therap. d. Gegenwart 82. 164—67. April 1941. Köln-Lindenburg, Univ., Med. Klinik.) KANITZ.

Helen Eastman Martin und Paul O. Greeley, *Zeitwirkungskurven von Protaminzinkinsulin, klinische Anwendung und Bedeutung solcher Kurven und die Behandlung von Patienten mit schwerem Diabetes*. Im Verlauf der Insulinwrkg. oder Protaminzinkinsulinwrkg. wird beim pankreasdiabet. Hund u. bei menschlichen Patienten jene Menge intravenös, bzw. peroral zuzuführende Glucose bestimmt, die jeweils den gesunkenen Blutzucker normalisieren kann. So wurden beim Hund in den ersten 3 Stdn. nach 50 Einheiten Protaminzinkinsulin keine Glucosemengen gebraucht. Das Maximum der Insulinwrkg. trat erst nach 17—20 Stdn. ein u. die Gesamtdauer der Wrkg. erstreckte sich über mehr als 36 Stunden. Im Durchschnitt wurden je Stde. 6 g Kohlenhydrat (im ganzen 211 g) gebraucht. Bei schwerem menschlichem Diabetes war die Zeitwirkungskurve nach 100 Einheiten Protaminzinkinsulin ähnlich. Einsetzen nach 4 Stdn. Maximum zwischen 24 u. 30 Stdn., Dauer über 48 Stdn. Gesamtglucosebedarf 386 g, durchschnittlich 8 g je Stunde. Weitere derartige Kurven werden mitgeteilt u. die Bedeutung der Befunde für das Diätschema erörtert. Hervorgehoben werden bes. die lange Dauer der Wrkg. u. die je Stde. relativ kleinen erträglichen Kohlenhydratmengen, die unter Umständen zum Ausgleich der nach Mahlzeiten auftretenden Blutzuckersteigerungen die Anwendung rasch wirkender Insulinpräpp. notwendig machen. (Arch. intern. Med. 67. 194—206. Jan. 1941. Los Angeles, Univ. of Southern Calif., School of Med., Dep. of Physiol. and Med., and County Hosp., Dep. of Med.) JUNKM.

E. R. Loew, J. S. Gray und A. C. Ivy, *Ist ein Duodenalhormon am Kohlenhydratstoffwechsel beteiligt?* Nach verschied. Methoden aus Darmschleimhaut vom Hund oder Schwein hergestellte, pankreasfreie Darmschleimhautextrakte zeigten am n. hungernden Hund keine hypoglykäm. Wirkung. (Amer. J. Physiol. 129. 659—63. 1/6. 1940. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIFP.

O. Callamand und M. Fontaine, *Die Chlorämie des weiblichen Aales im Verlauf seiner Entwicklung*. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 298—300. 14/10. 1940.) ZIFP.

V. Chorine, *Bestimmung der Chloride im Blut. Einfluß des Citrats auf die Verteilung des Chlors zwischen Zellen und Plasma*. Zugabe kleiner Mengen neutralen Citrats (0,5%) zum Blut zur Gerinnungshemmung bewirkt einen Austritt von Cl⁻ aus den Zellen ins Plasma. Gleichzeitiger Austritt von W. aus den Zellen kann den Effekt überdecken. Bei höherer Citratkonz. ist der Effekt geringer u. kann sich schließlich umkehren. Gelegentlich tritt schon bei einem Geh. von 2% Citrat eine Einwanderung von Cl⁻ aus dem Plasma in die Zellen ein. Bei Anwendung saurer Salzlsgg. tritt Cl⁻ aus dem Plasma in die Zellen ein. Durch geeignete Säure-Citratgemische kann die ursprüngliche Verteilung von Cl⁻ erhalten bleiben, aber der W.-Geh. der Zellen ändert sich dann. An defibriniertem Blut werden richtigere Resultate für die Cl⁻-Verteilung erhalten als durch Anwendung irgendeines Citratgemisches. (Ann. Inst. Pasteur 66. 169—80. Febr. 1941. Paris, Inst. Pasteur.) KIESE.

Carl Pfeiffer, Robert Dreisbach, H. G. Glass und Charles C. Roby, *Calcium- und Kaliumverschiebungen im Blut und Harn des Hundes bei Erregung und nach bilateraler Vagusdurchschneidung*. Künstliche Erregung u. Injektion von vegetativen Wirkstoffen

(Ephedrin, Neosynephrin, β -Methylacetylcholin) erhöhen beim Hund den Calcium- u. Kaliumgeh. des Serums. Um n. Grundwerte zu erhalten, müssen die Tiere an die Venenpunktion gewöhnt werden. Doppelseitige Vagusdurchschneidung vermindert den durch Erregung hervorgerufenen Kalium- u. Calciumanstieg. Nach dem Verh. der Serumproteine führt Erregung zu Verdünnung des Blutes. Nach Vagusdurchschneidung nimmt der Serumgeh., wahrscheinlich durch Hemmung der renalen Calciumausscheidung, leicht zu. (Amer. J. Physiol. **129**. 756—65. 1/6. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Pharmacology u. Otho S. A. Sprague Memorial Inst.) ZIFF.

Armand J. Quick, *Calcium in der Blutgerinnung*. Zur Beurteilung des Ca-Einflusses auf die Blutgerinnung müssen die anderen beiden Komponenten, Prothrombin u. Thromboplastin konstant gehalten werden. Für Prothrombin konnte dies der Vf. in Abhängigkeit der betreffenden Spezies bereits früher nachweisen. Das Thromboplastin zeigt eine von einer bestimmten Konz. ab gleichbleibende, durch weiteren Überschuß nicht mehr beeinflussbare, gerinnungsfördernde Wirkung. Verwandt wurde natives Hühnerplasma, das durch starke Abkühlung u. Auffangen in mit Kolloidium überzogenen Gefäßen ohne Zusatz fl. bleibt. Die Gerinnungsgeschwindigkeit hängt von dem Freiwerden des Thromboplastins aus dem Gewebe ab. Je mehr das Freiwerden des Thromboplastins verzögert wird, desto rascher verhindern dekalifizierende Mittel, wie Oxalate oder Citrate, die Gerinnung. Es wird etwa 3 mal so viel Oxalat zur Gerinnungsverhinderung bei Hühner- u. Menschenblut benötigt, als nötig wäre, um den Gesamt-Ca-Geh. des Blutes auszufällen. Der hemmende Einfl. des γ -Oxalates kommt nicht unmittelbar zur Geltung. Bei Menschenblut vermag etwa das $2\frac{1}{2}$ -fache des errechneten Ca-Äquivalentes an Oxalat die Gerinnung in etwa 5 Min., der 4-fache Überschuß aber in weniger als 1 Min. zu verhindern. Oxalatplasma mit Thromboplastinüberschuß gerinnt bei Rekalzifizierung etwa in derselben Zeit wie nicht oxalathaltiges Plasma. (Amer. J. Physiol. **131**. 455—64. 1/12. 1940. Milwaukee, Univ.) GRÜNING.

R. H. K. Foster, *Die Rolle der Oxalsäure bei der Blutgerinnung*. Kleine Dosen von Oxalsäure (40—50 γ je kg) beeinflussen im Gegensatz zu STEINBERG (vgl. Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health **126** [1939]. 638) die Blutgerinnungszeit am Kaninchen nicht. Erst mit Gaben von 0,6 mg je kg wird eine Verzögerung der Blutgerinnung erreicht. Da der n. Oxalsäuregeh. des Kaninchenblutes 6—9 mg-% ist, entspricht die letztere Gabe einer Zunahme der Oxalsäure um etwa 15%. Auch an n. u. Vitamin K frei ernährten Küken wurde durch Gaben von 1—25 γ Oxalsäure je Tier keine gerinnungsbeschleunigende Wrkg. gefunden. Auch an heparinisierten Kaninchen waren kleine Mengen Oxalsäure unwirksam. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 136—39. Mai 1940. Nutley, N. J., Hoffmann La Roche Inc., Pharmacol. Labor.) JUNKMANN.

Paul Meunier, *Über die Kinetik der Plasmagerinnung. Photometrische Untersuchung*. Der Verlauf der Plasmagerinnung wurde durch Messung der Lichtabsorption im Orange verfolgt. Die Bedeutung der Prothrombinkonz. u. der Geschwindigkeit der Thrombinbildung wurden klarzustellen versucht. Als Maß für den Prothrombingeh. wurde die Geschwindigkeit der Gerinnung, gemessen von ihrem feststellbaren Beginn an, der Messung der Zeit bis zum Auftreten einer bestimmten Menge Gerinnsel vorgezogen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **211**. 668—70. 16/12. 1940.) KIESE.

William Trager, *Die Ernährung der Invertebraten*. Zusammenfassende Besprechung der neueren Ergebnisse. (Physiological. Rev. **21**. 1—35. Jan. 1941. Princeton, Rockefeller Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

R. A. Beatty, S. de Jong und M. A. Zieliński, *Versuche über den Einfluß von Farbstoffen auf Entwicklung und Atmung in der Amphibiengastrula*. Stückchen des ventralen Ektoderms der Gastrula von *R. esculenta* u. *Amblystoma mexicanum* zeigen in verdünnten Lsgg. gewisser Farbstoffe neurale Differenzierung. In diesem Sinne wirken Janusgrün u. Neutralrot, welche die Zellatmung nicht beschleunigen. Dieselbe Wrkg. hat Methylenblau, das die Zellatmung fördert. Messungen mit der Meth. des Cartesian. Tauchers ergaben, daß Methylenblau in verd. Lsg. den O_2 -Verbrauch von Gastrulastückchen um etwa 45% steigert. Höhere Konz. hemmen den O_2 -Verbrauch. (J. exp. Biology **16**. 150—54. April 1939. Cambridge, Zoological and Biochemical Labor.) ZIFF.

Robert H. Wilson und Floyd De Eds, *Wirkungen von Naringin und Hesperidin auf Albinoratten*. Fortgesetzte Verfütterungen der beiden Glucoside Naringin u. Hesperidin (die in beträchtlicher Menge in der amerikanischen Diät vorkommen) an gesunde Albinoratten für die Dauer von 200 Tagen bei einer Menge von 1% des Gewichtes ergaben keinerlei Anzeichen von cumulativen Schäden, verfolgt an Wachstumskurven,

Blutzuckerniveau, Gewicht der wichtigsten Organe u. mkr. Unters. ihrer Gewebe. (Food Res. 5. 89—92. Jan./Febr. 1940. San Francisco, Cal., Stanford Univ.) GD.

* **A. Süßenguth**, *Von der Verbesserung der Kohlenhydraternährung*. Hinweis auf die Notwendigkeit entsprechender Zufuhr von Vitamin B₁ bei starker Kohlenhydratzufuhr. (Z. Volksernähr. 16. 82. 20/3. 1941.) SCHWAIBOLD.

Helmuth Martin, *Über das Vorkommen von Vitamin C im menschlichen Stuhl*. Unter den Vers.-Bedingungen (Beschreibung der Meth.) wurden bei 2 Gesunden im Mittel 4,46 bzw. 3,8 mg Ascorbinsäure täglich im Stuhl gefunden. Diese Ausscheidung scheint durch erhöhte Zufuhr per os nicht oder nur wenig beeinflusst zu werden; durch intravenöse Zufuhr wird sie erhöht. (Klin. Wschr. 20. 287—89. 22/3. 1941. Posen, Städt. Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

Paul Meunier und André Vinet, *Ein quantitatives Oxydationsmittel für Tocopherol*. Prinzip einer Bestimmungsmethode für das Vitamin E. Ferriferriocyanid oxydiert Tocopherol in neutraler, alkoholhaltiger Chlf.-Lsg. innerhalb 15 Sek. zum Chinon; die blaue Farbe des dabei entstehenden Ferriferriocyanids wird colorimetriert. Das Reagenz wird stets frisch bereitet durch Mischen 1 Tropfen 1%ig. K₃[Fe(CN)₆] mit 1 Tropfen 1,5%ig. FeCl₃ u. Verdünnung mit 10 cem aldehydfreiem A. + 1 cem Chlf.; außer Vitamin E geben solche Polyphenole, die Chinone bilden können, u. Verb. mit konjugierten Doppelbindungen die Blaufärbung. Die Meth. ist hinreichend empfindlich, um die geringen Mengen des Vitamins E in pflanzlichen Materialien zu bestimmen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 611—13. 9/12. 1940.) BIRKOFER.

H. Dyckerhoff und R. Marx, *Über die Natur der hämorrhagischen Diathese bei Cholämie*. Die Fettersorptionsstörung bei Choleochusverschuß hat auch eine Störung in der Resorption des fettlös. Vitamin-K zur Folge. In dem bei Cholämie auftretenden Vitamin-K-Mangel hat man bislang die alleinige Ursache der hämorrhagischen Diathese gesehen. Es ist aber darauf hinzuweisen, daß Leberschädigungen allein bereits Störungen in der Blutgerinnung hervorrufen können. Im Blute choläm. Kaninchen wurde eine starke Vermehrung gerinnungshemmender Stoffe nachgewiesen. Die Natur der hämorrhag. Diathese bei Cholämie ist also eine komplexe. (Biochem. Z. 307. 35—48. 18/12. 1940. München, Univ., Patholog. Inst.) WADEHN.

* **Michael J. Pelczar jr. und J. R. Porter**, *Pantothensäure und Nicotinsäure als notwendige Wachstumsstoffe für Morgans Bacillus (Proteus morgani)*. Vff. stellten fest, daß *Proteus morgani* (35 Stämme) im Gegensatz zu allen anderen untersuchten *Proteus*-Kulturen diese beiden Säuren als Wachstumsfaktoren benötigen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 151—54. 1940. Iowa, Univ., Coll. Med., Dep. Bact.) SCHWAIBOLD.

W. D. Salmon und R. W. Engel, *Pantothensäure und hämorrhagische Nebennierennekrose bei Ratten*. Die Beobachtungen anderer Autoren bestätigend, stellten Vff. fest, daß diese bei Ratten mit einer Nahrung ohne den Filtratfaktor auftretende Nekrose durch Pantothensäure verhindert wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 621—23. Nov. 1940. Auburn, Ala., Polytechnic Inst.) SCHWAIBOLD.

Ivan Bertrand und Raoul Lecoq, *Anatomische Veränderungen der peripheren Nerven infolge Störung des Nahrungsgleichgewichts durch überwiegende Fett- oder Protein-gabe*. Bei Tauben waren nach einseitiger Ernährung mit Galaktose Störungen an den peripheren Nerven beobachtet worden (vgl. C. 1941. I. 665). Durch eine Nahrung, die zu 50% aus Ricinusöl oder zu 82% aus Muskelppton bestand, konnten sich ähnliche anatom. Veränderungen am peripher. Nerven erzeugen lassen. Die Veränderungen betrafen sowohl den Achsenzylinder wie die Markscheide. Form u. Färbbarkeit waren verändert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 306—08. 14/10. 1940.) KIESE.

G. C. Hevesy und Ida Smedley-Maclean, *Die Synthese von Phosphatiden bei Ratten mit Fettmangelernährung*. Bei Ratten mit fettfreier Nahrung bzw. mit Zulagen bestimmter ungesätt. Fettsäuren zeigte die Überführung von eingegebenem radioakt. P in die Körperphosphatide keine großen Verschiedenheiten; beim Muskel der fettfrei ernährten Tiere ist der Übergang um etwa 1/3 stärker. Bei den Vers.-Tieren ist demnach der Phosphatid- u. wahrscheinlich auch der Fettstoffwechsel nicht geringer als bei den Tieren mit Zulagen an ungesätt. Fettsäuren. (Biochemic. J. 34. 903—05. 1940. Kopenhagen, Inst. Theoret. Physik.) SCHWAIBOLD.

Lowell A. Erf, L. W. Tuttle und K. G. Scott, *Retention von oral gegebenem Radiophosphor durch Mäuse*. An 2 verschied. Stämme von weißen Mäusen werden 2 Präpp. von radioakt. P als Phosphat per os gegeben u. 72 Stdn. nach der Fütterung die in der Asche der Tiere nachweisbare Menge von ³²P unter Berücksichtigung der Abnahme der Strahlung während der Vers.-Zeit bestimmt. Es zeigt sich, daß jüngere Tiere mehr Radiophosphor retinieren (Zusammenhang mit Wachstum) als ältere. Gleichzeitige Gabe von Glucose erhöht das Ausmaß der Retention (Resorptionsverbesserung), Darcierung von Eisensalzen vermindert sie. Mannose, die bei der Resorption nicht phos-

phoryliert wird, verbessert die Resorption von Radiophosphor ebenso wenig wie Zugabe von Eiweiß oder *Laurinsäure*. Dagegen fördert *Leberthran* u. *Oleinsäure* in gewissem Grade. Zugabe größerer Mengen inaktiv. Phosphats beeinflußt die Retention von Radiophosphor ebenfalls. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 652—57. Nov. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Crocker Radiation Labor.) JUNKMANN.

Richard Bayer, *Über die Organisation der vegetativen Regulation*. Übersicht. (Münchener med. Wschr. 88. 297—303. 14/3. 1941. Graz, Univ., Physiol. Inst. u. Frauenklinik.) ZIFF.

T. Thunberg, *Über die Rolle des aktiven Wasserstoffs und des Wassers bei biologischen Oxydationserscheinungen*. Überblick über die biol. Oxydationsvorgänge. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 887—903. 1939.) ZIFF.

R. B. Dean, *Potentiale und effektive Ionenbeweglichkeit in der Froschhaut*. (J. exp. Biology 16. 134—42. April 1939. Cambridge, Sub-Dep. of Experimental Zoology.) ZIFF.

* **C. G. Hoff-Vermeer** und **E. G. van't Hoog**, *De toepassing van vitamines in de geneskundige praktijk*. Amsterdam: Van Holkema & Warendorf. (X, 175 S.) 8^o. fl. 5.50; geb. fl. 6.90.

Fernand Kayser et **Norbert Masius**, *Le métabolisme lactique du sang et des liquides biologiques*. Coll. actualités scientifiques et industrielles. No. 817. Paris: Hermann et Cie. (78 S.) 23 fr.

Fernand Kayser et **Norbert Masius**, *Le métabolisme lactique des divers organes*. Coll. actualités scientifiques et industrielles. No. 818. Paris: Hermann et Cie. (88 S.) 28.50 fr.

* **Sigismund Thaddea**, *Die therapeutische Verwendung des Nebennierenrindenhormons*. Stuttgart: Enke. 1941. (61 S.) 4^o = Vorträge aus d. prakt. Medizin. H. 10. RM. 4.40.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Frank Maresh, M. J. Lustok und **P. P. Cohen**, *Physiologische Untersuchungen an Rheniumverbindungen*. In Verss. an jungen Ratten ergab sich die letale Dosis von Re nach intraperitonealer Injektion von NaReO₄ mit 0,9—1,0 g je kg. Gaben bis 0,6 g wurden ohne bese. Erscheinungen ertragen. Bei höheren Dosen wurden strychnin-ähnliche Krämpfe beobachtet. Beim Vgl. mit dem vorwiegend lähmend wirksamen NaMoO₄ ergab sich für Molybdän eine tödliche Gabe von etwa 114—117 mg je kg Ratte. K₂ReCl₆ u. ReCl₃ wirkten durch HCl-Abspaltung unter Abscheidung von ReO₂ oder Re₂O₃ giftig. Einige Ratten wurden alle 2—3 Wochen mit subcutanen Injektionen von 40—230 mg je kg Re als NaReO₄ längere Zeit behandelt, wobei keine Wrkg. auf das Blutbild gefunden werden konnte. Am Blutdruck des Hundes wurde nach Injektion von NaReO₄ vorübergehende leichte Blutdrucksteigerung u. Änderungen der Herzfrequenz gesehen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 576—79. Nov. 1940. Wisconsin, Univ., Dep. of Physiol. and Physiol. Chem.) JUNKMANN.

W. Van Winkle jr. und **N. K. Kennedy**, *Willkürliche Lauf-tätigkeit von Ratten bei Ver-fütterung von Propylynglykol und anderen Glykolen*. Ver-fütterung von Propylynglykol (25% der Kohlenhydrate, 12% des Gesamtfutters) steigert die willkürliche Lauf-tätigkeit weißer Ratten. Äthyl-, Diäthyl- u. Dipropylynglykol setzen unter gleichen Bedingungen u. gleicher oder geringerer mengenmäßiger Zufuhr die Lauf-tätigkeit herab. Von den untersuchten Glykolen ist Propylynglykol am wenigsten, Äthylnglykol am stärksten giftig. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 140—42. Juni 1940. San Francisco, Cal., Stanford Univ. School of Medicine, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

André Kling, Daniel Bovet und **Isabelle Ruiz**, *Saccharin und Dulcin als Ersatz-süßstoffe für Rohrzucker*. Dulcin eignet sich nach chron. Tierverss. wegen seiner tox. u. kumulativen Wrkg. nicht als dauerndes Ersatzmittel für Rohrzucker. Saccharin ist auch bei langer Darreichung für Tier u. Mensch unschädlich. Sein bitterer Beigeschmack kann durch Mischung mit geeigneten Mengen von Rohrzucker oder Traubenzucker ausgeschaltet werden. Es wird vorgeschlagen, gezuckertes Saccharin in weitgehendem Maße als Ersatzmittel für Rohrzucker zu verwenden. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 99—114. 21.—28/1. 1941. Paris, Labor. municipal.) ZIFF.

Josef Skursky, *Resyl, ein neues Guajacolderivat*. Gute therapeut. Erfahrungen. (Wiener med. Wschr. 89. 954—55. 1939. Graz, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder.) PFLÜCKE.

Wendell H. Griffith und **Dwight J. Mulford**, *Cholin, Kreatin und die Versorgung mit „labilem Methyl“*. In Verss. an jungen Ratten wird die Beeinflussbarkeit der durch Fütterung mit einer an Cholin oder cholinähnlich wirkenden methylieren Verb. armen Diät erzielbaren hämorrhag. Degeneration der Nieren u. Leberverfettung untersucht. Es zeigt sich, daß Zugabe von Kreatin nur in beschränktem Ausmaß wirksam ist, was darauf zurückgeführt wird, daß seine Methylgruppe nicht zur Cholinsynth. geeignet ist, aber „labiles Methyl einspart“ u. so für Cholinsynth. freimacht. (Proc.

Soc. exp. Biol. Med. 45. 657—58. Nov. 1940. St. Louis, Univ., School of Med., Labor. of Biol. Chem.) JUNKMANN.

H. Böttner, B. Schlegel und W. Scheffer, *Über die Wirkung einiger diaphoretischer Tees auf den extrarenalen Gewichtsverlust des gesunden Menschen*. Die als diaphoret. wirksam bekannten Drogen (Linden-, Holunder- u. Kamillenblütente) u. die nach besonderem Verf. bereiteten Teepräp. sind in üblicher u. höherer Dosierung ohne sichere Wrkg. auf die Diaphoresis. Hohe Dosen können die Perspiratio insensibilis hemmen. Die diaphoret. Teewrkg. beruht auf der Wärmezufuhr. Prakt. müssen die betreffenden Teearten deshalb als heißes Getränk verabreicht werden; eine stärkere Konz. ist nicht nötig. Es besteht die Möglichkeit, daß Kranke mit labilerer Wärmeregulation sich den Drogen gegenüber anders verhalten als Gesunde. (Z. ges. exp. Med. 108. 477—83. 28/12. 1940. Marburg a. d. Lahn, Univ., Medizin. Klinik.) ZIFF.

Ludwig Jakobovich, *Erfahrungen mit Basergin und Neogynergen bei gynäkologischen Blutungen*. In 66 Fällen von gynäkolog. Blutungen wirkten Basergin u. Neogynergen zufriedenstellend. Basergin zeigte keine, Neogynergen geringe Nebenwirkungen. (Zbl. Gynäkol. 65. 434—37. 8/3. 1941. Budapest, Frauenspital der Elisabethinerinnen.) ZIFF.

René Hazard, Jean Cheymol und Alfred Quinquaud, *Yohimbinspolypnoe beim Morphinkaninchen*. Bei Kaninchen, deren Atmung durch Morphin gehemmt ist, bewirkt Yohimbins Polypnoe (vgl. C. 1940. II. 656). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 391—92. 1938. Paris, Hôpital Trousseau, Lab. de la pharmacie et Lab. de biologie générale du Collège de France.) ZIFF.

Harry M. Seldin, *Die Bedeutung der Stickoxydul-Sauerstoffnarkose in der Allgemeinpraxis*. Übersicht. (J. Amer. dental Assoc. 28. 49—53. Jan. 1941. New York, Harlem Hospital.) ZIFF.

Robert P. Herwick, Charles R. Linegar und Theodore Koppanyi, *Der Einfluß der Narkose auf die vasomotorische Umkehr*. An der Katze bewirken 0,2—4 mg Ergotamin oder Ergotoxin in Urethannarkose gewöhnlich Adrenalinumkehr. In Barbitursäurenarkose (Pentobarbital, Amytal, Dial, Pentothal) fehlt letztere u. die pressor. Adrenalinwrkg. wird verstärkt u. verlängert. Vorbehandlung der mit Urethan narkotisierten Tiere mit großen Atropindosen verhindert die Adrenalinumkehr. Da Physostigmin u. Prostigmin die Adrenalinumkehr begünstigen, wird angenommen, daß Urethan physostigminähnlich wirkt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 65. 185—90. 1939. Washington, Georgetown Univ., School of Med., Dep. of Pharmacology and Materia medica.) ZIFF.

Gerhard Katz, *Der Einfluß der Narkose auf die Freisetzung von Histamin im anaphylaktischen Schock*. Die durchströmte Lunge des für Eieralbumin sensibilisierten Meerschweinchens gibt bei einem Geh. über 0,25% Äther oder Urethan auf Injektion des Antigens keine nachweisbaren Histaminmengen ab. Dasselbe ist meist der Fall bei Ätherzufuhr durch künstliche Beatmung der durchströmten Lunge. Bei Einw. von Antigen auf Lungenlappen, Uterushörner oder Samenblasen sensibilisierter Tiere wird nach vorheriger Behandlung mit Äther u. Urethan kein Histamin freigesetzt. Die Schutzwrgk. von Äther u. Urethan gegen anaphylakt. Schock beruht wahrscheinlich auf Hemmung der Histaminfreisetzung. (Amer. J. Physiol. 129. 735—43. 1/6. 1940. New Orleans, Louis., Tulane Univ., School of Med., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

Federico Vollbrechtshausen, *Beobachtungen bei 468 Cyclopropanmarkosen*. Nach klin. Erfahrungen an 468 Kranken ist Cyclopropan ein stark u. sicher wirkendes, steuerbares Narkotikum. Die Zufuhr in Mischung mit einem hohen Sauerstoffgeh. erwies sich bei anäm., kachekt., traumatisierten, basedow. u. fiebernden Kranken von großem Vorteil. Cyclopropan bewirkt vollständige Bauchmuskulentspannung u. läßt sich auch bei Leber- u. Niereninsuffizienz anwenden. (Schmerz, Narkose Anästhesie 13. 54—61. Aug. 1940. Mexiko, Nordeisenbahngesellschaft, Hospital Colonia.) ZIFF.

Benjamin H. Robbins, J. H. Baxter und Garth Fitzhugh, *Untersuchungen über Cyclopropan*. V. *Der Einfluß von Morphin, Barbitat und Amytal auf die zur Narkose und Atemstillstand notwendige Cyclopropankonzentration im Blut*. (IV. vgl. C. 1939. II. 900.) Vorbehandlung mit kleinen Dosen von Morphin, Barbitat oder Amytal setzt bei Hunden die zu chirurg. Narkose notwendige Cyclopropankonz. im Blut merklich herab, ist aber ohne Einfl. auf die zum Atemstillstand führende Cyclopropankonzentration. Durch höhere Gaben wird sowohl die narkot., als auch die atemlähmende Cyclopropankonz. vermindert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 65. 136—42. 1939. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

Hans Schlungbaum, *Schmerzbekämpfung mit Dolantin, einem synthetisch hergestellten Spasmolytikum und Analgetikum*. Klin. Beobachtungen. (Med. Klin. 35. 1259 bis 1260. 1939. Goldberg, Schles., Hindenburg-Krankenhaus.) PFLÜCKE.

Hans-Joachim Kiessig und **Gerhard Orzechowski**, *Über die analgetische Wirkung des „Dolantins“*. Am Hund mit experimentell erzeugtem Zahnschmerz wirkt Dolantin (1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäureäthylesterhydrochlorid) analgetisch. Die analget. Wrkg. von Dolantin u. Morphin verhalten sich bei subcutaner Zufuhr wie 1 : 10. Dolantin wirkt außerdem zentral erregend. (Schmerz, Narkose Anästhesie 13. 49—54. Aug. 1940. Kiel, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFP.

Leopold Ther, *Die pharmakologischen Methoden zur Prüfung und Bewertung der Schlafmittel und der Narkotica*. Übersicht. (Süddeutsch. Apotheker-Ztg. 81. 135—39. 151—53. 157—58. 8/3. 1941.) ZIFP.

Walter F. Schwartz, *Der Einfluß von Thiobismol auf die therapeutische Malaria*. Injektion von Thiobismol mildert den Verlauf der therapeut. Malariainfektion (Tertiana). Es eignet sich zur Anwendung bei Malariafällen mit drohender Erschöpfung u. Kollaps. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 65. 175—84. 1939. Cleveland, City Hospital, Dep. of Dermatology and Syphilology u. Western Reserve Univ., School of Medicine.) ZIFP.

S. J. Martin, **B. Cominole** und **B. B. Clark**, *Chronische orale Atebrinzufuhr*. Tägliche perorale Zufuhr von 17—80% der minimalen letalen Dosis von Atebrin führt bei Kaninchen, Katzen u. Hunden in 3—19 Tagen zum Tode. Gastrointestinale u. zentralnervöse Störungen, Gewichtsabnahme mit Freßunlust, körperlicher Schwäche u. Gelbfärbung von Skleren, Haut u. Darmschleimhaut sind die hauptsächlichsten Erscheinungen. 2—3% der minimalen letalen Dosis werden bei täglicher Zufuhr 6 bis 7 Wochen lang ohne Erscheinungen außer leichter Gewichtsabnahme vertragen. Die patholog. Organveränderungen sind nicht spezif. für Atebrin. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 65. 156—65. 1939. Albany, N. Y., Medical Coll., Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIFP.

B. B. Clark, **B. Cominole** und **S. J. Martin**, *Der Einfluß von Atebrin auf die Leber- und Nierenfunktion*. Mit dem Bromsulphalein- u. Bilirubintest ließ sich bei Hunden, welchen 4 bzw. 14 Tage lang 66 bzw. 33% der akuten minimalen letalen Atebrindosis zugeführt wurde, eine Schädigung der Leberfunktion nachweisen. Zufuhr von 17% der minimalen Dosis war innerhalb von 6 Wochen ohne schädigenden Einfl. auf die Leberfunktion. Die Nierenfunktion zeigte bei 42-tägiger Zufuhr von täglich 17—42% der minimalen letalen Atebrindosis keine nachweisbare Störung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 65. 166—74. 1939. Albany, N. Y., Medical Coll., Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIFP.

W. Ripberger, *Husten und Hustenmittel*. (Med. Welt 14. 61—63. 88—91. 1940. Frankfurt/Main-Höchst.) PFLÜCKE.

Albert Dorfman, **Lester Rice**, **Stewart A. Koser** und **Felix Saunders**, *Hemmung der Atmung von Dysenteriebacillen durch Sulfapyridin*. Die Atmung gewachsener Dysenteriebacillen wird in N-freiem u. nicotinsäureamidfreiem Medium untersucht. Die bei Abwesenheit von Nicotinsäureamid niedrige Atmung der Bakterien wird durch Sulfapyridin nicht beeinflusst. Zusatz von Nicotinsäureamid steigert die Atmung beträchtlich. Diese Steigerung wird durch nachträglichen Zusatz von Sulfapyridin nicht beeinflusst, wohl aber, wenn das Sulfapyridin vorher zugegeben wurde, sehr erheblich gehemmt. Gleichzeitige Zugabe von Sulfapyridin u. Nicotinsäureamid gibt stark streuende, aber immerhin eine Hemmung der Atmungssteigerung anzeigende Resultate. Die Verss. fallen gleichsinnig aus, wenn Glucose u. wenn Lactat als Atmungssubstrat benutzt werden. Die Respirationssteigerung durch Diphosphopyridinnucleotid wird analog durch Sulfapyridin beeinflusst. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 750—53. Nov. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Biochem. and of Bacteriol. and Parasitol.) JUNKMANN.

L. Rosenthal, *Wirkung von Sulfanilamid in vitro auf aerobe sporenbildende Bacillen*. Bei 4 Stämmen aerober Sporenbildner (3 aus der Subtilis mesentericus-Gruppe u. einer von Bacillus mycoides) verhinderte Sulfanilamid in Konz. bis 1 : 2000—4000 die Sporenbildg. u. verursachte morpholog. Veränderungen der Keime. Neoprontosil hatte diese Wrkg. nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 78—80. Jan. 1940. Brooklyn, N. Y., Israel Zion Hosp., Labor.) JUNKMANN.

Joseph T. King und **Austin F. Henschel**, *Bakteriostatische Wirkung von Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol gegen β -hämolytische Streptokokken in Gewebeskulturstückchen*. Sulfathiazol wurde etwas stärker bakteriostat. wirksam gefunden als Sulfamethylthiazol. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 268—70. Mai 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

C. A. Lawrence, *Bakteriostatische Wirkungen von drei Thiazolderivaten des Sulfanilamids auf Bakterien in Bouillonkulturen*. 2-Sulfanilamidothiazol, 2-Sulfanilamido-4-methylthiazol u. 2-Sulfanilamido-4-phenylthiazol waren gegenüber Pneumokokken Typ I, II u. III u. gegen Streptococcus haemolyticus β Gruppe A in Konz. von

5 mg-% stärker bakteriostat. wirksam als *Sulfanilamid* oder *Sulfapyridin*. Gegen Gonokokken waren sie schon bei 1 mg-% wirksamer als *Sulfanilamid* u. *Sulfapyridin*. Das Methyl- u. Phenylsulfathiazol waren auffallend gut gegen *Staphylococcus aureus* wirksam, gegen welchen *Sulfanilamid* u. *Sulfapyridin* nur sehr schwach wirksam sind. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 92—97. Jan. 1940. Rensselaer, N. Y., Winthrop Chem. Co., Research Labor.)

JUNKMANN.

C. A. Lawrence, *Bakteriostatische Wirkungen von Sulfanilamid, Pyridin- β und Thiazolderivaten auf die Colityphusdysenteriegruppe*. Die bakteriostat. Wrkg. verschied. Sulfonamidpräpp. wird in einer Konz. von 10 mg-% gegenüber folgenden Bakterien verglichen: *Escherichia coli*, *Aerobacter aerogenes*, *Salmonella paratyphi*, *Schottmuelleri*, *suipestifer*, *psittacosis* u. *enteritidis*, sowie *Shigella dysenteriae* u. *Proteus vulgaris*. Die Wirksamkeit der untersuchten Sulfonamidpräpp. war in absteigender Reihenfolge: *Sulfamethylthiazol*, *Sulfapyridin*, *Sulfamethylthiazol* u. *Sulfanilamid*. Am wirksamsten war *Sulfathiazol*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 162—65. Mai 1940. Rensselaer, N. Y., Winthrop Chem. Co. Inc., Res Labor)

JUNKMANN.

Erwin Neter, *Wirkung der Temperatur auf die bakteriostatische Wirkung von Sulfanilamid gegen Angehörige der Enterococcusgruppe*. (Vgl. C. 1940. II. 2778.) Die bakteriostat. Wrkg. von 1% *Sulfanilamid* ist in vitro-Verss. an hämolyt. u. nicht-hämolyt. Enterokokken bei 43° größer als bei 37°. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 52 bis 55. Jan. 1940.)

JUNKMANN.

Erwin Neter, *Experimentelle Beobachtungen an der bakteriostatischen Wirkung von Sulfanilamid und verwandten Verbindungen auf Enterokokken mit besonderer Berücksichtigung von aus Infektionen des Harntraktes isolierten Stämmen*. (Vgl. C. 1940. II. 2778.) Die Wrkg.-Bedingungen der Sulfonamide gegenüber Enterokokken werden untersucht. Erhöhung des NaCl-Geh. des Kulturmediums von 0,5 auf 6,5% steigert die *Sulfanilamid*wirkung. Die Wrkg. ist bei 43° größer als bei 37°. Werden Enterokokken mit NaCl-Lsg. gewaschen u. so von wachstumsfördernden u. lebenserhaltenden Stoffen befreit, so sterben sie in einer bestimmten Zeit ab, die durch *Sulfanilamid* nicht verkürzt wird. Zusatz von Pepton oder Harn verlängert dagegen die Überlebenszeit derartiger gewaschener Bakterien. Der Verlust der Lebensfähigkeit der Enterokokken nach derartigen Zusätzen wird durch *Sulfanilamid* jedoch beschleunigt. *Sulfathiazol*, *Sulfamethylthiazol* u. *Disulon* sind bei 43° wirksamer als *Sulfanilamid*; verschied. Stämme waren verschied. empfindlich. (J. Urology 45. 240—48. Febr. 1941. Buffalo, Univ., School of Med., Childrens Hosp., Bacteriol. Labor. and Dep. of Pathol. and Bacteriol.)

JUNKMANN.

Raymond L. Libby und Austin L. Joyner, *Über die Wirkung von Sulfathiazol auf die Organismen der Colontyphoid-Dysenteriae-Gruppe*. *Sulfathiazol* ist in vitro-Verss. gegenüber Organismen der Colontyphoid-Dysenteriae-Gruppe (*Dysenteriae-Flexner-6*; *Typhoid-58*; *Paratyphoid-A 3*; *E Coli-122*) bedeutend wirksamer als *Sulfapyridin* oder *Sulfanilamid*. (J. infect. Diseases 67. 67—69. Juli/Aug. 1940. Pearl River, N. Y., Lederle Laborr.)

LYNEN.

S. Rosenberg und Norman M. Wall, *Die Behandlung der diffusen Peritonitis durch die direkte intraperitoneale Einführung von Sulfanilamid*. Nach allg. Erörterungen über die lokale u. resorptive Wirksamkeit von *Sulfanilamid* wird über eine größere Anzahl von Verss. an Ratten mit experimenteller, durch verschied. Erreger bedingter Peritonitis berichtet. Die Lokalbehandlung mit in die Bauchhöhle eingebrachtem *Sulfanilamid* scheint vor der Allgemeinbehandlung gewisse Vorzüge zu besitzen. 4 menschliche Peritonitisfälle, denen bei der Operation einige g *Sulfanilamid* in die Bauchhöhle gegeben wurden, verliefen zufriedenstellend. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 72. 568—78. März 1941. Pittsburgh, Pa., Surgical Service of Herbert Frankenstein and Montefiore Hosp., Isaak Kaufmann Found.)

JUNKMANN.

Frederick E. Emery, *Behandlung von Bartonella muris-Infektionen mit Sulfanilamid*. Ratten werden splenektomiert u. mit dem Blut einer akuten *Bartonella*-infektion erkrankten Ratte infiziert. Behandlung mit 2-mal täglich 50 mg *Sulfanilamid* intraperitoneal durch 5 Tage u. zusätzliche perorale Aufnahme von 20 mg je kg beeinflusste die Infektion nicht. Die Infektiosität des Spenderblutes wurde durch 10 Min. langes Stehen mit 1%ig. *Sulfanilamid*lsg. in NaCl-Lsg. mit Na-Citrat nicht beeinflusst. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 56—57. Mai 1940. Buffalo, N. Y., Univ., School of Med., Dep. of Physiol.)

JUNKMANN.

Burton Chance, *Eines Praktikers Erfahrungen mit Sulfanilamid*. Bericht über einige ophthalmolog. Fälle, die durch *Sulfanilamid*behandlung überraschend günstig beeinflusst wurden (veraltetes Trachom, therapieresistente Keratitis Uveitis, rezidivierende Glaskörperblutung, bullöse Keratitis). (Amer. J. Ophthalmol. [3] 23. 900—04. Aug. 1940. Philadelphia.)

JUNKMANN.

Harold H. Joy, *Sulfapyridin bei experimenteller Bacillus pyocyaneus-Infektion der Cornea*. Die am Kaninchenaug durch Impfung mit Pyocyaneuskulturen nach vorangehender Skarifikation auslösbare Infektion der Cornea wird durch prophylakt. oder therapeut. Anwendung von Sulfapyridin-Na um so günstiger beeinflusst, je eher die Behandlung einsetzt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**: 709—10. Nov. 1940. Syracuse. N. Y., Univ., Coll. of Med., Dep. of Ophthalmol.) JUNKMANN.

Phillips Thygeson, *Die Behandlung des Trachoms mit Sulfanilamid*. Bericht über 31 mit Sulfanilamid behandelte Trachomfälle, von denen 16 geheilt u. 11 gebessert wurden, während 4 unbeeinflusst blieben. Dosierung nach Möglichkeit bis zur Erzielung eines Blutspiegels von 5 mg-%. Sekundärinfektion wurde wenig beeinflusst. (Amer. J. Ophthalmol. [3] **23**: 679—85. Juni 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Ophthalmol. and Presbyterian Hosp., Inst. of Ophthalmol.) JUNKMANN.

K. W. Cosgrove, *Die lokale Anwendung von Sulfanilamid bei Trachom*. Durch lokale Anwendung von Sulfanilamid (4—6-maliges Eintropfen 0,8%ig. Lsg. am Tag) wurden dieselben Besserungen erzielt wie mit Allgemeinbehandlung mit Sulfanilamid (0,66—1,33 g pro Tag) oder durch kombinierte Lokal- u. Allgemeinbehandlung. Bei 206 Fällen wurden durch die Allgemeinbehandlung in 26 Fällen Nebenwirkungen ausgelöst, während die Lokalbehandlung anstandslos vertragen wurde. (Amer. J. Ophthalmol. [3] **23**: 911—13. Aug. 1940. Little Rock, Ark., Dep. of Public Welfare.) JUNKMANN.

Jean Flagg und Pierre Koenig, *Lokale Sulfamidtherapie in der Gynäkologie*. Die lokale Anwendung von Sulfthiazolstiften bei Metritis u. bei Adnexitzündungen ergab günstige Ergebnisse. Die Stifte enthielten 10% Cibazol. (Schweiz. med. Wschr. **71**: 220—22. 8/3. 1941. Genf, Polyclinique gynéc. et obstétricale.) WADEHN.

Herbert Winzeler, *Erfahrungen mit Cibazol in Geburtshilfe und Gynäkologie*. Der Eindruck, den die Vf. bei der Behandlung komplizierter Geburten mit Cibazol hatten, war so günstig, daß sie empfehlen, bei allen infektionsgefährdeten Geburten das Mittel möglichst frühzeitig anzuwenden. (Schweiz. med. Wschr. **71**: 217—20. 8/3. 1941. Winterthur, Geb.-gyn. Abt. des Kantospitales.) WADEHN.

A. Schnieper, *Lokale Chemotherapie durch Sulfamidpräparate im besonderen mit Cibazolsalbe*. Cibazolsalbe hat sich in den 124 Fällen, in denen sie benutzt wurde, als ein äußerst wirksames Mittel erwiesen, um lokale Infektionen mit Strepto- u. Staphylokokken zu bekämpfen. Über diesen Indikationskreis hinaus wurde sie mit Erfolg bei einer Reihe anderer infektiöser Hautkrankheiten angewendet. (Schweiz. med. Wschr. **71**: 222. 8/3. 1941. Lausanne, Univ., Clinique dermatologique.) WADEHN.

W. Brunner und E. Schlöpfer, *Die lokale Anwendung von Cibazol bei der Versorgung akzidenteller Wunden*. Es wird die überaus günstige Wrkg. des Cibazolborsäurepulvers auf den Heilungsverlauf bei einer Reihe schwerer Verletzungen geschildert. Trotz der hohen Konz., die das Cibazol in der Wunde erreicht u. die die Entw. auch schwer abzutötender Bakterien unterbindet, kam es zu keinen tox. Wirkungen auf die Zellen. Dieser Chemoprophylaxie dürfte auch in der Kriegschirurgie große Bedeutung zukommen. (Schweiz. med. Wschr. **71**: 213—17. 8/3. 1941. Zürich, Chirurg. Univ.-Klinik.) WADEHN.

Georg Hörmann, *Die Sulfonamidbehandlung der gonorrhöischen Frau in ihrer Beziehung zur Sterilität*. Es wird eine Reihe von Frauen, die eine Gonorrhöe durch Sulfonamidbehandlung mit Heilung überstanden hatten, nachuntersucht u. die Durchgängigkeit der Tuben, sofern nicht durch inzwischen eingetretene Gravidität erwiesen, röntgenolog. kontrolliert. Es ergibt sich, daß durch die Behandlung die Durchgängigkeit der Tuben nur so weit gesichert wird, als zum Beginn der Chemotherapie die Salpingitis in den ersten Anfangsstadien war. Gegenüber der früheren Behandlung bedeutet dieses Resultat einen Fortschritt. Die Notwendigkeit der Frühbehandlung der weiblichen Gonorrhöe wird unterstrichen. (Dtsch. med. Wschr. **67**: 260—63. 7/3. 1941. Kiel, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

Francisco Lana Martinez, *Neuartige Neo-Uliron- und Gono-Yatren-Simultanbehandlung der frischen akuten Gonorrhöe und einiger komplizierter Fälle*. Es wird eine kombinierte Behandlungsmeth. der Gonorrhöe mit intravenösen Vaccineinjektionen (Gono-Yatren), Neoulirontabletten u. Permanganatpülungen beschrieben, die in Form von 6 Tage dauernden Stößen 1—3-mal angewendet wird. Bei frischer männlicher Gonorrhöe wurden nach einem Stoß von 80 Fällen 72 geheilt, nach 2 Stößen weitere 6 u. nach 3 Stößen weitere 2. Die Behandlung erwies sich der nur mit Uliron durchgeführten Behandlung überlegen. Die Behandlung wurde in allen Fällen gut vertragen. Komplikationen traten nicht auf. Einige gonorrhöische Komplikationen, die ebenso behandelt wurden, heilten ebenfalls rasch. (Dtsch. med. Wschr. **67**: 266—68. 7/3. 1941. Saragossa, Spanien, Univ.) JUNKMANN.

J. Kimmig, *Der Einfluß der p-Aminobenzoesäure auf die gonocide Wirkung der Sulfonamide im Kulturversuch*. An Gonokokkenkulturen wird mit einer Reihe verschied. Sulfonamidpräp. die Hemmung der bakteriostat. Wrkg. der letzteren durch p-Aminobenzoesäure demonstriert. Ebenso wirksam wie p-Aminobenzoesäure war nur Novocain. Unwirksam waren: o- u. m-Aminobenzoesäure, Benzoesäure, Sulfanilsäure, 2-Aminopyridin-5-sulfosäure, p-Nitrobenzoesäure, p-Nitroanilin u. Glucosamin. Der Mechanismus der Wrkg. der p-Aminobenzoesäure wird erörtert, u. die Ausblicke, die sich aus diesen Beobachtungen für das Verständnis der Sulfonamidwrkg. ergeben, werden besprochen. (Klin. Wschr. 20. 235—37. 8/3. 1941. Kiel, Univ., Hautklinik.) ZIF. JUNKMANN.

* **T. Cunliffe Barnes**, *Der gleichzeitige Einfluß von schwerem Wasser und Adrenalin auf die Schlagfolge und den Aktionsstrom des ausgeschnittenen Herzohrs der Schildkröte*. D₂O vermindert Kontraktionsstärke, Schlagfrequenz u. Aktionsstrom des Frosch- u. Schildkrötenherzens. In manchen Fällen bleibt der Aktionsstrom noch einige Zeit nachweisbar. Adrenalin kann die Wrkg. von D₂O aufheben. D₂O verhindert die Adrenalinwrkg. nicht. (Amer. J. Physiol. 129. 664—71. 1/6. 1940. New Haven, Yale Univ., Osborn Zoological Labor.) ZIF.

R. Enger und H. Lampas, *Die Wirkung langfristiger Tyramininjektionen auf den Hund*. Zur Klärung der Frage, ob Tyramin an der Entstehung des blassen Hochdruckes des Menschen beteiligt ist, erhielten Hunde täglich subcutan u. intramuskulär während 2—2½ Jahren Tyramin bis zur Verträglichkeitsgrenze zugeführt. Bei täglicher Injektion von 3 g Tyramin traten akute Vergiftungserscheinungen, unter denen ein starkes Gesichtsoedem bes. auffällig war, auf. Bei zwei Tieren trat nach zwei Jahren deutliche Einschränkung der Konz.-Fähigkeit der Nieren ein. Der systol. Blutdruck war deutlich erhöht, während der diastol. Druck unbeeinflusst blieb. Für eine Funktionseinschränkung der Nieren sprach die Abnahme der Urochromausscheidung. Sonstiger Harnbefund, Blutbild u. Augenhintergrund zeigten keine pathol. Veränderungen. Im Harn wurde nach Zufuhr von Tyramin das Vielfache der n. Menge von tyraminähnlichen Substanzen ausgeschieden. Beim blassen Hochdruck des Menschen ist die Ausscheidung tyraminähnlicher Substanzen vermindert. Makroskop. waren keine größeren pathol. Befunde festzustellen. Histolog. wurden herdförmige Arteriosklerose u. Hyalinose der Nieren festgestellt, wie sie bei der malignen Sklerose des Menschen vorkommen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 171—200. 10/10. 1940. Frankfurt a. M., Medizin. Univ.-Klinik, u. Berlin, DRK-Augusta-Hospital.) ZIF.

Hans Schuh, *Neuere Erfahrungen mit dem Atmungs- und Kreislaufmittel Neospiran*. (Med. Klin. 36. 247. 1940. Berlin-Schöneberg, St. Norbert-Krankenhaus, Chirurg. Abt.) PFLÜCKE.

Roland Bürklen, *Prisol, ein neues Mittel zur Behandlung peripherer Zirkulationsstörungen*. Das von der Ciba hergestellte Prisol ist ein Benzylimidazol (vgl. HARTMANN u. ISLER, C. 1940. I. 1388). Klin. Beobachtungen. (Med. Klin. 36. 245—47. 1940. Wien, Krankenanstalt Rudolfstiftung, I. Med. Abt.) PFLÜCKE.

Raymond-Hamet, *Über die adrenalinolytischen Eigenschaften des Donaxins*. Die pressor. u. nierenengefäßverengernde Wrkg. des Adrenalins wird durch Donaxin oder β-Dimethylaminomethylindol abgeschwächt, aber nicht umgekehrt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1218—20. 1939.) ZIF.

G. Morin, *Über die adrenolytische Wirkung des Piperidomethyl-3-benzodioxans (933 F) am isolierten Kaninchendünndarm*. Die hemmende Wrkg. von Adrenalin auf den isolierten Kaninchendünndarm wird durch Piperidomethyl-3-benzodioxan (933 F) weder abgeschwächt noch unterdrückt oder umgekehrt. Die sympathicolyt. Wrkg. von 933 F erstreckt sich anscheinend nur auf die erregenden Adrenalinwirkungen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1267—69. 1939. Lyon, Faculté de médecine, Lab. de physiologie.) ZIF.

D. Bovet, J. Tréfouël, J. Sterne und H. Strickler, *Die Wirkung von Diäthylaminoäthoxy-2-diphenyl (1262 F) auf das künstlich erzeugte Herzflimmern*. (Vgl. C. 1940. I. 909.) Die beim Kaninchen durch Adrenalin, BaCl₂ oder Aconitin entstehende Übererregbarkeit, Extrasystolie u. ventrikuläre Tachykardie des Herzens werden durch Diäthylaminoäthoxy-2-diphenyl (1262 F) gehemmt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 29—31. 1939. Paris, Inst. Pasteur, Lab. de chimie thérapeutique.) ZIF.

George V. Leroy und John H. Speer, *Vergleich der coronargefäßweiternden Wirkung gewisser Alkylxanthine*. Die Natriumsalze von 1,3-Dimethyl-8-äthylxanthin, 1,3-Diäthylxanthin erhöhen den Coronardurchfluß beim narkotisierten Hund stärker als die Natriumsalze von Theophyllin u. Theobromin. Die Äthylendiaminverb. des Theophyllins ist doppelt so stark wirksam wie das Natriumsalz. Die Natriumacetatverb. des Theobromins wirkt etwa 5-mal stärker als das Natriumsalz. Die untersuchten Natriumsalze der Alkylxanthine erweitern die Coronargefäße weniger stark als Theophyllin-

äthylendiamin u. Theobrominnatriumacetat. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **69**. 45 bis 51. Mai 1940. Chicago, Northwestern Univ., Medical School, Dep. of Medicine.) ZIFP.

Norman H. Boyer und **Harold D. Green**, *Der Einfluß von Nitriten und Xanthenen auf den Coronardurchfluß und den Blutdruck narkotisierter Hunde*. Am narkotisierten Hund bewirkt intracoronare u. intravenöse Injektion von Nitriten (Natriumnitrit, Nitroglycerin) u. Xanthenen (Aminophyllin, Theamin) Erhöhung des diastol. Coronardurchflusses. — Der Coronardurchfluß wurde mit einem opt. registrierenden Strömungsmesser bestimmt. (Amer. Heart J. **21**. 199—214. Febr. 1941. Cleveland, O., Western Reserve Univ., School of Medicine, Dep. of Physiology.) ZIFP.

J. S. Chaikoff, *Wirksamkeit der Kombination von Ephedrin mit Pitressin als prä-narkotisches Mittel zur Aufrechterhaltung des Blutdrucks bei Spinalanästhesie*. Erfahrungsbericht. (Current Res. Anesth. Analges. **19**. 121—31. Mai/Juni 1940. Toronto, Can., Mount Sinai Hospital.) ZIFP.

Janet Travell, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Resorption von Alkaloiden im Magen*. Bei stark saurer Rk. werden Strychnin, Nicotin, Cocain, Atropin u. Physostigmin aus dem an Cardia u. Pylorus abgedundenen Hunde- u. Katzenmagen nicht resorbiert. Bei alkal. Rk. werden die Alkaloide jedoch resorbiert. Die Strychninresorption geschieht unter solchen Bedingungen von der Magenschleimhaut aus prakt. ebenso rasch wie vom subcutanen Bindegewebe. Die Resorptionsgeschwindigkeit des Strychnins ist im allg. abhängig vom pH u. der Gabengröße. Bei n. Tieren steigert Neutralisation des Magensaftes mit $NaHCO_3$ die perorale Strychnintoxizität um etwa ein Drittel. Zufuhr von HCl verändert die perorale minimale letale Strychnindosis nicht, verzögert aber den Ausbruch des Tetanus. Eine ähnliche Verzögerung wird beobachtet bei direkter Injektion von saurer Strychninlg. in eine Darmschlinge. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **69**. 21—33. Mai 1940. New York, Cornell Univ. Medical College, Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

William H. Crosby, *Die vasokonstriktorische Wirkung des Cocains*. Die vasokonstriktor. Wrkg. des Cocains an den Conjunctival- u. Ohrgefäßen des Kaninchens beruht nicht auf einer Potenzierung der gefäßverengernden Adrenalinwirkung. Cocain sensibilisiert die glatte Gefäßmuskulatur für ton. sympath. Impulse u. wirkt adrenalinartig auf die sympath. Receptoren der Muskelzelle. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **65**. 150—55. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., Labor. of Pharmacology.) ZIFP.

A. K. Reynolds, *Die pharmakologischen Wirkungen von Cularin*. Cularin, ein in Dicteria u. Corydalis vorkommendes Alkaloid, $C_{20}H_{23}O_4N$, ist wahrscheinlich ein Isochinolinderiv. mit einer N-Methylgruppe u. drei Methoxygruppen. Die aus Äther in groben Prismen krystallisierende freie Base schm. bei 115° . $[\alpha]_D^{25} = +285^\circ$. Das Hydrochlorid ist in wss. Lsg. lichtempfindlich u. färbt sich beim Stehen rasch goldgelb. Am Frosch bewirken 0,05—0,2 mg pro Gramm bei Injektion in den Lymphsack allg. Lähmung, Beschleunigung der Atmung u. Würgen. Nach 2 Stdn. tritt Erholung ein. Größere Gaben führen zu strychninähnlicher Steigerung der Reflextätigkeit. Zerstörung des Gehirns ist ohne Einfl. auf die Krämpfe. Durchschneidung des N. ischiadicus hebt die Krämpfe im versorgten Gebiet auf. Bei Mäusen (0,05—0,2 mg/g intraperitoneal) u. Kaninchen (10—150 mg/kg intravenös) erzeugt Cularin ähnliche Erscheinungen wie beim Frosch. Die Krampfwrkg. des Cularins ist etwa 10-mal geringer als die des Hydrastins. Der Blutzucker des Kaninchens wird durch Dosen von 20—100 mg pro Kilogramm nicht merklich beeinflusst. Eine 1 1000 ig. Cularinlg. wirkt an der Kaninchen-cornea etwa ebenso stark wie Papaverin, aber stärker als Hydrastin lokalnästhetisch. Am durchströmten Froschherzen werden durch Cularin 1: 10000 bis 1: 25000 Tonus u. Hubhöhe gesteigert. Höhere Konz. bewirken Bradykardie, period. Stillstand u. schließlich diastol. Stillstand. Die Herzwirkungen wurden durch Atropin nicht aufgehoben. Auf die durchströmten Froschgefäße waren Konz. von 1: 10000 bis 1: 200 ohne Einfl. Der Blutdruck des Kaninchens wurde durch intravenöse Gaben unter 15 mg/kg nicht verändert, durch Dosen von 25 mg/kg u. mehr vorübergehend gesenkt. Die depressor. Wrkg. beruht vorwiegend auf Herzwrkg. u. trat auch am Spinaltier u. nach Vorbehandlung mit Atropin u. Ergotoxin auf. Auf den isolierten Meerschweinchenuterus wirkte Cularin (1: 50000 u. 1: 25000) erregend u. tonussteigernd. Der isolierte Kaninchendünndarm (1: 50000 bis 1: 10000) wurde gehemmt, die Bronchialmuskulatur der durchströmten Meerschweinchenlunge nicht beeinflusst. Parenteral u. peroral zugeführtes Cularin konnte im Harn nicht nachgewiesen werden. Cularin zeigt ähnliche Wirkungen wie Papaverin u. Narkotin. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **69**. 112—16. Juni 1940. London, Can., Univ. of Western Ontario, Dep. of Pharmacol.) ZIFP.

George Fahr und **John La Due**, *Vorläufige Untersuchung über den therapeutischen Wert von Lanatosid C (Digilanid C)*. Tägliche Zufuhr therapeut. Dosen von Digilanid C während einer Dauer von 3 Monaten führt beim Hund zu keinen anatom. Veränderungen

des Herzmuskels. Bei Kranken mit Vorhofflimmern bewirkt intravenöse Injektion von Digilanid C innerhalb von 2—120 Min. Rückkehr der Herzstätigkeit zur Norm. Bei peroraler Zufuhr tritt dieselbe Wrkg. in 24—48 Stdn. ein. Bei n. Sinusrhythmus u. bei Vorhofflimmern beeinflußt Digilanid C die Herzinsuffizienz günstig. Supraventrikuläre paroxysmale Tachykardie u. Vorhofflattern werden durch Digilanid C beseitigt. In einigen Fällen von Vorhofflimmern mit Hyperthyreoidismus kehrte unter Digilanid C-Behandlung die n. Pulsfrequenz wieder. In einem Falle wurde innerhalb von 48 Stdn. der Venendruck von 22 cm auf 9 cm W. gesenkt. Digilanid C scheint nach klin. Erfahrungen weniger tox. zu sein als Zubereitungen aus Digitalis purpurea. (Amer. Heart J. 21. 133—50. Febr. 1941. Minneapolis, General Hospital and Univ. of Minnesota, Dep. of Medicine.) ZIPF.

K. H. Osterwald, *Zur Kreislaufwirkung von Oleanderglykosiden*. Am Hund mit spontaner Herzinsuffizienz wirken die Oleanderglykoside auf Herzleistung u. Coronargefäßdurchblutung ähnlich fördernd wie die Strophanthusglykoside. (Klin. Wschr. 20. 146—48. 8/2. 1941. Gießen, Univ., Pharmakol. Inst. u. Medizin. Nerven-Klinik.) ZIPF.

L. Doljanski und **R. S. Hoffman**, *Wachstumsförderung von Fibroblastenkolonien in vitro durch Extrakte ausgereifter Gewebe. Die Wirkung von Herzmuskelextrakten*. Extrakte aus ausgereiftem Herzgewebe steigern das Wachstum stärker als Extrakte aus wachsendem oder embryonalem Gewebe. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1246—49. 1939. Jerusalem, Univ. hébraïque, Service de pathologie expérimentale.) ZIPF.

* **L. J. Bussell**, *Die Beziehung des Atropins zu Adrenalin und das sympathische System*. An der künstlich mit arterialisiertem, adrenalinhaltigem Blut durchströmten Hundextremität wirkt Atropin gefäßerweiternd. Auch am nach GADDUM u. KWIA-TOWSKI durchströmten Kaninchenohr zeigt Atropin gegenüber Adrenalin antagonist. Wirkung. Die Wrkg. des pressor. Hypophysenhinterlappenhormons wird durch Atropin nicht beeinflußt. Im Blutdruckvers. an der Katze in Äthernarkose führt Atropin zu Senkung des Blutdrucks, Vermehrung des Darm- u. Milzvolmens. Die Kontraktion der Nickhaut der Katze durch Adrenalin oder durch Reizung des Halssympathicus, die Gefäßverengung im Kaninchenohr durch Reizung postganglionärer Sympathicusfasern u. die pressor. Wrkg. nach Reizung des thorakalen Sympathicus werden durch Atropin abgeschwächt. Hyoscin zeigt an allen Testobjekten nur geringe oder keine antagonist. Wrkg. gegenüber Adrenalin. Das dem Atropin chem. verwandte Cocain kann Adrenalinwirkungen sowohl steigern als auch abschwächen. Tropicocain wirkt gegenüber Adrenalin stark antagonistisch. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 128—39. Juni 1940. Oxford, Dep. of Pharmacology.) ZIPF.

J. W. Sutzman und **O. S. Orth**, *Untersuchungen über die Wirkungen von Methyladrenalin; Methadren*. Am Kaninchen in Nembutalnarkose wirkt Methadren bei intravenöser Injektion 25—30-mal schwächer pressor. als Adrenalin. Bei Hunden in Cyclopropan-, Äther- oder Vinethennarkose u. bei nicht narkotisierten Spinaltieren sind zur Erzielung derselben pressor. Wrkg. 30—50-mal höhere Dosen von Methadren als von Adrenalin erforderlich. Intravenöse Injektion von 0,5 mg/kg Methadren verursacht beim Hund in Äthernarkose keine u. in Cyclopropan- u. Chlf.-Narkose geringere Störungen der Herzstätigkeit als eine vergleichbare Adrenalinosis. An der isolierten durchströmten Meerschweinchenlunge u. am intakten Hund hebt Methadren in pressor. Gaben den Histaminbronchospasmus auf. Zur Verlängerung der lokalanästhet. Wrkg. v. 1—2⁰/₁₀g. Procainls. am Kaninchenauge ist der Zusatz von 20—40-mal mehr Methadren als Adrenalin erforderlich. Durch intravenöse Injektion von Methadren wird der Blutzucker weniger stark u. weniger lang erhöht als durch Adrenalin. Bei subcutaner Injektion wird der Blutzuckergeh. des Kaninchens durch Methadren etwa ebenso stark, aber von kürzerer Dauer, vermehrt. Die minimale letale Dosis (LD. 50) pro kg Ratte beträgt subcutan 105 mg, intraperitoneal 50 mg u. intravenös 5—6 mg. Für Kaninchen sind die entsprechenden Dosen 20—30 mg, 20—25 mg bzw. 2,5—3,75 mg. Für junge Hunde wurde die intravenöse LD. 50 mit 10—15 mg pro kg, für ausgewachsene Hunde mit 7,5 mg/kg bestimmt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 1—12. Mai 1940. Madison, Wisconsin Medical School, Dep. of Physiology.) ZIPF.

* **Arthur Grollman**, **T. R. Harrison** und **J. R. Williams jr.**, *Der Einfluß verschiedener Sterinderivate auf den Blutdruck der Ratte*. Bei Ratten von 180—250 g führt länger anhaltende Behandlung (8—60 Tage) mit in ölgiger Lsg. intramuskulär injiziertem Desoxycorticosteronacetat, Östradiolbenzoat, α -Östradioldipropionat, Testosteronpropionat u. Progesteron oder mit in wss.-alkoh. Suspension peroral zugeführtem Diäthylstilböstrol zu Blutdruckerhöhung. Nebennierenrindenextrakt ist unwirksam. Die blutdrucksteigernde Wrkg. läßt sich durch perorale Zufuhr von Nierenextrakten aufheben. Wahrscheinlich beruht die Hypertension in gewissen Fällen von CUSHINGScher

Krankheit oder mit adrenogenetalem Syndrom auf der Bldg. abnormer Sterinabkömmlinge. Die pressor. u. tox. Wrkg. von Desoxycorticosteron kann durch das natürlich vorkommende Nebennierenrindenhormon aufgehoben werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **69**. 149—55. Juni 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacology and Exp. Therapeutics.) ZIFF.

F. Gottdenker, *Kreislaufwirkungen des Giftes der indischen Cobraschlange (Naja Naja)*. Intravenöse Injektion von 6—9 γ /kg Cobragift bewirkt bei Katzen u. Kaninehen langanhaltende Blutdrucksteigerung, der gelegentlich eine depressor. Wrkg. vorausgeht. Durch die Injektion entsteht Tachyphylaxie, so daß eine zweite Dosis unwirksam bleibt. Am durchströmten Kaninchenohr erzeugt Cobragift Gefäßverengung. Die Coronargefäße des Hundeherzens werden im Vers. am Herzlungenpräp. für längere Zeit erweitert. Sowohl am Kaninchenohr, als auch am Herz-Lungenpräp. tritt Tachyphylaxie auf. Am Katzenherzen führt intravenöse Injektion von 9 γ /kg Cobragift zu Veränderungen des Elektrokardiogramms. Am Herzohrstreifen von Kaninehen u. Meerschweinchen u. an den Purkinjefasern des Hundeherzens tritt systol. Stillstand, aber keine Tachyphylaxie ein. Das isolierte Frosherz wird durch Cobragift in irreversible systol. Kontraktur versetzt. Das Elektrokardiogramm weist dabei Verschlechterung der Überleitung, Verkürzung der Systolendauer u. Veränderungen des QRS-Komplexes u. der T-Zacke auf. Bei Calciummangel in der Durchströmungsfläche wird der Herzmuskel gegen Cobragift weniger empfindlich; es kommt zu Herzstillstand ohne systol. Kontraktur. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **69**. 117—27. Juni 1940. Sao Paolo u. New York City.) ZIFF.

Michael S. Burman, *Klinische Erfahrungen mit einigen Curarepräparaten und Curare-Ersatzmitteln*. Bericht über klin. Erfahrungen mit Erythroidinhydrochlorid aus *Erythrina Americana* Mill, mit einem Extrakt aus *Erythrina Glauca*, mit Curare 324 (Extrakt aus *Strychnos toxifera*), Curare 332 (Extrakt aus *Strychnos Castelneana*) u. Curare 385 C. Erythroidinhydrochlorid war per os wirksam, zeigt aber anscheinend mehr hypnot. als curareähnliche Wirkung. Der Extrakt aus *Erythrina glauca* besitzt keine sichere Curarewirkung. Von den drei untersuchten Curarepräpp. war Curare 385 C am wirksamsten. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **69**. 143—48. Juni 1940. New York, The Hospital for Joint Diseases.) ZIFF.

J. Tisseuil, *Intraarterielle Injektionen von Chaulmoograöl bei der Leprabehandlung*. Intraarterielle Injektion von neutralem Chaulmoograöl wird gut vertragen u. scheint bei Lepra günstig zu wirken. (Int. J. Leprosy **8**. 465—66. Okt./Dez. 1940. Cayenne, Guayane Française.) ZIFF.

W. F. Owssjannikow, *Über die Behandlung von Schweißfüßen*. Schweißabsonderungen können durch Formalin (in 1—100 $\%$ ig. Lsg.), Talk, ZnO, H₃BO₃ usw. bekämpft werden, wobei diese Mittel aber weder unschädlich noch verlässlich sind. Vf. erzielte gute Ergebnisse mit Urotropin (0,5—1 g/Fuß). Bei 3-maliger Wiederholung der Behandlung (gesamte Urotropinmenge 3—4 g) wurde die Schweißabsonderung auf 1 $\frac{1}{2}$ —2 Monate unterbunden u. war danach wesentlich schwächer, so daß dann Urotropinmengen von nur 0,25—0,3 g zur erneuten Heilung genügten. Da bei der Zers. des Urotropins (CH₂)₆N₄ + 6 H₂O \rightleftharpoons 6 HCHO + 4 NH₃ 2 Stoffe entstehen, die von der Fußbekleidung an ihrer Verflüchtigung gehindert werden u. obige Rk. umkehrbar ist, wird ständig frisches Urotropin gebildet u. erneut zersetzt. Der eigentliche Heilstoff ist das HCHO, wobei seine gegenüber Formalin erhöhte Wrkg. vom Vf. auf seinen statu nascendi zurückgeführt wird. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitäts-wes.] **1940**. Nr. 6. 95—96.) POHL.

W. Rüther, *EKG-Veränderungen der Thalliumvergiftung durch Schädigung des Nervus vagus*. Bei einer Thalliumvergiftung mit schwerer Polyneuritis u. Vagusstörungen (Heiserkeit, Schluckstörungen) wurden Veränderungen des Elektrokardiogramms beobachtet, die auf eine tox. Schädigung des Vagus hinweisen. (Klin. Wschr. **20**. 247—49. 8/3. 1941. Düsseldorf, Medizin. Akademie, Medizin. Poliklinik.) ZIFF.

Rud. Stödtmeister, *Spätschäden der leukopoetischen Knochenmarksfunktion durch Benzol und Pyrimidon*. Beschreibung einer Patientin, die nach dem Überstehen einer Pyramidonagranulocytose im Lauf von 8 Jahren an mehreren Schüben von Agranulocytose erkrankte, ohne daß neuerlich Pyrimidon eingewirkt hätte. Der Befund wird dahin zu erklären versucht, daß entweder derartige Agranulocytosen recidivierend verlaufen, oder daß durch die einmalige Schädigung des Knochenmarks ein Zustand latenter Minderfunktion geschaffen werde, der dann auch durch andere als die prim. auslösende Ursachen wieder manifest werden könne. (Dtsch. med. Wschr. **67**. 263—65. 7/3. 1941. Heidelberg, Univ., Ludolf-Krehl-Klinik.) JUNKMANN.

Rudolf Manz, *Tod nach Einnahme von Optalidon bei chronischer Myokarditis*. Bericht über einen Todesfall bei einem 17-jährigen jungen Mann mit chron. Herzmuskel-

entzündung nach Einnahme von 15 Tabletten Optalidon. Der Tod wird auf das Zusammenwirken beider Schädigungen zurückgeführt. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **34**. 380—94. 11/3. 1941. Göttingen, Inst. f. gerichtl. Medizin u. Kriminalistik.) ZIFF.

Joachim Camerer, *Tödliche Sedormidvergiftung mit ausgedehnter Hirnpurpura und charakteristischen Hautflecken*. Beschreibung eines Falles von Hirnpurpura nach Sedormidvergiftung. Neben Kugelblutungen wurden vereinzelt Ringblutungen u. Blutungen in den VIRCHOW-ROBINSchen Raum festgestellt. Die bereits bekannten „hyalinen Thromben“ werden als Leichenerscheinung gedeutet. An der Haut waren eigenartige purpurrote Flecken nachweisbar, die vielleicht für Schlafmittelvergiftungen pathognomon. sind. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **34**. 370—76. 11/3. 1941. München, Gerichtl. medicin. Inst.) ZIFF.

Adolf Krebs, *Über die Toxizität der Thoriumemanation*. Vf. berichtet über Verss. zum Thema an 72 weißen Mäusen. Die Vers.-Tiere wurden in ThEm-haltiger Luft gehalten, die Kontrollen unter sonst sorgfältig gleichen Bedingungen in n. Luft. Die durchschnittliche Lebensdauer betrug in einer Luft mit 1750 mSt/ccm ThEm 5 Tage, mit 450 mSt/ccm 24 Tage. Die Toxizität der ThEm scheint etwas geringer zu sein als die der RaEm, doch ist auch für die ThEm die Toleranzdosis sehr klein u. unterhalb 70 mSt/ccm Konz. der Atemluft anzusetzen. (Naturwiss. **28**. 766—67. 6/12. 1940. Frankfurt a. M.) SCHAEFER.

Zweiling, *Unfälle durch Kohlenoxyd und deren Verhütung*. Sammelbericht über die Gefahren der CO-Vergiftung. Beschreibung prakt. Sicherheitsvorr. an Gasbrennern u. -öfen an Hand instruktiver Abbildungen. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. **49**. 123—24. 19/3. 1941. Duisburg.) GRIMME.

S. I. Schawzow, *Über die Möglichkeit der Vergiftung mit Antifreeze*. Beobachtete Fälle einer Vergiftung mit Antifreeze (Äthylenglykol?) bewogen Vf. zu einer Überprüfung seiner tox. Eigenschaften. Beim Einatmen der Dämpfe (0,26—0,44 mg/l) bei 25° 5 Tage während je 4—6 Stdn. wurden bei Kaninchen keine Vergiftungserscheinungen beobachtet, während beim Trinken der Fl. 20 g tödlich wirkten. Im Körper findet eine Oxydation zu Oxalsäure statt, die bes. auf die Nieren schädlichen Einfl. ausübt. Bei Vergiftungen helfen eine Hautreizung, O₂-Einatmung, Aderlaß (200 bis 400 cem) mit nachträglicher Verabreichung der gleichen Menge 15%ig. Glucose, ferner starker Tee u. Kaffee sowie Coffein-, Strychnin-, Lobelin- u. Campherspritzen. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] **1940**. Nr. 7. 126—27.) POHL.

S. I. Schawzow, *Sanitärer Schutz bei der Arbeit mit der „Äthylflüssigkeit“ und „Bleizenin“*. Die als Gegenklopfmittel in Mengen von 0,75—3 cem/kg dem Bzn. zugesetzte „Äthylfl.“ besteht vorwiegend aus dem stark tox. Tetraäthylblei, so daß sie als solche u. eventuell auch in Mischung mit Bzn. („Pb-Bzn.“) schädlichen Einfl. vor allem auf das zentrale Nervensyst. u. die Wachstumszentren des menschlichen Körpers ausübt. Es werden Arbeitsschutzmaßnahmen angeführt. Bei Vergiftungen helfen Spritzen von 20% Glucose + 10% Na₂S₂O₃, Luminal, Glycerinphosphorsäure u. Fichtennadelbäder. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] **1940**. Nr. 7. 52—55.) POHL.

Josef Kuchárik und Albert Telbisz, *Die Bedeutung der Senfgasoxydationsprodukte im Wirkungsmechanismus des Senfgases*. Dichlordiäthylsulfoxyd ist am Meerschweinchen bei percutaner u. intracutaner Injektion unwirksam. Dagegen zeigt Dichlordiäthylsulfen gleichstarke oder stärkere Wrkg. wie Dichlordiäthylsulfid. Senfgas wirkt wahrscheinlich erst nach Oxydation zum Sulfon. (Wiener Arch. inn. Med. **34**. 345—59. 15/2. 1941. Budapest, Königl. Ung. Páymány-Péter-Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Leon H. Levie, *Über die Wirkung von Senfgas bei Ratten*. In den ersten 5 Lebenstagen sind Ratten gegen die Einw. von Senfgas auf die Haut weitgehend unempfindlich. Das Empfindlichwerden der Haut für Senfgas geht parallel der Differenzierung der Talgdrüsen u. Nervenlemente. (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. **10**. 199—202. 1940. Delft, Physiol. Abt. des S. L. der Artillerie-Inrichtungen.) ZIFF.

Raphael Ed. Liesegang, *Fragen der Quarzstaubkrankheit (Silicose)*. Schriftumsbericht. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. **49**. 88—89. 26/2. 1941. Frankfurt a. M.) GRI.

R. Pluhar, *Die Verhütung der Silicose in Flachsglas-Sandbläsereien*. Angaben zur Selbstherst. geeigneter Schutzmaßnahmen, vor allem für kleinere Betriebe. (Diamant **63**. 59—64. 15/3. 1941. Berlin.) GRIMME.

[russ.] **N. N. Ssawitzki**, Sauerstofftherapie. Leningrad: Medgiz. 1940. (128 S.) 6,50 Rbl. Pathologie 1940. La pathologie des gaz de combat; les sulfamidés en thérapeutique; les plaies de guerre; les nouveaux vaccins et les nouveaux sérums. Bruxelles: Office international de documentation de médecine et pharmacie militaires. 1940. (283 S.) 89.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Salvatore Carboni, *Das Wasser der Quelle „Iscalavronis“ der Silbermine von Nurra (Sassari)*. In dem W. wurden, neben den allgemeineren Bestandteilen, 1,4 mg/l Cu, 75 mg/l Cd, 2,59 g/l Zn, 362 mg/Mn, 37 mg Ni u. 124 mg Co gefunden. Der hohe Geh. an Zn-Salzen erklärt die seit langem bekannte Heilw. k. g. des W. bei Augenleiden. (Ann. Chim. applicata 30. 547—54. Dez. 1940. Sassari, Ist. di Chim. Farmaceutica della Univ.)

EBERLE.

Italo Simon, *Über die Verwertung der sardinischen Digitalis in der Anlage der sardinischen Autarkiegesellschaft für officinelle Pflanzen*. Beschreibung einer Großanlage zur Trocknung u. Verarbeitung (zahlreiche Abb.). (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 23. 36—41. 15/2. 1941.)

GRIMME.

G. Lusignani, *Über die Herstellung von Jodeisenlebertran*. Nach exakten Verss. des Vf. führt die Vorschrift der F. U. V zu keinem einwandfreien Jodeisenlebertran. Während das Jod fast restlos gebunden wird, gehen nur Spuren von Fe in Lösung. (Boll. chim. farmac. 80. 57—58. 28/2. 1941. Parma.)

GRIMME.

Erich Herrmann, *Die zur Behandlung der Stuhlverstopfung angewandten Arzneistoffe*. Behandelt werden Gleit- u. Quellmittel, salin. Mittel, Spasmolytica, chem. wirkende Stoffe u. Synthetica. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 117—19. 125—27. 141—42. 5/3. 1941. Dresden.)

HOTZEL.

J. Schatz und **O. Loebich**, *Silberlegierungen für die Zahnheilkunde*. Übersicht. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 110—13. 31/1. 1941. Phorzheim, Deutsche Gold- u. Silberscheideanstalt, vorm. Roessler, Metallograph. Labor.)

KUBASCHEWSKI.

Knud Nilou, *Sterilisation von Tuben (hergestellt aus Zinn und verzinnem Blei)*. Die leeren oder mit Vaseline gefüllten Tuben wurden im Autoklaven bei 105—165° verschied. Zeiten lang nach den Vorschriften der Ph. Dan. 1933 erhitzt u. danach bei einigen Verss. je nach der Temp. $\frac{1}{2}$ —24 Stdn. getrocknet. Die Verss. ergaben keine Einbuße der Stärke der Tuben bei Erhitzung bis zu 140°, verzinneter Tuben auch bei 155—165° nicht, bei welcher Temp. aber Zinntuben versagten. Die verzinneten Tuben wurden auch auf freigelegtes Blei mittels einer essigsauren KJ-Lsg. geprüft. Bei sämtlichen Behandlungen zeigte sich ein Rückgang des Deckvermögens der Zinnschicht. Bei Autoklavierung u. Nachtrocknung bei höchstens 105° ist jedoch dieser Rückgang so geringfügig, daß diese Sterilisierungsmeth. für verzinnete Tuben angewendet werden kann. (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 16—23. Jan. 1941.)

E. MAYER.

O. Eichler, *Die Herstellung des Verbandpäckchens und die Bestimmung des Gehaltes an Bromchloroxychinolin*. Die Verwendung von Bromchloroxychinolin (I) an Stelle der entsprechenden Chlorverb. (Vioform) zum Imprägnieren der Mullkissen von Verbandpäckchen bringt einige Schwierigkeiten bei der Herst. mit sich, da I schwer lösl. u. von körniger Beschaffenheit ist. Vf. beschreibt 3 Herst.-Verff., bei denen I mit A., Glycerin u. eventuell einem Verdickungsmittel (Tylose) angerieben wird. Der Mull wird entweder in die Mischung getaucht oder hindurchgezogen oder die Mischung wird mit dem Mull völlig aufgesogen u. durchgeknetet. Letztere Meth. liefert die gleichmäßigste Ware. — Zur Geh.-Best. stehen 3 Methoden zur Verfügung: 1. 2—3 g des Mulls werden mit 135 ccm 0,5-n. alkoh. KOH im Soxhlet extrahiert, die Lsg. mit 4 Teilen W. verd. u. genau neutralisiert. Der Nd. wird bei 90° getrocknet u. gewogen. — 2. Photometr. Meth. nach FRESENIUS (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Heeressanitätswesens, Heft 106, 71). — 3. Meth. nach LAGEMANN (unveröffentlicht): 1 g Mull wird auf einem Trichter mit heißer 2,5%₁₀ KOH portionsweise unter Durchkneten ausgezogen u. in gleicher Weise mit 25 ccm heißer HNO₃ u. dann mit 25 ccm W. gewaschen. Die Auszüge fängt man in 10 ccm 0,1-n. AgNO₃ auf. Das Filtrat wird zur Klärung erhitzt u. nach dem Abkühlen mit KMnO₄ oxydiert. Nach Zugabe von FeSO₄ wird mit NH₄SCN titriert (1 ccm AgNO₃ = 0,014832 g I). — Vf. gibt prakt. Erläuterungen zu diesen Methoden. Der Meth. nach LAGEMANN ist der Vorzug zu geben. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 109—15, 121—24. 13/3. 1941. Breslau, Wehrkreissanitätspark VIII.)

HOTZEL.

A. I. Ssawatejew, *Tabletten zur raschen Herstellung der Lugolschen Lösung*. Da die übliche Herst. der LUGOLSchen Lsg. durch Auflsg. von J in KJ längere Zeit in Anspruch nimmt, das J beim Stehen verdampft u. ein fl. Reagens unhandlicher als ein festes ist, hat eine engl. Firma Tabletten herausgebracht, die, wie die Analyse des Vf. ergab, aus a) 0,14—0,15 g KJ + 0,013—0,015 g KJO₃ u. b) 0,025 g reiner Citronensäure bestehen. Sie werden nacheinander in 10 ccm dest. W. gelöst u. 5 ccm dest. W. zugegeben, wonach die Einfärbung epidemiolog. Präpp. nach GRAM ebenso wie beim Arbeiten mit der LUGOLSchen Lsg. erfolgt. Kontrollverss. des Vf. zeigten, daß bei der Benutzung der Tabletten a u. b oder obiger fester Reagenzien in den

genannten Mengen gleichgute Einfärbergebnisse wie mit der LUGOLschen Lsg. erzielt werden. (Лабораториял Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 9. 30. 1940. Moskau.)

J. D. Riedel-E. de Haën A.-G. (Erfinder: **Friedrich Boedecker** und **Heinrich Gruber**), Berlin, *Darstellung von neutralen, öllöslichen und sterilisierbaren organischen Wismutsalzen*, dad. gek., daß man aus den entsprechenden Diestern in bekannter Weise

$$\begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix} \rangle \text{CH} - \text{CH} \langle \begin{matrix} \text{COOR}_3 \\ \text{COOH} \end{matrix}$$
 durch Halbverseifung gewonnene Estersäuren der allg. nebenst. Formel, wobei R_1 u. R_2 niedrigmol. aliph. Reste, R_3 einen beliebigen aliph. Rest bedeuten, nach den für die Darst. neutraler Wismutsalze organ. Säuren üblichen Methoden in ihre neutralen Wismutsalze überführt. — 121,2 Gewichtsteile *Propylmethylcarbinmalonäthylestersäure* werden in 600 Vol.-Teilen n-Natronlauge gelöst. In diese Lsg. wird allmählich unter lebhaftem Rühren eine Wismutnitrat-Glycerinlg. eingetragen, welche vorher aus 97 Gew.-Teilen kryst. Wismutnitrat, 200 Glycerin u. 400 W. bereitet wurde. Das ölig abgeschiedene Rk.-Prod. wird in Bzl. aufgenommen, die benzol. Lsg. mehrmals mit W. geschüttelt u. über Na_2SO_4 getrocknet. Nach dem Abdunsten des Bzl. unter vermindertem Druck wird das neutrale, propylmethylcarbinmalonäthylestersäure Bi als dickes Öl erhalten. Es löst sich sehr leicht in organ. Lösungsmitteln u. in jedem Verhältnis in fetten Ölen. Bi-Geh. 25,7%. (D. R. P. 704 297 Kl. 12 o vom 27/8. 1936, ausg. 27/3. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Schering A. G. (Erfinder: **Rudolf Tschesche** und **Kurt Bohle**), Berlin, *p,p'-Diaminodiphenylsulfone* der Zus. $(\text{ROCH}_2)_2 \cdot \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N} : (\text{CH}_2\text{OR})_2$, worin R einen Alkylrest bedeutet, erhält man durch Rk. von *p,p'-Diaminodiphenylsulfon* (I) mit *Formaldehyd* (II) u. einem aliph. Alkohol, zweckmäßig bei gewöhnlicher Temperatur. — 100 g I werden mit 700 ccm 95%ig. A. u. 300 ccm 35%ig. II-Lsg. 10 Stdn. bei Raumtemp. geschüttelt. F. des Prod. 148—150°. — Aus I, II u. *Methanol* Prod. vom F. 140—145°. — *Heilmittel*. (D. R. P. 704 017 Kl. 12 q vom 9/4. 1939, ausg. 21/3. 1941.)

DONLE.

Schering A. G. (Erfinder: **Max Dohrn**, **Kurt Hamann** und **Heinz Hillemann**), Berlin, *Furanverbindungen der Pyrazolonreihe*. An Stelle der im Hauptpatent verwendeten Phenylhydrazine setzt man cycloaliph. Hydrazine, wie *Cyclohexylhydrazin* (I), *3-Methylcyclohexyl-*, *Menthyl-*, *Bornylhydrazin*, mit 2-(α -Furfuryl)-acylessigsäurederiv. u. die Prodd. können gleichfalls alkyliert werden. — Aus I u. 2-(α -Furfuryl)-acetyl-ester erhält man *1-Cyclohexyl-3-methyl-4-furfurylpyrazolon-5*, F. 142°; hieraus mit *Dimethylsulfat* *1-Cyclohexyl-2,3-dimethyl-4-furfurylpyrazolon-5*, F. 45—48°. (D. R. P. 703 678 Kl. 12p vom 1/3. 1939, ausg. 14/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 697 801; C. 1941. I. 800.)

DONLE.

Temmler-Werke Vereinigte Chemische Fabriken Hermann Temmler (Erfinder: **Friedrich Keil** und **Werner Dobke**), Berlin, *Herstellung löslicher Verbindungen der Curcumafarbstoffe*, dad. gek., daß man die schwer lösl. Metallverb. durch Zusatz der Alkali- oder Aminsalze der gleichen Farbstoffe in Lsg. bringt. — Beispiele: 200 ccm einer 5%ig. Curcuma-Gesamtfarbstoff-Natriumlsg. (I) werden mit einer Lsg. von 14 g FeSO_4 in 80 ccm W. gefällt, die zentrifugierte Fällung in 200 ccm I gelöst u. auf 300 ccm verdünnt. Ebenso kann die Silberverb. in I oder der entsprechenden Diäthylaminverb. gelöst oder nach dem Abdampfen des W. zu Tabletten verarbeitet werden. *Arzneimittel*. (D. R. P. 702 500 Kl. 30 h vom 11/2. 1937, ausg. 10/2. 1941.)

HOTZEL.

Fa. Johann A. Wülfing (Erfinder: **Ernst Sturm** und **Richard Fleischmann**), Berlin, *Metallsulfhydrilverbindungen aus Keratinabbauprodukten*. Man neutralisiert (bzw. macht schwach alk.) in Abänderung des Verf. des Hauptpatents unmittelbar das bei der Hydrolyse von Keratinen mit verd. HCl oder mit HCl u. proteolyt. Enzymen anfallende Hydrolysegemisch mit solchen bas. reagierenden Stoffen, die in A. lösl. Chloride bilden, wie *Dimethyl-*, *Diäthylamin-*, *Ca-*, *Sr-Hydroxyd* u. *Carbonat*, *Mg-Hydroxyd*, versetzt dann mit *Na-Hydrosulfit* bzw. *formaldehydsulfoxylsaurem Na*, gibt nach der Red. Schwermetallsalze bzw. -oxyde oder -hydroxyde zu u. fällt die Prodd. nach Filtrieren mit Alkohol. (D. R. P. 703 102 Kl. 12p vom 12/8. 1937, ausg. 28/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 662 648; C. 1938. II. 4355.)

DONLE.

Fa. Johann A. Wülfing (Erfinder: **Ernst Sturm** und **Richard Fleischmann**), Berlin, *Metallsulfhydrilverbindungen aus Keratinabbauprodukten*. Man verwendet in Abänderung des Verf. des Hauptpatents zur Neutralisation des die Abbauprod. enthaltenden Hydrolysegemisches Erdalkalihydroxyd oder -carbonat u. zur Red. an Stelle von Natriumhydrosulfit bzw. formaldehydsulfoxylsaurem Na die entsprechenden Erdalkali- bzw. Mg-Salze. Die Prodd. enthalten weniger anorgan. Salze beigemischt als

bei Verwendung der Na-Salze. (D. R. P. 703 103 Kl. 12p vom 22/1. 1938, ausg. 28/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 662 648; C. 1938. II. 4355.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Adenosin*. Wasserlösli. Salze der Hefeadenylsäure werden bei $pH = 4,5-7,3$ hydrolysiert (Temp.: 100—140°) u. das erhaltene Adenosin abgetrennt, z. B. mittels Pikrinsäure. Das *Adenosin* pikrat kann durch *Diäthylamin* zerlegt u. das entstehende pikrinsaure Diäthylamin durch Extraktion von Adenosin getrennt werden. — *Therapeut. Verwendung.* (Schwz. P. 210 682 vom 28/9. 1938, ausg. 16/10. 1940. F. P. 860 253 vom 14/9. 1939, ausg. 10/1. 1941. Schwz. Priorr. 16. u. 28/9. 1938.) DONLE.

Dr. Georg Henning Chem. pharm. Werk G. m. b. H., Berlin-Tempelhof, *Herstellung von Adenosinpolyphosphorsäuren oder ihren Salzen* durch Anlagerung von Phosphorsäureresten an *Adenosin* (I) unter der Einw. von Hefe, gegebenenfalls in der Ggw. von vergärbaren Zuckern, dad. gek., daß man 1. die Hefe in bereits vorgegorenem Zustande, zweckmäßig portionsweise, mit der I u. Phosphorsäurereste enthaltenden Rk.-Mischung zusammenbringt, das Gemisch nach erfolgter Phosphorylierung rasch zum Kochen bringt, rasch wieder abkühlt u. die nach dem Versetzen der Lsg. mit einer Erdalkaliverb. erhaltenen Salze abtrennt, 2. die erhaltenen Salze der Adenosinpolyphosphorsäuren mit Mineralsäure zers. u. aus der erhaltenen Lsg. die freien Säuren mit A. fällt. Als Phosphorsäurereste spendende Substanzen kommen anorgan. Phosphatpufferlsgg., Zuckerphosphorsäureester, wie NEUBERG-, ROBISON-, CORI-, EMBDEN-, HARDEN-, YOUNG-Ester, ferner Phosphoglycerinsäure u. Mischungen von organ. u. anorgan. Phosphat in Betracht. Die Hefe wird als frische Hefe, Trockenhefe, Hefeextrakt oder -plasmolysat verwendet. Man gewinnt prakt. nur Adenosintri- u. -polyphosphorsäuren in 75—100%_{ig}. Reinheit, frei von Adenosinmonophosphorsäure. — Die Prodd. haben *Kreislaufwirkung*. (D. R. P. 703 400 Kl. 12p vom 5/8. 1939, ausg. 7/3. 1941.) DONLE.

* **Schering Akt.-Ges.**, Berlin, *Herstellung von tertiären Alkoholen der Östronreihe*. Man läßt Acetylen oder Acetylenverb. auf Verbh. der Östronreihe, die im Cyclopentanring eine Ketogruppe enthalten, in Ggw. von Alkalimetallen (Na, Li) oder deren Verbh., wie Amide oder Alkoholate, einwirken. 1 g Follikelhormonacetat wird in 100 cem Ä. mit einem Überschuß an Natriumamid umgesetzt, u. dann wird C_2H_2 eingeleitet. Man erhält *Athinylidihydrofollikelhormon*. — In 250 cem fl. NH_3 löst man 7,5 g K u. gibt C_2H_2 zu bis zum Verschwinden der blauen Färbung, setzt dann langsam 3 g Östron, gelöst in Bzl. u. Ä., zu. Nach erfolgter Umsetzung zers. man mit W. u. Säure, äthert aus u. gewinnt aus dem Ä.-Extrakt *17-Äthinylöstradiol-3,17*, F. 142—144°. (Dän. P. 58 384 vom 23/11. 1936, ausg. 3/2. 1941. E. Prior. 22/11. 1935.) J. SCHMIDT.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *17-Ester der Dihydroöstrinreihe*. Zum Belg. P. 428 575; C. 1939. II. 687 ist nachzutragen: In 0,2 (Teile) *Östradiol* in 5 Dioxan leitet man 3,75 $COCl_2$. Nach einigen Stdn. wird im Vakuum eingedampft. Der Rückstand stellt *Östradiolmonochlorcarbonat* dar, das mit CH_3OH erwärmt, nach dem Verdünnen mit W. in *Östradiolmonomethylcarbonat*, F. 216,5—218°, übergeht u. sich als Nd. ausscheidet. In analoger Weise wird das *Östradiolmonoäthylcarbonat-17*, F. 171—172°, das *Östradioldiäthylcarbonat-16,17* u. *Östradioldiäthylaminodicarbonat* hergestellt. (Holl. P. 50 017 vom 8/6. 1938, ausg. 15/3. 1941. Schwz. Priorr. 27/9. 1937.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Ester des Östradiols* werden nach dem Verf. des Hauptpatents durch Behandeln von Östradiolestern mit alkal. reagierenden Mitteln in schonender Weise erhalten. Z. B. aus dem *Östradiol-3,17-diacetat* das *17-Monooacetat*, F. 215—216,5°, aus dem *Dicaprinat* das *17-Monocaprinat*, F. 112—112,5°, aus dem *Disobutylrat* das *17-Monoisobutylrat*, F. 183 bis 183,5°. (Schwz. PP. 211 255, 211 259 u. 211 261 vom 6/2. 1937, ausg. 18/11. 1940. Zus. zu Schwz. P. 206 034; C. 1940. I. 4045.) JÜRGENS.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, *Ketone der Cyclopentanohydrophenanthrenreihe*, aus Verbh., die dieses Ringsyst. aufweisen u. mindestens eine OH-Gruppe oder eine in eine solche Gruppe überführbare oder eine Ketogruppe besitzen, durch Oxydation in sehr konz. Eisessig, dad. gek., daß die Oxydation in Ggw. einer solchen Menge Essigsäureanhydrid vorgenommen wird, daß der Essigsäuretiter mindestens 100% beträgt. Man fügt z. B. zu 100 g *Cholestenon* in 5 l Eisessig kryst. u. 500 g Essigsäureanhydrid unter starkem Rühren bei 10° 14 cem Br in 100 cem Eisessig kryst. u. läßt 168 g CrO_3 in 400 cem Eisessig kryst. u. 50 cem W. zutropfen. Nach beendeter Oxydation zerstört man mit CH_3OH den Überschuß an CrO_3 , verdampft den größten Teil des Eisessigs im Vakuum u. entbromt mit 100 g Zn. Nach dem Aufarbeiten erhält man 60 g eines viscosen Prod., das ein Gemisch von Ketonen darstellt u. mit konz.

Ameisensäure ausgezogen wird. Hierbei verbleiben 25 g unverändertes Ausgangsmaterial ungelöst, während Progesteron u. Androstendion in Lsg. gehen, durch Vakuumdest. gereinigt u. durch fraktionierte Krystallisation voneinander getrennt werden. Dieselben Prodd. erhält man durch Oxydation von Cinchon in derselben Weise. (F. P. 860 492 vom 13/1. 1939, ausg. 16/1. 1941. D. Prior. 28/1. 1938.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Lactone der Cyclopentanopolihydrophenanthrenreihe durch Kondensation von Ketolen der Formel $R-CO-CH_2R'$, in denen R einen substituierten oder nicht substituierten Cyclopentanopolihydrophenanthrenrest u. R' eine substituierte OH-Gruppe bedeutet, mit einem Halogenfettsäurerest u. gegebenenfalls anschließende Veresterung u. Abspaltung von Wasser. Man bringt z. B. 600 (Teile) 3,21-Diacetoxyallopregnanon-20, F. 153—154°, in 5 Bzn. auf 300 Bromessigsäureäthylester u. 120 Zn zur Einw. u. erhitzt auf dem sd. W.-Bade während 2 Stdn., zers. mit Eis u. HCl verd. u. nimmt das Rk.-Prod. mit Ä. auf. Nach dem Aufarbeiten sublimiert man das Rk.-Prod. mit 6 Al_2O_3 bei 180° u. 0,01 mm, bis nichts mehr übergeht, chromatographiert in Bzn. mit Al_2O_3 u. teilt in mehrere Fraktionen durch Eluieren mit Bzn., Ä. u. Aceton. Die Fraktionen werden nach der Testmeth. von LEGAL geprüft u. die positiv reagierenden abgesondert u. durch Krystallisation aus Essigsäurehexan gereinigt. Kondensiert man z. B. Δ^5 -3,21-Diacetoxypregnenon-20, F. 170°, mit Bromessigsäureäthylester mit Zn, so

erhält man das Lacton der Δ^6 -3-Acetoxy-20,21-dioxynorcholensäure, F. 239°, nebenst. Formel I, das durch Abspalten von W. leicht in das ungesätt. Lacton übergeht. (F. P. 860 252 vom 14/9. 1939, ausg. 10/1. 1941. Schwz. Priorr. 15/9. 1938 u. 17/8. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Ozyketone der Androstanreihe und deren Ester. Nach dem Verf. des Hauptpatents wird ein 17-Monoester des Androstandiols-3,17 oder des Androstendiols, im letzteren Falle unter vorübergehendem Schutz der Doppelbindung mit Br, mit Oxydationsmitteln behandelt u. anschließend gegebenenfalls verseift. Man erhält durch Oxydation von Androstandiol-(3,17)-17-monopropionat Androstanol-17-on-3-propionat, F. 121—121,5°, aus Androstandiol-(3,17)-17-benzoat Androstanol-17-on-3-benzoat, F. 200—201°, aus Androstandiol-(3,17)-17-hexahydrobenzoat Androstanol-17-on-3-hexahydrobenzoat, F. 165—166°, aus Androstan-3-trans-17-trans-diol-17-n-valerianat Androstanol-17-on-3-valerianat, F. 102,5—103°, aus Androstandiol-(3,17)-17-n-butytrat Androstanol-17-on-3-n-butytrat in dimorphen Formen, F. 90,5—91° u. F. 100 bis 101°. Aus Androstan-3-trans-17-cis-diol-17-hexahydrobenzoat u. den analogen in 17-Stellung durch Essigsäure-, Propionsäure-, Buttersäure-, Valeriansäure-, Benzoesäurereste veresterten Verbb. die entsprechenden Ozyketone u. aus diesen durch Verseifen die freien Ketone. Analog aus 17-Äthylandrostandiol-(3,17) 17-Äthylandrostanol-17-on-3, F. 137°, aus $\Delta^{5,6}$ -Androstendiol-(3,17)-17-monobenzoat unter vorübergehendem Schutz der Kerndoppelbindung u. Enthalgieren im neutralen Medium $\Delta^{5,6}$ -Androstenol-17-on-3-benzoat, F. 180°, analog aus $\Delta^{5,6}$ -Androstendiol-(3,17)-17-monopropionat \rightarrow $\Delta^{5,6}$ -Androstenol-17-on-3-propionat, aus $\Delta^{5,6}$ -17-Androstendiol-(3,17)-17-monoacetat unter Verschiebung der Kerndoppelbindung $\Delta^{4,5}$ -Androstenol-17-on-3-acetat, F. 141°, aus $\Delta^{5,6}$ -Androstendiol-(3,17)-17-monobenzoat $\Delta^{4,5}$ -Androstenol-17-on-3-benzoat, F. 198—200°, aus $\Delta^{5,6}$ -Androstendiol-(3,17)-17-monopropionat $\Delta^{4,5}$ -Androstenol-17-on-3-propionat, F. 121 bis 123°, aus $\Delta^{5,6}$ -Androstendiol-(3,17)-17-n-valerianat $\Delta^{4,5}$ -Androstenol-17-on-3-n-valerianat, F. 109—111°, aus $\Delta^{5,6}$ -Androstendiol-(3,17)-17-isobutytrat $\Delta^{4,5}$ -Androstenol-17-on-3-isobutytrat, F. 134—136°, aus $\Delta^{5,6}$ -Androstendiol-(3,17)-17-n-butytrat $\Delta^{4,5}$ -Androstenol-17-on-3-n-butytrat, F. 111—113°. Aus $\Delta^{5,6}$ -17-Methylandrostandiol-3,17 $\Delta^{4,5}$ -17-Methylandrostenol-17-on-3, F. 161—162°, aus $\Delta^{5,6}$ -17-Äthylandrostandiol-3,17 $\Delta^{4,5}$ -17-Äthylandrostenol-17-on-3, F. 143°. (Schwz. PP. 210 757 u. 210 758 vom 23/7. 1935, ausg. 16/10. 1940, u. 210 759 vom 23/7. 1935, ausg. 1/11. 1940. Alle Zuss. zu Schwz. P. 208 080; C. 1940. II. 3763; Schwz. PP. 210 761—210 774 vom 18/6. 1935, ausg. 1/11. 1940. Alle Zuss. zu Schwz. PP. 208 082; C. 1940. II. 3763.) JÜRGENS.

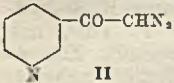
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Monoester der Androstanreihe erhält man nach dem Verf. des Hauptpatents durch Behandeln von Diestern des $\Delta^{5,6}$ -Androsten-3-trans-17-trans-diols mit hydrolyisierend wirkenden Mitteln. Z. B. aus $\Delta^{5,6}$ -Androsten-3-trans-17-trans-diol-3-formiat-17-acetat $\Delta^{5,6}$ -Androsten-3-trans-17-trans-diol-17-acetat, F. 148°, aus dem entsprechenden Diacetat das entsprechende 17-Monoacetat, F. 146—148°, aus dem Dipropionat das 17-Monopropionat, F. 153°, aus dem Diolisobutytrat das 17-Isobutytrat, aus dem Diol-n-butytrat das 17-n-Butytrat, aus dem Di-n-valerianat das 17-n-Valerianat, aus dem Androstan-3,17-dioldipropionat das ent-

sprechende 17-Monopropionat. (Schwz. PP. 210 723—210 729 vom 18/6. 1935, ausg. 16/10. 1940. Zuss. zu Schwz. P. 207 717; C. 1940. II. 3763.) JÜRGENS.

Chinoin Gyogyzer es Vegyeszeti Termekek Gyara R. T. (Dr. Kereszty et Dr. Wolf), Ofenpest, Ungarn, *Ketogruppenhaltige Abbauprodukte von Sterinen oder deren Derivaten*, wie z. B. von Cholestenon, durch Oxydation mit Luft oder Sauerstoff in Ggw. von Katalysatoren. (Belg. P. 435 098 vom 26/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. Ung. Prior. 28/6. 1938 u. 30/5. 1939.) JÜRGENS.

* **Poul Mortensen**, Hellerup, Dänemark, *Herstellung ölhaltiger Vitaminpräparate*. Man emulgiert Vitaminkonzentrate mit verseifbaren Fisch- oder Säugetierölen u. Mineralölen u. Wasser. Hierbei kann man zunächst auch die Vitaminkonzentrate mit den fetten Ölen u. W. u. getrennt das Mineralöl u. W. emulgieren u. dann beide Emulsionen innig miteinander vermischen. Die Resorbierbarkeit der Vitamine, bes. Vitamin A, wird so wesentlich erhöht. (Dän. P. 58 372 vom 18/8. 1939, ausg. 27/1. 1941.) J. SCHM.

Paul Baumgarten und **Alfred Dornow**, Berlin, *Diazoketone und Chlorketone der Pyridinreihe*. Pyridincarbonsäurechloride werden mit Diazomethan (I), gegebenenfalls unter nachträglicher Behandlung mit HCl, umgesetzt. — Aus Nicotinsäure u. Thionylchlorid bereitetes *Nicotinsäurechloridhydrochlorid* (III) wird in Äther aufgeschlämmt u. unter Eiskühlung u. Rühren zu einer äther. Lsg. von I hinzugegeben. Man rührt, bis keine N₂-Entw. mehr beobachtet wird, filtriert, vertreibt Ä. u. überschüssiges I. Der Rückstand ergibt ein *Diazoketon* (II) vom F. 74°. — Aus 2-Methylpyridin-3-carbonsäurechlorid ein *Diazoketon* vom F. 58—59°. — Aus Pyridin-4-carbonsäurechloridhydrochlorid ein *Diazoketon* vom F. 35—36°. — Wenn man eine Lsg. von I



nach u. nach in eine Suspension des Säurechlorids einträgt, so daß HCl stets im Überschuß bleibt, kann das Chlorketon als Hauptprod. erhalten werden. Als alleiniges Prod. entsteht es immer dann, wenn nachträglich das Rk.-Prod. mit HCl behandelt wird. — Zu in Ä. aufgeschlämmt III läßt man unter Eiskühlung u. Rühren eine äther. Lsg. von I zutropfen. Das Rk.-Gemisch wird mit HCl behandelt u. der Ä. vertreiben. *Hydrochlorid des 3-Pyridylchlormethylketons*, F. 256—258°. — Zwischenprod. für die *Herst. von Heilmitteln*. (D. R. P. 703 898 Kl. 12 p vom 30/7. 1938, ausg. 19/3. 1941.) DONLE.

Soc. des Produits Neosept, Frankreich, *Antiseptische Zahnbürste*, deren Borsten mit einer Silber- oder Borberb. imprägniert sind. — Beispiele: Man behandelt die Borsten mit einer 3—5%ig. Boraxlsg., dann mit einer ebenso starken AgNO₃-Lösung. — Oder man imprägniert die mit 5%ig. NaOH vorbehandelten Borsten mit einer Lsg. von 3 g Natriumtartrat u. 4 g AgNO₃ in 120 ccm Wasser. (F. P. 859 936 vom 7/6. 1939, ausg. 2/1. 1941.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Formkörpern aus Kunststoffen*, bes. von *Zahnprothesen* aus Benzylcellulose, Celluloseacetat, Polyvinylverb. oder Chlorkautschuk. Man erhitzt eine wss. Paste des in W. unlösl. bzw. nicht quellbaren Kunststoffs in Formen bis mindestens zur Erweichung des Kunststoffs. Die Teilchengröße beträgt z. B. zwischen 100 u. 200 µ; der W.-Geh. der Paste liegt z. B. zwischen 30 u. 40%. (Schwz. P. 210 918 vom 8/12. 1938, ausg. 1/11. 1940. D. Prior. 27/12. 1937.) FABEL.

Telegene Proprietary Ltd., übert. von: **Frederick Harper Campbell**, Melbourne, Australien, *Keimtötende Masse für Telephone*, bestehend aus 200 (Teilen) Chloramin-T, 100 Petrolatum u. 45 fl. Paraffin. (Can. P. 387 011 vom 28/5. 1938, ausg. 20/2. 1940. Neuseeland. Prior. 10/6. 1937.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Herstellung von Phosphorsäurehalogeniden von schwefelhaltigen aromatischen Aminoverbindungen*. Verb. der allg. Formel HN(R)C₆H₄XC₆H₄Y [R = H oder Alkyl, X = S, SO, SO₂ oder SO₂NH u. Y = NH₂, NH — Alkyl, N = Dialkyl, NH-Acyl, NO₂ oder SO₂NRR' (R' ebenfalls H oder Alkyl)] werden mit POCl₃ umgesetzt. Als Ausgangsstoffe dienen bes. Sulfanilderivate. 4-Aminobenzolsulfonilsulfanilsäuredimethylanilin gibt Cl₂PONHC₆H₄SO₂NHC₆H₄SO₂N(CH₃)₂, Sulfanilsäure-4-aminoanilid gibt Cl₂PONHC₆H₄SO₂NHC₆H₄NHPOCl₂, Sulfanilsäure-4-nitroanilid Cl₂PONHC₆H₄SO₂NHC₆H₄NO₂, 4,4'-Diaminodiphenylsulfid gibt Cl₂PONHC₆H₄SC₆H₄NHPOCl₂ u. 4,4'-Diaminodiphenylsulfoxyd gibt Cl₂PONHC₆H₄SO₂SC₆H₄NHPOCl₂. Die genannten Verb. spalten unter Einw. von Laugen HCl ab u. gehen in die entsprechenden Phosphorsäureverb. über, die stark baktericid wirken. (Dän. P. 58 264 vom 3/7. 1939, ausg. 23/12. 1940. D. Prior. 30/7. 1938.) J. SCHMIDT.

[russ.] B. A. Brodski, M. G. Wolpe, G. Ja. Kogan u. a., Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie. 2. umgearb. u. erg. Aufl. Leningrad: Medgiz. 1940. (532 S.) 15 Rbl.

G. Analyse. Laboratorium.

C. H. Butcher, *Meß- und Registrierinstrumente*. Kurze Beschreibung der Anwendung von Meß- u. Registrierapp. in der chem. Industrie. (Chem. Age **43**. 143—45. 28/9. 1940.) J. SCHMIDT.

B. P. Zitowitsch, *Über Mikrobüretten*. Zur Verwendung von Makrobüretten u. -pipetten bei der Mikroanalyse empfiehlt Vf., an diese eine entlang derselben verschiebbare, durchsichtige Celluloidplatte mit Mikroteilungen anzubringen. Auf diese Weise sind die Zwischenräume zwischen den Makroteilungen der üblichen Bürette bzw. Pipette ihrerseits unterteilt, wobei die Ablesung mit Hilfe eines Vergrößerungsglases erfolgt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **15**. Nr. 9. 27—28. 1940.) POHL.

G. Wagner, *Über Schmiermittel für Hähne und Schlitze*. Beschreibung von Kitten u. Schmiermitteln für Hähne, bes. für die Hochvakuumtechnik. Weiter wird eine neue Vorschrift zur Bereitung von Kautschukfett beschrieben u. die Löslichkeit von C_2H_4 in Kautschukfett untersucht. Obgleich diese merklich ist, kann sie doch bei analyt. Arbeiten unberücksichtigt bleiben. (Österr. Chemiker-Ztg. **43**. 229—35. 5/12. 1940. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) J. SCHMIDT.

A. E. L. Marsh, *Ein neuer Strömungsmesser für langsame Geschwindigkeiten*. Es wird ein Strömungsmesser beschrieben, der Gasströmungsgeschwindigkeiten von 1 bis 0,25 cm pro Min. zu messen gestattet. Ein durch eine Capillare tretender Gasstrom führt kleine Fl.-Mengen mit sich, die am Ende der Capillare in einen Differentialmanometerschenkel abgegeben werden, durch den sie im Kreislauf zurückfließen. Man kann das Instrument so einstellen, daß ein Fl.-Tropfen in die Capillare eintritt, wenn der vorhergehende am anderen Ende die Capillare verläßt. Die Zahl der durchgehenden Fl.-Tropfen pro Zeiteinheit bestimmt die durchgehende Gasmenge. Das Instrument ist von Viscositätseinflüssen der Gase unabhängig. (Trans. Faraday Soc. **36**. 626. Mai 1940. London, Dep. Chem. Techn. Imp. Coll. of Science and Technology.) WULFF.

B. U. Podljass, *Volumetrische Methode zur Messung der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten*. Das maßanalyt. Schnellverf. des Vf. zur Best. der Oberflächenspannung gründet sich auf der Tatsache, daß die Höchstmenge einer Fl., die in einer flachen Schale mit scharfem Rand Platz hat, von der Oberflächenspannung des Meniskus abhängt. Form u. Abmessungen der Schale sind belanglos, jedoch nimmt mit Vergrößerung der letzten der Best.-Fehler ab (bei den Vers. des Vf. betrug er bei einer Schale mit 51,8 mm Durchmesser u. 2,3 mm Tiefe 3%). Der Fl.-Spiegel muß waagrecht sein. Die Probe wird mit einer zur Vermeidung von Fl.-Aufwirbelungen in die Fl. ragenden Pipette langsam in die Schale eingegossen u. ihre Menge im Augenblick des Überfließens über den Rand der Schale an der 0,05-mm-Teilung der Pipette abgelesen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **15**. Nr. 9. 20—21. 1940. Dnjepropetrowsk, Med. Inst., Lehrstuhl f. allg. Chem.) POHL.

—, *Steiner-Viscosimeter*. Kurze Beschreibung eines Viscosimeters für nur 6 ccn Fl., bei dem die Viscosität durch die Ermittlung der Zeit für das Steigen einer Luftblase oder für das Fallen einer Kugel zwischen 2 Marken bestimmt wird. Meßbereich —35—160°, 0,1—1 000 000 Centipoises. Genauigkeit $\pm 3\%$ für techn. Ausführung u. $\pm 0,1\%$ für Forschungsausführung. (Chem. Age **43**. 142. 28/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Arthur Roberts, *Der Intervallselektor, eine Anordnung zur Untersuchung der zeitlichen Verteilung von Spannungsstößen*. Es wurde eine Anordnung zur Messung der zeitlichen Verteilung der Spannungsstöße eines Zählrohres entwickelt, die mit einem Vakuumrohr arbeitet. Der App. wird Intervallselektor genannt. Er gibt die Zahl der Zeitintervalle in einer beliebigen Verteilung an, deren Dauer kleiner oder gleich t ist, wobei t meßbar variiert werden kann. In der vorliegenden Ausführung kann t zwischen $4 \cdot 10^{-4}$ u. 0,3 Sek. liegen. Mit dem Instrument lassen sich die Eig. von Zählrohren untersuchen u. vergleichen. Das größte Auflösungsvermögen für kleine Zeitintervalle hat der alkoholgefüllte Zähler. Der Intervallselektor kann zur Unters. radioakt. Zerfallsprozesse mit Halbwertszeiten von 10^{-4} bis 1 Sek. benutzt werden. (Bull. Amer. phys. Soc. **15**. Nr. 1. 16. 5/2. 1940. Mass. Inst. of Technology.) RITSCHE.

Arthur Roberts, *Anwendung der Intervalltrennung bei der Messung kleiner Zerfallskonstanten*. Die Anwendung der Intervalltrennungsmethoden für die Messung kurzer Halbwertszeiten (10^{-7} bis 1 Sek.) wurde analysiert. Es wurden zwei Typen von Intervalltrennung verglichen. Der Intervalltrenner mit einfacher Verteilung (vgl. vorst. Ref.) ist am besten geeignet in den Fällen, wo die ursprüngliche u. die Tochterhalbwertszeit nicht unterscheidbar sind (α - α -, β - β -, γ - γ -Reihen). Die Koinzidenz-Intervalltrennungsmeth. ist für den Fall anwendbar, wo ursprüngliche u. Tochterhalbwertszeit unterscheidbar sind, vgl. ROTBLAT (C. **1940**. I. 2762) (α - β -, α - γ -, β - α -, β - γ -, γ - α -, γ - β -Reihen). Die letztere läßt sich auf kürzere Halbwertszeiten anwenden

u. gestattet die Best. der Reihenfolge der Strahlungsemissionen. Sie läßt sich nicht auf die Analyse der Verteilung einzelner Impulse anwenden. Gleichungen zur Best. der Halbwertszeiten für beide Typen von Intervalltrennverf. wurden aufgestellt. Die relative Empfindlichkeit der beiden Methoden wurde bestimmt. (Physic. Rev. [2] 57. 1069; Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 2. 21. 1940. Massachusetts Inst. Techn.) RITSCHL.

E. Brüche, *Vom Mikroskop zum Übermikroskop*. Ausgehend von den prinzipiellen Grenzen, die dem Aufslg.-Vermögen des Lichtmikroskops gesetzt sind, gibt Vf. eine Übersicht über den Beginn der Elektronenoptik sowie den Aufbau u. die Wrkg.-Weise der verschied. in Deutschland entwickelten Elektronenübermikroskope. An einigen übermkr. Aufnahmen werden die Anwendungsmöglichkeiten dieser Geräte gezeigt. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 7. 46—54. Febr. 1941. Berlin, Allg. Elektrizitäts-Gesellschaft, Forschungsinst.) HENNEBERG.

Manfred von Ardenne, *Eigenschaften und Ergebnisse des Universalelektronenmikroskops*. (Res. and Progr. 7. 13—17. Jan./Febr. 1941. — C. 1940. II. 798.) KLEVER.

Ernst Ruska, *Aufnahme von Elektronenbeugungsdiagrammen im Übermikroskop*. Im magnet. Übermikroskop kann man nach Ausbau des Polschuhsyst. aus der zweiten Abb.-Spule bei ausgeschalteten Spulenströmen das Beugungsdiagramm des Objektes auf dem Endbildschirm erhalten u. photograph. aufnehmen, bei eingeschalteten Spulenströmen dagegen eine Übersichtsaufnahme in etwa 1000-facher Vergrößerung erhalten (vgl. O'DANIEL u. RADZIEWSKI, C. 1940. II. 3446). Die für die Zeichenschärfe der Beugungsbilder wichtigen Daten des Übermikroskops werden angegeben u. die Qualität der Diagramme sowie zugehörige mkr. Übersichtsbilder u. hochvergrößerte Aufnahmen gezeigt. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 372—79. Siemens & Halske, Labor. f. Elektronenoptik.) HENNEBERG.

Robert C. Woods, *Neuzeitliche Röntgenaufnahmen*. Durch Verwendung von Pb-Folien, die an Stelle von Calciumwolframatkrustallschichten verwendet werden oder zwischen Objekt u. Film angebracht sind, während ein anderer Pb-Schirm die auf den Film folgende Calciumwolframat-schicht abschließt, wird die Belichtungszeit verkürzt u. das Röntgenbild klar gezeichnet. (Iron Age 146. Nr. 23. 35—39. 5/12. 1940.) HOCHSTEIN.

Richard S. Hunter, *Ein photoelektrisches Vielzweckreflektometer*. Das Gerät wurde entwickelt zur Messung der Rückstrahlung (apparent reflectance), des Glanzes (specular gloss) u. von Farbkennzahlen (trichromatic coefficients). Nach Besprechung der Definitionen u. Bezeichnungen wird auf die Vorzüge der verwendeten Sperrschichtzellen eingegangen. Die Nachteile lassen sich durch eine Gegenschaltung der Zellen über ein Nullgalvanometer ausschalten, wobei man die Lichtquelle ans Netz anschließen kann. Es werden die verschied. Typen der verwendbaren Sperrschichtphotozellen miteinander verglichen u. hinsichtlich Lage der spektralen u. physiol. Farbempfindlichkeit, Ermüdung u. Temp.-Abhängigkeit untersucht u. die WESTINGHOUSE Photozelle als geeignet ausgewählt, u. es wird eine eingehende Beschreibung der Konstruktion gegeben. Weiterhin wird die Eichung der Skalen, die Anlage von Korrektionskurven eingehend beschrieben u. in einer Tabelle eine Zusammenstellung der Anwendungsmöglichkeiten gegeben, die dann in einzelnen Abschnitten noch ausführlich besprochen werden. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 581—618. Nov. 1940. Washington.) WULF.

Josef Košťik, *Die chromatographische Adsorptionsmethode und ihre Anwendung in der analytischen und präparativen Chemie*. Umfassende Zusammenstellung von Arbeiten über Theorie u. Praxis der chromatograph. Adsorptionsanalyse. Die Methodik der Analyse, App.-Zeichnungen, Adsorbentien. Überblick über die angewandte Chromatographie in der organ. u. anorgan. Chemie, umfangreiche Literaturübersicht. (Časopis českého Lékárnictva 20. 227—35. 246—57. 31/12. 1940.) ROTTER.

H. Koelsch, *Richtigstellung einer Berechnungsformel in dem Buch von Robert Bunsen „Gasometrische Methoden“*. Die Formel für die Berechnung der Zus. eines aus 4 brennbaren Stoffen bestehenden Gasgemisches, die BUNSEN aus der Verbrennungsanalyse aufgestellt hat („Gasometr. Methoden“ [1877]. 64 ff.), wird richtiggestellt u. an Hand eines Beispiels (CO, H₂, CH₄ u. C₂H₄) die Richtigkeit der neuen Formel unter Beweis gestellt. (Z. analyt. Chem. 121. 84—86. 1941. München.) ECK.

P. W. Mosskalew, *Über die Bestimmung von freiem Nicotin in der Luft*. Nach dem durch BURSTEIN abgeänderten Verf. von KISSLING wird freies Nicotin in der Luft wie folgt bestimmt: Die Luft wird durch eine 1⁰/₁₀₀ig. H₂SO₄-Lsg. (120 l/Stde.) durchgesaugt, danach werden aus 500 ccm der Fl. nach Vorbehandlung mit CH₃COONa das Pyridin durch W.-Dampfdest. u. nach Zusatz eines Kalkmilchüberschusses das NH₃ durch 3-tägiges Stehen im Exsiccator über H₂SO₄ entfernt. Der Rest wird mit W.-Dampf dest. u. 11 Destillat in 2 Teilen mit 0,1-n. H₂SO₄ bei Ggw. von Methylrot titriert. Die Überprüfung des Verf. ergab, daß der Farbumschlag des Indicators

bei Verwendung von 1 ccm 0,2^o/_{ig}. Metylenrot + 0,1^o/_{ig}. Metylenblau (1:1) deutlicher ist. Die Verwendung von CH₃COONa führt bei der Pyridinabtrennung zu Nicotinverlusten; jedoch erzielt man gute Ergebnisse mit 0,05 ccm Eisessig/ccm Probe. Die bei der vorgeschlagenen NH₃-Entfernung beobachteten Nicotinverluste hingegen ließen sich durch kein verbessertes Verf. verringern. Bei der Nicotindest. genügt die Auffangung von 500 ccm Destillat. Es muß aber eine nicotinfreie Kontrollprobe in gleicher Weise behandelt u. dest. werden u. bes. bei der nicotinhaltigen Probe für gleichmäßigen Alkaliübergang ins Destillat, z. B. durch Einhaltung unveränderlicher Dest.-Stärken (bei 120 mm Hg.-Säule) gesorgt werden. In der Luft von Tabakfabriken beobachtete Vf. freies Nicotin nur, wenn der Tabak erwärmt wurde. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 9. 22—25. 1940. Rostow, Inst. f. gewerbl. Gesundheits-Techn. u. Arbeitshygiene, u. Tabakfabrik „Luxemburg“.) POHL.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

A. Schleicher, *Über die Empfindlichkeit chemischer Reaktionen*. I. Vf. schlägt vor, die qualitative Empfindlichkeit chem. Rkk. als Nachw.-Empfindlichkeit durch die *Verdünnungsgrenze* u. nicht, wie meist üblich, durch die Grenzkonz. anzugeben, da hiermit einfachere Werte erhalten werden, die auch mit der Größe wachsen. Es wären somit das Vol. in ccm, die erfaßte Menge in γ u. der Quotient beider ccm/γ . Es wird gezeigt, daß die Nachw.-Empfindlichkeit E_N nicht einem Minimalwert der Menge, sondern einem der beobachteten Intensität entspricht. Danach ist sie das diesem Intensitätsminimum entsprechende Mengenminimum bzw. Vol.-Maximum; E_N ist also aus v/γ_{min} bzw. v_{max}/γ zu berechnen. (Z. analyt. Chem. 121. 86—90. 1941. Aachen.) ECKSTEIN.

Hermann Druckrey und Rudolf Richter, *Zum Nachweis von Peroxyden mit Luminol*. Wie bekannt, dient die bei der Oxydation von o-Aminophthalsäurehydrazid (Luminol) in alkal. Lsg., bes. in Ggw. von Hämin als Katalysator auftretende violette Lumineszenz als spezif. Nachw. für Peroxyde. Auch für den Nachw. der intermediären Bldg. von Peroxyd einer pharmakol. wirkenden, leicht hydrolysierbaren Substanz, konnten Vf. diese Rk. mit positivem Erfolg anwenden. Bei Kontrollvers. mit verschied. Estern (Essigäther, Acetessigeste, Tributyrin, Erdnußöl u. a.), die in Ggw. von Luminol mit KOH verseift wurden, trat auch in Abwesenheit von Hämin anhaltende grüne Lumineszenz auf; ebenso war im Augenblick der Zugabe der in den Estern enthaltenen Säuren zu einer alkal. Luminollsg. grünliche Lumineszenz, die durch Hämin nicht verstärkt wurde, zu beobachten. Da auch bei der Rk. jeder anorgan. oder organ. Säure mit Alkali dieses grüne Luminolleuchten auftrat, die Neutralisationswärme von 13,7 kcal für die Anregung der Lumineszenz aber nicht ausreicht, muß ihre Ursache — in Übereinstimmung damit, daß die Lumineszenz in Abwesenheit von O₂ oder bei Zusatz von Red.-Mitteln ausblieb — in Oxydationsprozessen zu suchen sein. Bei weiteren Vers. zeigte sich eine anhaltende Lumineszenz beim Lösen von Alkalihydroxyd in luminolhaltigem W. u. beim Erhitzen einer alkal. Luminollösung. Auch hierzu war die Anwesenheit von O₂ erforderlich. Hiernach ist anzunehmen, daß beim Erwärmen in alkal. Lsg. eine Dehydrierung des Luminols durch Luftsauerstoff stattfindet, u. das hierbei gebildete Peroxyd die Lumineszenz auslöst. In Übereinstimmung hiermit trat bei der Dehydrierung von Glucose mit Luftsauerstoff bei Temp. über 20° bei Anwesenheit von Luminol kräftig grüne Lumineszenz auf, die in stärker alkal. Lsg. nach Zusatz von Hämin in violett übergang. Während Lactat, Bernsteinsäure u. Gelatine unter diesen Bedingungen nur schwache, Fumarsäure u. Glykokoll gar keine Lumineszenz erregten, gaben Asparaginsäure u. Glycerin, — letzteres bes. bei Zusatz von Hämin — eine kräftige Reaktion. Nach diesen Erfahrungen scheint das Luminol bei den beschriebenen Rkk. einmal als Substrat für eine Dehydrierung mit Luftsauerstoff, zum anderen, als chemilumineszierende Substanz unter der Einw. des bei der Dehydrierung gebildeten Peroxyds mitzuwirken. (Naturwiss. 29. 28—29. 10/1. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) STRÜBING.

A. Schleicher, *Über eine neue Fehlermöglichkeit bei der Schwefelsäurebestimmung als Bariumsulfat*. Vf. zeigt, daß die Filter, die zu quantitativen Bestimmungen von SO₄²⁻ dienen, BaCl₂ adsorptiv festhalten u. es auch bei reichlichem Waschen mit heißem W. nicht abgeben. Spült man jedoch die Filter vor der Verwendung im Trichter mit mäßig konz. HCl u. wäscht dann mit heißem W. aus, so ist die BaCl₂-Adsorption nicht zu befürchten. (Z. analyt. Chem. 121. 90—92. 1941. Aachen, Techn. Hochsch., u. Düren, C. Schleicher u. Schüll.) ECKSTEIN.

M. B. Schtschigol, *Zur quantitativen Bestimmung der Halogene*. (Vgl. C. 1933. II. 94.) Trennung des Cl von Br u. J auf Grund der Löslichkeit von AgCl in 0,5-n. NH₃-Lösung. 1. Best. von Cl bei Anwesenheit von Br oder J: Nach Best. des Gesamt-

halogengeh. werden 10 ccm der halogenhaltigen Lsg. in einen 100-ccm-Meßkolben gebracht, 50 ccm 1-n. NH_3 -Lsg. zugegeben, Br oder J mit AgNO_3 gefällt, die Lsg. bis zur Marke aufgefüllt, gut umgeschüttelt u. nach Filtration von 50 ccm der Lsg. 20 ccm 0,1-n. KJ-Lsg. zugegeben. AgJ fällt aus unter Zerstörung des $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ -Komplexes, während sich der Cl-Ge. durch Titration des in Lsg. bleibenden J' mit KMnO_4 bestimmen läßt. Die Löslichkeit von AgBr in NH_3 in Anwesenheit von $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ beträgt $1,5 \cdot 10^{-5}$ Mol. 2. Bei Ggw. von Br u. J wird J in schwach ammoniakal. Lsg. argentometr. mit Jodstärke als Indicator bestimmt, nachdem vorher freies Jod durch einen Tropfen KMnO_4 ausgeschieden wird. Zur Best. von Cl wird nach 1. verfahren. Das Br bestimmt sich aus der Differenz. Die Meth. gibt gute Resultate u. dauert 45—60 Minuten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 310—13. März 1940. Kiev, Med. Inst., Lehrstuhl f. anorgan. Chemie.) DERJUGIN.

M. M. Rainess, A. I. Krupkin und P. W. Rodsewitsch, *Dynamische Methode der Bestimmung von freien Halogenen*. Die gleichzeitige photoelektrocolorimetr. Best. von Cl_2 u. Br_2 mit o-Tolidin ist nicht möglich. Mit der Jod-Stärkekl. lassen sich Cl_2 -Konz. bis zu 0,1 mg $\text{Cl}_2/1$ l bestimmen. Größere Mengen Cl_2 u. Br_2 können auf Grund der Ausscheidung u. Colorimetrierung von J_2 aus KJ-Lsg. bestimmt werden. Diese Meth. läßt die stat. u. dynam. Analyse der Halogene zu; es können so 0,5—7 mg Cl_2 in 1 l Luft bestimmt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 135—38. Febr. 1940. Leningrad, Staatsinst. f. angew. Chemie.) DERJUGIN.

B. I. Ssoibelmann und F. Bressler, *Nachweis von Nitraten in Gegenwart von anderen den Nachweis störenden Anionen*. Zum Nachw. von NO_3' wird ein Reagens aus mit SO_3 gesätt. NH_3 -Lsg. empfohlen. 0,02 g des zu untersuchenden Salzes werden 2-mal mit diesem Reagens abgeraucht, in etwas W. gelöst, 0,05 g Ag_2SO_4 zugegeben u. eingedampft. Der Nachw. erfolgt dann mit Diphenylamin. Es lassen sich so noch 1 Teil NO_3' neben 100 Teilen NO_2' nachweisen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 359—60. März 1940. Winnitz, Med. Inst., Lehrstuhl f. allg. Ch.) DERJUGIN.

M. W. Gapschenko, *Mikrochemischer Nachweis von Caesium*. Bei Einw. von Na_2HPO_4 auf Ni'' bildet sich ein amorpher Nd.; in Anwesenheit von Cs u. Rb geht der amorphe Nd. allmählich in farblose, tetraedr. Krystalle über; störend wirkt NH_4Cl u. Li. Da Rb erst von einer Konz. von 0,1% an wirkt, Cs aber schon bei 0,01%, kann diese Rk. zum Nachw. von Cs neben Rb dienen, falls die Konz. von Rb $> 0,1\%$. Die Empfindlichkeit ist 0,1 γ Cs in einem Mikrotropfen, bzw. 1 γ Rb. Die Krystallgröße ist für Cs: 60—70 μ , für Rb 30—40 μ . Der krystallin. Nd. von NiCsPO_4 bzw. NiRbPO_4 ist lösl. in Essigsäure. Es läßt sich so auch Rb in nicht zu verd. Lsgg. nachweisen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1264—66. 1940. Odessa, Staats-univ., Lehrstuhl f. analyt. Chem.) DERJUGIN.

W. Je. Kuteinikow, *Methode zur Bestimmung geringer Mengen dreiwertigen Chroms in Chromsäure*. 25 ccm Lsg. von 3- u. 6-wertigem Cr wird auf 100 ccm mit W. aufgefüllt u. mit 20%/ig. KOH u. H_2SO_4 (1:4) mit Kongorot neutralisiert. Zur neutralen Lsg. gießt man nacheinander: 5—10 Tropfen H_2SO_4 , 2—3 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. 20—30 ccm 10%/ig. sek. Na-Phosphatlösung. Dann wird bis zur vollständigen Koagulation gekocht. Der grüne Nd. von Cr-Phosphat wird filtriert, gewaschen, in H_2SO_4 gelöst u. das Cr nach Oxydation mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ titrimetr. bestimmt. Dauer der Best.: 1—1½ Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 305—06. März 1940.) DERJUGIN.

Rubens Salomé Pereira, *Neue photometrische Methode für die Bestimmung von Eisen*. Die beschriebene Meth. zum Nachw. geringer Mengen Fe, bes. in biol. Material, beruht auf der Farbkr. mit Protocatechusäure, die sowohl mit Fe'' als auch mit Fe''' in alkal. Lsg. Rotfärbung, in saurer Lsg. dagegen nur mit Fe''' eine Färbung (blaugrün) ergibt. — Die Farbe ist stark abhängig vom pH-Wert; sie geht zwischen $\text{pH} = 2,85$ —8,5 von blaugrün, blau, violett nach rot über u. wird bei höheren pH -Werten zerstört. Zwecks Veraschung wird die Analysesubstanz mit 1 ccm 2-n. H_2SO_4 bis zum Auftreten von Dämpfen erwärmt, mit 1 ccm HNO_3 - HClO_4 -Mischung (3:1) versetzt u. schwach erhitzt, bis HClO_4 -Dämpfe aufsteigen. Ist die Lsg. nicht klar, so wird bis zur vollständigen Oxydation weiter mit 0,5 ccm Säuregemisch versetzt u. erhitzt, bis die HClO_4 u. der Hauptteil der H_2SO_4 entfernt sind. Nach Zufügen von 1 ccm W. wird schwach erhitzt, abgekühlt, ein bisweilen auftretender Nd. von CaSO_4 durch Filtration entfernt, 1 ccm 10%/ig. Ammonicitratlsg., 0,05—0,2 ccm Reagens A (1 g Protocatechusäure in 100 ccm A.) u. tropfenweise Reagens B (1 Teil n- NH_4OH u. 4 Teile n- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) bis zum Auftreten der Rotfärbung zugefügt. Nach Verdünnung der klaren Lsg. auf ein bestimmtes Vol. wird nach 10—40 Min. unter Anwendung einer ebenso behandelten Blindprobe bei Zimmertemp. mit ZEISS-PULFRICH-Photometer u. Filter S-50 photometriert. Die Dicke der Zelle ist günstigenfalls so zu wählen, daß die Extinktion zwischen 0,15 u. 0,8 liegt. — Die zugesetzte Ammonicitratlsg. verhindert

die Fällung von Ca-Phosphat. Die Bldg. von $MgNH_4PO_4$ findet unter den gegebenen Bedingungen nicht statt. Cu in Konz. unter 0,8 mg/100 cem ist ohne störenden Einfl. auf die Farbe. Ein Überschuß von Reagens A ist zu vermeiden. Im Höchstfall werden 0,2 cem Reagens auf 5 cem Endvol. angewendet. Diese Menge genügt zur Entw. der maximalen Färbung einer Lsg., die 4 mg Fe/100 cem Lsg. enthält. — Befriedigende Resultate, die auch gut mit den nach der Permanganatmeth. erhaltenen übereinstimmen, wurden bei Analysen von Bohnen u. Blut erhalten. (J. biol. Chemistry 137. 417—28. Jan. 1941. São Paulo, Brazil.)

STRÜBING.

Wolfgang Seith und Wilhelm von dem Esche, *Über die polarographische Bestimmung der Spurenelemente im Zink*. In dem angegebenen Verf. beträgt die Nachweisbarkeitsgrenze in Reinzink für Pb u. Cd 0,001 ($\frac{1}{1000}$), Bi 0,005, Tl 0,003, Sn 0,0015. Eine eindeutige Trennung von Tl-Cd ist nicht möglich. Da auch Sn u. Pb gleiche Normalpotentiale haben, muß das Sn entfernt werden, was durch Eindampfen einer HCl-haltigen Lsg. von Sn^{4+} geschehen kann. Sollen Cu-haltige Zn-Legierungen polarograph. untersucht werden, so muß das Cu entweder aus der Lsg. entfernt, oder die Cu-Welle kompensiert werden. (Z. Metallkunde 33. 81—83. 1941. Münster i. W.)

BOMMER.

N. A. Tananajew und W. N. Podtschainowa, *Tüpfelnachweis des Kupferions*. Zum Tüpfelnachw. von Cu als CuS eignet sich bes. das CdS als Fällungsmittel nach der Rk.-Gleichung: $CdS + Cu^{++} \rightleftharpoons Cd^{++} + CuS$. Da das Löslichkeitsprod. von CdS $L_{PDS} = 5 \cdot 10^{-29}$, wird Ni nicht gefällt ($L_{PNS} = 1,4 \cdot 10^{-24}$). Jedoch stört Bi, Ag u. Hg. Es lassen sich so noch 0,5 mg Cu/1 l neben Ni u. neben Bi, Hg u. Ag noch 10 mg Cu/1 l nachweisen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 168—69. Febr. 1940. Swerdlowsk, Ural-Ind.-Inst., analyt. Labor.)

DERJUGIN.

I. M. Korenman und A. I. Anfilow, *Fraktionierte Flotationsreaktion auf Kupfer*. Zum Nachw. von Cu neben anderen Metallen mit K-Xanthogenat soll folgendermaßen verfahren werden: zu 3—5 cem der zu untersuchenden Lsg. wird konz. NH_4OH bis zu schwachem Geruch nach NH_3 zugegeben, dann einige Körnchen K-Xanthogenat, geschüttelt, 1—2 cem Ä. u. von neuem geschüttelt. Das Auftreten eines gelben Nd. oder einer gelben Trübung zeigt die Anwesenheit von Cu an. Dies beruht auf der merklichen Löslichkeit von Cu-Xanthogenat in Ä. gegenüber den Xanthogenaten anderer in Ä. unlösl. Metalle. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1262—63. 1940. Gorki-Staatsuniv., Lehrstuhl f. analyt. Chem.)

DERJUGIN.

M. S. Aschkinasi und R. S. Tripolskaja, *Spektralanalyse von Bronzen auf Mangan, Zink und Eisen*. Über die Best. von 0,2—1 ($\frac{1}{100}$) Mn, 0,2—2,3 Zn u. 0,05 bis 0,8 Fe. Zur Best. der Intensität der erhaltenen Linien wird durch das Negativ hindurch ein Se-Photoclement bestrahlt u. der Ausschlag eines Galvanometers gemessen. Der Logarithmus des Verhältnisses der Abweichung des Ausschlages der Linien des Standard- u. des Probenmaterials gibt dann das Verhältnis der Intensitäten zueinander an. Der größte beobachtete Fehler betrug 7%. Abb. u. Beschreibung der notwendigen Apparatur. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 179—82. Febr. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Physik.-chem. Inst.)

DERJUGIN.

A. Okáč, *Organische Reagenzien in der analytischen Chemie (Pt. Ir)*. (Vgl. C. 1940. I. 1712.) Auf Grund der Literatur werden die für Nachw. u. Best. von Pt u. Ir verwendbaren organ. Reagenzien besprochen. (Chem. Obzor 16. 27—28. 28/2. 1941. Brünn, Tschech. Univ., Inst. f. analyt. Chemie.)

ROTTER.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

T. E. Rawlins und W. N. Takahashi, *Praktische Paraffineinbettungsvorschriften für pflanzliche Gewebe*. M e t h. A. 48 Stdn. fixieren, 6 Stdn. wässern, erhitzen in 100 cem 1 cem alkoh. 10%ig. Thymollsg. enthaltendem 10%ig. Glycerin, Gesamtwasser verdampfen, darauf in n. Butylalkohol + Glycerin (1:3) 24 Stdn. lang liegen lassen, darauf in gleicher Weise behandeln mit gleichem Gemisch (3:1), schließlich 24 Stdn. in reinem n. Butylalkohol. Wiederholt unter Wechsellern der Schale mit Butylalkohol 24 Stdn. ausziehen, mit geschmolzenem Paraffin erwärmen, Paraffin mehrmals erneuern, schließlich darin einbetten. — M e t h. B. Zunächst wird wie bei A gearbeitet, nach der Behandlung mit Butylalkohol erwärmt man mit Butylalkohol + Cedernöl (3:1) bis zur vollständigen Entfernung des Alkohols, je 24 Stdn. erwärmen mit Paraffinlsg. in Cedernöl 25—50—75%ig, dann zweimal je 24 Stdn. mit Paraffin, endlich 6 Tage mit Paraffin u. einbetten. (Stain Technol. 16. 7—8. Jan. 1941. Berkeley, Cal.)

GRIMME.

H. E. Warmke, *Sektionsfärbemethode für die Pflanzenzycologie*. Wurzelspitzen werden mit Chromsäure gehärtet, gewaschen, entwässert, in Paraffin eingebettet u. transversal geschnitten. Man färbt nach TOMASI, hydrolysiert 45 Min. lang, wässert 10 Min. zwischen der Fuchsinfärbung u. der Sulfitbehandlung. Nach dem Entwässern

wird in Canadabalsam eingebettet. (Stain Technol. 16. 9—12. Jan. 1941. Cold Spring Harbor, N. Y.) GRIMME.

James C. Bates, *Methode zur Herstellung haltbarer Präparate von entfarbten ganzen Blättern*. Die Blätter werden in geeignetem Weithalsglas nach der Meth. des Vf. entfärbt (Behandeln mit Chloralhydrat, darauf mit KClO_3 u. HNO_3), nach dem Wässern mit A. entwässert, darauf folgt eine Behandlung mit Phenolxylo (1 + 3) u. zweimaliges Waschen mit reinem Xylol. Nach der Klärung legt man das Blatt in eine flache Schale mit Xylol, schneidet die gewünschten Präpp. heraus u. bettet sie in „Hyrax“. (Stain Technol. 16. 38. Jan. 1941. Manhattan, Kans.) GRIMME.

W. A. Hefter, *Chenopodiumöl als Ersatz von Bergamottöl und Xylol*. Zur Aufhellung von morpholog. Präpp. bei ihrer Unters. wird Bergamott- oder Nelkenöl bzw. Xylol benutzt. Als Ersatz schlägt Vf. Oleum Chenopodii vor, das sich bei gefärbten u. ungefärbten Präpp. gut bewährt hat. Letztere werden mit W. gewaschen, 12—24 Stdn. in A. bei 75° gehalten, auf 3 Stdn. in 96%ig. A. gelegt, mit Filterpapier leicht abgetrocknet u. auf 24 Stdn. in Chenopodiumöl getaucht. Gegenüber Xylol hat letzteres den Vorteil, daß kein absol. A. benötigt wird u. eine Übertrocknung des Präp. nicht eintreten kann. Als Nachteil wird der unangenehme Geruch des Öles hervorgehoben. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 9. 15. 1940. Moskau, Trop. Inst.) POHL.

B. B. Hillary, *Verwendungen der Feulgen-Reaktion in der Cytologie*. II. *Neue Techniken und spezielle Anwendungen*. (I. vgl. C. 1940. II. 2062.) Antheren, Wurzelspitzen u. dgl. werden in toto fixiert u. gefärbt u. dann in Quetschpräpp. beobachtet. Die FEULGEN-Färbung färbt nur das Chromonema, nicht aber die Matrix der Chromosomen. Bes. klare Bilder werden bei Anwendung der FEULGEN-Färbung nach der Trypsin-Lanthanbehandlung (CASPERSON) erzielt. Es wurden u. a. klare Abb. zum Spiralbau der Chromosomen gegeben. (Bot. Gaz. 102. 225—35. Dez. 1940. Toronto, Univ., Dep. of Bot.) LINSER.

R. D. Lillie, *Romanowsky-Färbung mit gepufferten Lösungen*. III. *Ausdehnung der Methode auf Romanowskyfarben allgemein*. Lsgg. von 0,3 g/100 ccm von Eosin- u. Thiazinfarbstoffen in einer Mischung gleicher Teile Glycerin u. Methylalkohol geben gute Farbstoffe, wenn sie mit Citronensäure u. Na-Phosphat gepuffert sind. Eine Vorfärbung mit Hämatoxylinalaun macht sie geeignet zur Kernfärbung. (Stain Technol. 16. 1—6. Jan. 1941. Washington, D. C.) GRIMME.

R. A. Golfand, *Die Formolgelatinierungsreaktion*. Die physikal.-chem. Vorgänge bei krankhaften Körperabsonderungen, die als Koll. beim Zusatz eines Destabilisators in die Gelform übergehen, können an Hand folgender Formolgelatinierungsreaktion vorausgesagt werden: 1 ccm Probe wird zentrifugiert, mit 0,25 ccm Formalin versetzt, geschüttelt, 4 Min. bei Raumtemp. stehen gelassen u. die Viscosität der Fl. im HESS-Viscosimeter bestimmt. Die Unters. verschied. Absonderungsarten ergab, daß die Viscosität der nach obigem destabilisierten Koll. proportional dem Anstieg der Globulinfraction anwächst, so daß die Rk. an Stelle der komplizierten unmittelbaren *Eiweißbest.* benutzt werden kann. Absonderungen, die innerhalb von 1—5 Min. nach dem Formalinzusatz vollständig gelatinieren, hatten auch den geringsten Eiweißkoeffizienten. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 9. 16—17. 1940. Jalta, klimatolog. u. klimatherapeut. Inst.) POHL.

H. F. Drury, *Amylacetat als Aufhellungsmittel für Embryonenmaterial*. Amylacetat ist lösl. in 95%ig. A. u. heißem Paraffin u. wirkt nicht härtend auf mkr. Präparate. Seine aufhellende Wrkg. macht es vor allem für die Unters. von Froschembryonen u. jungen Kaulquappen geeignet. Die Meth. verläuft wie folgt: $\frac{3}{4}$ —1 Stde. in 95%ig. A., 24 Stdn. in Amylacetat, auswaschen mit Toluol, dreimal je 15 Min. mit Paraffin erhitzen, dann einbetten. (Stain Technol. 16. 21—22. Jan. 1941.) GRIMME.

Clarence W. Nichols jr., *Mitteilung über die Verwendung von synthetischem Glycerin (Shell) zum Aufhellen von ganzen Embryonen*. Die Embryonen werden 1—2 Tage mit 5%ig. KOH zur Aufhellung behandelt, dann mit einer 0,1%ig. Lsg. von Alizarinrot S in 2%ig. Na_2CO_3 12—24 Stdn. lang gefärbt u. dann in einer 25%ig. Lsg. von synthet. Glycerin 3—5 Tage lang stehen gelassen. Es folgt eine 3—7-tägige Behandlung mit 50%ig. u. schließlich mit reinem synthet. Glycerin. Die Herauslg. des überschüssigen Farbstoffs soll mit dem synthet. Prod. schneller u. besser erfolgen als mit echtem Glycerin. (Stain Technol. 16. 37—38. Jan. 1941. Santa Cruz, Cal.) GRIMME.

T. Walley Williams jr., *Alizarinrot S und Toluidinblau zur Differenzierung von ausgewachsenen oder embryonalen Knochen und Knorpeln*. Vf. arbeitet nach folgender abgeänderter DAWSON-Meth.: Nach Fixierung mit 10%ig. Formalin färbt man 1 Woche lang mit einer Lsg. von 0,25 g Toluidinblau in 100 ccm 70%ig. A., maceriert 5—7 Tage

lang in 2⁰/₁₀ig. KOH, Gegenfärbung durch 24-std. Einlegen in 0,001⁰/₁₀ig. Alizarinrotlsg. in 2⁰/₁₀ig. wss. KOH, entwässert u. hellt auf in Methylsalicylat. Durch diese Behandlung werden die weichen Gewebe aufgehellt, während Knochen rot, Knorpeln blau gefärbt werden. (Stain Technol. 16. 23—25. Jan. 1941.) GRIMME.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Siegfried Gräff, *Der U-Indikator (Merck) zur Bestimmung der Wasserstoffionen-konzentration im Gewebe*. Nach Ansicht des Vf. hat sich der U-Indicator (MERCK) in wss. Lsg. als brauchbar erwiesen u. kann dieser für eine vorbereitende, annähernde Best. der Wasserstoffzahl im tier. u. pflanzlichen Gewebe nach dem vom Vf. angegebenen Verf. empfohlen werden; er erweitert den pH-Bereich nach der sauren Seite. Selbstverständlich wird der gesuchte pH-Wert im für tier. Gewebe wichtigsten Gebiet von pH = 6,0—8,0 schärfer erfaßt durch gleichzeitige Verwendung mehrerer Einzelindikatoren in der bisherigen Weise. (Klin. Wschr. 20. 128—29. 1/2. 1941. Hamburg, Krankenhaus Barmbeck, Pathol. Inst.) BAERTICH.

M. G. Kusin, *Zur Frage der Untersuchung von Oxydationsprozessen*. Vf. kritisiert die bisherigen Verf. zur Unters. der Oxydationsvorgänge im Körper durch Best. der sogenannten O/N- bzw. C/N-Koeff. (Geh. nichtoxydierter Stoffe im Harn), da die anorgan., O₂-haltigen Stoffe ebenfalls einen Verbrauch des Titrationsmittels bedingen bzw. der Eiweißgeh. der Nahrung auch bei gleichem Caloriengeh. verschied. sein kann, was zu Trugschlüssen führen muß. Nach seinem Vorschlag wird der Geh. an Aminstickstoff bzw. organ. Säuren im Harn bestimmt, die die Stärke u. Art der sich im Körper abspielenden Oxydationsvorgänge am besten kennzeichnen. Hierbei hat Vf. in der Praxis verlässliche Ergebnisse erzielt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 9. 19—20. 1940. Moskau, Tuberk.-Inst., Biochem. Labor.) POHL.

J. C. Somogyi, *Blutmengenbestimmungen am Menschen mit dem Farbstoff Geigy-Blau 536*. Mit der im einzelnen beschriebenen Meth. wurden bei 10 Männern 19 Bestimmungen ausgeführt. Die Blutmenge betrug $\frac{1}{10}$ ($\frac{1}{19}$ — $\frac{1}{20}$) des Körpergewichtes. Die mittlere Differenz betrug 5,6⁰/₁₀. — Der Farbstoff wird sehr langsam ausgeschieden. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. (Schweiz. med. Wschr. 71. 225—28. 8/3. 1941. Lausanne, Univ., Chirurg. Klinik.) WADEHN.

S. K. Guschtschin, *Zur Methodik der Chloridbestimmung in flüssigen und festen Medien*. 1—2 ccm fl. Probe (Harn, Schleim usw.) werden vorsichtig zur Trockne eingedampft, verbrannt, nach Abkühlung mit 2 ccm dest. W. versetzt u. filtriert. Diese Behandlung wiederholt man 2—3-mal, verbrennt das Filter wie oben u. titriert die vereinten Fil. nach Zusatz von 2—3 Tropfen 5⁰/₁₀ig. K-Chromats u. 1 Tropfen 0,1⁰/₁₀ig. Indigocarmins mit 0,1-n. AgNO₃. Blut u. Serum (0,1 ccm) werden vor der Unters. mit 1—2 ccm dest. W. versetzt u. die Titration mit 0,01 bzw. 0,02-n. AgNO₃-Lsg. durchgeführt. Feste Stoffe (Gewebe, Stuhl usw.) werden, eventuell nach vorheriger Zerkleinerung im Mörser, in Mengen von 1 g wie oben behandelt (die Eindampfung u. Verbrennung aber 4—5-mal wiederholt) u. mit 0,1-n. AgNO₃ titriert. Auch bei der Chloridbest. in Nahrungsmitteln verfährt man in der gleichen Weise, mischt aber die Probe möglichst sorgfältig u. bestimmt den Chloridgeh. in mindestens 2 Anteilen davon. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 9. 17—19. 1940. Stalino, „Woroschilow“-Krankenlh., Biochem. Labor.) POHL.

I. I. Feigel, *Die Bedeutung der Antigenreaktion für die Klinik der weiblichen Gonorrhoe*. Der Antigenrk. kommt für die Diagnose der weiblichen Gonorrhoe insofern eine erhöhte Bedeutung zu, als sich die Erreger noch längere Zeit in den entzündlichen Adnexen der Kranken nachweisen lassen, wenn sie in der Kultur aus dem Eiter nicht mehr nachweisbar waren. Die Antigenrk. ist auch spezif., da sie bei Punktaten von Patienten mit Erkrankungen nichtgonorrhoeischer Natur stets negativ ausfiel. (Acta med. URSS 3. 312—25. 1940. Moskau, Frauenklinik des 2. Med. Inst.) GEHRKE.

Francesco Tarsitano, *Eine Kontrolle der Alkoholbestimmung in Leichen mit der Bichromatmethode*. Vf. vergiftet Kaninchen mit A.-Injektionen, bestimmt den A.-Geh. des Blutes, u. nach Tötung des Tieres u. 24 Stdn. später den A.-Geh. des Hirns, nachdem die Tiere ohne Vorsichtsmaßnahmen liegengelassen waren. Die A.-Best. erfolgte nach der Meth. von NICLOUX. Gleichzeitig wurde die Intensität der Dehydrierung des Gewebes nach der Meth. von LIPSCHITZ bestimmt. Diese ist sehr gering, wenn in den untersuchten Organen noch keine Verwesung eingetreten ist. In diesen Fällen stimmt der ermittelte A.-Geh. des Gewebes mit dem nach der Best. im Blut ermittelten gut überein. Findet man jedoch eine große Dehydrierungsintensität, so liegen die im Organ ermittelten A.-Werte wesentlich über den erwarteten. Das zeigt den Eintritt der Verwesung an, auch wenn diese sich äußerlich noch nicht bemerkbar macht. In diesem Falle sind also die bei der A.-Best. erhaltenen Werte fehlerhaft. Die Best. der

Dehydrierungsintensität bildet also eine nützliche Kontrolle. (Zacchia [Riv. Med. legale Assicuraz.] 2] 2. 263—72. 1938. Bari, Univ., Inst. f. gerichtl. Med.) GERKE.

Ges. zur Förderung zerstörungsfreier Prüfverfahren e. V. (Erfinder: Adolf Trost), Berlin, *Einrichtung zum Messen kurzweiliger Strahlungen mittels eines Zählrohres mit Dampfzusatz*, bes. für zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, dad. gek., daß an das Zählrohr eine unterhalb der Einsatzspannung liegende Betriebsspannung gelegt ist u./oder das Verhältnis von Zählrohrdurchmesser zu Durchmesser des Zählrohres des bes. mit kleinem Durchmesser zu wählenden Zählrohres kleiner als 50 gewählt ist. — Das Auflösungsvermögen des Zählrohres wird auf über 100000 Stöße je Sek. erhöht. (D. R. P. 703 730 Kl. 21 g vom 21/11. 1937, ausg. 14/3. 1941.) ROEDER.

Balfried Pichler beziehungsweise **Siegfried Strauss** (Erfinder: Kalman Juris), Wien, *Direkt auf die Ionisationskammer wirkender Kontrollstandard für Kleinkammerdosimeter*. Es wird als Ra-Präp. ein β -Strahler verwendet u. so eigenartig angeordnet, daß seine Wrkg. durch die von einem Element von hoher Atomnummer (Pb) erfolgende Rückwärtsstreuung der β -Strahlen vervielfacht wird. Man kann so mit einem im Verhältnis zu einem γ -Strahler kleinen u. billigen Präp. auskommen. Zeichnung. D. R. P. 703 633 Kl. 21 g vom 30/6. 1938, ausg. 13/3. 1941. Oc. Prior. 29/5. 1937. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 857 Kl. 21 i, vom 29/5. 1937, ausg. 11/4. 1939.) ROEDER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: Werner Schütze), Berlin: *Cyclotronanordnung* nach D. R. P. 699 439. Die Ausbeute der Ionen wird gesteigert, wenn zur Führung der Ionen ein Magnetfeld verwendet wird, dessen Intensität mit zunehmendem Radius der Ionenbahnen abnimmt u. die Krümmung des Spaltes zwischen den Beschleunigungselektroden entgegen dem Umlaufsinne der Ionen stärker ist als für den Resonanzfall bei örtlich konstantem Magnetfeld. (D. R. P. 703 520 Kl. 21 g vom 16/11. 1938, ausg. 11/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 699 439; C. 1941. I. 1331.) ROEDER.

[russ.] Ju. A. Kljatschko und L. W. Timofejew, *Oxydometrie und die Fällungsmethode*. Moskau: Wojen. akad. chim. saschtschity Kr. Armii im K. Je. Woroschilowa, Kafedra analit. chimii. 1941. (96 S.) 4 Rbl.

Frederick Pearson Treadwell, *Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie*. In 2 Bänden. Bd. 2. *Quantitative Analyse*. 11. Aufl. 9. unveränderter Abdruck. Wien: Deuticke. 1941. (IX, 757 S.) 8°. RM. 15.—; Lw. RM. 18.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Erich Boye, *Technische Trocknung von Industriegasen*. Allg. Überblick über die techn. Bedeutung der Trocknung von Gasen u. ihre prakt. Ausführung durch die Verff. der Tiefkühlung, Kühlung u. gleichzeitige Kompression, Adsorption u. Adsorption, bes. in Hinblick auf die Leuchtgasindustrie. (Chemiker-Ztg. 65. 81—83. 26/2. 1941. Mannheim.) HENTSCHEL.

Courtney Conover, *Wirtschaftlichkeitsfaktoren bei der katalytischen Oxydation in der Dampfphase*. Die wirtschaftliche Durchführung von katalyt. Oxydationsrkk. in der Gasphase wird oft durch vielerlei Faktoren in Frage gestellt. Die wichtigsten Faktoren (Kosten des Oxydationsmittels, halb- oder ganzautomat. Durchführung, Kosten für die erforderliche Wärme, für Katalysatoren, App. u. Aufarbeitung der Prodd., sowie für die Entw.-Arbeiten) werden diskutiert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1298 bis 1300. Okt. 1940. St. Louis, Mo., Monsanto Chemical Co.) J. SCHMIDT.

„Ringfeder“ G. m. b. H., Krefeld-Uerdingen (Erfinder: **Rudolf Hennig**, Castrop-Rauxel), *Auf Zug und Druck beanspruchte Ringfeder aus verschiedenen Werkstoffen*, dad. gek., daß die Innenringe aus keram. Werkstoffen, z. B. Porzellan, bestehen, um eine stetige Reibung u. höhere Federungsarbeit zu erzielen. (D. R. P. 702 664 Kl. 47 a vom 30/3. 1940, ausg. 13/2. 1941.) SARRE.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., V. St. A., *Filter oder Dialysiermembranen* aus Geweben, die aus Vinylkunstharzen bestehen, deren mittlere Mol.-Geww. mindestens 10000, vorzugsweise 15000 betragen, u. die 80—95, vorzugsweise 85—90% Vinylchlorid enthalten. Die sehr elast. Gewebe haben eine große mechan. sowie chem. Widerstandsfähigkeit, sind unempfindlich gegen Bakterien, Pilze u. Schimmel u. können mit sehr feinen Poren hergestellt werden. (F. P. 861 062 vom 23/10. 1939, ausg. 31/1. 1941. A. Prior. 2/11. 1938.) DEMMLER.

Julius Pintsch Kom.-Ges. (Erfinder: **Karl Hassel**), Berlin, *Verfahren zum Entfernen von organisch gebundenem Schwefel aus Wasserstoff, wasserstoffabgebende*

oder andere reduzierende Gasgemengteile enthaltenden Gasen. Die Gase werden zu diesem Zwecke in Ggw. von Schwefelwasserstoff bei 500—600° über einen Kontakt geführt, der zu etwa 95% aus Kupfer u. 5% Silber besteht. (D. R. P. 703 670 Kl. 26 d vom 1/4. 1936, ausg. 18/3. 1941.) GRASHOFF.

Joseph Kim und Sergius Vernet, Yellow Springs, O., und **Joseph Lee Leieron**, Washington, Wash., V. St. A., *Füllstoff für Thermoregulatoren*, bestehend aus 86—89% p-Dichlorbenzol, p-Dibrombenzol oder Diphenyl u. 14—11% kautschukartigem KW-stoffpolymerisat, wie Polyvinylchlorid u. gegebenenfalls gut wärmeleitenden Stoffen, wie Graphit, C, Sb, Al, Cu, in feinverteilter Form. Die Massen zeichnen sich durch starke Volumenveränderung zwischen 65—70° (Diphenyl) bzw. 82—88° (p-Dibrombenzol) aus. (Dän. P. 58 251 vom 15/6. 1938, ausg. 16/12. 1940. A. Prior. 17/6. 1937.) J. SCHMI.

Ernst Mülwert, Wiesbaden, **Theo Schultes**, Berlin, und **Hanns Schultes**, Köln, *Behandlung von Stoffen oder Tieren mit Ultraschallwellen* unter Zwischenschaltung einer Koppelfl. zwischen Sender u. Empfänger, dad. gek., daß für einen dauernden Temp.-Abfall von den Flächen, in denen die Koppelfl. mit dem Sender einerseits u. dem Empfänger andererseits in Berührung steht, in die Fl. hinein gesorgt wird. Dabei dient die Koppelfl. gleichzeitig als Kühlmittel während der Gesamtdauer der Behandlung. Die Behandlung dient zur Erzeugung von chem., physikal. oder biol. Effekten. — Zeichnung. (D. R. P. 703 884 Kl. 42 s vom 7/5. 1933, ausg. 18/3. 1941.) M. F. MÜ.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Aktivierete Silberoberflächen für die katalytische Oxydation von Olefinen*. Ag-haltige Oberflächenkatalysatoren werden mit einem aktivierenden Gas (bzw. einer Verb., die zwischen 150 u. 400° flüchtig ist, wie bes. Äthylendichlorid, NO₂, Cl₂, SO₃) behandelt u. dann durch ein Metallhydroxyd, wie bes. Lithiumhydroxyd, aktiviert, wobei Silberoxyd bzw. -hydroxyd gebildet wird. — Das Verf. dient bes. zur Reaktivierung von z. B. auf Sandstein niedergeschlagenem Ag-Katalysator, der zur Oxydation von Äthylen zu Äthylenoxyd verwendet wird. Vgl. auch Belg. P. 430 667; C. 1939. II. 2952. (E. P. 524 007 vom 14/10. 1938, ausg. 22/8. 1940.) MÖLLERING.

Juraj Ferényi, Die Filtration mit aktivierten Kieselguren. Ein Berater für die Praxis. Stuttgart: Enke. 1941. (120 S.) 4^o = Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. N. F. H. 46. RM. 9.40; für Abonnenten der Sammlung RM. 8.20.

III. Elektrotechnik.

S. Shimizu, T. Inai und I. Nishifuji, *Über das Wärmeabsorptionsvermögen einiger elektrotechnischer Werkstoffe*. Eine App. zur Best. des Wärmespeichervermögens wird beschrieben. Die Ergebnisse zeigen, daß bei den üblichen Isolierstoffen 90—95% der eingestrahlten Wärme absorbiert wird. Zur Unters. gelangten Textilien, Lacke, natürliche u. künstliche Harze, Hartgummi, Glas, Marmor, Mikanit u. einige Hölzer. (Electrotechn. J. 4. 222—23. Okt. 1940. Tokyo, Univ. of Engineering, Research Inst. of Building Mat. [Orig.: engl.]) WOLTER.

Z. Kamayachi und M. Sugiura, *Untersuchungen an Steatit als Hochfrequenzisolator*. Vff. berichten über den Einfl. von Brenntemp. u. Rohstoffen auf die elektr. u. mechan.-physikal. Eigg. von Steatit. Mit steigender Brenntemp. verringern sich die dielektr. Verluste, genaue Einhaltung der Brenntemp. ist notwendig zur Erhaltung der mechan. Eigenschaften. Durch Rohstoffauswahl u. geeignete Brenntemp. u. -dauer lassen sich Massen mit wesentlich verbesserten Eigg. erhalten. (Electrotechn. J. 4. 236. Okt. 1940. Tokyo, Nippon Electric Co. [Orig.: engl.]) WOLTER.

S. Shimizu und I. Nishifuji, *Prüfung von Glimmer mit der Schlierenmethode*. Mit Hilfe einer opt. Meth. wird die Güte von Glimmer geprüft. Infolge der verschied. Lichtbrechung lassen sich Einschlüsse von Fremdmineralien, Luft u. von Rissen leicht ermitteln. (Electrotechn. J. 4. 231—32. Okt. 1940. Tokyo, Univ. of Engineering, Inst. of Building Mat. [Orig.: engl.]) WOLTER.

C. Fitger, *Umspanner mit unbrennbarer Isolierflüssigkeit*. Kurzer zusammenfassender Bericht über Eigg. u. Anwendung unbrennbarer Isolierfl. aus Chlordiphenyl u. seinen Mischungen mit Trichlorbenzol, die unter der Bezeichnung Clophen bzw. (amerikan. Name) Pyranol in Schaltgeräten, Wandlern u. Kondensatoren seit Jahren Verwendung finden. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 293—94. 22/3. 1941. Berlin.) WOLTER.

C. Drotschmann, *Kurzer Bericht über Lagerfähigkeitsmessungen an Luftsauerstoffbatterien mit Zellengröße „D“*. Tabellar. Übersicht des Potentialabfalls bei der Prüfung von Luftsauerstoffbatterien, die unvergossen 10—11 Monate gelagert hatten, nach VDE 0807; 2 Mikroaufnahmen über die Korrosion der Zinkoberfläche nach 20-wöchiger unbelasteter Lagerung mit u. ohne Abdeckung des Elektrolyten mit Paraffin. (Batterien 9. 54. Febr. 1941.) HENTSCHEL.

Georges Ney, *Zwei Verfahren zur Messung des inneren Widerstandes eines Akkumulators*. Das erste Verf. bedient sich einer einfachen Kompensationsschaltung mit Amperemeter u. Spiegelgalvanometer, das zweite beruht auf der Meth. des falschen Nullpunktes in der Doppelbrückenschaltung nach Lord KELVIN. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 551—54. 2/12. 1940.) HENTSCHEL.

Hans Walther, *Die Prüfung von Primärelementen in der Prüfstelle des VDE*. Es werden die Einrichtungen beschrieben, die es der Prüfstelle ermöglichen, in verhältnismäßig kurzer Zeit eine sehr große Anzahl von Taschenlampen- u. Anodenbatterien auf ihre Leistung gemäß den Normenvorschriften VDE 0807/X 39 zu untersuchen. (Batterien 9. 49—51. Febr. 1941.) HENTSCHEL.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Leitungsdraht, insbesondere für die Herstellung von Verbindungen für Apparate in Fernmeldeanlagen*. Auf dem blanken oder verzinnenden Leiter ist eine Schicht aus einem Isolierlack aufgetragen, der aus einem Flußmittel für das Löten besteht, oder ein solches enthält. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 831 Kl. 21 c, vom 20/7. 1936, ausg. 25/5. 1940. D. Prior. 16/8. 1935.) STREUBER.

William E. Cook, West New Brighton, N. Y., V. St. A., *Isolierter elektrischer Leiter*. Der Leiter ist mit einer Asphaltsschicht mit einem F. von 120—150° umgeben, die mit einer Papierschicht umhüllt ist. Darüber ist eine Lage Baumwollfasern angeordnet, die mit bei 60—90° schm. Asphalt imprägniert ist. Den Abschluß bildet eine Umflechtung aus Faserstoff. (A. P. 2 225 298 vom 13/6. 1936, ausg. 17/12. 1940.) STREUBER.

William C. Robinson, Swickley, übert. von: **Claude Creighton Carnes**, Ambridge, Pa., V. St. A., *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus einer Faserstoffumspinnung, die mit einer Suspension von Glaswolle in einem Gemisch von Asphalt u. Stearinpech getränkt ist. (Can. P. 388 593 vom 28/6. 1937, ausg. 7/5. 1940.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Hildegard Miething**), Berlin, *Prüfung von Lackdrähten auf Fehlerstellen in der Isolation* unter Verwendung eines elektrolyt. Bades, durch das der zu prüfende Draht als Kathode geschaltet hindurchgeführt wird u. bei dem der Meßstromkreis, in dem die Anzeigevorr. liegt, über den in die Fehlerstelle dringenden Elektrolyten geschlossen wird, gek. durch ein die Oberflächenspannung vermindernendes oder beseitigendes Mittel, z. B. Saponine, sulfonierte Prodd. oder dgl., als Zusatz zum Bade. (D. R. P. 703 353 Kl. 21 e vom 27/9. 1938, ausg. 7/3. 1941.) STREUBER.

British Insulated Cables Ltd., Prescott, **Burkewood Welbourn**, Rainhill, **Francis Joseph Brislee**, Huyton, **Laurence Macfarlane**, Prescott, und **John Lyon**, Rainhill, England, *Isoliertes elektrisches Kabel*. Die Isolierung besteht aus Asbest, der mit einem Cellulosetriester getränkt oder überzogen ist. An Stelle von Asbest können andere unbrennbare anorgan. Faserstoffe Verwendung finden. Der Triester kann einen Weichmacher, z. B. Butylphthalat oder -phosphat, enthalten. Der isolierte Leiter ist von einem Bleimantel umgeben. (E. P. 510 008 vom 23/12. 1937, ausg. 25/8. 1939.) STREUBER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Henry M. Hobert**, Niskayuna, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Hochspannungskabel*. Die Isolierung besteht aus sorgfältig getrockneter schwammförmiger Cellulose mit einem scheinbaren Raumgewicht von 0,05, u. ist in einem Pb-Mantel eingeschlossen, der durch eine Metallbandbewehrung verstärkt ist. Der Schwamm wird mit einer kleinen Menge CCl₄ getränkt u. im übrigen mit N₂ unter einem Druck von etwa 3—4,5 at gefüllt. An Stelle einer den ganzen Raum zwischen dem Mantel u. dem Leiter füllenden Schwammisolierung können auch in größeren Abständen angeordnete Abstandhalter aus dem gleichen Stoff verwendet werden. (A. P. 2 216 010 vom 9/6. 1937, ausg. 24/9. 1940.) STREUBER.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Ernst Kirch**), Berlin, *Hochspannungskabel, dessen geschichtete feste Isolierung mit einem sehr zähen Isoliermittel getränkt und der Einwirkung eines unter erhöhtem Druck stehenden Gases ausgesetzt ist*, dad. gek., daß die feste Komponente der Isolierung vor oder nach ihrer Aufbringung auf den Leiter mit einem bei Tränkungstemp. dünnfl. Isoliermittel getränkt wird u. daß in die feste Komponente, z. B. Papierband, bzw. in Stellen des Kabels, welche dem dünnfl. Isoliermittel zugänglich sind, z. B. zwischen die Papierbänder, Stoffe eingebracht werden, welche sich in dem dünnfl. Isoliermittel lösen u. dessen Zähigkeit auf ein Vielfaches erhöhen. (D. R. P. 703 788 Kl. 21 c vom 20/1. 1935, ausg. 17/3. 1941.) STREUBER.

Consolidated Edison Co. of New York, Inc., New York, übert. von: **Constantine P. Xenis**, Long Island, N. Y., V. St. A., *Isolierung für Kabelverbindungen und der-*

gleichen, bestehend aus einem dreischichtigen Band. Die äußere Lage besteht aus 40 (‰) vulkanisiertem Kautschuk (I) u. 60 Füllmitteln, die mittlere aus 20 I u. 20 unvulkanisiertem Kautschuk (II), die innere aus 40 II u. 60 Füllmitteln. Das Band ist so nachgiebig, daß es sich jeder Unregelmäßigkeit der Leiteroberfläche anpaßt. (A. P. 2209 743 vom 19/5. 1939, ausg. 30/7. 1940.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Wilfried Meyer**, Birkenwerder b. Berlin), *Elektrischer Widerstandskörper aus einem leitenden, eine Perowskitstruktur aufweisenden Erdalkalitanat*, dessen O-Geh. geringer ist als derjenige, welcher der stöchiometr. Zus. entspricht, dad. gek., daß er mit einem Widerstandskörper mit negativem Temp.-Koeff. aus einem Spinellstruktur aufweisenden Erdalkalitanat elektr. verbunden ist, wobei sich die Widerstandswerte der beiden Widerstandskörper bei Änderung des Stromdurchganges um den gleichen, aber entgegengesetzt gerichteten Betrag ändern, so daß die Widerstandskombination keinen Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes mehr besitzt. (D. R. P. 703 789 Kl. 21 c vom 20/2. 1937, ausg. 17/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 660 971; C. 1938. II. 1100.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Wilfried Meyer**, Birkenwerder b. Berlin, und **Hans Neldel**, Berlin-Halensee), *In gasgefülltem Gefäß untergebrachte Widerstandsanordnung mit einem hölzylindrischen, einen Heizkörper umschließenden Widerstandskörper aus Metalloxyden mit Elektronenleitung*, dad. gek., daß in dem Gefäß eine Zusatzheizvorr. angebracht ist, die den Widerstandskörper bzw. die ihn umgebende Gasschicht während des Betriebes auf eine Mindesttemp. von mehr als 2000°, vorzugsweise 400°, bringt. (D. R. P. 703 969 Kl. 21 c vom 22/6. 1937, ausg. 20/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 688 342; C. 1941. I. 2433.)

STREUBER.

Electric Service Supplies Co., Philadelphia, Pa., und **Carborundum Co.**, Niagara Falls, N. Y., übert. von: **John Robert McFarlin**, Philadelphia, Pa., und **Otis Hutchins**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Überspannungsableiter*, bestehend aus körnigem SiC, das an der Oberfläche bis 1,75 (‰) SiO₂ u. höchstens 0,05 C enthält. (Can. P. 387 251 vom 4/8. 1936, ausg. 5/3. 1940.)

STREUBER.

Emil E. Mayer, New York, N. Y., V. St. A., und **Paul Schwarzkopf**, Reuth, Tirol, *Schichtkörper aus magnetisierbarem Stoff*. Um die Wirbelstromverluste niedrig zu halten, müssen die Kerne für elektr. Maschinen u. App. als Schichtkörper aufgebaut werden. Statt, wie bisher üblich, die Kerne aus Blechpaketen aufzubauen, werden in einer Preßform abwechselnd dünne Lagen aus feinpulverigem Carbonyleisen mit entsprechenden legierenden Zusätzen (Si, Ti, Zr, Sb, Sn, Ba, Be, Pb, Ce, La, Nb, Sr, Ta) u. gepulverten feuerfesten Isolierstoffen, z. B. Al₂O₃, SiO₂, ZrO₂, TiO₂ oder dgl. übereinandergeschichtet, unter einem Druck von 1200—2400 kg/qcm verdichtet u. durch Sintern in einen zusammenhängenden festen Körper übergeführt. (A. P. 2 221 983 vom 25/2. 1938, ausg. 19/11. 1940.)

STREUBER.

Western Electric Co. Inc., New York City, N. Y., übert. von: **Victor Eldred Legg**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Magnetischer Massekern* mit verschwindendem Temp.-Koeff. der Permeabilität, bestehend aus isolierten Teilchen aus einer Legierung aus 2 (‰) Mo, 80 Ni u. 18 Fe u. einem Zusatz von 0,25—1 (‰) einer Legierung aus 12—13 (‰) Mo, 80 Ni u. 7 Fe. (Can. P. 388 464 vom 18/5. 1939, ausg. 30/4. 1940.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Werner Pohle** und **Heinrich Lingenfeller**), Berlin, *Glüh- oder Entladungslampe für explosionsgefährdete Räume*, dad. gek., daß auf mindestens einen der innerhalb des Lampengefäßes angeordneten, den Leuchtkörper bzw. das Entladungsrohr tragenden Stromzuführungsdrähte ein bes. matt getätzter Gespinstschlauch aus Glas- oder Quarzfäden aufgeschoben ist. Dies Isoliermittel wird beim Verbiegen nicht zerstört, es ist genügend temperaturbeständig u. gibt keine schädlichen Gase ab. (D. R. P. 703 354 Kl. 21 f vom 17/8. 1939, ausg. 7/3. 1941.)

ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, übert. von: **Karel Marinus van Gessel** und **Frits Prakke**, Eindhoven, *Entladungsröhre* mit Glühkathode u. einer kalten Anode, die, als hohler Metallzylinder ausgebildet, die Kathode umgibt. Die innere Seite der z. B. aus Ni bestehenden Anode ist mit einer feuerfesten Schicht aus MgO oder aus einer Mischung von Oxyden (Oxyden der Erdalkalimetalle, BeO, Al₂O₃) u. darüber mit einer C-Schicht belegt. (Can. P. 387 145 vom 22/2. 1937, ausg. 27/2. 1940.)

ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Rudolf Berthold**, **Robert Strigel** und **Albert Krüger**), Berlin, *Elektrischer Gas- oder Dampfenleistungsapparat mit in die Kathode fest eingeführter Zündelektrode*, insbesondere Hg-Dampfstromrichter, dad. gek., daß die Zündelektrode aus Metallcarbid, z. B. SiC (SiC-Krystall), besteht. Das Kathodenmaterial besteht aus einem verdampfbar u. kondensierbaren Stoff, z. B. Hg, Ga oder einer Verb. oder Mischung derartiger Stoffe miteinander oder mit

anderen Elementen. Nach D. R. P. 678 920 ist die Zündelektrode von einem abwechselnd aus Isolierwerkstoff u. Metall zusammengesetzten, bes. geschichteten Hilfskörper umschlossen. Nach D. R. P. 680 130 ist die einen zusammenhängenden Körper bildende eigentliche Zündelektrode quer zur Achse unterteilt u. besteht aus einem Widerstandsdraht aus Manganin, Konstantan oder ähnlichen Werkstoffen. — Die Zündelektrode benötigt wenig Strom; die Lebensdauer des Innenzünders ist groß; durch die Unterteilung wird mit einfachen Mitteln der zur Zündung nötige Spannungsgradient erzielt. (D. R. P. 677 521 Kl. 21 g vom 30/7. 1933, ausg. 27/6. 1939. A. Prior. 30/7. 1932; 678 920 Kl. 21 g vom 31/8. 1933, ausg. 25/7. 1939. Zus. zu D. R. P. 677 521; 680 130 Kl. 21 g vom 1/10. 1933, ausg. 23/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 678 920.) ROEDER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von elektrischen Entladungsgefäßen mit Metallwand und mittels Glas darin eingeschmolzenen Stromzuführungen*. Die Einschmelzung erfolgt in einem Arbeitsgang mit der Entgasung des Gefäßes. Dadurch wird der für die Entgasung des Gefäßes notwendige Wärmeaufwand weitgehend für den Verschmelzungsprozeß nutzbar gemacht. Durch die verwendeten höheren Tempp. wird auch, im Gegensatz zu Glasgefäßen, eine bessere Entgasung u. Desoxydation der Röhrenteile erzielt. (D. R. P. 703 693 Kl. 21 g vom 24/4. 1936, ausg. 14/3. 1941. A. Prior. 24/4. 1935.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Willem Elenbaas**, Eindhoven, Holland, *Leuchtröhre* mit zwei Haupt- u. einer Hilfelektrode, die in der Nähe der einen Hauptelektrode angeordnet u. über einen Widerstand mit der anderen Hauptelektrode verbunden ist. Die Füllung der Lampe besteht aus Hg, das im Betrieb ganz verdampft ist u. dabei einen Druck von ca. 1 at aufweist, nebst einem Zusatz von Ne mit 0,2% Ar u. einem Druck von 3 mm. (Can. P. 389 121 vom 24/12. 1936, ausg. 4/6. 1940.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Alfred Rüttenauer** und **Otto Fritze**, Berlin, *Leuchtröhre* mit einer Gasfüllung, die bei Entladung sichtbares u. UV-Licht aussendet. Es ist eine Lumineszenzschicht (I) vorhanden, die zunächst durch die Entladung schwach angeregt wird, u. eine weitere I, welche das UV-Licht in sichtbares Licht verwandelt, das seinerseits die erste I stark anregt. (Can. P. 390 303 vom 5/12. 1935, ausg. 30/7. 1940.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Victor J. Francis** und **John W. Ryde**, England, *Metallampfhochdruckleuchtröhre*. Die Entladung verläuft im Innern der Röhre innerhalb einer durchsichtigen Hülle, die zu mindestens 80(%) aus ZrO₂ besteht. Beispiele: 80 ZrO₂, 14 ThO₂, 6 CaO; oder 90 ZrO₂, 10 MgO. (Can. P. 390 637 vom 15/9. 1937, ausg. 13/8. 1940.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Walter Dawhll**, **Otto Fritze** und **Alfred Rüttenauer**, Berlin, *Herstellung eines Phosphoreszenz- und Lumineszenzkörpers*, bes. für elektr. Leuchtröhren. Die mit Lumineszenzstoff (I) vermischte Säurelsg. eines Elementes der 5. Gruppe des period. Syst. wird auf Glas aufgebracht, wo sie trocknet u. mit dem Glas chem. reagiert, wobei sich eine zementartige Schicht bildet. Zweckmäßig wird ein Zusatz verwendet, der die chem. Einw. der Säure auf den I verringert. (Can. P. 391 609 vom 27/6. 1936, ausg. 1/10. 1940.) ROEDER.

Mf. Belge de Lampes Electriques, Brüssel, *Aufbringen von Lumineszenzstoff auf eine Glasröhre*. Dies geschieht während des Ziehens der Röhre, solange das Glas weich ist. (Belg. P. 436 571 vom 3/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. E. Prior. 3/10. 1938.) ROEDER.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., Nürnberg, *Sperrschichtphotozelle*. Die halbleitende lichtempfindliche Schicht wird mit einer nichtleitenden Metallverb. überzogen, die durch nasierenden H red. wird. Die dadurch entstehende Metallschicht bildet die lichtempfindliche Gegenelektrode. (Belg. P. 436 627 vom 9/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Prior. 24/10. 1938.) STREUBER.

Radioaktiengesellschaft D. S. Loewe, Berlin-Steglitz (Erfinder: **G. Liebmann**), *Herstellung von Photozellen für Fernsichtzwecke*. Bei der Herst. von hochempfindlichen Photozellen für Fernsichtzwecke ist die Sensibilisierung der Mosaikphotozellen infolge des engen Zusammenbaues von Mosaikschicht u. Netzelektroden sehr erschwert. Diese Schwierigkeiten werden überwunden, indem man die Elektrode, die in ihrer endgültigen Lage nicht sensibilisiert werden kann, zunächst in etwas größerem Abstand von der Mosaikschicht einbaut, dann beide Seiten der Netzelektrode oxydiert u. sensibilisiert u. dann in der geschlossenen Röhre durch Auslösen von Federn an die Mosaikschicht bis auf den gewünschten Abstand heranbringt. Die Oxydation erfolgt bei relativ hohen O₂-Drucken von etwa 10 mm Hg. Zur Sensibilisierung führt man Cs-Dampf ein. Damit dieser sich im Hochvakuum nicht geradlinig, sondern gleichmäßig in der Röhre aus-

breitet, führt man ihn zusammen mit einem neutralen Gas, z. B. Ar, ein. (Schwed. P. 100 563 vom 19/6. 1937, ausg. 31/12. 1940. D. Prior. 23/6. 1936.) J. SCHMIDT.

Walter Heimann, Berlin, *Verringerung beziehungsweise Beseitigung des bei speichernden Fernsehenderöhren auftretenden Störimpulses*, dad. gek., daß durch eine örtliche Beeinflussung, bes. durch verschied. starke Oxydation, die Empfindlichkeit der mosaikartigen Photokathode ungleichmäßig über die Kathodenoberfläche verteilt ist, u. zwar derart, daß diese Ungleichmäßigkeit dem an Hand einer gleichmäßig formierten Photometh. beobachteten Störimpuls entgegenwirkt. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 702 243 Kl. 21 a¹ vom 11/9. 1936, ausg. 3/2. 1941.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Ikonskop*. Die als Isolierplatte für die Netzhautelektrode dienende Glimmerplatte oder die mit einem Isolierstoff überzogene Metallplatte wird zunächst mit einer dünnen Schicht eines Metalles, das keine oder nur geringe Sekundärstrahlung gibt u. dessen Widerstand in Form dieser dünnen Schicht etwa gleich dem des verwendeten Dielektrikums ist, versehen, u. erst dann wird die für Sekundärstrahlen empfindliche Schicht in bekannter Weise aufgebracht. Die Zwischenschicht besteht vorteilhaft aus einer etwa 100 Atomschichten dicken Al-Schicht, von denen bis etwa 20 Atomschichten oxydiert sein können. Auch Pt, Au, Cr sind verwendbar. Der elektr. Widerstand der Zwischenschicht soll je Flächeneinheit etwa 10^{10} Ohm betragen. Hierdurch wird verhindert, daß aus dem Dielektrikum der Netzhautelektrode Sekundärelektronen ausgelöst werden. (Dän. P. 58 205 vom 2/3. 1938, ausg. 2/12. 1940. D. Prior. 5/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Robert Bosch Akt.-Ges., Stuttgart, *Elektrostatischer Kondensator*. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 153 989 Kl. 211 vom 18/2. 1935, ausg. 10/8. 1938. D. Prior. 15/3. 1934. — C. 1936. II. 2765 [Schwz. P. 181908].) STREUBER.

Robert Bosch Akt.-Ges., Stuttgart, *Elektrostatischer Kondensator*. Zu D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 153 989 ist nachzutragen, daß die Belegung nicht dünner als 0,00005 mm sein darf. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 883 Kl. 211 vom 3/6. 1936, ausg. 10/12. 1940. D. Prior. 26/6. 1935. Zus. zu D. R. P. 153 989 [Zweigstelle Österreich]; vgl. vorst. Ref.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, übert. von: **Cornelis de Lange**, Eindhoven, Holland, *Radiokondensator*, bestehend aus einem dünnen Stab aus TiO₂ u. zwei aufgedrehten Endkappen als Elektroden. (Can. P. 387 553 vom 27/1. 1936, ausg. 19/3. 1940.) STREUBER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Elektrolytkondensator*. Zwischen den Elektroden aus Al-Folie befinden sich Zwischenlagen aus Celluloseacetatfilmen mit einer Dicke von höchstens 0,005 mm, die aus einer Lsg. von 5,75 (‰) Celluloseacetat, 6 Äthylenglykoläthyläther u. 88,25 Aceton hergestellt werden. (F. P. 50 598 vom 3/5. 1939, ausg. 15/1. 1941. A. Prior. 3/5. 1938. Zus. zu F. P. 711 858; C. 1932. I. 560.) STREUBER.

Ewald Nordfalk, Fredericksberg, Dänemark, *Elektrolytkondensator*. Elektrolytkondensatoren mit festem Dielektrikum werden mit Schutzhüllen ohne jede Naht oder Fuge versehen. Als Werkstoff für die Umhüllung werden thermoplast. Stoffe, bes. Polystyrolharze, verwendet. Zur Herst. bringt man die Kondensatoren in eine Form u. spritzt den Umhüllungswerkstoff in geschmolzenem Zustand auf bis zur Ausfüllung der Form. (Dän. P. 58 332 vom 13/4. 1938, ausg. 13/1. 1941.) J. SCHMIDT.

P. R. Mallory & Co. Inc., übert. von: **Hal F. Fruth**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrolytwickelkondensator*. Die Elektroden bestehen aus Al-Folien, die durch Zwischenlagen aus porösem Papier u. Cellulosehydratfolie („Cellophan“) voneinander getrennt sind. Die Cellulosehydratfolie wird vorher mit dest. W. gewaschen, um den Cl-Geh. auf höchstens 0,0005‰ zu verringern. Die Zwischenlagen werden mit einem Elektrolyten getränkt, der aus Ammoniumborat, Äthylenglykol u. Borsäure oder aus einem mehrwertigen Alkohol, einer schwachen Säure, z. B. Bor-, Citronen-, Malein-, Milch- oder Weinsäure, u. Phosphorsäure oder Phosphaten besteht. Außerdem kann der Elektrolytpaste Diatomeenerde zugesetzt werden. (A. P. 2 224 150 vom 15/11. 1934, ausg. 10/12. 1940.) STREUBER.

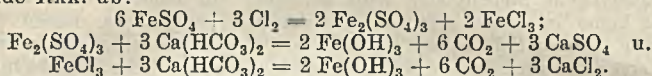
IV. Wasser. Abwasser.

S. W. Moissejew, *Entkeimung von Wasser nach dem elektrolytodynamischen Verfahren im Ionisator nach der Bauweise des Verfassers*. Verss. der W.-Entkeimung im Ionisator des Vf. (Leistung 240 l/Stde., Ag-Übergang ins W. bei 0,06 Amp. 24 g/Stde.) ergaben die Brauchbarkeit des Verf. selbst bei einer W.-Härte bzw. -Oxydierbarkeit bis zu 25° bzw. 30 mg O₂/Liter. Die Spannung richtet sich nach der App.-Leistung u. sollte nicht zu hoch sein, da das W. sonst zu opaleszieren beginnt u. bei 1,6 V zerlegt

wird. Stark verunreinigtes W. muß vor Betriebsunterbrechungen abgelassen werden, da sich die Ag-Elektroden des Ionisators sonst mit schleimigen Schichten von Schmutz u. Ag₂O bedecken, die schwer zu beseitigen sind u. die App.-Leistung bzw. Entkeimungswrkg. verringern. Die Bauweise des Ionisators u. zweckmäßige Abänderungen werden beschrieben. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 1. 34—39. Jan. 1941. Leningrad, II. Med. Inst., Lehrstuhl für allg. u. exper. Hygiene.)

POHL.

Ja. Ja. Dodonow und T. G. Plechanowa, *Über die Verwendung von Eisenwitriol als Koagulationsmittel bei der Wasserreinigung*. Vff. empfehlen die Reinigung des W. mit einem Fällmittel, das durch Behandlung von 10⁰/₀ig. FeSO₄ mit einem 10⁰/₀ig. Überschuß (gegenüber der Theorie) an gasförmigem Cl₂ gewonnen wird. Hierbei spielen sich folgende Rkk. ab:



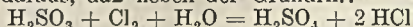
90—110 mg/l dieses Fällmittels führen in ruhender Fl. nach 5 Min. zu Flockenbildg. u. nach 50—60 Min. zu Flockenniederschlagung. In weichem W. muß infolge der Nebenrk.: $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Cl}_2 = \text{CaOCl}_2 + 2 \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, Kalk zugegeben werden. Die aggressive Wrkg. des CO₂-reichen W. bekämpft man ebenfalls durch Kalkzusatz oder durch Filtration über Marmorbruch. Die vorgeschlagene FeSO₄-Behandlung mit Chlorkalk ist unwirtschaftlich, da hierbei $\frac{1}{3}$ des Fe als Fe(OH)₃ gefällt wird, d. h. für die W.-Reinigung verloren geht. Die getrennte Einführung von FeSO₄ u. Cl in das W. nach FRIED (vgl. Sanitarnaja Technika 1935. Nr. 3) verlangt eine sehr genaue Dosierung der Reagenzien. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 12. 40—43. Dez. 1940. Saratow, Univ. „Tschernyschewski“, Labor. f. allg. u. anorgan. Chem.)

POHL.

B. M. Jassnow und P. A. Dorfmann, *Über die Kupfervitriolbestäubung von Wasserspeichern vom Flugzeug*. Da sich der Phytoplankton vorwiegend an der W.-Oberfläche in Tiefen bis zu 1—1,5 m bzw. (bei starkem Wind) 2—2,5 m ansammelt, ist die Bestäubung der W.-Speicher mit trockenem CuSO₄ zur Bekämpfung der Pflanzenentw. sehr wirksam. In Körnungen von 0,2—0,3, 0,3—0,5, 1, 1,2, 1,5 u. 2 mm dringt es in Tiefen von 0,5—0,75, 1—1,5, 1,5—2, 2,5, 3 u. 5—6 m ein. Entsprechende Verss. im KARL-Stausee unter Benutzung von Flugzeugen ergaben bei einer CuSO₄-Menge von 0,2 bzw. 0,51 g/cbm (bezogen auf den gesamten Speicherinhalt bzw. auf die oberflächlichen W.-Schichten) bei einer Flugdauer von 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. eine völlige Abtötung von Microcystis, Anabaena u. Coelosphaerium, die sich in 2—3 Tagen bemerkbar machte u. eine Erhöhung der W.-Durchsichtigkeit von 12—15 cm auf 1,5—2 m bewirkte. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 1. 15—19. Jan. 1941. Donbass.)

POHL.

O. M. Hagen (Gagen), *Chlorung von Wasser durch große Chlormengen mit nachfolgender Entchlorung*. Bei der Überchlorung von Brunnenwasser mit anschließender Entchlorung durch SO₂ wurde gefunden, daß ein Cl-Restgeh. von 0,2 mg/l im W. nur bei mehrmaliger Schwefelung mit größeren (gegenüber der Theorie) SO₂-Mengen erzielbar ist. Dies erklärt sich daraus, daß neben der Grundrk.:



auch Nebenrkk. vor sich gehen, die je nach der Grundwasserzus. verschied. SO₂-Mengen binden. Bei Fe-reichem W. z. B. (SO₂-Mehrerbrauch 8—20 mg/l) wird das SO₂ zur Red. des 3-wertigen Fe verbraucht. Überdies wird, bes. bei katalyt. Fe-Wrkg., das SO₂ durch den Luft- bzw. im W. gelösten O₂ oxydiert, so daß der Mehrverbrauch auch auf Grund des Fe-Geh. im W. nicht vorauszusagen ist. Ferner erweist er sich von der Art organ. Stoffe im W. abhängig. SO₄-Ionen bedingen nur bis zu einem Grenzgeh. einen SO₂-Mehrerbrauch, während bei Ggw. von NO₃⁻, CO₃⁻, Na- u. Mg-Ionen keine Gesetzmäßigkeit besteht. Schließlich ist noch zu berücksichtigen, daß bei wiederholter SO₂-Behandlung jeweils immer geringere Cl-Mengen im W. mit dem Entchlorungsmittel in Rk. treten u. die Abweichungen vom theoret. Rk.-Verlauf dadurch immer größer werden. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 1. 27 bis 34. Jan. 1941. Saratow, Gesundh.-Hygien. Inst.)

POHL.

S. S. Feigina und I. I. Wadjuchin, *Insekten in Wasserreinigungsanlagen und Verfahren zu ihrer Bekämpfung*. In W.-Versorgungsanlagen trifft man vor allem Phryganea u. Chyromiden an. Ihre Larven bilden schleimige Ablagerungen auf den Wänden der W.-Entnahmevorr. bzw. Fällbehälter. Im Schaum bilden Larven u. leere Larvenhüllen braune schleimige Klumpen, die sich an der Sandfilteroberfläche absetzen u. beim Waschen des Filters in den Sand eindringen, Fäulnisgeruch hervorrufen u. den Colititer des W. erhöhen. Larven lassen sich nur mit 20 mg/l Cl in 5 Stdn. abtöten,

während die Bekämpfung bereits entwickelter Insekten mit 0,103 mg Cl₂-Gas/l Luft, SO₂-Gas (durch Verbrennung von 20 mg S/l Luft gewonnen) u. sogenannten Lichtfallen, d. h. Kästen mit einer Öffnung u. elektr. Lampe (300 kW), gelingt. Auch Tabak- u. ähnlicher Rauch ist wirksam, wird aber in 15 Min. vom W. unter Geruchannahme absorbiert. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 1. 19—22. Jan. 1941. Moskau, W.-Vers.-Anlage Rublewo.) POHL.

S. K. Tschirkow und **N. P. Jewgrafowa**, *Photocolorimetrische Bestimmung der Farbe und Durchsichtigkeit von Wasser*. Die Überprüfung des photocolorimetr. Verf. nach WAINSTEIN (vgl. C. 1938. II. 1289) zur Best. der W.-Farbe u. Durchsichtigkeit ergab, daß es bei natürlichen Gewässern bzw. Abwasser nicht brauchbar u. nur bei W. mit qualitativ konstanter chem. Zus. brauchbar ist, da die im Photoelement ausgelöste Photostromstärke bei Bestrahlung mit durch die zu prüfenden W.-Proben geschickten Lichtstrahlen von der Art der für die Lichtstreuung bzw. -absorption verantwortlichen Stoffe abhängt. So z. B. absorbierten mineral. Stoffe weniger Licht als organ., während die Photolichtstärke nach Durchgang des Lichtes durch SiO₂-haltiges W. größer als durch tonhaltiges W. war, trotzdem die Farbstärke bzw. der Durchsichtigkeitsgrad in beiden Fällen quantitativ gleiche Werte aufwies. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 1. 25—27. Jan. 1941. Swerdlowsk, Hygien. Forsch.-Inst.) POHL.

Aktiebolaget Kema, Stockholm (Erfinder: **H. A. B. Brynielsson**), *Stabilisieren von Mineralwässern*. Um CO₂ enthaltende Mineralwässer, die bei 20° einen CO₂-Druck von mehr als 2 at aufweisen, zu stabilisieren, damit beim Öffnen der Flaschen die CO₂ nicht zu stürm. entweicht, werden die Flaschen vor der Füllung mit einer bis etwa 5⁰/₁₀ g. wss. Lsg. von Alkalimetaphosphat gespült, wobei geringe Mengen Metaphosphat an den Flaschenwänden zurückbleiben sollen. (Schwed. P. 100 418 vom 9/4. 1938, ausg. 3/12. 1940.) J. SCHMIDT.

A. J. Pierpoint und **R. H. Crough**, London, *Wasserreinigung*. Um die Bldg. von Kesselstein herabzusetzen, behandelt man das W. vorher in an sich bekannter Weise mit elektr. Wechselstrom. Um hierbei eine volle Wrkg. zu erzielen, ist es notwendig, das strömende W. unmittelbar an den Elektroden vorbeizuleiten u. die Stromdichte auf 0,05—0,52 mAmp. je Quadratzentimeter zu bemessen sowie auch die Verweilzeit während der elektr. Behandlung hinreichend lange zu wählen. Man kann so die Kesselsteinbldg. um 30—100% vermindern. (Schwed. P. 100 215 vom 10/8. 1936, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Rudolf Adler, England, *Reinigen von ölhaltigen Wässern*, indem diese durch eine Schicht granulierter A-Kohle von unten nach oben geleitet werden, wobei von Zeit zu Zeit die mit Öl gesätt. Kohlenkörner durch Einleiten einer unter Druck stehenden Fl. in die untere Kohlschicht entfernt werden. (F. P. 861 794 vom 23/11. 1939, ausg. 17/2. 1941. E. Prior. 25/11. 1938.) DEMMLER.

[russ.] **M. L. Koschkin**, Chlorierung von Trinkwasser mit Ammonisierung. Charkow: 2. Staatl. Med. Inst. 1941. (140 S.) 8 Rbl.

V. Anorganische Industrie.

Juan de D. Guevara, *Anwesenheit von Selen in einer Probe peruanischen Schwefels*. In einer Probe sehr reinen Schwefels aus den Vork. der Provinz Arequipa wurde ein Selengeh. von 0,01% festgestellt. Die Best. erfolgte nach der Meth. von W. C. HUGHES u. H. N. WILSON. (Bol. Soc. quim. Peru 6. Nr. 1. 21—23. März 1940.) SCHIMKUS.

Albert Kummer, *Die Ursachen höherer Temperaturen in Kaligruben und neue Verfahren zu ihrer Bekämpfung*. Vf. untersucht die physikal. Verhältnisse in Kaligruben u. den die Temp. erhöhenden Einfl. der Feuchtigkeit in Kaligruben (Kondensationswärme, Adsorptionswärme, Temp.-Erhöhung des Schießaufwerks, Lsg.-Wärme, Hydrationswärme). Es wird die krit. relative Luftfeuchtigkeit für Carnallit u. Sylvinit festgestellt u. deren Dampfdruckkurve untersucht u. auf die Bedeutung des Ausfalles der W.-Verdampfung für die Kühlung der Kaligruben hingewiesen. Für die Bekämpfung der hohen Temp. in Kaligruben erweist sich wichtig die Vermeidung von Kondensationswärme in den Gruben. Neben der Kühlung mit dem einfachen oder dem Laugenverdunstungsverf. ist bes. für die wärmere Jahreszeit ein kombiniertes Verf. geeignet, bei dem die Wetter über Tage scharf getrocknet werden, damit ihnen in der Grube wieder eine größere W.-Menge zugeführt werden kann. (Kali, verwandte Salze Erdöl 34. 131—40. 149—55. 167—70. 185—90. 1/12. 1940. Clausthal, Bergakad., Wetterlabor.) R. K. MÜLLER.

Eduard Erdheim, *Einige Bemerkungen zur Herstellung hochaktiver Bleicherden*. Am Beispiel eines Rohtones wird gezeigt, wie man durch verschied. Kochungsarten aus demselben Ton Bleicherden erhalten kann, die sich sowohl zum Bleichen von pflanzlichen Ölen wie von Mineralölen eignen u. sich in ihrer chem. Zus. bes. in bezug auf den %-Geh. an SiO_2 u. Al_2O_3 vom Ausgangsmaterial deutlich unterscheiden. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 29—30. 5/2. 1941. Nagybánya, Ungarn.) HENTSCHEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Voigt**, Frankfurt a. M.-Unterliedersbach), *Absorption und Gewinnung von Schwefeldioxyd*. Die Absorption erfolgt durch Suspensionen der Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate der Erdalkalien einschließlich des Magnesiums in Ggw. solcher anorgan. leicht lösl. Salze, die eine Oxydation zu Schwefelsäure verhindern, wie z. B. Chloride, Sulfate u. Nitrate. Diese Salze werden in solcher Konz. angewandt, daß die Löslichkeit des O_2 so klein wird, daß prakt. eine Oxydation nicht mehr eintritt. Vorzugsweise werden die dem Kation der suspendierten Verb. entsprechenden Salze angewandt. 1%ig. Zusatz von Methylalkohol zur Suspension hat dieselbe Wirkung. — Zum Austreiben des SO_2 dient vorzugsweise verd. HNO_3 , wobei im Vakuum gearbeitet werden kann. Diese Arbeitsweise kann zur Gewinnung von $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ dienen. Das Verf. ist bes. geeignet für sehr SO_2 -arme Gase, da das SO_2 prakt. quantitativ entfernt wird. (D. R. P. 704 291 Kl. 12 i vom 15/12. 1938, ausg. 27/3. 1941.) GRASSHOFF.

Jean Charles Seailles, Frankreich, *Gewinnung von Schwefeldioxyd, Aluminium und Zement*. Gips wird mit einem aluminiumhaltigen Rohstoff, z. B. Bauxit, Ton oder Asche gegebenenfalls unter Zusatz von 4—15% Kohle erhitzt u. das SO_2 gewonnen. Der Rückstand wird nach Zerkleinerung mit W. ausgelaugt u. die in Lsg. gegangenen Calciumaluminat auf Aluminiumoxyd bzw. Aluminium weiterverarbeitet. Dem Auslaugerückstand werden alsdann solche Zuschläge zugegeben, daß nach nochmaliger Erhitzung ein Zement bestimmter Eig. erhalten wird. Bereits in der ersten Stufe wird das Molverhältnis $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{SiO}_2$ in bestimmten Grenzen gehalten; die Austreibung des SO_2 soll im wesentlichen bei etwa 1250° erfolgen u. muß zum Schluß in oxydierender Atmosphäre vonstatten gehen. (F. P. 861 792 vom 21/11. 1939, ausg. 17/2. 1941. Lux. Prior. 24/11. 1938.) GRASSHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: **Conway Freiherr von Girsewald**, **Gerhard Roesner** und **Helmut Ley**), Frankfurt/Main, *Entfernung von Schwefelsäure*. Aus der wss. Phase von zur Absorption von SO_2 benutzten Gemischen von W. u. organ. Basen wird die gebildete H_2SO_4 in 2 Stufen entfernt. Zunächst wird eine der Hauptmenge der vorhandenen Schwefelsäure mindestens äquivalente Menge CaO , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ oder CaCO_3 oder neutrales oder saures Calciumsulfid zugesetzt, wobei mindestens soviel SO_2 eingeleitet wird, als zur Überführung der insgesamt vorhandenen starken Basen in saures Sulfid erforderlich ist. Nach Abtrennung des ausgefallenen Gipses wird in einer 2. Stufe soviel CaO oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sowie gegebenenfalls SO_2 oder Calciumbisulfid zugesetzt, daß mindestens ein Teil des Alkalis oder der starken organ. Basen in der Lsg. als n. Sulfid vorhanden ist. Die Fällung des Calciumsulfats erfolgt zweckmäßig bei Kochtemperatur. Das erhaltene Filtrat wird wieder zur Herst. des Gemisches von W. u. organ. Basen für die SO_2 -Absorption benutzt. (D. R. P. 703 774 Kl. 12 i vom 2/10. 1938, ausg. 15/3. 1941.) GRASSHOFF.

British Oxygen Co. Ltd., England, *Reines Kohlenoxyd*. Reine Kohle wird durch ein Gemisch von O_2 u. CO_2 verbrannt, wobei das Verhältnis von $\text{O}_2:\text{CO}_2$ u. die Temp. so gewählt werden, daß zwar die Ofenwände nicht angegriffen werden, aber doch die vollständige Umsetzung des CO_2 herbeigeführt wird. Das CO_2 wird durch Verbrennen N_2 -armer C-haltiger Stoffe, bes. des beim 1. Verf. anfallenden CO , gewonnen. Im letzteren Falle führt man auch den zur Gewinnung des CO im erstgenannten Verbrennungsverf. erforderlichen O_2 durch die CO-Verbrennungskammer, um in dieser die Temp. niedrig zu halten. (F. P. 861 523 vom 10/11. 1939, ausg. 11/2. 1941. E. Prior. 18/11. 1938.) ZÜRN.

Yoshikata Ushio, Tokio, *Herstellung von A-Kohle durch Wasserdampfaktivierung*. Die vorverkohlten, auf die gewünschte Größe zerkleinerten Stoffe werden mit Dampf oder W. befeuchtet, sodann auf Temp. über 400° erhitzt u. wieder abgekühlt. Diese Maßnahmen werden mehrmals bis zur Erreichung des gewünschten Aktivierungsgrades wiederholt. Die Aktivierung soll auf diese Weise gleichmäßig durch das gesamte Material u. ohne wesentliche Verluste an Kohle vor sich gehen. (D. R. P. 704 292 Kl. 12 i vom 6/9. 1939, ausg. 27/3. 1941. Jap. Prior. 7/9. 1938.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Schlecht**, **Hermann Klippel** und **Rudolf Staeger**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Nickelcarbonyl* durch Einw. von CO auf Nickelstein, indem man Ni-Cu-Stein nur so weit ab-

röstet, bis das Verhältnis von Kupfer zu Schwefel im Röstprod. ca. zwischen 11 : 1 u. 4 : 1 liegt, u. das Röstprod. ohne Entfernung des Cu nach einer Red. der Behandlung mit CO zweckmäßig unter Druck unterwirft. (D. R. P. 703 566 Kl. 12 n vom 13/3. 1938, ausg. 12/3. 1941.)

NEBELSIEK.

Ecclestone Chemical Co., Inc., übert. von: Peter W. Uhl, Detroit, Mich., V. St. A., *Formen von Natriumbichromat*. 1—5 Teile Natriumbichromat werden mit 1 Teil Soda innig gemischt u. unter Druck zu Pillen gepreßt. Die geformte Mischung ist formbeständig, nicht hygroskop. u. ebenso lösl. wie das Bichromat allein. (A. P. 2 223 771 vom 30/9. 1939, ausg. 3/12. 1940.)

GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Hellriegel, Mannheim), *Herstellung niederer Molybdänchloride* durch Umsetzung von höheren Chloriden des Molybdäns in festem oder fl. Zustand mit Molybdänmetall, wobei gegebenenfalls indifferenten Stoffe, wie bereits umgesetztes Rk.-Gut, zugesetzt werden. (D. R. P. 703 895 Kl. 12 n vom 13/8. 1938, ausg. 19/3. 1941.)

NEBELSIEK.

Jean Batard, Frankreich, *Aktivieren von Bleicherden*. Die Aktivierung von Bleicherden soll mit geringeren Mengen von Säuren, Alkalien oder Salzen durchführbar sein, wenn ein elektr. Strom durch die Bleicherdaufschwemmung geschickt wird, da die Dissoziationsprodd. einen Teil des Aktivierungsmittels ersetzen sollen. (F. P. 861 332 vom 4/11. 1939, ausg. 6/2. 1941.)

ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

G. G. Grogan, *Die Vorteile eines Natriumcyanidbades zur Neutralisierung von Emailmetall*. Für Na-Cyanidbäder werden folgende Vorteile in Anspruch genommen: 1. leicht aufschmelzbare Grundemails, 2. Aufslg. von blinkendem Cu, 3. Fe-Salze gehen in Lsg., 4. bessere Kontrolle des Blechs, 5. reinere Bleche, 6. keine Ablagerung von getrockneten Salzen, 7. kein Feuchtigkeitsnd. auf den Waren, 8. leicht zu verarbeitende schwache Lsg., 9. Lsg. im Behälter leicht kontrollierbar, 10. Lsg. kann lange verwendet werden. (Ceram. Ind. 36. Nr. 2. 68. Febr. 1941. Chicago, R. & H. Chemicals Dept., E. I. du Pont de Nemours & Co.)

PLATZMANN.

—, *Der Einfluß der Mahlfeinheit auf die Verarbeitung borfreier Naßemails*. Die Mahldauer der borfreien Emails ist im allgemeinen etwas länger zu bemessen. Beim Vermahlen ist etwas mehr W. als üblich zuzusetzen. Bei bes. widerspenstigem Schlicker sollen gewisse Mengen an Wasserglas oder Dextrin zugesetzt werden. Die Lagerung u. Verarbeitung des borfreien Schlickers hat stets bei der gleichen Temp. zu erfolgen. Stellmittel sind möglichst nicht auf der Mühle, sondern erst in der Auftragschüssel zu verwenden. Die Temp. der jeweils zu emailierenden Blech- oder Gußeisenstücke ist zu berücksichtigen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 130—31. 20/3. 1941.)

PLATZM.

Robert L. Newton, *Ceroxyd ist als Trübungsmittel Zinn oder Zirkon gleichwertig*. Ceroxyd liefert die Höchsttrübung, wenn es in der Mühle zugesetzt wird. Ceroxyd in niedrigen Konz. ist Antimonoxyd als Trübungsmittel unterlegen; erreicht die Konz. indessen 10%, so sind beide Trübungsmittel gleichwertig. Ceroxyd bedingt aber dann eine bessere weiße Farbe. Werden Ceroxyd u. Antimonoxyd in die Fritte eingeführt, so wird ihre Trübungswrkg. gesenkt, es sei denn, daß eine niedrige Konz. an Ceroxyd einer hohen Konz. von Antimonoxyd gegenübersteht. Der Zusatz von Ceroxyd zu hochantimonhaltigen Fritten bewirkt die gleiche Trübung wie Zinnoxid u. Zirkontrübungsmittel. (Ceram. Ind. 36. Nr. 2. 57—58. Febr. 1941. Columbus, O., Ohio State Univ., Dept. ceram. Engng.)

PLATZMANN.

Fred Sutphen, *Die Vermeidung von Kupferköpfen mittels Akkumulatorensäure, Spritzen oder Fernhalten von Feuchtigkeit*. (Ceram. Ind. 36. Nr. 2. 66. Febr. 1941. Middletown, O., Amer. Rolling Mill Co.)

PLATZMANN.

Walter L. Howat, *Abgewandelte Bristol-Typ-Glasuren in ihrer Anwendung für Kunstgegenstände*. Bristolglasuren können im Tauch- oder Spritzverf. für Porzellan, Steingut u. Terrakotta Verwendung finden u. lassen viele Dekorverff. zu. (Ceram. Ind. 36. Nr. 2. 62. Febr. 1941. Tottenville, N. Y.)

PLATZMANN.

Heinrich Stellweg von Carion, *Abbindungsvorgänge bei Magnesitstampfmassen ohne Beimischung von Bindemittel*. Es lassen sich aus reinen Magnesitmassen, also ohne Bindemittelzusatz, gut bindende u. rißfreie Stampfmassen erhalten. Es eignen sich am besten Sintermagnesite mittlerer Brenntemp. u. von ganz bestimmtem Korn für Stampfmassen. Die Hydratationsgeschwindigkeit bzw. die Quantität der Umsetzung zu Mg(OH)₂ bei der Einw. von W. auf MgO ist von folgenden Faktoren abhängig: 1. Massenverhältnis W. zu Magnesiumoxyd, 2. Temp., bei der Mischung u. Rk. vor sich gehen, 3. Güte des MgO, 4. Zeitdauer der Einw., 5. Korngröße des Magnesits, 6. Durchmischungsgrad der reagierenden Stoffe. Abschließend wird über Lufttrocknung, Luft-

erhärtung sowie über die Erwärmung u. den Brand bis zur Rotglut berichtet. (Tonind.-Ztg. 65. 167—68. 25/3. 1941. Reichenau, Niederdonau.) PLATZMANN.

Otto Graf, *Über die Eigenschaften der Zemente aus den neuen Reichsgebieten im Osten*. Es wurden die Zemente der vormals in Österreich, in der Tschechoslowakei, in Ostoberschlesien u. in Polen belegenen Werke chem. u. mechan. untersucht. (Zement 30. 97—100. 20/2. 1941.) PLATZMANN.

Q. Sestini, *Der Einfluß des Eisens im Portlandzement*. Polem. Bemerkungen zu ASHKENAZI (C. 1940. II. 2525). (Cemento armato, Ind. Cemento 38. 25—27. Febr. 1941.) HENTSCHEL.

—, *Kolloidale Kohle als Vermahlungshilfsstoff bei der Zementherstellung*. Auszug aus der C. 1940. II. 2362 referierten Veröffentlichung von SWEITZER u. CRAIG. (Chemiker-Ztg. 65. 111—13. 19/3. 1941.) PLATZMANN.

I. Sawai und **K. Kumagai**, *Untersuchungen über Zementschiefer. I. Die Festigkeit von Asbest-Zement*. Die Steigerung der Biegefestigkeit verhält sich proportional zur Steigerung der Sekundärpressung; dieses trifft für die Schlagfestigkeit nicht zu, da diese einen Höchstwert aufweist. Die Zunahme der Biegefestigkeit verhält sich proportional zur Menge an zugesetztem Asbest. Das Mischungsverhältnis von Zement u. Asbest richtet sich danach, ob jeweils hohe Biege- oder Zugfestigkeit gefordert werden. Die Zugfestigkeit nimmt mit abnehmender Biegefestigkeit zu; die Werte verhalten sich nicht proportional zueinander. Biege- u. Schlagfestigkeit nehmen mit der Stärke der Probekörper zu. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 445 B. Dez. 1940. Kioto, Univ., Inst. f. chem. Technologie u. Inst. f. chem. Forschung [nach dtsh. Ausz. ref.]) PLATZMANN.

Paul Rapp und **Jacob Mizroch**, *Der Einfluß der chemischen Eigenschaften der feinsten Bodenanteile auf das Verhalten der Mischungen aus Boden und Zuschlagstoffen*. Wie an zahlreichen Beispielen von amerikan. Straßendeckenproben gezeigt wird, sind die physikal. Kennwerte gemäß den amerikan. Normen (Korngrößenverteilung, Feuchtigkeitswert, Plastizität u. Schrumpfung) für das Verh. des Straßenbelags bei verkehrsmäßiger Beanspruchung zwar recht brauchbar, aber nicht allein ausschlaggebend. Dagegen erlaubt der Wert des Verhältnisses $\text{SiO}_2/(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3)$ in den koll. Anteilen des Bodens (Teilchen $< 1 \mu$), Schlüsse über die lineare Schrumpfung zu ziehen, u. zwar sind Straßendecken mit einem niedrigen in besserem Zustand als die mit einem höheren $\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$ -Faktor. Die Bindefähigkeit der verwendeten Böden wird am besten durch das Basenaustauschvermögen (bezogen auf 100 g der Gesamtprobe) gek.; dabei hat sich ein mittleres Austauschvermögen mit 1,2—2,1 Milliäquivalent als bes. erwünscht herausgestellt. (Publ. Roads 21. 193—98. Dez. 1940.) HENTSCHEL.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H., „Hermes“, Berlin (Erfinder: **H. Seiler**), *Leichtschmelzbares, kieselsäurefreies Glas für elektrotechnische Zwecke*, bestehend nach der Grenzmolekularformel aus 1 PbO, 0,1—127 Na₂O u. 0,25—0,50 B₂O₃ oder ohne Alkali aus 1 PbO u. 0,57—1,23 B₂O₃. Das Glas schm. bei 500—600° u. dient zum Einschmelzen von Al- oder Cu-Stromleitern. (Schwed. P. 100 442 vom 26/7. 1939, ausg. 10/12. 1940. D. Prior. 28/7. 1938.) J. SCHEMIDT.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Hans Pulfrich**, Berlin, *Keramik-Metallverbindung*. Der keram. Körper (I) besteht aus 30 (0/0) MgO, 61 SiO₂, 4 Al₂O₃, 2 Ca(OH)₂, 3 Pyrolusit u. wird mit Hilfe einer festen eutekt. Lsg. (II) des I mit einer dünnen Schicht eines feuerfesten Metallpulvers (W) bedeckt. Zur Verb. des I mit dem Metall wird ein Ag-haltiges Lot mit einem F. unter dem der II benutzt. (Can. P. 386 697 vom 25/1. 1938, ausg. 6/2. 1940.) ROEDER.

Georges Marie Hart und **Louis Joseph Grégoire Chambon**, Frankreich. *Formkörper aus Sand und anderen körnigen Füllstoffen*. Feiner Sand oder ähnliche Füllstoffe, die ein 100-er Sieb passieren, werden erhitzt u. mit einer solchen Menge Bindemittel homogen vermischt, daß die Zwischenräume zwischen den Körnern gerade ausgefüllt sind, worauf die heiße M. in Formen gepreßt wird. Als Bindemittel dienen Bitumina, Asphalte, Pech, natürliche oder künstliche Harze oder Gemische davon, denen zwecks Verbesserung ihrer chem. u. mechan. Eigg. Polymerisationsprodd. gesätt. Fettsäuren, wie der Stearin- oder Palmitinsäure zugesetzt sind. Es werden sehr widerstandsfähige Pflastersteine, Platten, Bausteine usw. hergestellt. (F. P. 853 963 vom 28/11. 1938, ausg. 2/4. 1940.) SARRE.

Sapolite A/S., Fredericksberg (Erfinder: **Paul Vorbeck**, Molde, Hellerup), Dänemark, *Imprägnierungsmittel für Mauerwerk*. Mauerwerk, Sandstein, Beton, Putz u. ähnliche Stoffe werden wasserundurchlässig gemacht durch Bestreichen oder Bespritzen mit einer wss. Emulsion von wasserunlös. Seifen, Seifen-Ölgemischen oder Fettsäuren oder Fettsäure-Ölgemischen. Z. B. verwendet man eine Emulsion aus 100 (kg)

Harzöl, 20 leichtem Maschinenöl, 9 frischgebranntem Kalk, der nach Erwärmen auf etwa 170° u. Abkühlen auf 110° weiter 125 (kg) W., 2 Seife u. 1 Leim einemulgiert werden. (Dän. P. 58 321 vom 20/12. 1937, ausg. 6/1. 1941.) J. SCHMIDT.

Jens Eskil Ley Bruun, Fredericksberg, Dänemark, *Schallisolationssmasse*, bestehend aus Glaswolle u. Rohrgewebe, die außen mit Papier, Jute oder Pappe versehen u. zur besseren Haltbarkeit mit Nähten durchgezogen sind. (Dän. P. 58 228 vom 14/2. 1939, ausg. 9/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Torben von Rothe, Das Schrifttum über den Baustoff Beton, seine Herstellung und Verarbeitung. Berlin-Charlottenburg: Zementverl. 1941. (371 S.) gr. 8° = Schriftumsnachweise des Forschungsinstituts für Maschinenwesen beim Baubetrieb. Folge 2. RM. 10.—

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Je. Frankowski, *Über die Anwendung von mineralischen Düngemitteln bei der Fruchtfolge mit Lupinen*. Die beste Zeit für die Düngung der Lupine ist vor der Winterfrucht im Herbst. Bei Lupinen zur Samengewinnung war die Wrkg. n. Phosphorsäure- u. Kaligaben gering, höhere Gaben zeigten eine stärkere Wirkung. Gründungs-lupinen reagierten auf Phosphorsäure- u. Kalidüngung mit einer wesentlichen Erhöhung der Grünmasse. Die Düngung hatte eine günstige Nachwrkg. auf die übrigen Früchte der Fruchtfolge, vor allem bei den höchsten Gaben an Phosphorsäure u. Kali. Als beste Kaliform erwies sich das 40%ige Kalisalz. Zwischen Superphosphat u. Rohphosphat bestanden keine Unterschiede. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 1. 24—28. Jan. 1941.) JACOB.

G. Guyon, *Wichtigkeit der Weizenstickstoffdüngung nach Zuckerrüben in der Limagne*. Trotzdem der Rübenboden sich in gutem N-Zustande befand, lohnte er noch sehr gut eine N-Düngung von 40—50 kg/1 ha. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 26. 877—82. 13.—20/11. 1940. Clermont-Ferrand.) GRIMME.

G. Guyon, *Art und Menge der Stickstoffdüngung von Winterweizen nach Zuckerrüben in der Limagne*. (Vgl. vorst. Ref.) Man gibt am besten eine Herbstdüngung mit einem Gemische gleicher Teile $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. NaNO_3 . Bei der Frühjahrsdüngung gibt man nur NaNO_3 . (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 26. 882—85. 13.—20/11. 1940. Clermont-Ferrand.) GRIMME.

Fred W. Hofmann, *Ammoniumphosphatversuche mit Roggen für organische Masse auf Obstgartenböden*. Ammoniumphosphat in Mischung mit Kalkstickstoff, Superphosphat u. Kali erwies sich als wertvoller Dünger für die Unterfrucht in Obstgärten. (Virginia Fruit 27. Nr. 10. 16—18. 1939. Blacksburg, Va.) JACOB.

D. L. Asskinasi, *Über die Formen der P_2O_5 -Absorption in Böden in Verbindung mit der Assimilierbarkeit durch Pflanzen*. (Vorl. Mitt.) Der günstige Enfl. einer lokalisierten Anwendung von Phosphorsäure auf das Wachstum der Pflanzen wird nicht nur damit erklärt, daß die Phosphorsäure auf diese Weise in die Nähe der jungen Wurzeln kommt, sondern auch damit, daß eine Festlegung im Boden in Form schwerlös. Phosphate der Sesquioxide dadurch zurückgedrängt u. das Gleichgewicht zugunsten leichter zugänglicher Calciumphosphate verschoben wird. Wird dem Boden außer $\text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2$ gleichzeitig CaCO_3 zugeführt, so wird dadurch die Festlegung in Form schwerlös. Phosphate der Sesquioxide zurückgedrängt. Enthält ein Boden genügend austauschfähiges Ca, bzw. Mg, K, Na oder NH_4 , so bleibt die Phosphorsäure in größeren Mengen in zugänglicher Form erhalten, während ein saurer Boden die Phosphorsäure als Aluminiumphosphat festlegt. Wird ein Boden mit Fe, Al u. Mn angereichert, so erfolgt ebenfalls eine Festlegung von Phosphorsäure unter Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 1. 38—46. Jan. 1941. Moskau, Bodenkundliches Inst. der Akademie der Wissenschaften.) JACOB.

W. Laatsch, *Die Festlegung der Phosphorsäure im Tone*. Ammoniumpermutit u. Ammoniumtone sorbieren aus Kaliumphosphatlgg. Phosphationen. Diese Anionensorption steigt mit der Phosphatkonz. u. mit der Wasserstoffionenkonz. an. Bicarbonationen verdrängen die sorbierte Phosphorsäure von der Koll.-Oberfläche, Sulfat- u. noch mehr die Chloridionen begünstigen dagegen die Festlegung. Die Festlegung der Phosphorsäure an Calciummontmorillonit erfolgt nach den gleichen Gesetzen wie diejenige an Ammoniumton, jedoch bindet der Calciumton die Phosphorsäure lockerer. Eine Fällung der Phosphorsäure als schwerlös. Calciumsalz (Hydroxylapatit) kann bei diesem Vorgang nicht beobachtet werden. Wahrscheinlich sorbiert der Calciumton die Phosphorsäure so schnell aus der Bodenlg., daß das Löslichkeitsprod. des Calcium-

phosphats nicht erreicht wird. Bodenproben zeigen die gleichen Gesetzmäßigkeiten wie reine Tone. Im sauren Boden kann die Ausfällung der Phosphorsäure als Aluminium- bzw. Eisenphosphat den Sorptionsvorgang überlagern. Im kalkhaltigen Boden spielt die Bldg. von Hydroxylapatit genau so wenig wie im Calciummontmorillonitsyst. eine Rolle. Auch in Ggw. von kohlensaurem Kalk wird die Phosphorsäure durch Sorption von den Bodenkoll. locker gebunden. Ätzkalk scheint dagegen die Calciumphosphatfällung zu fördern. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 23 (68). 17—31. 1941. Halle a. S., Univ.) JACOB.

Eilh. Alfred Mitscherlich, *Geologische und pflanzenphysiologische Bodenkunde*. Die geol. Bodenkunde betrachtet die innerhalb großer Zeiträume erfolgenden Vorgänge im Boden, während die pflanzenphysiol. Bodenkunde sich mit den von Tag zu Tag erfolgenden Veränderungen zu befassen hat. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 25—30. 1940. Königsberg, Inst. f. Pflanzenbau.) JACOB.

A. Th. Tjulín, *Herkunft, Struktur und Eigenschaften organomineralischer Bodenkolloide*. Der mineral. Teil der Koll. besteht in Tschernosemböden vorzugsweise aus Montmorillonit, der organ. Teil aus Huminsäure bzw. Fulvosäure. Die organo-mineral. Koll. der Tschernosemböden werden eingeteilt in eine I. Gruppe, mit Adsorptionskapazität über 15 Millionen Ä. je 100 g, u. eine II. Gruppe, mit einem darunterliegenden Wert. In ariden Gegenden überwiegt die I. Gruppe, in humiden wächst die II. Gruppe an. In ariden Gegenden überwiegt die Huminsäure, in humiden wird sie teilweise durch die Fulvosäure ersetzt. Bei podsoligen Böden besteht der mineral. Teil der Koll. vorzugsweise aus Kaolinit. Aus der Zahl der hochmol. organ. Säuren überwiegt die Fulvosäure. Die II. Gruppe der Koll. überwiegt die I., bei Verbesserung des Kulturzustandes wächst jedoch die Menge der I. Gruppe an. Die Melioration der Podsolböden begründet sich auf den Ersatz der Fulvosäure durch die Huminsäure u. die Anreicherung der Acker-schicht mit Koll. aus dem Illuvialhorizont. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 544—68. 1940. Moskau, UdSSR, Inst. f. Dünger- u. Bodenkunde.) JACOB.

Thomas L. Martin, *Das Vorkommen von Algen in einigen jungfräulichen Utahböden*. Die untersuchten Utahböden sind relativ reich an Bodenalgen. Ihre Zahl nimmt im Winter ab u. steigt mit dem Einsatz der wärmeren Witterung. Insgesamt wurden Algen von 18 verschied. Reihen gefunden, wobei *Oscillatoria* vorherrscht. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 249—50. Nov. 1939. Provo, Utah.) GRI-

Arthur Geoffrey Norman, *Beobachtungen über die Hypochloritoxydation zersetzter Pflanzenreste*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 229. Nov. 1939. Ames, Io. — C. 1940. II. 2528.) GRIMME.

Orfeo Turno Rotini, *Über die biologische Umsetzung des Calciumcyanamids im Ackerboden*. (Ann. Tecn. agrar. 12. 210—28. 1/10. 1939. Mailand. — C. 1940. II. 2670.) GRIMME.

F. Wienhues, *Zur Kenntnis der Umsetzung des Kalkstickstoffs im Boden*. Die Umsetzung des Kalkstickstoffs im Boden erwies sich als stark abhängig von der Temp., offenbar in Zusammenhang mit dem Mikroorganismenleben der Böden. Zwischen der Umsetzungsintensität u. dem Geh. der Böden an Ton, Eisen u. Mangan ließen sich keine Beziehungen aufdecken. Humuszufuhr beschleunigt die Umsetzung in humusarmen Böden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 417—42. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

Salvatore Riccardo, *Landwirtschaftlicher Oligodynamismus einiger Verbindungen, mit besonderer Berücksichtigung der Bodenmikroflora*. Umfassender Schriftumsbericht. (Ann. Tecn. agrar. 12. 37—72. 1/1. 1939. Neapel.) GRIMME.

D. C. Midha, *Eine Bemerkung über den Saugdruck und Feuchtigkeitsgehalt eines Punjab-Bodens*. Bis herab zu Feuchtigkeitsgeh. über 20% stieg der Saugdruck nur sehr langsam an. Zwischen 20 u. 7% erfolgt ein rascher Aufstieg. (Proc. Indian Acad. Sci., Ser. A 12. 210—73. Sept. 1940. Lahore.) JACOB.

P. I. Andrianow, *Neue Methoden zur Bezeichnung des Feuchtigkeitsgehalts und der Hydrophyllität des Bodens*. Der Feuchtigkeitsgeh. der Böden bis zur W.-Kapazität im Freiland kann auf Grund der Benetzungswärme oder der hygroskop. Feuchtigkeit berechnet werden. Die Meth. der Charakterisierung der Bodenfeuchtigkeit durch den pF -Wert wird besprochen. Eine neue Ausdrucksweise sowohl für die Menge als auch für die Beweglichkeit des W. in den Böden wird empfohlen. (Почвоведение [Pedology] 1941. Nr. 1. 40—49.) JACOB.

L. Pozdena, *Untersuchungen über den Wärmehaushalt des Bodens*. Auf Grund profil-mäßiger Temp.-Messungen im Boden werden Zusammenhänge zwischen dem Temp.-Verlauf u. verschied. Bodeneigg., bes. Pflanzenbestand, Bodenfarbe, Feuchtigkeitsgeh. u. Bodenart aufgedeckt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 21/22 (66/67). 229 bis 267. 1940. Landsberg a. W., Inst. f. Bodenkunde u. Pflanzenernähr.) JACOB.

B. Dirks, *Das Redoxsystem des Bodens, ein neuer Wachstumsfaktor von ausschlaggebender Bedeutung und zwei weitere Wachstumsfaktoren des Bodens*. Ein Rückgang des Redoxpotentials wird als Ursache für einen Rückgang der Bodenerträge vermutet. Eine Kalkung darf niemals so hoch gesteigert werden, daß eine größere Menge freies Alkali im Boden auftreten kann. Durch die Bldg. einer undurchlässigen Schicht oder durch falsche Kalkung können im Boden im Bereich der Wurzeln Anhäufungen wasserlöslich, koll. Stoffe auftreten, die als Pflanzengift wirken. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **21/22** (66/67). 684—97. 1940.) JACOB.

Zw. Staikoff, *Einfluß des Aciditätsgrades auf die Sorption von Calcium und Magnesium im Boden*. Das Ca wird im Boden fast ausschließlich als Carbonat gefällt. Die Fällungsadsorption des Mg als Carbonat ist nicht wahrscheinlich, solange im Boden leicht zugängliche Ca-Ionen vorhanden sind. Sind die Bedingungen für eine silicat. Fällungsadsorption gegeben, wie es bei den Natronböden der Fall ist, so fallen Mg- u. SiO₂-Koagel aus, dagegen keine von Ca. Diese Koagel verwandeln sich allmählich in Magnesiumsilicate. Bei Nichtberücksichtigung des silicat. Mg werden vielfach zu hohe Werte für das Austausch-Mg gefunden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **21/22** (66/67). 581—601. 1940. Sofia, Univ., Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

Hermann Kick, *Basenzustand und Reaktionsverhältnisse von fünf wichtigen Ackerböden Württembergs in ihrer Beziehung zum Kalkbedarf*. Fünf typ. Ackerböden Württembergs von verschied. geolog. Herkunft wurden auf Rk.-Verhältnisse, Basenzustand u. Pufferung untersucht. Die Ergebnisse der Unterss. nach verschied. Methoden wurden besprochen. Die bisher übliche Berechnung der Kalkdüngung aus den Werten der hydrolyt. Acidität zeigte nicht immer Übereinstimmung mit Kalkumsetzungsverss. im Felde. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **23** (68). 31—63. 1941. Hohenheim b. Stuttgart, Landw. Hochsch., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

Roy Magruder, *Der große Einfluß von Wachstumsbedingungen auf die Farbstoffbildung in Roten Beeten und Karotten*. Beobachtet wurde, daß übermäßiger oder starker Regen nach einer Trockenperiode während einer Jahreszeit mit steigenden Temp. bei Roten Beeten geringe Farbe bildet, daß aber Regenfälle im Spätsommer oder Frühherbst bei sinkenden Temp. die Farbbldg. begünstigen. Als beste Wachstumstemp. erwiesen sich 50—60° F; bei der Lagerung gingen in 14 Tagen 43—60% Betanin verloren, worauf eine langsame u. teilweise Zunahme des Pigments folgte. — Bei Karotten waren Oberflächen- u. Fleischfarbe in Niederungs- schlechter als in Hochlandböden, auch schlechter in solchen mit dichter Struktur als in lockeren. Die beste Farbe wurde bei einer Wachstumstemp. von 60—70° F erhalten; wenn die Karotten aber bei dieser Temp. bis kurz vor der Reife gewachsen u. dann einer niedrigeren Temp. ausgesetzt waren, trat in den äußeren Schichten der Wurzel Abbleichung ein. Die Carotinmenge nimmt für die ersten 100 Tage beträchtlich, dann langsamer zu. Der Farbunterschied zwischen Rinde u. Harz nimmt mit dem Alter ab, wobei die Färbung gleichmäßiger wird. Große Karotten sind gewöhnlich farbstoffreicher als kleine von gleichem Alter. Ältere Karotten sind gewöhnlich süßer als junge u. verlieren beim Lagern schneller an Gewicht. Bei 32° F gelagerte Karotten behalten länger ihren Zucker- u. Carotingeh. als bei 50° gelagerte. (Canning Age **22**. 93. Febr. 1941. Beltsville, Md., U. S. Horticultural Station.) GROSZFELD.

P. A. Rowaan und C. van de Koppel, *Gambir und seine Verwendungen*. Gambir dient im Osten vorwiegend als Genußmittel (Gambirkauen), in Europa u. USA zur Ledergerbung u. zum Beschweren von Seide, in kleiner Menge als Adstringens in der Pharmazie, geringe Mengen werden auch als Mittel zur Verhütung von Kesselstein gebraucht. (Ber. Abteil. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. **1940**. Nr. 147. 3—12. Amsterdam, Kolonial Institut.) GROSZFELD.

W. Kotte, *Ratschläge zur Obstbaumspritzung im Jahre 1941*. (Vgl. C. **1940**. I. 3011.) Vorschläge zur einwandfreien Obstbaumspritzung unter dem Gesichtswinkel der Ersparung von Cu-Präparaten. As-Spritzungen sollen nur bei der Winterbehandlung, niemals jedoch in der Blüte vorgenommen werden. (Bad. Obst- u. Gartenbau **36**. 12—13. Febr. 1941. Augustenberg.) GRIMME.

Ch. Hadorn und R. Wiesmann, *Winter- und Sommerbehandlung der Obstbäume zur Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen*. Maßnahmen für den jetzigen Verhältnissen angepaßte Obstbaumbehandlung zur Bekämpfung von Krankheiten u. Schädlingen. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau **50**. 100—08. 15/3. 1941. Wädenswil.) GR.

A. Paillot, *Neue Vorschläge zur Winterbehandlung der Obstbäume gegen Schild- und Blattläuse*. Bericht über beachtliche Erfolge mit 1,6—3% 2,4-Dinitro-o-cyclohexylphenol enthaltenden Paraffinölemulsionen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France **26**. 221—24. 21/2. 1940.) GRIMME.

M. Hanf, *Ein Versuch zur Schorfbekämpfung mit verschiedenen Spritzmitteln*. Nach Ausfall der Verss. kann die übliche u. bewährte Cu-Spritzung vollwertig durch Spritzungen mit Schwefelkalk oder „Pomarsol“ ersetzt werden. Durch Beigabe geringer Cu-Mengen wird die Wrkg. noch sicherer. (Kranke Pflanze 18. 23—26. März/ April 1941. Gießen.) GRIMME.

Arnost Reiner, *Von Kupferspritzbrühen*. Ein neues tschech. Mittel, „Cuprenox-flüssig“, wird mit anderen handelsüblichen Cu- u. Kalk-Cu-Brühen verglichen: bei Verss. zur Feststellung der Adhäsion, Beständigkeit der Suspension, Haltbarkeit der fertigen Brühe, feine Verteilung, Wirksamkeit u. Unschädlichkeit gegen Weinblätter zeigt sich „Cuprenox-flüssig“ den anderen Präpp. überlegen. (Vinafský Obzor 33. 113—15. Juni 1939. Prag.) ROTTER.

Hans Wenzl, *Ist die Bespritzung der Blattunterseiten bei der Bekämpfung der Cercospora-Blattfleckenkrankheit der Rübe notwendig?* Nach den bisher vorliegenden Ergebnissen war die alleinige Behandlung der Blätter von oben der üblichen Ober- u. Unterbespritzung zumindest gleichwertig. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 51. 20—24. Jan. 1941. Wien.) GRIMME.

G. Arnaud, *Behandlung des Traubenmelltaus; augenblicklicher Stand der Frage*. Anregungen zur Cu-Ersparnis. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 26. 716—20. Okt. 1940.) GRIMME.

A. Paillot, *Die Organisation des Kampfes gegen Cochyliis- und Eudemisschäden der Rebe*. Bei den durchgeführten Verss. zeigte bei gleicher As-Konz. frisch hergestelltes Al-Arsenat [durch Mischen von Na-Arsenat mit $Al_2(SO_4)_3$ in Lsg.] die gleiche Wrkg. wie Pb-Arsenat, während synthet. Kryolith mit Ca-Caseinat als Haftmittel die Wrkg. noch übertraf. Zusätze von Bordeauxbrühe setzten die Wrkg. von Pb-Arsenat gering herab. Beigabe von Netzmitteln war ohne merkliche Einw. auf die Wrkg. von As- u. Cu-As-Brühen. 1 $\frac{1}{2}$ g. Rotenonpulver wirkten bedeutend schwächer, Ba-Silicofluorid fiel noch mehr ab. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 26. 189—93. 14/2. 1940.) GRIMME.

A. Paillot, *Die Organisation des Kampfes gegen Cochyliis- und Eudemisschäden der Reben, 1940*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei den Bekämpfungsmaßnahmen ist vor allem Rücksicht zu nehmen auf die oftmals eintretenden Flugzeitunterschiede der Falter. Spritzungen sollen vor der Blüte u. 8 Tage später (nach der Blüte) vorgenommen werden. 1 $\frac{1}{2}$ g. Kryolith ist genau so wirksam wie 0,5% Pb-Arsenat, Al-Arsenat darf niemals konzentrierter als 0,5 $\frac{1}{2}$ g verwendet werden. Bei Verwendung von Kryolithpulvermischungen soll der Geh. 15% betragen. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 26. 867—73. 13.—20/11. 1940.) GRIMME.

R. D. Chisholm, *Insektbekämpfungsmittel*. Vorschriften zur Herst. von Harz-Olemulsionen. (Soap Sanit. Chemicals 17. Nr. 1. 113. 125. Jan. 1941.) GRIMME.

J. Feytaud und P. de Lapparent, *Einwirkung der Temperatur auf die insekticide Kraft von Rotenonpulvern*. Die Wrkg. von Rotenon geht mit fallender Temp. zurück. Wrkg.-Optimum bei 28°. Streckung mit inerten Mitteln, wie Talkum u. dgl., verhindert nicht die Temp.-Einwirkung. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 26. 408—12. 3.—10/4. 1940.) GRIMME.

J. Feytaud und P. de Lapparent, *Untersuchungen über Rotenonpulver*. III. *Praktische Gaben*. (Vgl. vorst. Ref.) Cubewurzel soll niemals unverd. angewandt werden, sondern am besten in Mischung mit Talkum (30 + 70). Exakte Verss. ergaben, daß nicht der absol. Rotenongeh. für die Wrkg. ausschlaggebend ist, entscheidend ist stets die biol. Prüfung. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 26. 923—28. 4/12. 1940.) GR.

Makoto Nagase, *Untersuchung der insekticiden Bestandteile des Dampfes von brennendem Insektenpulver*. III. (II. vgl. C. 1941. I. 567.) 54 g saurer Verb. aus 20 kg Pyrethrum ergaben bei der fraktionierten Dest. (50 mm Hg) 6,0 g vom Kp. 92°, 5,5 g vom Kp. 93°, u. 4,5 g vom Kp. 104—108°. Aus der ersten Fraktion war Buttersäure, aus der zweiten Isobaldriansäure isolierbar, die dritte Fraktion enthielt eine unbekannte Säure, deren p-Jodphenacyl ester F. 86° hat. Die Unters. der Carbonylfraktion ergab das Vorhandensein von Acet- u. Propionaldehyd, sowie Butyl- u. Isovalerianylaldehyd. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 2. Jan. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

F. B. La Forge und Fred Acree jr., *Pyrethrinbestimmung*. 1—1,2 g Palladiumcalciumcarbonatkatalysator werden in ca. 5 ccm absol. Äthanol 3—4 Min. lang bei 20 bis 25 lbs. Überdruck mit H₂ red., nach Ablassen des Druckes gibt man eine 0,1—0,3 g Gesamtpyrethrin entsprechende Menge der Probe, gelöst in 5 ccm Aceton, in das Red.-Gefäß, spült mit 5 ccm Aceton u. 5 ccm Äthanol nach, evakuiert, füllt mit H₂ bis 20—25 lbs. Überdruck u. schüttelt $\frac{1}{2}$ Stde. lang. Die Prozedur wird noch zweimal wiederholt. Nach Ablassen des Druckes läßt man 20 ccm $\frac{1}{20}$ -n. wss. Ba(OH)₂-Lsg. einfließen u. schüttelt 5 Min. lang. Nach Zusatz von 0,3 g Filtrierpapier u. 15 ccm W. wird die Lsg. unter Saugen direkt in den Dest.-Kolben filtriert, mit W. auf ca. 75 ccm aus-

gewaschen, mit 1 ccm 6%ig. HCl versetzt u. über kleiner Flamme 75 ccm mit W.-Dampf überdestilliert. Das Destillat wird mit $\frac{1}{20}$ -n. NaOH gegen Phenolphthalein titriert. $\frac{\text{ccm } \frac{1}{20}\text{-n. NaOH} \cdot 1,64}{\text{Einwaage}} = \text{‰ Pyrethrin I.}$ — Der abgekühlte Rückstand im Dest.-

Kolben wird unter Nachwaschen mit 30 ccm Ä. oder Isopropyläther in einen Scheidetrichter übergespült, nochmals mit 30 ccm Ä. gewaschen. Nach kräftigem Schütteln läßt man die wss. Schicht in einen zweiten Scheidetrichter u. schüttelt mit dem Wasser aus. Die vereinigten äther. Lsgg. werden zweimal mit je 7 ccm W. gewaschen, die vereinigten wss. Lsgg. werden nach Zusatz von 15 ccm Ä., 10 ccm W. gegen Phenolphthalein mit überschüssiger $\frac{1}{20}$ -n. NaOH versetzt u. mit Ä. ausgeschüttelt. Alkal. Lsg. ablassen, äther. Lsg. zweimal mit je 5 ccm Ä. ausschütteln u. die vereinigten alkal.-wss. Lsgg. mit $\frac{1}{20}$ -n. HCl zurücktitrieren. $\frac{\text{ccm } \frac{1}{20}\text{-n. NaOH} \cdot 1,86}{\text{Einwaage}} = \text{‰ Pyrethrin II.}$ Diese Meth. arbeitet für die Praxis genau genug. Eine erprobte App. wird an Abb. beschrieben. (Soap Sanit. Chemicals 17. Nr. 1. 95—98. 115. Jan. 1941.) GRIMME.

Franz Xaver Pöller, Breitenbrunn, Oberpf., *Herstellung eines streufähigen Düngers unter Verwendung von Stalljauche*, dad. gek., daß man die Stalljauche mit trockenem Sand bis zur Konsistenz eines mitteldünnen Breies mischt u. darauf zum Trocknen stehenläßt, wonach das Mischen u. Trocknen bis zur Erreichung der Höchstaufnahmefähigkeit des Sandes wiederholt wird. Dem trockenen Sand-Jauchegemisch kann noch FeSO₄ oder Düngerkalk im Verhältnis 4:1 zugesetzt werden. Der hergestellte Dünger ist beliebige Zeit haltbar, streu- u. versandfähig. Die Jauche erleidet keine Verluste an N. (D. R. P. 704 304 Kl. 16 vom 20/5. 1937, ausg. 27/3. 1941.) KARST.

Gilbert Léon René Ducellier und **Marcel Albert Isman**, Algerien, *Düngemittel*. Städt. Abfallstoffe, Müll, Stroh u. ähnliche organ. Massen werden in geschlossenen Behältern kontinuierlich u. unter automat. Bespurgung mit gekühlter Jauche, Urin, W. oder dgl. zur Vergärung gebracht, wobei die entstandenen NH₃, H, CO₂ u. CH₄ enthaltenden Gase abgezogen, in einem Gasometer gesammelt, in ihre Bestandteile zerlegt u. für Brennstoff- bzw. Dünge Zwecke verwertet werden. Man erreicht eine rasche Zers. der Massen zu Humusdüngemitteln unter Abtötung aller Krankheitskeime u. Vermeidung störender Gerüche. Vorr. u. Zeichnung. (F. P. 859 900 vom 3/6. 1939, ausg. 31/12. 1940.) KARST.

Ivan Lystager, Fredericksberg, Dänemark, *Treibhaus- oder Mistbeetdächer*, bestehend aus durchsichtigen Acrylharzen. Diese bieten gegenüber Glasdächern den Vorteil, daß sie durchlässig für ultraviolette Strahlen sind. (Dän. P. 58 210 vom 16/10. 1939, ausg. 2/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Saatgutbeize*, enthaltend Verb. der Formel (NH₂RNH₂)_x·(R'HgY)_y, in der bedeuten: R = Alkylenrest, R' = Alkylrest, Y = OH oder einen negativen Ionenrest u. x u. y ganze Zahlen. Bes. werden verwendet (NH₂CH₂CH₂NH₂)₂·(ClHgC₂H₅)₃ u. (NH₂CH₂CH₂NH₂)·(ClHgC₂H₅)₃. Die Prodd. erhält man durch Einw. von Alkyldiamin auf Quecksilberhalogenalkylverbindungen. (Dän. P. 58 293 vom 5/8. 1938, ausg. 30/12. 1940. D. Prior. 7/8. 1937.) J. SCHMIDT.

Alfred Debons und **Jean Farges**, Frankreich, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. In 400 (Teilen) W. werden 160 Na₂CO₃ u. 200 amorpher Salicylsäure bei Temp. von 80—90° gelöst, nach Verdampfung des W. wird die Paste getrocknet, mit 300 Na₂S u. 300 Dextrin vermischt. An Stelle von Na₂S kann auch NaHSO₄ verwendet werden 250—500 g des Gemisches werden in 100 l W. gelöst u. zur Bekämpfung von Reb-schädlingen, bes. Oidium, benutzt. (F. P. 858 770 vom 5/8. 1939, ausg. 3/12. 1940.) KARST.

Les Établissements Pierre Bevençut, Frankreich, *Schädlingsbekämpfung*. Durch Fällung oder feine Vermahlung in Koll.-Mühlen erhaltene insekticide unlösl. Stoffe, z. B. Cu-, Pb-, Hg-, Ag-, As-Verb., S u. dgl., werden in koll. Dispersion mit großen Mengen Luft bei niedrigem Druck von z. B. 0,5 kg/qcm auf die zu behandelnden Pflanzenkulturen, bes. Weinstöcke u. dgl., verstäubt. Auf 1 ha werden z. B. 500 g Cu-Verb. in 200 l W. verwendet. Haft-, Netz-, Stabilisierungs- u. Verdünnungsmittel können noch zugesetzt werden. Man kommt mit sehr geringen Konz. der insekticiden Mittel aus. (F. P. 859 773 vom 30/5. 1939, ausg. 28/12. 1940.) KARST.

Soc. An. Stabilimenti di Rumianca, Italien, *Insekticide Mittel*. Man vermischt Pb-Arseniat mit koll. Ton, feuchtet die M. mit W. an, verarbeitet sie zu einer homogenen Paste, trocknet bei Temp. von etwa 110° u. zerkleinert die erhaltenen Granalien. Andere insekticide u. fungicide Stoffe können dem Gemisch noch zugefügt werden. Das Mittel eignet sich bes. zur Bekämpfung von Oliven-, Wein- u. Rübenschädlingen

durch Trockenbestäubung. Es zeichnet sich durch große Haftfähigkeit aus u. schädigt das Blattwerk der behandelten Pflanzen nicht. (F. P. 860 116 vom 12/9. 1939, ausg. 7/1. 1941.) KARST.

Soc. An. Etablissements Vermorel, Frankreich, *Insekticide und fungicide Mittel*. Die festen insekticiden oder fungiciden Stoffe bzw. deren Lsgg. oder Suspensionen werden auf die zu behandelnden Pflanzen oder die zu schützenden Flächen in Form eines Schaumes, bes. eines feinen Schaumes, aufgebracht. Man verwendet z. B. Gemische aus CuSO_4 , Na_2CO_3 oder NaHCO_3 , Nicotin oder Nicotinsalzen, Na_2CO_3 , CuSO_4 u. ein Arseniat, Na_2CO_3 oder NaHCO_3 u. Schaum- u. Stabilisierungsmitteln. Stoffe, welche tox. Gase entwickeln, können den Mitteln noch zugesetzt werden. Vorrichtung. (F. P. 861 852 vom 25/7. 1939, ausg. 7/2. 1941.) KARST.

Pan Britannica Industries Ltd. und Edmund Cakebread, Waltham Abbey, England, *Insekticide und fungicide Mittel*. Well- oder Kartonpapier wird zunächst mit einer KNO_3 -Lsg. u. dann nach dem Trocknen mit Nicotinöl oder einem anderen Insekticid in Lsg., bes. einer Naphthalinlsg., imprägniert. Das Papier wird zu festen Rollen aufgerollt u. mit einer Hülle aus luftdichtem Papier versehen. Das Papier wird bei Gebrauch angezündet, verglimmt langsam u. liefert insekticide Dämpfe. (E. P. 524 714 vom 4/2. 1939, ausg. 12/9. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

A. Tusowa, *Die Änderung der Festigkeit von Formerden*. Zur Erzielung von Vgl.-Werten bei der Unters. von Formerdenproben auf Festigkeit muß auch der Einfl. der Zeit berücksichtigt werden. In Abhängigkeit von der Wartezeit der Formen nach der Trocknung verlieren diese ihre Festigkeit. Zur Erhaltung der Festigkeit der Formerden ist es daher erforderlich, die Form unmittelbar nach der Trocknung zu verwenden oder sie im Falle einer längeren Aufbewahrung vor dem Abguß zu erwärmen. Farbe, die die Poren auf der Formoberfläche zudeckt, verleiht der Oberflächenschicht der Formeinde Widerstandsfähigkeit u. bewirkt eine Verringerung der Formzerstörung. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 6. 32—33. Juni 1940.) HOCHSTEIN.

S. Je. Rosenfeld, *Über die Entwicklung der Verfahren des Kokillengusses und des Gusses unter Druck*. Zusammenfassende Darst. der Vorzüge u. Besonderheiten des Kokillengusses, seiner Verwendung bes. in USA u. Erörterung einer Karussellgießmaschine. Vorzüge bei Anwendung des Gießens von Eisen u. Buntlegierungen unter Druck u. Beschreibung einer Vers.-Gießvorr. von DURNINENKO. (Вестник Metalло-промышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 7. 49—54. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

D. P. Gluchow, *Elektroschmelze von Gußeisen für Kolbenringe*. Die Erschmelzung von Gußeisen für Kolbenringe im Elektroofen muß mit einem Abziehen der Schlacke u. einer Badüberhitzung auf 1550—1600° durchgeführt werden. Dabei soll die Abgußtemp. nicht niedriger als 1430—1480° betragen. Bei einem C-Geh. von 3,7—3,9 (%) u. 0,7—0,8 Mn soll der Si-Geh. auf 2,4—2,5% erniedrigt werden. Die Härte der Kolbenringe soll die des Zylinders um 20—30 BRINELL-Einheiten übersteigen. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 6. 34. Juni 1940. Werk Stalin.) HOCHSTEIN.

F. Pristl, *Ausschufvermeidung beim Entwurf und bei der Herstellung von Temperguß*. Allg. Richtlinien für die Werkstoffeigg., maßgerechte Gestaltung sowie das Formen, Gießen, Glühen u. Putzen vom Temperguß zwecks Ausschufvermeidung bei seiner Herstellung. (Gießerei 28 (N. F. 14). 103—11. 129—32. 21/3. 1941. Branka.) HOCHSTEIN.

Ju. A. Tomin, *Über die Periodizität des Einflusses der Elemente auf die Graphitisierung*. Auf Grund von Schrifttumsangaben u. von durch eigene Verss. erhaltenen Werten schließt der Vf., daß hinsichtlich des Einfl. auf die Graphitisierung von Gußeisen sich die Elemente nach dem period. Syst. einordnen lassen. Es wird vermutet, daß Periodizität des Einfl. der Elemente auf die Graphitisierung nicht nur qualitativ, sondern in gewissen Grenzen auch mengenmäßig besteht. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 6. 3—7. Juni 1940.) HOCHSTEIN.

A. F. Landa, *Über den Ablauf der Graphitisierung in weißem Gußeisen*. Bei der Erwärmung von weißem Gußeisen u. nach Erreichung des Gleichgewichts zwischen Zementit u. Austenit bilden sich nach einer gewissen Haltezeit die Kristallisationszentren des Graphits. Diese Bldg. geht auf dem Wege des Zerfalls von Zementiteilchen an der Kornoberfläche vor sich. Hierdurch werden die Bedingungen für eine Diffusion u. Adsorption des Zementits aus der verd. Lsg. an der Trennungsgrenze der Phasen „Graphit—verd. Lsg.“, u. für die Lsg. einer bestimmten Menge freien Zementits an der Trennungsgrenze der Phasen „Zementit—Austenit“ geschaffen. Wenn die Zerfallsgeschwindigkeit des Zementits größer als die Geschwindigkeit der Auflsg. u. Diffusion ist, zerfällt der Zementit im wesentlichen unmittelbar unter Ausscheidung von freiem C

in Form von Blättchen, die für graues Gußeisen kennzeichnend sind. Wenn jedoch die Geschwindigkeit geringer ist, dann führt die Adsorption u. geringe Lsg.-Fähigkeit des freien C an der Trennung der Phasen „Graphit—verd. Lsg.“ zu einer Ausscheidung von Zementit aus der Lsg., welcher bei seinem Zerfall neue Anteile freien Kohlenstoffs bildet. Temperkohle besteht zum Teil aus C, der sich bei dem unmittelbaren Zerfall des Zementits bildet, u. zum Hauptteil aus C, der sich aus durch die feste Lsg. herausdiffundiertem Zementit bildet. In einer festen Lsg. diffundieren keine Atome, sondern C-Ionen, welche während der Diffusion mit verschied. Eisenionen verbunden sind. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 6. 7—11. Juni 1940.) HOCHSTEIN.

K. I. Waschtschenko, N. A. Golowan und P. L. Jewtuchow, *Die Graphitisierung von Gußeisen*. Graphit in Gußeisen ist kein reiner C, sondern besitzt eine veränderliche Zusammensetzung. Die Aufslg. von Graphit in fl. Gußeisen geht verhältnismäßig langsam vor sich. Graphit bildet sich nur als Ergebnis eines Zementitzerfalls in festem Zustande. Zementit im Ledeburit ist bei unterer Temp. beständig u. sein Zerfall beginnt bei einer Temp. unter 1110—1100°. Der Vorgang des Zementitzerfalls ist rückläufig, d. h. Graphit in grauem Gußeisen wandelt sich bei Temp. über 1100° in Zementit um. Der Zementitzerfall beginnt bei bes. Keimen. Je größer der Anteil der Keime im Gußeisen ist, um so schneller verläuft der Zementitzerfall. Eine der Möglichkeiten zur Erhöhung der Keimzahl im Gußeisen besteht in der Desoxydation des Gußeisens vor dem Abguß. Die Geschwindigkeit des Zementitzerfalls kann eine kennzeichnende S-förmige Kurve haben. Die größte Geschwindigkeit des Zementitzerfalls bei gleichbleibender Temp. wurde bei Temp. zwischen 1080 u. 1050° beobachtet. Bei Temp. von 1110—1100° bis zu 1080—1070° tritt ein unmittelbarer Zementitzerfall auf. Bei Temp. unter 1060—1050° tritt der Zerfall durch die feste Lsg. ein. Beim unmittelbaren Zementitzerfall bilden sich Graphitadern, während beim Zerfall durch die feste Lsg. globularer Zementit (Temperkohle) auftritt. Es ist möglich, daß bei 1080—1050° sich der Vorgang des unmittelbaren Zerfalls mit dem durch die feste Lsg. vermischt. Hierbei wird ein Gefüge erzielt, das sich zum Teil aus Graphitadern u. zum anderen Teil aus Knötchen besteht. Durch Regelung der Abkühlungsgeschwindigkeit von Gußeisen wird ein Gußeisen mit 60—70 kg/qmm Festigkeit u. 200—240 Brinellhärte erzielt. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 6. 11—16. Juni 1940. Kiew, Zentral-labor. des Werkes Bolschewik.) HOCHSTEIN.

S. L. Lewin, *Über die Reaktionskinetik bei der Stahlgewinnung*. Nachtrag zur Arbeit von P. JA. AGEJEV (C. 1940. II. 3395). Vf. weist auf einen grundsätzlichen Fehler hin, der dadurch entstanden ist, daß AGEJEV die Rk.-Geschwindigkeit beim Schmelzen von Stahl unter Anwendung der Gleichung von ARRHENIUS für Rkk. betrachtet, die im Innern einer metall. Phase verlaufen. Hierbei soll AGEJEV vergessen haben, daß Stahlschmelzrkk. heterogene Rkk. sind, an denen einige Phasen teilnehmen, so daß die Geschwindigkeit solcher Rkk. nicht nur von der Geschwindigkeit der chem. Rkk. selbst abhängt, sondern auch von den Geschwindigkeiten der die chem. Rk. begleitenden physikal. Vorgänge. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 7. 32. 1940.) HOCHSTEIN.

I. S. Ssemenenko und N. W. Keiss, *Einblasen von Luft in das Metall der Martin-schmelze*. In einem bas. 7,5 t-Ofen wurde durch dieses Verf. eine Entkohlung von 0,054% in der Min., in einem von 6 Verss. sogar von 0,101% in der Min. erreicht. Die Oxydation von Mn u. P verlief n., (bis 0,37—0,47% Mn u. bis 0,018% P). Eine Oxydation des S fand nicht statt. Die Ofenhaltbarkeit wird durch diese Maßnahme hinuntergesetzt. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 9. 13—14. 1940.) KESSNER.

N. N. Dobrochotow und S. O. Lifschitz, *Desoxydation von Stahl durch Aluminium*. Al muß zwecks Desoxydation u. Verbesserung der Stahlgüte in die Kokille u. nicht in die Pfanne zugesetzt werden. Hierdurch wird nicht nur der Al-Verbrauch auf $\frac{1}{3}$ gesenkt, sondern auch der Geh. an nichtmetall. Einschlüssen sowie infolgedessen auch der Stahlausschuß bei der Weiterverarbeitung wesentlich verringert. Auf Grund von Unterss. wird vorgeschlagen, bei Stahl mit einem Si-Geh. von über 0,25% die Al-Menge auf ca. 0,015—0,02% u. bei Si-Gehh. von ca. 0,1% die Al-Menge auf ca. 0,03—0,04% zu bemessen. Je feiner das Korn des Stahles sein soll, desto mehr Al muß dem Stahl zugesetzt werden. Auch kann der Stahl durch den Al-Zusatz in die Kokille beruhigt werden, wodurch Ferrosilicium erspart wird u. ohne Beeinträchtigung der Stahlgüte ein Stahl von ca. 0,09% Si erschmolzen werden kann. In Übereinstimmung mit früheren Unterss. wird bestätigt, daß die Desoxydation von Siemens-Martinstahl zweckmäßiger mit Silicomangan (ca. 10% Si, 55% Mn) als mit einem Gemisch aus Ferromangan u. Ferrosilicium durchgeführt wird. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 8. 17—24. 1940.) HOCHSTEIN.

S. S. Nekrytj, *Natürlichlegierter Stahlformguß*. Natürlichlegierter Stahlformguß mit 0,13—0,4 (‰) C, 0,15—0,41 Si, 0,33—0,96 Mn, 0,005—0,015 S, 0,041—0,141 P, 0,16—0,54 Ni u. 0,022—0,44 Cr wird in Öfen von 7—10 t Fassungsvermögen erschmolzen, die ein leichtes u. schnelles Abziehen gestatten. Die Gattierung besteht aus 30—35% Chailowsker Roheisen u. Rest Stahlschrot. Die Dauer der Schmelze ist gleich der bei n. C-Stahlschmelze. Der natürlichlegierte Stahlformguß hat höhere Festigkeitseigg. als n. C-Stahlschmelzen. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 6. 24—27. Juni 1940.) HOCHSTEIN.

W. Ja. Goldmann, *Das Erschmelzen von Chromnickelstahl im basischen Elektroofen unter Verwendung von Cr-Ni-Abfällen*. Die Ausnutzung von Cr-Ni-Abfällen durch Umschmelzen im bas. Elektroofen gewährleistet bei sorgfältiger Schmelzföhrung die Herst. eines durchaus gesunden Stahles, der sich nicht von dem Stahl, der mit Kochen des Bades erschmolzen ist, unterscheidet. Für die Herst. von fehlerfreiem Stahl ist es unerläßlich, daß das Bad bis zur Erzeugung einer carbid. oder schwachcarbid. Schlacke im ersten Teil der Raffination desoxydiert wird. Zwecks Erzielung hinreichend plast. Eigg. des Stahls bei seiner Herst. nach dem carbid. Verf. müssen die S-haltigen Einschüsse unschädlich gemacht werden, was durch entsprechende Schlackenführung u. durch ein günstiges Maß des Endzusatzes an Al (über 0,5 kg/t) gelingt. Bei Schmelzen, die mit Frischen hergestellt werden, darf der ‰-Satz an Cr-Ni-Abfällen in der Gattierung 30% nicht übersteigen, da andernfalls die Stahlgüte ungünstig beeinflußt wird. Die Unters. der Eigg. von Cr-Ni-Stahl aus 20 Vers.-Schmelzen, die ohne Frischen nur durch Umschmelzen von Cr-Ni-Abfällen im bas. Elektroofen hergestellt waren, ergab sich, daß diese Stähle nach sorgfältiger Desoxydation der Schmelze den größten Anforderungen genügen. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 7. 33—37. 1940.) HOCHSTEIN.

I. Kornilow und W. Michejew, *Technologie der Herstellung von neuen Eisen-Chrom-Aluminiumlegierungen unter Anwendung doppelter Vorlegierung*. Aluminiumtherm. Erzeugung einer Cr-Al-Legierung mit geringstem Geh. an unerwünschten Begleitelementen wie C, Si, Mn u. S zur Herst. von hitzebeständigen hochohmigen Werkstoffen. Die Vers.-Schmelzen zeigten die Möglichkeit der Herst. einer Fe-Cr-Al-Legierung mit bis zu 50% Cr u. bis zu 15—20% Al. Die Blöcke der Fe-Cr-Al-Legierungen müssen langsam abgekühlt werden. Eine Ausschmiedung ist bis zu einem Geh. von 45% Cr u. bis zu 12—13% Al möglich. Die Schmiedeanfangstemp. für eine Legierung mit 30% Cr liegt bei ca. 1200—1250°. Das Warmwalzen der vorgeschmiedeten Erzeugnisse (bis zu 40% Cr u. bis zu 10—12% Al) zu Blechen, Bändern u. Stangen verschied. Durchmessers ist ohne Schwierigkeit möglich. Durch Kaltziehen kann man Stangen aus Legierungen bis zu 28% Cr u. bis zu 6—6,5% Al erhalten. Beim Kaltwalzen der Bleche kann der Al-Geh. noch höher sein. Die so entwickelten hitzebeständigen hochohmigen Fe-Cr-Al-Legierungen mit 0,02—0,04 (‰) C, 10—50 Cr, bis 20 Al, 0,2—0,3 Si, 0,1 Mn, 0,006—0,008 S, 0,008—0,01 P dienen als Widerstandslegierungen zum Ersatz für Nichrom u. Silit. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 7. 14—18. Juli 1940. Moskau, SSSR, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie AN.) HOCHSTEIN.

Norbert K. Koebel, *Industrielle Schutzgase*. Zur Vermeidung von Oxydation u. Entkohlung werden hochgekohlte Cr-Stähle u. hochgekohlte Werkzeugstähle in Kisten unter Zusatz von Holzkohle oder Gußeisenspänen erhitzt. Dies Verf. eignet sich bes. für das Erhitzen von sehr kleinen Teilen auf Härtetemperatur. Jedoch ist es notwendig, daß der Deckel der Kiste abgedichtet wird, da andernfalls Entkohlung auftritt. Unterss. zeigen, daß hoch- u. mittelgekohlte Stähle bei einer Härtetemp. von über 925° bei diesem Verf. aufgekühlt werden, während bei einer Temp. von 815° hochgekohlte Stähle eine sehr schwache Entkohlung zeigen. Gute Schutzwirkg. wird auch beim Erhitzen von Werkzeugstahl in einem Block aus Siliciumcarbid erzielt, in dem der Stahl auf einer Unterlage aus hitzebeständigem Material ruht. Die in dem Block vorhandene Atmosphäre besteht im wesentlichen aus N₂, CO, schwankenden Gehl. an CO₂ u. Spuren von H₂ u. CH₄. Das Verhältnis CO₂/CO hängt hierbei von der Temp. ab. Bei Härtetemp. von 1220—1315° für Schneldrehstahl besteht die Zus. der Schutzatmosphäre im Block aus 34% CO u. 66% N₂. Bei niedrigeren Temp. wächst der CO₂-Anteil u. bei Temp. unter 925° ist bereits soviel CO₂ vorhanden, daß Entkohlung auftritt. Unterss. zeigen, daß Schnellarbeitsstahl entkohlungsfrei auf Härtetemp. gebracht u. dort 45 Min. gehalten werden kann. Es wird vorgeschlagen, die Vorwärmung der Schneldrehstähle bis auf 540° in einem bes. Anwärmeofen vorzunehmen u. sie darauf erst in den Block aus Siliciumcarbid zu legen. Die Vor- u. Nachteile des Verf. werden erörtert. Zur Herst. von Schutzgas aus fl. KW-stoffen werden Verf. verwendet, nämlich die Ölzers. in einem bes. Behälter zur Erzeugung eines aus H₂, CH₄, CO u. CO₂ bestehenden Gasmisches, wobei der bei der Zers. auftretende Ruß vom Gas vor

dessen Eintritt in den Ofen getrennt wird, sowie das Eintropfen von Öl unmittelbar in den Ofen. Das letzte Verf. dient hauptsächlich für Aufkohlungszwecke, wobei die Aufkohlungsvrkg. von der Art des eingetropften Öls, der je Min. eingetropften Ölmenge, dem Stahl u. der Temp. abhängt. Werkzeugstähle werden bei genügender Ölzufuhr bei Temp. über 870° aufgekühlt. Ist der Ölfluß zu gering, dann kann Entkohlung u. Oxydation auftreten. Hinweis auf die Beeinträchtigung der Eig. von Werkzeugstahl durch schwache Entkohlung an der Oberfläche, bes. an den Kanten. Theoret. Betrachtungen über den Verlauf der Gasumsetzungsgleichungen bei der Einstellung des Gleichgewichtszustandes zwischen Stahl u. den Gasbestandteilen unter Benutzung bekannter Gleichgewichtsbeziehungen für CH_4 , H_2 , CO_2 , CO , H_2O : H_2 in Berührung mit Fe-C-Legierungen, die bei den in Frage stehenden Temp. mit C gesätt. sind. (Iron Age 146. Nr. 22. 40—46. 28/11. 1940.) HOCHSTEIN.

Ju. W. Jelzin, *Bestimmung der entkohlenden Wirkung eines Bariumchloridbades*. Best. der Oberflächenentkohlung von *Schnelldrehstählen* durch BaCl_2 -Bäder bei Härte-temp. bis 1325° durch Oberflächenhärteprüfung mit der Feile oder der VICKERS-Härteprüfvorr. oder durch mkr. Unters. des Gefüges der Stahloberfläche. Das letzte Verf. gibt über die Größe u. Art der aufgetretenen Entkohlung weitergehende Aufschlüsse als die Härteprüfung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1320. Dez. 1939.) HOCHSTEIN.

G. Cholmogorow, *Flockenbekämpfung durch Wärmebehandlung*. Als Hauptursache für die Flockenbildg. werden der H_2 -Geh. u. Seigerungen im Stahl u. nicht Gefügewandlungen sowie Spannungen angesehen. Durch vorausgehende Glühung bei 950° mit Abkühlung auf 100° bei einer Abkühlungsgeschwindigkeit von 10—12°/Stde. wird bei Blöcken aus niedriglegiertem Stahl prakt. die Flockenbildg. vermieden, wenn auch nach der Warmformgebung der Stahl langsam abgekühlt wird. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 9. 31—33. Sept. 1940. Gorki, Werk „Krasnoje Ssormowo.) HOCHST.

L. Podwoiski und **W. Lurje**, *Beseitigung des Zementitnetzwerkes in hochgekohtem Stahl*. In übereutektoidem Stahl wird durch 8-stdg. Glühen bei 720—740° das Zementitnetzwerk zerstört u. körniger Perlit erzeugt. Hierdurch werden die Festigkeit von 58 auf 72 kg/qmm erhöht u. Einschnürungswerte von 40—55% erzielt. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 9. 39—41. Sept. 1940. Moskau, „Werk Sserp i Molot“.) HOCHSTEIN.

Thomas G. Digges, *Umwandlung von Austenit beim Abschrecken von sehr reinen Eisen-Kohlenstofflegierungen*. Proben aus sehr reinen Fe-C-Legierungen werden im Vakuum auf verschied. Temp. erhitzt u. entweder sofort abgeschreckt oder vor dem Abschrecken in Wasserstoff auf Temp. in der Nähe von A_1 abgekühlt. Herst. u. Analyse der Legierungen vgl. C. 1938. II. 4120. Die mkr. Unters. der Proben zeigte die Art der Umwandlung von Austenit von verschied. Korngröße mit gleichmäßiger u. ungleichmäßiger Verteilung des C, sowie den Einfl. dieser Faktoren auf die Umwandlungsgeschwindigkeit des Austenit. Die Umwandlung eines ungleichmäßigen Austenitkorns verläuft mit verschied. Geschwindigkeiten an verschied. Stellen im Korn u. die anfängliche Umwandlung in Troostit ist nicht immer nur auf die Korngrenzen beschränkt. Dies wird durch das Verh. einer Legierung mit 1,14% C verdeutlicht: Ein Austenitkorn wurde in Zementit, Ferrit, lamellaren Perlit, Troostit u. Martensit umgewandelt. Die Ergebnisse der Mikrohärteprüfung an den Zerfallprodd. desselben Austenitkornes, der Einfl. der Korngröße auf die Umwandlungsgeschwindigkeit von Austenit u. das Auftreten von Rissen in den abgeschreckten Proben in den übereutekt. Legierungen werden besprochen. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 575—607. Sept. 1940. Washington, National Bureau of Standards.) KUBASCHEWSKI.

S. A. Elgot, *Verfahren zur Austenitkornbestimmung im Stahl*. (Vgl. C. 1941. I. 2852.) Austenitkornbest. in Stählen durch Erhitzung auf hohe Temp. u. Ätzung mittels geschmolzener Salze oder Oxydation. Als Hauptvorzug dieser Verf. wird angegeben die Möglichkeit der Unters. des Verlaufs des Austenitkornwachstums in Abhängigkeit von der Temp. u. der Erhitzungsdauer. Außerdem läßt sich das wahre Austenitkorn im natürlichen Ausgangszustand des Stahles ohne Veränderung der chem. Zus. erfassen. Die Verf. lassen sich bei allen Stählen, legiert oder unlegiert, unter- u. übereutektoid, anwenden. Auch geben sie die Möglichkeit zur Unters. der Abhängigkeit der Stahleig. u. der Wrkg. der Austenitkorngröße. Sowohl in fein- als auch grobkörnigen Stählen lassen sich durch die Verf. die Austenitkorn Grenzen deutlich herausarbeiten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 428—36. April 1940. Ural, Inst. für Schwermetalle.) HOCHSTEIN.

P. Alexandrow, *Fehler im Makrogefüge und Haarrisse in Schienen in Verbindung mit der Walzenkalibrierung beim Walzvorgang*. Vgl. der Walzenkalibrierung für Stahl-schienen zweier russ. Walzwerke mit der n. amerikanischen Kalibrierung u. der nach F. BARTSCHERER. Es wird festgestellt, daß durch eine neue Kalibrierung nach Art

von BARTSCHERER eine bessere Verformung des Primärgefüges erzielt u. bes. die Entstehung von Haarrissen in der Randzone der Schiene vermieden wird. (Stahl [Stahl] 10. Nr. 7. 19—22. Juli 1940. Charkow, Ukrain. Inst. für Metalle.) HOCHSTEIN.

W. W. Broughton, *Eine neue Legierung erleichtert Gesenkschmiedearbeiten*. Es werden die physikal. u. mechan. Eigg. einer neuen Legierung aus Zn (99,99%ig.) mit Al, Cu, Mg (⁰/₁₀₀-Angaben fehlen), die „Kirksite A“ genannt wird, u. ihre Anwendung für Gesenke beschrieben. (Steel 107. Nr. 9. 52—53. 26/8. 1940. New York, National Lead Co.) KUBASCHEWSKI.

N. D. Wodnew und G. P. Petrowski, *Einfluss des Glühens auf die Dichte und die mechanischen Eigenschaften von Bronzegegüssen*. Wärmebehandlung erhöht die D. von Bronzegegüssen, verbessert ihre Festigkeitseigg. u. vergleichmäßig die Zus. der Legierung, indem sie das dendrit. Gefüge in ein polyedr. überführt. Als geeignetste Wärmebehandlung wird eine 3—5-st. Glühung bei 600—700° vorgeschlagen. Die Erwärmung der Güsse muß mit einer Temp. unter 200° beginnen u. mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 100°/Stde. durchgeführt werden. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 6. 18—20. Juni 1940. Werk Shdanow.) HOCHSTEIN.

G. P. Budajew, *Einfluss einzelner Bestandteile auf die Eigenschaften von superfestem Messing „LSP“*. Unters. über den Einfl. der Höhe der einzelnen Legierungsbestandteile auf das Gefüge u. die Eigg. von Messing mit 23 ± 1 (%) Zn, 6 ± 1 Al, $4,5 \pm 0,5$ Fe, $0,5 \pm 0,1$ Mn u. Rest Cu. Die Unters. zeigt, daß der Al- u. Fe-Geh. zweckmäßig verringert u. der Mn-Geh. erhöht werden soll. So wird ein Al-Geh. von $5,5 \pm 0,5$, $3 \pm 0,5$ Fe u. $0,8 \pm 0,3$ Mn vorgeschlagen, wodurch die Zerreißfestigkeit von 55 auf 60—70 kg/qmm u. die Dehnung von 5 auf 10—15% erhöht wird. Die Legierung hat ein feinkörniges Gefüge. Al erhöht zwar die Festigkeitseigg., verschlechtert aber ihre Ausfüllfähigkeit der Gießformen. Eisenhaltige Einschlüsse einer chem. Verb. aus 4 Bestandteilen bilden eine selbständige Phase von hoher Härte, die die Antifriktionseigg. der Legierung bestimmt. Eine wiederholte Umschmelzung der Legierung bei n. Schmelzbedingungen verunreinigt sie durch Oxide nur unbedeutend. Trotz ihrer Überlegenheit hinsichtlich der Festigkeits- u. Gießeigg. sind die Herst.-Kosten um 50% geringer als die von Bronze OF 101 u. um 20—25% geringer als die von Al-Bronze. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 6. 16—18. Juni 1940. Ural, Maschinenbauwerk Ordschonikidse.) HOCHSTEIN.

Walter Roth, *Über die Temperaturverteilung in Leichtmetallblöcken beim Erhitzen und Abkühlen*. Der ungefähre zeitliche u. örtliche Temp.-Verlauf beim Erhitzen bzw. Abkühlen von Bondur-Rundbarren verschied. Dicke in ruhender Luft wurde durch Annäherungsverf. errechnet. Selbst bei 400 mm dicken Barren bleibt hierbei die Temp.-Differenz zwischen Oberfläche u. Kern stets unter 10°, ist also prakt. zu vernachlässigen. — Der beim Erhitzen im Salzbad oder beim Abschrecken in W. zwischen Oberfläche u. Kern vorübergehend auftretende Temp.-Unterschied, gleicht sich in wenigen Min. wieder aus. (Z. Metallkunde 33. 13—15. Jan. 1941. Hannover, Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H., Forschungsinst.) KUBASCHEWSKI.

Hermann Bürnheim und Richard Mechel, *Rißbeobachtungen an der Oberfläche wechselbiegebeanspruchter, plattierter Bleche aus Aluminium-Kupfer-Magnesiumlegierungen*. Wechselbiegebeanspruchte Bleche aus zwei hochfesten, gebräuchlichen plattierten Al-Cu-Mg-Legierungen zeigten, unabhängig davon, ob sie warm oder bei Raumtemp. ausgehärtet waren, mehr oder weniger starke Oberflächenaufrauhung, die durch Rißbildg. in der Plattierschicht verursacht wurde. Bei Wechselbeanspruchungen in der Gegend der Streckgrenze zeigten sich viele kleine wenig tiefe Risse; bei geringer Beanspruchung, etwa in der Gegend der 10⁷-Wechselbiegefestigkeit, wurden erbeblich weniger, dafür aber tiefere Risse gefunden, die vorwiegend bis in den Kernwerkstoff eindringen. Die Erscheinungen können durch einfache Erklärungen gedeutet werden. Es wurde darauf hingewiesen, daß diese Rißbildg. Ursache für die vielfach beobachtete Erniedrigung der Wechselbiegefestigkeit bei plattierten Blechen u. Anlaß für eine Verringerung der Korrosionsbeständigkeit plattierter Al-Cu-Mg-Bleche sein kann. (Z. Metallkunde 33. 25—27. Jan. 1941. Bremen, Focke-Wulf Flugzeugbau G. m. b. H., Werkstoff-Vers.-Abt.) KUBASCHEWSKI.

H. O. von Samson-Himmelstjerna, *Die Verwendung von Gold und Silber und ihren Legierungen*. Allg. Übersicht über die Eigg. u. techn. Anwendung von Gold- u. Silberlegierungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 105—10. 31/1. 1941. Frankfurt a. M., Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Metalllabor.) KUBASCHEWSKI.

R. W. Dayton, *Silberreiche Legierungen. Ihre Verwendungsmöglichkeit als Lagermetalle*. Vf. vergleicht die relativen Abnutzungseigg. von Ag-reichen Legierungen, die mit einem Prüfgerät nach AMSLER bestimmt wurden. Untersucht wird der Einfl. von Zu-

sätzen u. zwar: 2—20(%) Pb, 0,5—2 S, 10 Sn, 10 Zn, 10 Mn, 10 Cd, 0,75—4 Se, 0,1—7,5 Cu, 5 Mg, 3 Al, 2 As, 1 Hg, 0,75—2 Te, 0,1—2,5 Ba, 2—10 Bi, 0,5 Li, 1 Ca, 0,5 Pb, 1—10 Sb. Alle diese Elemente vermindern den Abnutzungswiderstand in steigendem Maße in der aufgezählten Reihenfolge. Am günstigsten verhält sich bes. reines Ag. (Metal Ind. [London] 54. 155—58. 3/2. 1939.) KUBASCHEWSKI.

K. W. Fröhlich, *Legierungen des Platins als Werkstoffe der Technik*. Beschreibung von Legierungen des Platins mit den Pt-Beimetalen, mit Au, Ag, Re u. Unedelmetallen (z. B. Be, Ir, V, Ta, Nb, W). Techn. Anwendung dieser Legierungen. (Metallwiss., Metallwiss., Metalltechn. 20. 113—16. 31/1. 1941. Hanau a. M., Platinschmelze Siwert, Entw.-Labor.) KUBASCHEWSKI.

Albert Portevin, *Allgemeine Grundsätze bei der Herstellung von Legierungen durch Schmelzen*. (Vgl. C. 1940. II. 2376.) Ausgangsstoffe u. Schmelzbedingungen. Auswahl der Vorlegierungen. (Foundry Trade J. 61. 157—59. 165—68; Rev. Métallurg. 36. 429—45. 1939.) GEISZLER.

G. Simon, *Das Hartlöten im elektrischen Widerstandsofen*. Nach einer Erläuterung des Wesens des Hartlötprozesses werden die zum Löten von Fe- u. Nichteisenlegierungen benutzten Metallarten (Cu, Ag sowie Legierungen aus Cu-Ag bzw. aus Cu, Ag, Zn u. Cd) angegeben u. die dabei verwandten elektr. Ofenarten u. Schutzgase beschrieben, wobei auf die Vorteile der Schutzgashartlötung hingewiesen wird. (Elektrowärme 11. 47—52. März 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Robert H. Leach, *Tiefemperaturlöten mit Silberlegierungen*. (Vgl. C. 1941. I. 1602.) Allg. Übersicht. — Auswahl, Behandlung u. Verwendung der Legierungen. (Weld. J. 19. 408—13; Iron Age 146. Nr. 3. 36—39. 18/7. 1940. Bridgeport, Conn., Handy & Harman.) KUBASCHEWSKI.

Richard Schulze, *Weichlote auf Cadmium-Bleibasis*. Die prakt. Verwendbarkeit von Weichloten auf Cd-Pb-Basis mit 20—70% Cd bzw. mit 6—8% Cd u. kleinen Zusätzen von Zn, Cu, Sn von etwa 0,5% u. P oder As werden geprüft. Als Probewerkstoffe werden verwendet: Cu, Messing, Fe, Zn. Die Korrosionsbeständigkeit der Lötmetalle wird in betriebsmäßigen Verss. untersucht. (Metall u. Erz 37. 477—78. Dez. 1940. Berlin-Oberschönweide.) KUBASCHEWSKI.

W. Bungardt, *Elektroschweißung von Magnesiumlegierungen*. Zusammenfassende Übersicht über die Elektroschweißung von Mg-Legierungen durch Punkt- u. Nahtschweißung, Stumpfstoß- bzw. Abbremschweißverfahren. Zusammenhang zwischen Festigkeit der Schweißverb. u. den Schweißbedingungen. (Elektroschweiß. 12. 25—29. Febr. 1941. Berlin-Adlersdorf, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt E. V., Inst. für Werkstofforschung.) KUBASCHEWSKI.

A. P. Young, *Weitere Versuche über das Schweißen von Kupfer*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 268 referierten Arbeit. (Sheet Metal Ind. 14. 437—43. 446. April 1940.) KUBASCHEWSKI.

H. H. Moss, *Brennschneiden von Messing und Aluminium*. Brennschneiden von Legierungen mit verhältnismäßig niedrigem F. kann durchgeführt werden, wenn man eine Paste benutzt (Mischung von W. u. einem schnell trocknenden Fe-Zement), die die Legierung längs der Schneidlinie schützt. — Beschreibung des Verfahrens. (Steel 107. Nr. 10. 58—59. 76. 2/9. 1940. Newark, N. J., The Linde Air Products Co., Engineering Dept.) KUBASCHEWSKI.

H. Duculot, *Elektrolytische Metallniederschläge vom Metall ausgehend*. VI. weist auf die wirtschaftlichen Vorteile hin, die erzielt werden, wenn zum Aufbau galvan. Bäder die Metallsalze in einer geeigneten Salzlsg. durch anod. Behandlung des betreffenden Metalles gebildet werden. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 17 (84). 78. 1941.) MARKHOFF.

M. Gontscharewski und I. Ssorkin, *Anreicherung von Eisenblech an Aluminium*. Hinweis auf die in Deutschland üblichen Al-Anreicherungsverf. von Fe-Blechen u. Abänderung des Eintauchverfahrens. Hiernach wird das geglühte Schwarzblech mit einer 5%ig. Lsg. aus NH₄Cl behandelt, darauf in 10%ig. HCl-Lsg. gebeizt u. anschließend in heißes (80—90°) W. eingetaucht. Das gereinigte Blech wird alsdann in schwache NH₃-Lsg. gebracht u. abschließend in ein Bad mit geschmolzenem Al ca. 6—7 Sek. getaucht. Die Stärke der aufgetragenen Al-Schicht beträgt 0,015 mm. Die Bleche werden als Ersatz für verzinnete Bleche bei der Herst. von Konservendosen verwendet. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 21/22. 26—28. Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

G. Becker, K. Daevs und F. Steinberg, *Oberflächenveredelung durch Chromdiffusion*. Das Inchromierungsverf. von unlegierten u. legierten Sonderstählen besteht in einer mehrstg. Diffusionsbehandlung in Chromchlorid oder Chromchlorid abgebenden Stoffen, wodurch alle Oberflächen auf eine Tiefe von ca. 0,1 mm in eine Schicht aus nichtrostendem hoch-%ig. Cr-Stahl verwandelt werden. Dieses Verf. ist für Blech-

teile u. Stähle aller Art sowie für Stahlguß, nicht dagegen für Gußeisen, anwendbar. Im Gegensatz zu den bekannten nichtmetall. u. metall. Schutzüberzügen ist die Inchromierungszone mit mechan. Mitteln vom Kernwerkstoff nicht abtrennbar u. weitgehend verformbar. Im Vgl. zu Gegenständen aus nichtrostendem Vollstahl wird eine wesentliche Cr-Ersparnis u. der Vorteil der leichten Verarbeitbarkeit erzielt, da die Teile zunächst aus nicht- oder schwachlegierten, leicht bearbeitbaren Stählen fertiggestellt u. erst nachträglich an der Oberfläche in nichtrostenden Stahl verwandelt werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 217—20. 28/2. 1941. Düsseldorf, Vers.-Abt. der Metall-Diffusions-Gesellschaft.) HOCHSTEIN.

Alexander Beerwald, *Über den Einfluß von Verunreinigungen auf die Korrosions-eigenschaften des Magnesiums und seiner Legierungen mit Mangan und Aluminium.* Korrosionsverss. zeigen, daß bei Mg u. Mg-Al-Legierungen Fe die Hauptursache für die Korrosionsanfälligkeit ist. Dabei wird die Korrosionsanfälligkeit schon durch einige tausendstel % erheblich vergrößert, während eine weitere Steigerung des Fe-Geh. nur von geringerem Einfl. ist. — Bei Mg-Mn-Legierungen konnte kein schädlicher Einfl. des Fe festgestellt werden. Es zeigte sich, daß Mn-Konz., die noch weit unterhalb des n. Mn-Geh. (1—8%) liegen, schon einen genügenden Oberflächenschutz ausüben. Der Cl-Geh. scheint, sofern er nicht durch eingeschlossene Schlackenreste verursacht wird, auf die Korrosionsbeständigkeit von Mg ohne Einfl. zu sein. (Z. Metallkunde 33. 28—31. Jan. 1941. Heringen-Werra, Wintershall A.-G., Werk Heringen II, Metall-Labor.) KUBASCHEWSKI.

H. Lichtenberg, *Die Einwirkung einiger künstlicher Gerbstoffe (Tanigane) auf Reinaluminium und Aluminiumlegierungen und ihre Eignung als Inhibitoren bei der Einwirkung von Säuren auf Reinaluminium.* Die Verss. zeigen, daß die Tanigane Reinaluminium zwar angreifen, seine Auflsg. durch HCl aber zum Teil stark hemmen. Sie können wegen ihrer W.-Löslichkeit als Schutzstoffe beim Angriff von HCl auf Al verwendet werden. Die Schutzwrkg. der verwendeten Tanigane erstreckt sich auch auf H₂SO₄ u. H₃PO₄. Der Einfl. von Temp. u. Säurekonz. wird geprüft. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1021—23. 15/11. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

S. I. Wolfson, P. F. Mikhalev und L. D. Zakharotchkin, *Beitrag zum Problem des Mechanismus der Auflösung von Aluminium in wässrigem oder trockenem Phenol.* Die bekannte Erscheinung, daß Al in der Hitze von trockenem Phenol stärker korrodiert wird als von wss., wird näher untersucht. — Aus der Einw. verschied. zusammengesetzter Phenol-H₂O-Mischungen ergibt sich, daß bereits ganz geringe W.-Gehh. (0,5%) die Angriffsfähigkeit des Phenols stark herabsetzen. — Verss. bei verschied. Temp. machen es unwahrscheinlich, daß die vom W. im Phenol bewirkte Kp.-Depression für den Effekt verantwortlich ist. — Die Lsg.-Geschwindigkeit von Al in sd. Phenol wird durch Einblasen von Sauerstoff nicht verändert. — Eine Erklärung der Erscheinungen wird durch eine Bedeckungstheorie versucht, die in Analogie zu der von HEDROWSKY formulierten Rk. zwischen Al u. HCl auch in Ggw. von Säure eine prim. Bldg. von Al(OH)₃ vor der eigentlichen ionogenen Auflsg. annimmt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. [N. S. 8.] 32—35. 10/10. 1940.) BRAUER.

H. H. Wade, Hopkins, Minn., V. St. A., *Anreichern von Erzen.* Erze mit einer D. über 2,5 werden mit einer Suspension von Fe oder magnet. Fe-Verbb. enthaltenden Suspension, die mindestens 75% Fe in magnet. Form enthalten soll u. eine D. zwischen 2,5 u. 3,3 aufweist, flotiert. Bes. verwendet man eine Suspension aus 20 W. u. 80 Siliciumeisen oder hoch C-haltigem Stahl. (Schwed. P. 100 588 vom 30/3. 1939, ausg. 7/1. 1941. A. Prior. 31/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Carbodur G. m. b. H., Beuthen (Erfinder: V. Skutl), *Herstellung von Briketts anorganischer Stoffe.* Diese, bes. Erze oder Hochofenprodd., werden brikettiert unter Verwendung von „plast.“ Kohle als Bindemittel. Diese „plast.“ Kohle wird durch Erhitzen von Kohle in Ggw. von W. oder W.-Dampf auf über 100°, aber nicht über die Temp. beginnender therm. Zers. erhalten. (Schwed. P. 100 375 vom 20/4. 1939, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 29/4. 1938.) J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Hamax, Stockholm (Erfinder: A. Hammarberg), *Aufarbeiten von komplexen Erzen.* Diese, bes. Chromit, werden zunächst bei etwa 100—1200° einer oxydierenden Behandlung z. B. mit strömender Luft unterworfen u. dann im H₂-Strom unter solchen Bedingungen red., daß nur das Fe-Erz, nicht aber die Chromoxyde red. werden. Anschließend trennt man die red. Fe-Erze im Magnetscheider ab. (Schwed. P. 100 468 vom 7/9. 1935, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Ed. Dörrenberg Söhne, Stahlwerke, Runderoth, Rheinland (Erfinder: O. Dörrenberg und P. Kramer), *Werkzeugstahl für Klingen, Messer, Scheren und dergleichen, ent-*

haltend 0,6—2 (‰) C, 0,1—0,6 Si, 16—25 Cr, 0,2—2 Mo, 0,2—3 V u. 1—7 W. Der Stahl zeichnet sich durch bes. große Härte, gute Härbarkeit, leichte Bearbeitbarkeit u. hohe Korrosionsfestigkeit aus. Die Härtungstemp. liegen etwa 50—60° niedriger als bei bekannten rostfreien Stählen. (Schwed. P. 100 376 vom 14/11. 1936, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 28/1. 1936.) J. SCHMIDT.

B. Stålhane, Stockholm, *Herstellung von Ferrochrom oder Chromlegierungen*. Man red. chromoxydhaltige Erzgemische mit Si, Ferrosilicium, Calciumsilicium oder Aluminiumsilicium im elektr. Induktionsofen. Hierbei erzielt man eine bes. gute Red. ohne großen Abbrand, wenn man das zu reduzierende Oxydgemisch im Pulverzustand zu einem Block preßt u. diesen mit einem Ende im Red.-Ofen unter die Oberfläche der dort bereits erhaltenen Schmelze eintaucht u. dann entsprechend dem Schmelzen u. Reduzieren allmählich weiter eintaucht. (Schwed. P. 100 246 vom 19/1. 1939, ausg. 12/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Finspongs Metallverks Aktiebolag, Finspang, Schweden (Erfinder: H. Unckel), *Herstellen von Stangen, Drähten oder Bändern aus in der Wärme spröden Metallegierungen*. Diese, wie *Cu-Sn-Legierungen* mit mehr als 3‰ Sn, z. B. Neusilber, Bronzen, Al-Legierungen, werden mit einem dünnen Mantel von in der Wärme nicht spröden Legierungen wie *Cu-Zn-Legierungen* mit weniger als 3‰ Sn überzogen, in der Wärme behandelt, so daß eine Zusammendiffusion der Legierungen erfolgt u. dann warm gepreßt, gezogen oder gewalzt. (Schwed. P. 100 278 vom 6/4. 1935, ausg. 19/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Vanco Products Co., übert. von: **Alfred Vang**, Detroit, Mich., V. St. A., *Elektrische Schweißung von Metallkörpern*. Zwischen den zu verschweißenden Werkstücken wird eine elektr. Entladung mit abnehmender Amplitude mit wenigstens 1000 Hz. erzeugt. Dadurch wird das Metall an der Oberfläche zum Schmelzen gebracht, bevor die Werkstücke in Berührung miteinander kommen. Die Werkstücke werden dann zusammengestoßen u. verschweißt, bevor ein wesentlicher Teil der erzeugten Wärme von den zu verschweißenden Oberflächen abgeleitet ist. (Can. P. 386 764 vom 28/11. 1938, ausg. 6/2. 1940. A. Prior. 1/12. 1937.) STREUBER.

Willem Smit & Co.'s Transformatorenfabriek N. V., Holland, *Schweißelektrode für die Lichtbogenschweißung unter erhöhtem Druck*. Die Umhüllung besteht aus 6 (Teilen) Ilmenit, 1 Ton, 1,7 Mehl, 1 Quarz, 0,3 Hausmannit, oder: 5 Mehl, 10 Ferromangan, 20 Ton, 15 Kalkspat. Bei einem Kerndurchmesser von 3,25 mm beträgt der Durchmesser der umhüllten Elektrode 5,1—5,4 mm. Bei dieser Stärke der Umhüllung ist eine Schweißung nur bei erhöhtem Druck möglich; bei Atmosphärendruck erlischt der Lichtbogen. Dadurch wird das Entstehen poriger Schweißnähte vermieden. (F. P. 860 797 vom 10/10. 1939, ausg. 23/1. 1941. Holl. Prior. 10/10. 1938.) STREUBER.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Thomas C. R. Shepherd**, Hale Barns, England, *Flußmittel für die Lichtbogenschweißung von Chromstählen*, bestehend aus 13 (Gewichtsteilen) Ferrotitan, 20 CaCO₃, 10 Asbest, 5 Ton, 15 Feldspat, 5 festes Natronwasserglas u. gegebenenfalls 10 TiO₂. (A. P. 2 223 230 vom 25/6. 1938, ausg. 26/11. 1940. E. Prior. 13/7. 1937.) STREUBER.

Langbein-Pfanhauser-Werke Akt. Ges., Leipzig, *Elektrolytisches Glänzen von Leichtmetalloberflächen*. Bei der anod. Behandlung von Al-Oberflächen in Glanzbädern werden die Gegenstände durch flüssigkeitdurchlassende aber strömungsverhindernde Vorr. von der Kathode abgetrennt, um die durch die kathod. Gasentw. hervorgerufene Strömung von den Gegenständen fernzuhalten. (Holl. P. 50 030 vom 27/7. 1938, ausg. 15/3. 1941. D. Prior. 30/7. 1937.) MARKHOFF.

Établissements Lambiotte Frères, Frankreich, *Zusatz für Beizpasten*. Den bekannten Beizpasten werden Methylenöle zugesetzt, die im Hauptpatent beschrieben sind u. aus der Holzverkohlungen stammen. Der Zusatz verhindert die Entw. von H u. bewirkt ein gutes Anhaften der Paste auf den Metalloberflächen. (F. P. 50 554 vom 29/4. 1939, ausg. 15/1. 1941. Zus. zu F. P. 810 779; C. 1937. II. 1659.) MARKHOFF.

Carl F. Prutton, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Erzeugung von Schutzschichten auf Metalloberflächen*. Die Oberflächen werden mit einem in einem Öl gelösten Ester der H₂PO₄ behandelt, der mit W. in Rk. gebracht eine Lsg. mit einem pH-Wert von unter 7 bildet. Von den H-Atomen der H₂PO₄ können ein oder zwei durch Estergruppen u. eines durch ein anorgan. Radikal ersetzt werden. Beispiel: 5 (‰) Diphenylphosphorsäure u. 95 gereinigtes Mineralöl werden erhitzt u. die mit einer Schutzschicht zu verschendenden Metallgegenstände in die Lsg. getaucht. (A. P. 2 224 695 vom 25/11. 1938, ausg. 10/12. 1940.) MARKHOFF.

John S. Thompson und Edwin W. Goodspeed, Detroit, Mich., V. St. A., *Erzeugung von Schutzschichten auf Metallen*. Metalle wie Fe, Zn, Al, rostfreier Stahl, Pb,

Sn, Cd, Ni, Cu, Mg werden in einer geschlossenen Kammer den Dämpfen von CrO₃ u. von FeCl₃ oder NaCl oder HCl bei Temp. von 450—1000° F ausgesetzt. (A. P. 2 227 469 vom 5/11. 1936, ausg. 7/1. 1941.) MARKHOFF.

[russ.] A. A. Botschwar, Metallkunde. 3. umgearb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (372 S.) 12.50 Rbl.

Ans der Fachsprache des Eisenhüttenmannes. Bearbeitet vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute. Deutsch-franz., Franz.-deutsch. Düsseldorf: Verl. Stahleisen. 1941. (66 S.) kl. 8°. RM. 1.—.

Cours de chimie métallurgique et technologique. Métaux, matériaux et matières spéciaux. Paris: Ecole du génie civil et de navigation. 1940. (80 S.) 4°. 20 fr.

IX. Organische Industrie.

C. R. Downs, *Oxydation aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Übersicht über die Technik u. wirtschaftliche Bedeutung der Oxydation von Naphthalin zu Phthalsäureanhydrid u. deren Weiterverarbeitung auf Benzoesäure u. Anthrachinon. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1294—98. Okt. 1940. New York, N. Y., Weiss and Downs Inc.) J. SCHMIDT.

C. R. Downs, *Herstellung von Phthalsäureanhydrid. Die direkte Oxydation von Naphthalin*. Auszug aus der vorst. referierten Arbeit. (Chem. Trade J. chem. Engr. 107. 259—360. 1/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Oxydieren von Kohlenwasserstoffen* mit nicht mehr als 5 C-Atomen mittels O₂-haltiger Gase bei einer Temp., die unterhalb der krit. Temp. des KW-stoffes liegt, bei solchen Drucken, daß die Rk. in fl. Phase stattfindet. Die Oxydation findet in Ggw. von Katalysatoren, z. B. von niedermol. Fettsäuren mit weniger als 6 C-Atomen statt. Dabei entstehen Carbonsäuren, Ester dieser Säuren, Ketone, Aldehyde u. Alkohole. — In einem Autoklaven werden 262 (g) fl. *n*-Butan u. 0,45 *Mn*-Butyrat gegeben u. unter 70 at Druck wird ein Oxydationsgas, bestehend aus 94% N₂ u. 6% O₂, eingeleitet. Die Rk.-Temp. beträgt 143°. Man erhält ein Oxydationsprod. mit der SZ. 336. (F. P. 859 163 vom 18/8. 1939, ausg. 12/12. 1940. A. Prior. 12/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Fritz Kalkow, Offenbach, Main, *Herstellung von basischem Bleiacetat* durch Behandlung von Blei in verteilter Form in Ggw. von Essigsäure mit Luft, wobei sich die Hauptmenge des Bleies über der Fl. befindet u. die Luft in die Fl. derart eingeleitet wird, daß ein Schaum entsteht, der die Bleischicht durchdringt, dad. gek., daß in einem Umsetzungsgefäß ohne konzent. darin angeordneten Bleibehälter gearbeitet wird u. die zugeführte Luft in an sich bekannter Weise nur unter demjenigen Druck eingeleitet wird, der zur Überwindung des Fl.-Druckes notwendig ist, so daß die Luft völlig entspannt u. ohne Überdruck abgeführt wird. (D. R. P. 703 499 Kl. 12 o vom 28/2. 1937, ausg. 11/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Solvay & Cie, Belgien, *Umwandlung von Erdalkalioxalaten in andere Metalloxalate*, bes. des Cu, Zn, Ni, Ag, Co, Cd, durch Behandlung mit einem Oxyd oder Hydroxyd des Metalls in Ggw. einer ausreichenden Menge CO₂, die das Erdalkalimetall des Oxalats in das Carbonat überführt. Man arbeitet in einem wss. Medium, das eine genügende Menge NH₃ oder eines anderen flüchtigen Alkalis, das geeignet ist, das Metalloxalat in eine lösl. Form überzuführen, enthält. Aus CuO u. Ca-Oxalat in Ggw. von CO₂ u. NH₃ entsteht dabei CaCO₃ u. Cu-Oxalat-NH₃. (F. P. 858 468 vom 28/7. 1939, ausg. 26/11. 1940. E. Prior. 28/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Peter Kurtz, Leverkusen-Wiesdorf, *Malein- und Fumarsäurederivate* der allg. Formel: N≡C—CH=CH—COO-alkyl erhält man durch Anlagern von vorteilhaft wasserfreier HCN an Propiolsäureester bei Temp. von ca. 0—150° in Ggw. von ca. 0,1 bis 10% Alkali- oder Erdalkalicyaniden, K₂CO₃, NH₃, Aminen, auch unter Druck. Ausbeute ca. 80%. Zwischenprod. für Farbstoffe, Pharmazeutika, Textilhilfsmittel u. Kunststoffmassen. (A. P. 2 224 022 vom 1/8. 1939, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 4/8. 1938.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigung von Phenolen*. Man dest. Rohphenole in Ggw. geringer Mengen H₂SO₄ oder H₃PO₄ im Vakuum. Das Destillat wird nach Zusatz von 0,2% 75%ig. NaOH abermals im Vakuum destilliert. Die gereinigten Phenole sind farblos u. lichtbeständig. (F. P. 858 627 vom 3/8. 1939, ausg. 29/11. 1940. D. Prior. 8/8. 1938.) NOUVEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Vanillin aus Sulficelluloseablauge*. Man scheidet aus dieser das gelöste Ca in Form eines unlösl. Salzes (CaSO₄) aus u. erhitzt die vom Nd. befreite Fl. mit Alkalien. (Schwz. P. 210 834 vom 9/2. 1939, ausg. 16/10. 1940. D. Prior. 11/3. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *2,6-Dioxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*, F. 133—134°, erhält man durch Hydrieren von *2,6-Dioxy-naphthalin* mit H₂ in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren (Ni, Co, aktiviert durch Cr-Verbb.) in Ggw. eines Lösungsm. (Tetrahydrofuran, Cyclohexanon, Dioxan, Äther, A., Methanol) bei Temp. von 50—200° (100—180°), vorteilhaft unter Druck bei 50—200 at (100 bis 200 at). (F. P. 858 184 vom 22/7. 1939, ausg. 19/11. 1940. D. Prior. 19/8. 1938.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erich Lehmann**, Priorau), *Dibenzoacridin (I) und Derivate*. Man setzt *2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthylmethan (II)* u. seine Carbonsäuren mit wss. Lsgg. von NH₃ oder prim. aliphat. Aminen unter Druck bei erhöhter Temp. um u. dehydriert die erhaltenen *9,10-Dihydrodibenzoacridine* gegebenenfalls. — 200 (Teile) II werden mit 150 30°/g. NH₃ 12 Stdn. im Druckgefäß auf 160—180° erhitzt. *9,10-Dihydrodibenzoacridin*; hieraus durch Oxydation I. — Aus *2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthylmethan-3,3'-dicarbonsäure* u. NH₃ ein *Dicarbonsäureamid von Dihydrodibenzoacridin (III)*, dann durch Verseifung die *freie Dicarbonsäure von III* u. durch Oxydation *Dibenzoacridindicarbonsäure*. — Aus II u. *Methylamin* bzw. *n-Butylamin* bzw. *Monoäthanolamin N-Methyl-* bzw. *N-Butyl-* bzw. *N-Oxyäthyl-9,10-dihydrodibenzoacridin*. (D. R. P. 703 567 Kl. 12p vom 8/10. 1938, ausg. 12/3. 1941.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: **Charles Gränacher**, Riehen, und **Jules Meyer**, Basel), Schweiz, *Dehydrieren von Imidazolinen*. In 2-Stellung durch aliphat. Reste substituierte Imidazoline werden mit Dehydrierungskatalysatoren behandelt. — 24 (Teile) *2-Methylimidazolin* werden mit 2 frisch red., fein verteiltem Ni unter Rühren auf 170—200° erhitzt; nach 1½ Stdn. wird das Prod. bei 15 mm Druck vom Katalysator abdest.; *2-Methylimidazol*, F. 144,5—145,5°. — Aus *2-Undecyl-* bzw. *2-Heptadecylimidazolin 2-Undecyl-* bzw. *2-Heptadecylimidazol*. Als Katalysatoren sind auch S u. Se, ferner Fe, Pt, Pd, Cu, Ag usw. geeignet. H₂-Acceptoren, wie Cyclohexanon, Naphthalin oder Zimtsäureester, können zugegen sein. (D. R. P. 703 899 Kl. 12p vom 12/6. 1937, ausg. 19/3. 1941. Schwz. Prior. 20/6. 1936.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

E. Hazeley, *Färben und Fertigmachen von Kunstseide*. Fehler, die durch ungeeignetes W., durch Bleichen, abgebaute Cellulose, mangelhaftes Umziehen der Stränge u. ungenügendes Eindringen des Farbstoffs verursacht sind, sind besprochen. Ferner besprochen sind die Ursachen von Streifigkeit, bes. bei Krepstoffen, die auf ungleichmäßiges u. verschiedenes feuchtes Garn, Webfehler u. a. mehr oder auf Fehler in der verwendeten Viscose zurückzuführen sind. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 633—34. 652—54. 25/11. 1940.) SÜVERN.

Raffaello Sansone, *Einige Entwicklungen in gedruckten Schmucktaschentüchern*. Billiger als die Herst. der Tücher aus gefärbten Garnen ist das Drucken; Druckvorschriften. (Klepzig's Text.-Z. 44. 355—59. 12/3. 1941. Genua.) SÜVERN.

—, *Indigoküpe für echten Blaudruck mit weißen und farbigen Pappreserven*. Arbeitsvorschrift mit Angaben über Küpenansatz u. Pappreserve. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 103—04. 9/3. 1941.) SÜVERN.

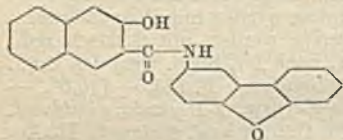
Calco Chemical Co., Inc., V. St. A., *Trockenzubereitungen für den Zeugdruck*. Man mischt wss. Lsgg. oder Aufquellungen üblicher Verdickungsmittel, wie Britischgummi (I), Dextrin, Tragant oder Stärke, mit Küpenfarbstoffen oder Gemischen aus Diazoaminoverbb. u. Eisfarbenkomponenten u. den erforderlichen Hilfsmitteln, wie Alkalihydroxyd oder -carbonat, Red.-Mitteln, Glycerin, hydrotropen Mitteln u. dgl., u. trocknet die wss. Pasten bei Temp., die tiefer liegen als diejenige, bei der die W.-Entziehung nicht mehr umkehrbar wird, zweckmäßig bei 60—65° zu Pulver, Flocken oder Körnern. Diese sind haltbar u. geben bei Zusatz der erforderlichen Menge W. oder wss. Mitteln druckfertige Pasten, die unter Umständen gleichmäßigere Drucke liefern können als die auf nassem Wege bereiteten Druckpasten aus gleichen Mitteln. — 2 kg I u. 6 kg kaltes W. werden bei 85—88° 1½—2 Stdn. verrührt, dann unter Rühren 450 g Pottasche u. 450 g Soda zugegeben. Nach Abkühlen auf 66° werden 900 g Na-Formaldehydsulfoxylat zugesetzt u. schließlich wird mit W. auf 10 kg verdünnt. Zu 975 g dieser M. gibt man 25 g einer 32°/g. wss. Paste von chloriertem Dibenanthron

u. trocknet die M. nach gutem Durchrühren im Al-Gefäß bei 735 mm Druck u. 60—65° 72 Stdn. u. bricht die getrocknete M. zu groben Flocken, die 36,6% feste Bestandteile enthalten. Bei Zusatz von W. erhält man eine Druckpaste, die tiefere u. rotstichigere Drucke liefert als eine in üblicher Weise aus den gleichen Bestandteilen auf nassem Wege hergestellte Druckpaste. — 15 weitere Beispiele erläutern das Verfahren. (F. P. 860 524 vom 9/8. 1939, ausg. 17/1. 1941. A. Prior. 11/8. 1938.) SCHMALZ.

Durand & Huguenin, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Drucken von Seide mit Beizenfarbstoffen*. Man verwendet mit Gummi oder Tragant verdickte Druckpasten, die neben dem Farbstoff ein Cr-Salz einer niederen Fettsäure, das frei von mineralischen Bestandteilen ist, ferner ein Salz einer aliph., isocycl. oder heterocycl., nicht chromkomplexbildenden Carbonsäure, sowie eine chromkomplexbildende organ. Carbonsäure oder ein Salz einer derartigen Säure enthalten, trocknet, dämpft kurze Zeit u. macht wie üblich fertig. — Man erhält tiefe Drucke bei weichem Fasergriff. (F. P. 860 607 vom 4/10. 1939, ausg. 20/1. 1941. D. Prior. 17/10. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Lange, Dessau), *3-Arylamino-tetrahydrofurane*. 3-Chlortetrahydrofuran wird mit prim. arom. Aminen umgesetzt. Z. B. erhitzt man 53,5 g 3-Chlortetrahydrofuran u. 47 g Anilin in Ggw. von 78 g Diäthylanilin u. 0,5 g Anilindihydrochlorid 24 Stdn. auf 150—165°. Es entsteht *3-Phenylamino-tetrahydrofuran* (Kp.₁₁ 150—151°). In ähnlicher Weise wird *3-m-Tolylamino-tetrahydrofuran* (Kp.₁₁ 160—161°) aus m-Toluidin erhalten. *Farbstoffzwischenprodukte*. (D. R. P. 704 800 Kl. 12 q vom 20/9. 1938, ausg. 27/3. 1941.) NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukt*. Das Amid der nebenst. Formel erhält man durch Umsetzen von *2,3-Oxynaphthoesäure* in Ggw. von Phosphorhalogeniden u. von Verdünnungsmitteln mit *3-Aminodiphenylenoxyd*. Das Prod. löst sich in verd. Ätzalkalilsg. mit gelber Farbe, F. 255°. *Grundierungsmittel für Fasern u. Farbstoffzwischenprodukt*. (Schwz. P. 211 293 vom 9/2. 1939, ausg. 2/12. 1940.) KRAUSZ.



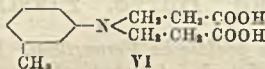
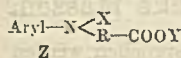
I. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Stilbenazofarbstoffe*. Man kondensiert Dinitrostilben- oder -dibenzylsulfonsäuren oder ähnliche, durch Umsetzung von p-Nitrotoluolsulfonsäure erhaltliche Verbb. in Ggw. von Alkali-hydroxyd bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck mit 4-Amino-1,1'-azobenzol-3', -4', -5' oder -6'-carbon- oder -sulfonsäuren, welche in 2-Stellung eine OH-, Alkoxy- oder COOH-Gruppe oder einen gegen OH austauschbaren Substituenten (a), in 2'-Stellung eine OH- oder Alkoxygruppe enthalten u. in 2'-Stellung a enthalten können, wenn in 2-Stellung a nicht vorhanden ist. Die Farbstoffe können wie üblich mit metallabgebenden Mitteln oder Oxydationsmitteln behandelt werden u. färben *Baumwolle* je nach Zus. orangebraun bis tiefbraun, olive u. grau bis graustichig blau. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 38 g des Azofarbstoffes *1-Amino-2-oxo-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure* → *1-Amino-2-methyl-5-oxo-xybenzol* (I) in alkalicarbonatalkal. Lsg. werden mit 47,4 g *Dinitrostilben-disulfonsäure* (Na-Salz, II) nach Zusatz von 400 g W. u. 70 g NaOH 36° Bé 12 Stdn. unter Rühren am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt. Nach Abkühlen u. teilweisem Neutralisieren mit HCl wird der Farbstoff mit NaCl vollständig ausgefällt, abfiltriert, in feuchtem Zustande bei 80° in 1600 g W. gelöst, eine Lsg. von 25 g CuSO₄ kryst. u. 75 g NH₃-Lsg. 25%₀ in 100 g W. (III) zugefügt, das Ganze am Rückflußkühler in eisernem Gefäß 6 Stdn. auf 80—90° erhitzt u. die Cu-Verb. des Farbstoffs mit Salz gefällt. Sie färbt sehr lichteht braun. Unter Anwendung von 23,7 g II erhält man einen ähnlichen Farbstoff von etwas tieferer Nuance; *1-Amino-2-oxo-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure* (IV) oder *1-Amino-2-chlorbenzol-5-sulfonsäure* → I + 47,4 g II + III; IV → *1-Amino-3-methoxybenzol* (V) + 47,4 g II + III, tief braun; IV → *1-Amino-2,5-dimethoxybenzol* (VI) + 47,4 g II + III, grünstichiger braun; *1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure* → I + 47,4 g II + III, braun; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure-5-sulfonsäure* → *1-Amino-2-methoxy-5-methoxybenzol* + 47,4 g II, orangebraun, nachgekupfert braun, Cu-Verb. mit CuSO₄ braun; IV → VI + *4-Amino-1,1'-azobenzol-4'-sulfonsäure* (VII) + 47,4 g II + III, graustichig olive; bei Ersatz von VII durch [*1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (VIII) → *1-Amino-3-methylbenzol*, *1-Amino-3-methyl-6-methoxybenzol* oder V] oder durch [VIII oder *1-Aminobenzol-3-carbonsäure* → *2-Methoxyphenylamino-methylsulfonsäure* (verseift)] braunolive oder bronzefarben. (F. P. 860 119 vom 12/9. 1939, ausg. 7/1. 1941. Schwz. Prior. 13/9. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trisazofarbstoffe*. Man kupfert diazotierte Aminoaryl-o-oxycarbonsäuren mit arom. oder heterocycl. diazotierbaren

Aminen (a), diazotiert die Aminoazofarbstoffe, kuppelt wieder mit a, diazotiert nochmals u. vereinigt die Diazodiazoverbb. alkal. mit Aminoxy-naphthalinsulfonsäuren, die in der NH₂-Gruppe in beliebiger Weise durch einen arom. Rest substituiert sind, welcher die o-Oxycarbonsäuregruppe enthält. — Die Farbstoffe ziehen auf *Baumwolle* (A) u. *Cellulosekunstseide* (D), aber nicht auf mitgefärbte Wolle. Sie können daher im Gemisch mit Wollfarbstoffen zum Färben von *Halbwolle* verwendet werden. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-oxylbenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure → 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure (I) → I → 2-(4'-Oxy-3'-carboxy)-phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (alkal., II), färbt A blau; 1-Amino-4-oxylbenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure → 1-Aminonaphthalin (III) → I → II, blau, nachchromiert (n) bemerkenswert wasserecht; 1-(3'-Amino)-benzoylamino-4-oxylbenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure (IV) → I → III → II, A u. D blau, n waschecht; IV → I → I → 2-N-Methyl-N-(4'-oxy-3'-carboxy)-phenylsulfoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (V), A u. D blau, n waschecht oder → 2-N-Methyl-N-(4'-oxy-3'-carboxy)-phenylsulfoylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (VI), graublau oder → 1-N-Äthyl-N-(4'-oxy-3'-carboxy)-phenylsulfoylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (VII), silbergrau, n echter; IV → I → 1-Amino-2,5-dimethylbenzol → 1-Amino-2-äthoxynaphthalin-6-sulfonsäure (VIII) → VII, A u. D grünstichig blau, n echter; IV → I → 1-(4'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon → VIII → VII, grün, n waschecht oder → V, grün; 1-(4'-Amino)-benzoylamino-2-oxylbenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure (IX) → I → I oder III → V, A u. D grünstichig blau, n waschechter; IX → I → I → VI, A u. D blautichig grau, n waschechter; IX → I → III → II, A u. D grünstichig blau, n sehr gut waschecht. (F. P. 861 674 vom 13/7. 1939, ausg. 14/2. 1941. D. Prior. 23/7. 1938. It. P. 374 777 vom 1/7. 1939. D. Prior. 23/7. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserunlösliche Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt arom. Diazoverbb. mit Azokomponenten Z (X = H, Alkyl, Cycloalkyl, Aralkyl oder Aryl; Y = Oxalkyl u. R = Alkyl, die beide substituiert sein können). — Die Farbstoffe geben koll. wss. Lsgg., aus



denen sie wie aus echter wss. Lsg. ziehen. Die Färbepäder haben unabhängig von der Konz. ein gutes Durchdringungsvermögen für dichte Gewebe u. stark gedrehte Fäden aus *Acetatkunstseide* (E) u. werden auch zum Färben von *Lacken, Fetten, Ölen u. Wachsen* verwendet. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol (I) → N-Äthyl-N-(3-methyl)-phenylaminopropionsäureoxäthylester (II), bräunlich rot; 1-Amino-4-nitrobenzol (III) → N-Äthyl-N-(3-methyl)-phenylaminopropionsäure (IV), kondensiert mit 3 Mol Äthylenoxyd, rot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (V) → VI + 2 Mol Äthylenoxyd, rubinrot, Lacke blautichig rot, Kerzen, Paraffinwachs u. pflanzliche Wachse rot; 2-Amino-6-methoxybenzothiazol (VII) → N-Äthyl-N-(3-methyl)-phenylaminopropionsäure-β,γ-dioxypropylester (VIII), rosarot, Lacke rot; 1-Amino-4-chlorbenzol → N-Äthyl-N-phenylaminopropionsäureäthylester (IX), gelb; 1-Amino-3-nitrobenzol oder 1-Amino-2,4-carbonsäureäthylester → II, orange; 1-Amino-4-acetylbenzol → VIII, orange; 4-Amino-1,1-azobenzol oder VII → II, scharlachrot bzw. rosa; VII → N-Oxäthyl-N-(3-methyl)-phenylaminopropionsäureoxäthylester, rosa, oder → N-Äthyl-N-phenylaminopropionsäure-β,γ-dioxypropylester, rot; III → Phenylaminoessig- oder -propionsäureoxäthylester, rot bzw. orangefarbt, oder → VIII, rot, oder → N-β,γ-Dioxypropyl-N-phenylaminopropionsäure-β,γ-dioxypropylester, orangefarbt, oder → VI + 6 Mol Äthylenoxyd, tief rot, oder → N-Butyl-N-(3-methyl)-phenylaminopropionsäureoxäthylester (X), tief rot, oder → IV + 5 Mol Äthylenoxyd, fahl rot, oder → N-Butyl-N-(2-methoxy-5-methyl)-phenylaminopropionsäureoxäthylester, tief bordeauxrot; 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol → II, rot; V → N-Methyl-N-phenylaminopropionsäureoxäthylester (XI), bordeauxrot, oder → IV + 3 Mol Äthylenoxyd, kräftig rubinrot, oder → VI + 4 Mol Äthylenoxyd, ebenso; 1-Amino-2-oxyl-4-nitrobenzol → N-Methyl-N-(3-methyl)-phenylaminopropionsäureoxäthylester (XII), rosa; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → IX, bordeauxrot, oder → XII, blautichig rot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol → II, rubinrot; I → XI, bräunlich gelb, oder → XII, bräunlich rot; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol → X, violettblau. (F. P. 861 675 vom 17/7. 1939, ausg. 14/2. 1941. D. Prior. 28/7. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung metallhaltiger Azofarbstoffe*. Man erhitzt in W. schwer- oder unlösl. metallcomplexbildende Azofarbstoffe mit metallabgebenden Mitteln, die in wss. Lsg. angewendet werden können, in Ggw. von *Amiden* oder *Ammoniumsalzen* von *Carbonsäuren* auf höhere Temp., etwa zwischen 100 oder 150°. — Man erhitzt ein Gemisch aus 64 g des Azofarbstoffs 1-Amino-2-oxyl-4-nitrobenzol (I) → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (II), 150 g HCONH₂ u. einer

konz. wss. Cr-Formiatlsg., die 5 g Cr-Oxyd entspricht, 6 Stdn. unter Rühren auf 110°, gibt das Gemisch in viel W., filtriert die Cr-Komplexverb. des Azofarbstoffes ab u. trocknet. Sie färbt *Nitrocellulose* u. organ. Lösungsmittel blaustichig rot. An Stelle von HCONH₂, kann *Essig-, Propion- oder Buttersäureamid, Benzamid* oder *Urethan* verwendet werden. — Weiter ist die Herst. der folgenden Metallkomplexverb. von Azofarbstoffen beschrieben: *1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol* (III) → *Acetoacetylaminobenzol* (IV), Co-Verb. färbt gelb, ebenso die Cr- u. Ni-Verb.; → *1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol* (V) → *2-Oxy-naphthalin* (VI), Fe-Verb. schwarzbraun, Co-Verb. blaustichig rot, Cr-Verb. violett; I → VI, Fe-Verb. braunviolett, Co-Verb. violett, Cr-Verb. blau; *1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäureamid* (XI) → VI, Co-Verb. blaustichig rot; V → II, Ni-Verb. gelb, Al-Verb. gelbstichig orange, Co-Verb. ebenso, Cr-Verb. rotstichig orange; III → *1,3-Dioxybenzol* (VII), Al-Verb. gelbstichig rot, Fe-Verb. rotbraun, Co-Verb. ebenso, Ni-Verb. orangebraun, Mn-Verb. braunrot, Cr-Verb. tief rot, Zn-Verb. braunstichig gelb; *1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol* → VI, Cr-Verb. violett, Co-Verb. blaustichig rot; *1-Amino-2-methoxy-4-nitro-5-chlorbenzol* (VIII) → *1-Oxy-4-methylbenzol*, Co-Verb. violett, Cr-Verb. ebenso; VIII → VI, Cr-Verb. rotstichig blau, Cu-Verb. violett; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure* (IX) → II, Cr-Verb. gelb; IX → VI, Cr-Verb. rot; *1-Amino-2-oxybenzol* → *2-Aminonaphthalin* (X), Cr-Verb. grünstichig blau; V oder XI → X, Cr-Verb. grünstichig blau; I → X, Co-Verb. grünstichig blau; V → X, Co-Verb. rotstichig blau; *1-Amino-2-oxy-4-nitro-5-chlorbenzol* → X, Co-Verb. blau; VI → *4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl* → VI, Cu-Verb., klar blauer Pigmentfarbstoff; V → VII, Cr-Verb. blaustichig rot; I → II, Cr-Verb. blaustichig rot; IX → II, Cr-Verb. gelb; I → VI, Cr-Verb. schwarzblau; III → IV, Co-Verb. gelb; XI → VI, Co-Verb. blaustichig rot; I → VI, Co-Verb. violett. (F. P. 861 677 vom 29/7. 1939, ausg. 14/2. 1941. D. Priorr. 19/8. u. 12/12. 1938.)

SCHMALZ.

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

A. Mosig, *Die Lumineszenz und ihre praktische Verwertung*. Besprochen werden Leuchtfarben u. Lumineszenzanalyse. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 147—48. 8/3. 1941.)

HOTZEL.

Werner Garsen, *Über die Verdunkelung mit Sperrfilteranstrichen*. Verf., bei denen die Lichtquelle orange bis rot u. die Fenster bläulich bis gelblichgrün gefärbt werden, sind Sperrfilter- u. keine reinen Komplementärfarbenmethoden. Sie reichen für Werkhallen mit größeren Arbeiten, Treppenhäuser usw. aus. Höhere Helligkeit wird mit Sperrfilterverf. für Na-Dampfmischlicht erzielt, das eine Kombination von Komplementärfarben- u. Sperrfilterverf. darstellt. Der grüne Fensterlack wird zwecks Erhöhung des Blendschutzes auf die Außenseite der Fenster aufgespritzt, während die Glühlampen in roten Lack getaucht werden. Wo mit offenem Licht gearbeitet wird, ist das Verf. nicht anwendbar, da weißes Licht natürlich die Sperrfilter durchschlägt. (Fette u. Seifen 48. 130—32. März 1941. Hiltrup i. W.)

SCHEIFELE.

Rutherford J. Gettens und Frank W. Sterner, *Vergleich der Einwirkung von Sonnen- und Kohlebogenlicht auf Künstler-Ölfarben*. Die Farben wurden unverd. u. mit Zusatz von Zinkweiß auf Masonit aufgetragen u. einerseits mit 45° Neigung gegen Süden etwa 600 Stdn. unter Glas dem Sonnenlicht u. andererseits 300 Stdn. im Schnellprüfer dem Kohlebogenlicht ausgesetzt. Um oberflächliches Kreiden von echtem Ausbleichen zu unterscheiden, wurden die Proben vor dem Vgl. in einem schmalen Streifen mit Mastixfirnis überzogen. Ergebnisse: Unverd. Farben zeigen unter beiden Lichtquellen ähnliches Verhalten. Bei Zusatz von Zinkweiß tritt stärkeres Ausbleichen u. Kreiden ein. Die abgetönten Farben neigen im Sonnenlicht zu stärkerem Ausbleichen als im Kohlebogenlicht, letzteres verursacht mehr Abkreiden. Blei- u. Zinkchromate dunkeln im Sonnenlicht stärker nach als im künstlichen Licht. Bei Zinkweißzusatz werden Ba-, Sr- u. Zn-Chromate im Sonnenlicht gelbgrün, während sie im Kohlebogenlicht ausbleichen. Sonnenbelichtung dürfte den Vorzug verdienen. (Amer. Paint J. 25. Nr. 19. 16—23. 67—69. 10/2. 1941. Boston.)

SCHEIFELE.

P. Coremans, *Alle Wandgemälde*. Charakterisierung der Fresco-, Enkaustik- u. Temperamalerei. Übertünchte Gemälde werden unter Verwendung flacher Messer u. leichter Holzhämmer freigelegt. Trockenlegung durch Anbringen von Ventilationsöffnungen. Wasserfeste Imprägnierung mit Wachsen, Nitro- u. Acetylcellulose, Polyvinylacetatlg. usw. Ist vorherige Trockenlegung nicht möglich, dann erfolgt Imprägnierung mit wasserlös. Stoffen (Gelatine). Ablsg. (transfert) erfolgt in folgenden Stufen: Wasserfeste Imprägnierung, Auftragen von Leim u. mehreren Lagen Seidenpapier usw., wobei die einzelnen Lagen fest auf Untergrund haften müssen; abgehobene Schicht mit Malseite nach unten auf Glas legen, von Rückseite her wasserfest imprägnieren, in Gips.

oder Zement einbetten u. von Oberseite die aufgelegte Papierschnitt mit W. entfernen. (Bull. roy. Art Histoire. Nr. 6. 4 Seiten. Nov./Dez. 1940. Sep.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Nitrocelluloselacke für besondere Verwendungszwecke*. (Vgl. C. 1940. II. 3411.) Für geruchschwache Lacke kommen als mildriechende Lösungsmittel in Betracht: Methanol, Äthanol, Propylalkohol, Methyl- u. Äthylglykol, Diacetonalcohol, Äthylactat. Als Weichmacher eignen sich Ricinusöl, Weichmacher REA, ED 15, Cetamol Qu, Butylstearat. — Streichlacke müssen unter Verwendung schwerflüchtiger Lösungs- u. Verdünnungsmittel (Methylanon, Butoxyl, Propylglykol, Äthylactat, Diacetonalcohol, Butylglykol, G. B. Ester) hergestellt werden. Schwerflüchtige Verschnittmittel sind Xylol, Tetralin, Dekalin, Sangajol, Terpentinöl. Ferner wird Streichbarkeit durch Zusatz von Alkydharzen u. Ölen erhöht. — Lösungsm.-Gemische für schwer entflammare Nitrocelluloselacke, z. B. Streichlacke für Güterwagenanstrich, mit Flammpunkt unter 21°. Unentflammare Lacke müssen mit hohen Zusätzen gewisser Cl-KW-stoffe (Methylenchlorid, CCl₄, Trichloräthylen usw.) versehen werden. (Nitrocellulose 11. 204—06. 12. 7—8. Jan. 1941.)

SCHEIFELE.

Fritz W. Lorenz, *Harnstoffformaldehydharze und ihre technische Verwendung*. Wasserlös. u. (durch Kondensation in Ggw. von Alkoholen) in organ. Lösungsmitteln lös. Harnstoffformaldehydkondensationsprodd. (I) lassen sich in der Mol.-Vergrößerung (Härtung) durch Zusatz von Säuren u. säurenabspaltenden Stoffen stark beschleunigen. I (Plastopale) finden Verwendung in ölunempfindlichen Holzpolierlacken in Kombination mit Nitrocellulose, sowie in Kombination mit Alkydharzen zur Herst. harter, elast. Einbrennemaillen. Während die älteren I infolge Sprödigkeit, geringer Weichmachverträglichkeit u. mangelnden Pigmentbindevermögens nicht für sich allein für Lacke geeignet sind, können die neuen modifizierten bzw. elast. I (Plastopal AT u. AW) als Selbstbindemittel zur Herst. von Blechdosenlacken, Holzlackierungen u. Lackierungen für Textilien, Gummi, Leder, Ölseide, Papier dienen. Ferner eignen sie sich in Kombination mit Nitrocellulose usw. zur Erzeugung ölfester Polierlacke u. pigmentierter Anstriche, die bei Verwendung von Spiritus u. Propylglykol auch streichfertig eingestellt werden können. Wasserlös. I finden in der Textilindustrie zum Knitter- u. Quellfestmachen von Textilien, als Appreturen u. als Klebemittel (Kauritleim) Verwendung. (Fette u. Seifen 48. 128—30. März 1941. Ludwigshafen a. Rh.) SCHEIFELE.

St. Landa, *Neue Stoffe vom Standpunkte der industriellen Chemie*. Übersicht über das Gebiet der Kunststoffe. Einteilung in 7 Klassen nach den Ausgangsstoffen Phenol, Harnstoff, organ. Säuren, Äthylen, Superpolyamide, Cellulose, Eiweißstoffe. Erklärung der verschied. Begriffe (Polymerisation, Kondensation, Mischpolymerisation, Acrylate usw.). (Chem. Obzor 15. 205—07. 30/11. 1940.)

GRÜNFELD.

Miloslav Landa, *Die Entwicklung von synthetischen, durch Polykondensation entstehenden Harzen*. Kurze Zusammenfassung über Phenoplaste, Aminoplaste u. Polyesterharze u. die geschichtliche Entw. dieses Gebietes in Deutschland u. im Ausland. (Chem. Obzor 15. 207—09. 30/11. 1940.)

GRÜNFELD.

Ždichynec, *Über die Vinylchloridvinylacetatmischstoffe*. Kurze Notiz über Begriff, Entstehung u. wichtigste Handelsmarken dieser Kunststoffgruppe. Diese Stoffe sind nach Vf. zur Erreichung von mit natürlichen Rohstoffen nicht erzielbaren Eigg. wichtig. (Chem. Obzor 15. 209. 30/11. 1940.)

GRÜNFELD.

E. E. Halls, *Gespritzte Metallüberzüge auf Kunststoffen*. Metallüberzüge können auf Kunststoffe durch Kathodenzerstäubung, Vakuumverdampfung, Galvanisieren oder am besten durch Spritzen aufgebracht werden. Der Metallisierung hat Reinigung u. Aufrauung des Untergrundes voranzugehen. Die Aufrauung kann mit Sand oder Stahlsand erfolgen. Lackauftrag (statt Aufrauung) ist nur dort zugänglich, wo der Metallfilm infolge geschlossener Form des Gegenstandes durch Schrumpfung fest auf Unterlage gepreßt wird. Vorheriges Aufrauen der Preßformen gibt meist auch keinen geeigneten Untergrund. Leichtmetalle können vielfach durch metallisierte Kunststoffe ersetzt werden. Prüfung metallisierter Kunststoffe auf Phenol- u. Harnstoffharzgrundlage auf Wetterfestigkeit, Verh. im Salzsprühtest u. unter warmen, kalten, feuchten u. trockenen Bedingungen ergab günstige Resultate. (Plastics 4. 140—42. Juni 1940.)

SCHEIFELE.

H. Arnold, *Oberhausen, Anstrichmittel*, gekennzeichnet durch die Verwendung von trocknenden Ölen als Bindemittel, die durch vorheriges Blasen mit Luft auf die 2—5-fache Viscosität, bezogen auf nichtgeblasenes Öl, gebracht wurden. Geht man von Ölen mit niedrigen Säurezahlen aus, so weisen auch die Polymerisate keine hohen Säurezahlen auf u. somit neigen die Anstrichmittel auch wenig zur Bldg. von Seifen bes. mit ZnO. Bei zu hoher Säurezahl wird das geblasene Öl mit nichtgeblasenem Öl verschnitten. (Schwed. P. 100 389 vom 22/12. 1937, ausg. 3/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Gerhard Heinrich Sparenborg, Jocketa, und **Isolde Heymann geb. Böhler**, Klotzsche, Bez. Dresden (Erfinder: **Christian Carl Böhler**, Dresden), *Härtbare Kondensationsprodukte*. Man läßt *Anhydroformaldehydanilinharze* auf mit Alkali behandelte *Resinotannolharze* (z. B. *Acaroid*) oder auf Mischungen der letzteren mit *Resinotannolformaldehydharzen* bzw. *Resolen* bei erhöhter Temp. einwirken. Man erhält härtbare *Harze* von roter Farbe. (D. R. P. 704 128 Kl. 39 c vom 28/8. 1937, ausg. 24/3. 1941.)

NOUVEL.

British Celanese Ltd., London, England, *Ungesättigte, aliphatische Carbonsäureester*. *Allylalkohole* (*Methyl-, Äthylallylalkohol, Crotonyl-, Methylcrotonylalkohol*) werden in der Dampf- oder Gasphase mit O₂ oder O₂-haltigen Gasen in Ggw. von Katalysatoren (Cu) bei Temp. von 500—1000° F mit oder ohne Druck zum entsprechenden *Aldehyd* oxydiert. Diesen erhitzt man mit einer wss. oder alkoh. konz. Alkalilsg. auf ca. 150 bis 212° F u. setzt dann das erhaltene *Alkalisalz* der entsprechenden *ungesätt. Säure* mit *Alkylhalogeniden* oder den *Alkylestern von anorgan. Säuren* um. Hergestellt wird *Methylmethacrylat*. Die Prodd. lassen sich zu *Harzen* polymerisieren. (E. P. 523 635 vom 11/1. 1939, ausg. 15/8. 1940. A. Prior. 11/1. 1938.)

KRAUSZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **John William Croom Crawford**, Frodsham, und **Stephen William George**, Widnes, England, *Kondensationsprodukte*. Man erhitzt *Olefine*, die man aus *chlorierten Paraffin-KW-stoffen* durch Behandeln mit Alkali erhält, u. die wenigstens 10 C-Atome u. wenigstens 2 Doppelbindungen im Mol. enthalten, mit *ungesätt. Carbonsäuren* oder deren *Anhydriden* der allg. Formel: HOOC—CR₁—CR₂—COOH, in der R₁ u. R₂ = H oder Alkyl oder durch Carboxyl substituiertes Alkyl ist (*Maleinsäure, Citracon-, Glutaconsäure, Aconitsäure*), auf Temp. zwischen 100 u. 200°. Die erhaltenen Carbonsäuren können mit *Alkoholen* (*Glykol, Glycerin*) gegebenenfalls unter Zusatz von ein- oder mehrbas. Carbonsäuren verestert werden. Nach genügend langem Erhitzen kann man *Harze* erhalten. — Man erhitzt 300 (Teile) chloriertes asiat. *Petroleumwachs* (46% Cl₂) (Mol.-Gew. des Waxes 330) mit 214 einer 80%_{ig.} wss. NaOH-Lsg. u. 0,5 Bleimonoxid 6 Stdn. auf 200°. 4,2 des erhaltenen Olefins (Cl₂-Geh. 22%_{ig.}; JZ. 148; Mol.-Gew. 670) u. 1 *Maleinsäureanhydrid* werden 9 Stdn. in N₂-Atmosphäre auf 140—190° erhitzt. Man erhält 3,7 eines alkalilösl. Materials, SZ. 183; JZ. 138. Mit *Citraconsäureanhydrid* erhält man ein dunkelbraunes viscoses Öl, SZ. 138; JZ. 64. Verwendung für *Lacke, Firnisse u. plast. Massen*. (E. P. 524 521 vom 31/1. 1939, ausg. 5/9. 1940.)

KRAUSZ.

Stoner-Mudge, Inc., Pennsylvania, übert. von: **George H. Young**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Hitzebeständige Anstrichmittel* auf Grundlage von *Vinylidenchloridharzen* der Formel CH₂ = C(Cl)₂ enthalten als Stabilisator ein Pech, welches eine Teerbase mit einem Kp.₇₆₀ oberhalb 240° besitzt, oder ein Chinoidin oder Isopropylphthalon oder eine heterocycl. Stickstoffbase. Beispiel: Zu 100 (g) von *Polyvinylidenchlorid* fügt man 5 *Tripyridyl* u. löst in einer Mischung von 4 Dioxan u. 1 Toluol. Der Lack wird auf Zinnblech gespritzt u. bei ca. 150° eingebrannt. (A. P. 2 224 944 vom 19/1. 1939, ausg. 17/12. 1940.)

BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gelatinierung von organischen, filmbildenden, thermoplastischen Stoffen*. Die filmbildenden Stoffe, wie z. B. *Polyvinylchlorid*, werden in feinpulvriger Form in einem fl. Plastifizierungsmittel, in dem sie bei n. Temp. schwerlös. oder unlös. sind, unter Vermeidung stärkerer Erwärmung gleichmäßig verteilt u. dann die Gelatinierung der erhaltenen Mischung durch Erwärmen ohne Anwendung von Druck bewirkt. In gleicher Weise können *Mischpolymerisate* aus *Vinylchlorid* u. a. Vinylverb., ferner *Polyvinylacetat, Acetyl-, Benzyl- u. Äthylcellulose* sowie *Chlorkautschuk* verarbeitet werden. Man kann die Gelatinierung auch in Formen oder in dünner Schicht auf Unterlagen vornehmen, bes. bei der Herst. von Filmen sowie bei der Auskleidung von Gefäßen. (Schwz. P. 210 205 vom 21/7. 1938, ausg. 2/9. 1940. D. Prior. 4/8. 1937 u. 12/5. 1938.)

BRUNNERT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **James Robertson Myles** und **Leslie Longmore Bache**, Northwich, England, *Herstellung von Formkörpern aus Polyäthylen*. Zur Herst. von Filmen, Rohren, Fäden u. dgl. aus *Polyäthylen* wird eine heiße konz., mindestens 20%_{ig.} Lsg. des Polymeren in einem organ. Lösungsm. in Form eines dünnen Strahles des gewünschten Querschnitts in eine fl. eingeführt, die mit dem Lösungsm. mischbar ist, jedoch das Polymer nicht löst. Die Fällungstemp. soll zwischen 70 u. 180°, vornehmlich bei 80—100° liegen. Die Fällung kann auch unter Druck erfolgen. Als Lösungsmittel dienen Bzl. u. seine Homologen, Tetra- u. Dekahydronaphthalin, Trichloräthylen, hochsd. PAe.; als Fällungsmittel dienen z. B. Äther, Alkohole, Ketone u. Ester, wie n-Butyläther, Anisol, Äthylisocamyläther, n-Propyl- u. Butylalkohol, Cyclohexanol, Äthylenglykol, sek. Octylalkohol, Methylamylketon, Acetophenon, Amylacetat, Methyloleat, Butylphthalat, Methylsuccinat

sowie Gemische dieser Flüssigkeiten. (A. P. 2 210 771 vom 7/2. 1939, ausg. 6/8. 1940. E. Prior. 11/2. 1938.)

BRUNNERT.

Dow Chemical Co., übert. von: **Sylvia M. Stoeber**, Midland, Mich., V. St. A., *Behandlung von monomeren Styrol*. Zur Herst. farbloser Polymerisate wird monomeres *Styrol* vor der Polymerisation kurze Zeit bei Raumtemp. mit akt. Kohle behandelt u. alsdann von der Kohle abfiltriert, oder man läßt das monomere *Styrol*, gegebenenfalls mehrfach, durch eine Schicht von Aktivkohle fließen. (A. P. 2 210 639 vom 1/10. 1938, ausg. 6/8. 1940.)

BRUNNERT.

Plaskon Co., Inc., Toledo, O., übert. von: **John Kenson Simons**, Dormont, Pa., V. St. A., *Substituierte Triazine*. Man kondensiert *Äthylformiat* mit unsubstituierten oder substituierten *Phenylbiguaniden*; der Substituent ist ein Alkyl- oder Alkoxyrest oder Halogen. Hergestellt werden: *1-Aryl-2,4-diimino-1,2,3,4-tetrahydro-1,3,5-triazine*; Aryl = *Phenyl*, F. 231—232°; = *o-Tolyl*, F. 159—161°; = *p-Tolyl*, F. 227—228°; = *p-Phenetyl*, F. 195—196°; = *o-Anisyl*, F. 181—182°; = *o-Chlorphenyl*, F. 148—149°. Mit Aldehyden erhält man *unschmelzbare Harze*. (A. P. 2 217 030 vom 14/2. 1939, ausg. 8/10. 1940.)

KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinz Fahrenhorst** und **Hans Scheuermann**, Ludwigshafen), *Herstellung von Triazinharzen*, indem *Dioxyhexahydrotriazin (I)* mit mindestens 1 Mol *Formaldehyd (II)* kondensiert wird. Andere Verb., wie Phenole, Harnstoff, Melamin, können mitkondensiert werden. — Z. B. werden 115 (Teile) I u. 200 II (30%_{ig}) 1 Stde. zum Sieden erhitzt. Die erhaltene Harzlg. kann für Klebezwecke verwendet werden. (D. R. P. 701 208 Kl. 39 c vom 22/7. 1938, ausg. 10/1. 1941.)

NIEMEYER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Weichmachungsmittel für die Herstellung von plastischen Massen und Lacken aus Celluloseestern und -äthern*. Man verwendet die *Formale* von Nitroalkoholen oder Nitroglykolen mit OH u. NO₂ in Nachbarstellung, z. B. von *2-Nitropropanol*, *2-Nitrobutanol*, *2-Nitro-2-äthylpropandiol-1,3*. (A. P. 2 227 128 vom 6/2. 1940, ausg. 31/12. 1940.)

FABEL.

Barrett Co., New York, übert. von: **Earl George Kerr**, Cliffs Park, N. J., V. St. A., *Bindemittel für plastische Massen*, bes. zur Herst. von Ziegeln für Böden, Wände u. Dächer, bestehend aus *Cumaronharz (I)* mit einem Zusatz von *Nadelholzharzpech (II)*, gegebenenfalls mit einem weiteren Zusatz von *Stearinpech (III)*. Z. B. besteht das Bindemittel aus 60% I, 15% II u. 25% III. Als Füllstoff verwendet man z. B. Asbestfasern u. feinen Quarzsand. (A. P. 2 218 335 vom 2/3. 1937, ausg. 15/10. 1940.)

SARRE

E. P. Larkin, UdSSR, *Galalith*. Bei der Herst. wird zwecks Erzielung eines Perlmutterglanzes *Pb-Phosphat* als Füllmittel verwendet. (Russ. P. 58 389 vom 19/12. 1939, ausg. 30/11. 1940.)

RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Joseph B. Dietz**, Roanoke, Va., und **Edmund F. Oeffinger**, Milltown, N. J., V. St. A., *Porenfüller für Holz* besteht im wesentlichen aus einem mit 50—80% trocknendem Öl modifizierten *Alkydharz*, einem kiesartigen Füllstoff im Verhältnis von 4—9 Teilen zu 1 Teil Harz, Lösungsm. u. einem Trockenstoff sowie gegebenenfalls 0,5—5% W. (berechnet auf die Gesamtbestandteile). Ein derartiger Füller trocknet in 8 Stdn., während ein bisher üblicher Porenfüller (I) auf Grundlage von trocknenden Ölen, wie Leinöl, 24 Stdn. benötigt; ein solcher I zeigt beim Überstreichen oder Überspritzen nicht die üble Erscheinung des Hochziehens. Beispiel: 11,7 (Teile) Alkydharz (II), 3,5 schwerer Petroleum-KW-stoff, 10,5 Asbestine, 65,7 Silex Kieselerde, 4,2 Blei-Mangan-Siccativ, 3,9 Pigment (z. B. Umbra, Siena, verteilt in rohem Leinöl 55: 45), 0,5 Wasser. Letzteres wirkt konsistenzregelnd. Das II ist mit 70% Perillaöl modifiziert. (A. P. 2 225 262 vom 23/5. 1939, ausg. 17/12. 1940.)

BÖTTCHER.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

J. H. E. Hessels, *Mitteilung über eine thermophile Eiweißgärung in Latex*. Um gereinigten, durch Befreiung von Nichtkautschuk in seinen Eigg. verbesserten Kautschuk zu gewinnen, wurde versucht, die Eiweißstoffe in Latex auf biol. Wege abzubauen, u. zwar unter Verhinderung einer Koagulation. Letzteres gelang durch Zusatz von *Peregal* oder *Emulphor* (I. G. FARBENINDUSTRIE, F. P. 727202; C. 1933. I. 4526). Bei der spontanen Gärung erfolgt die Eiweißzrs., auch bei erhöhter Temp., zu langsam. Dagegen entwickelte sich in dem Latex durch Impfen z. B. mit Grabenschlamm eine Bakterienart, die das Eiweiß bei 50° bes. schnell abbaute (N im Kautschuk vorher 0,35, nach 2 Tagen 0,05%). Das Verf. hat den Nachteil, daß die Latices

infolge des Geh. an Emulgator nicht mehr ohne weiteres mit Säure koagulieren. (Chem. Weekbl. 37. 466—70. 7/9. 1940. Galang, S. O. K., Rubber Cultuur Maatschappij „Amsterdam“.) DESEKE.

Ralph K. Strong und Kenneth Tator, *Lösungsmittel in der Kautschukindustrie*. I. u. II. Allg. Überblick über die Verwendung von Lösungsmitteln in der Kautschukindustrie. Neben der Verwendung als reinem Lösungsm. benutzt man auch die plastifizierende u. depolymerisierende Wirkung. Die wichtigsten Lösungsmittel u. ihre Verwendung in der Kautschukindustrie werden aufgezählt. (India Rubber Wld. 101. Nr. 3. 47—49. Nr. 4. 45—46. Terre Haute, Ind., Rose Polytechnic Inst.) PANNWITZ.

Fernand Chevassus, *Der Widerstand von Kautschukmischungen und einigen synthetischen plastischen Massen gegenüber Kohlenwasserstoffen und Fettkörpern*. Fortsetzung der C. 1940. II. 1372 referierten Arbeit. Die Quellung wird untersucht in Abhängigkeit von Vulkanisationszeit u. Temp., ferner werden Thiokol u. Dupren, sowie die verschied. Mischungsbestandteile in die Unterss. einbezogen. (Rev. gén. Caoutchouc 17. 92—101. April 1940.) PANNWITZ.

S. L. Brous, *Koroseal, ein Rohmaterial für die Kautschukindustrie*. Die allg. Verwendung für Kabel- u. techn. Artikel wird besprochen. (India Rubber Wld. 101. Nr. 3. 53—54. 1939. Akron, O., B. F. Goodrich Co.) PANNWITZ.

—, *Nomenklatur der synthetischen Kautschuke*. Auszugsweise Wiedergabe der Arbeit von H. L. FISHER (C. 1940. I. 2563.) (Rev. gén. Caoutchouc 17. 102. 1940.) PANNWITZ.

Rudolf Smrž, *Synthetischer Kautschuk*. Kurze Übersicht über das Grundsätzliche der Herst. von Butadien u. Chloropren u. deren Polymerisation. (Chem. Obzor 15. 210. 30/11. 1940.) GRÜNFELD.

Jaroslav Čech, *Die Verarbeitung des Butadienkautschuks*. Vf. schildert kurz die Verarbeitungsweise von Butadienkautschuk, bes. die Abweichungen gegenüber NK. Zerreißfestigkeiten u. Zerreißdehnungen von Vulkanisaten aus analog aufgebauten Natur- u. Kunstkautschukmischungen mit u. ohne Gasrußzusatz werden verglichend erwähnt. (Chem. Obzor 15. 210—11. 30/11. 1940.) GRÜNFELD.

Curt Philipp, *Chlorkautschuk, ein Abriss seiner Entwicklungsgeschichte und seiner Verwendung, zugleich an Hand der deutschen Patentliteratur*. (Gummi-Ztg. 55. 133. 11 Seiten bis 248. 21/3. 1941.) PANGRITZ.

Ludvik Špírk, *Neue Arten der Erzeugung von Chlorkautschuk*. Zusammenfassende Darst. dreier an sich bekannter Verff. zur Herst. verbesserter Chlorkautschukprodd.: 1. (METALGESELLSCHAFT, Frankfurt a. M.): Es lassen sich ohne Mastikation oder nach nur geringem Kneten *niedrigviscose Chlorkautschukprodd.* erzielen, wenn der Kautschuk in einem Lösungsm. der Wrkg. von O₂, eines ihn enthaltenden Gasgemisches (Luft) oder eines geeigneten Oxydationsmittels ausgesetzt u. gleichzeitig oder anschließend halogenisiert wird. Weitgehende Variationen in der Reihenfolge u. Art der Einw. (Temp., Druck, Zeit usw.) sind möglich, anwendbar nicht nur auf NK., sondern auch SK., Kautschuk-KW-stoffe, Balata u. Guttapercha. 2. Zusatz alkylierter Naphthaline (dasselbe gilt von Gemischen, Isomeren u. verschied. Alkylierungsstufen) verbessern die Elastizität u. chem. Widerstandsfähigkeit von Chlorkautschukprodukten. 3. Verbesserte u. von Nebenprodd. prakt. freie Chlorkautschukherstellungen werden unabhängig von der Rk.-Temp. mit oder ohne Druck erhalten, wenn die Chlorierung in Ggw. von Jod erfolgt. Die Rk. ist beendet, wenn sich das getrocknete Rk.-Prod. in kaltem Toluol klar löst. Ausbeute fast quantitativ. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 341—43. 20/11. 1940.) GRÜNFELD.

Giampietro Cajelli, *Die Chromatographie von Kautschuklösungen*. (Rubber Chem. Technol. 12. 762—73. Okt. 1939. Mailand. — C. 1940. II. 3711.) PANNWITZ.

William M. Widenor, *Die Messung der Plastizität von Kautschuk*. Allg. Übersicht. (India Rubber Wld. 101. Nr. 2. 41—46. 1939. Conshokocken, Pa., Lee, Tire & Rubber Co.) PANNWITZ.

H. A. Hoekstra und J. Hoekstra, *Apparatur zur Messung der Zusammendrückbarkeit und der bleibenden Dehnung von Kautschuk und kautschukähnlichen Stoffen bei verschiedenen Temperaturen*. Von 2 parallelen Platten kann die eine bewegliche bis zu 500 kg belastet werden. Der Abstand der Platten kann sehr genau bestimmt werden. Die Prüfung erstreckt sich vor allem auf Materialien, wie Stoß-, Vibrationsdämpfer u. ähnliche aus Kautschuk u. kautschukähnlichen Stoffen. (Rubber Chem. Technol. 12. 861—66. 1939. Amsterdam.) PANNWITZ.

Jean le Bras, *Die Verwendung von Röntgenstrahlen zur Untersuchung hochpolymerer Stoffe, besonders des Kautschuks*. Allg. Überblick. (Rev. gén. Caoutchouc 17. 82—91. 1940. Paris.) PANNWITZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Müller-Cunradi** und **Walter Daniel**, Ludwigshafen a. Rh.), *Weichmachungsmittel oder Füllstoffe für Kautschuk oder Kunststoffe*, bestehend in Kohleextrakten, z. B. Stoffen, die durch Druckextraktion mittels hydrierter Naphthaline erhalten wurden. (D. R. P. 702 411 Kl. 39b vom 24/6. 1936, ausg. 7/2. 1941.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Müller-Cunradi** und **Walter Daniel**, Ludwigshafen a. Rh.), *Weichmachungsmittel oder Füllstoffe für Kautschuk oder Kunststoffe*, bestehend in hochmol., bes. nicht unzers. destillierbaren Bestandteilen von Kohlenhydrierungsprodd., z. B. deren Rückständen (Asphalt). (D. R. P. 702 660 Kl. 39b vom 24/6. 1936, ausg. 13/2. 1941.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ewald Zaucker**, Halle a. S., und **Walter Huhn**, Köln-Dellbrück), *Schützen von Chlorschwefelvulkanisaten vor frühzeitigem Altern*, indem man den Mischungen vor oder nach der Vulkanisation Dioxydiphenyle, z. B. 2,2'- oder 2,4'-Dioxydiphenyl, einverleibt. (D. R. P. 703 918 Kl. 39 b vom 6/5. 1937, ausg. 19/3. 1941.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Cornelius Mühlhausen**, Leverkusen, und **Wilhelm Becker**, Köln-Mülheim), *Herstellung von Polymerisationsprodukten aus Butadienen*. Butadiene, wie *Butadien-1,3*, *Isopren* oder *2-Chlorbutadien*, werden in Emulsion mit *Halogenpentadienyläthern* der allg. nebenst. Formel, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{Alkyl}$ in der Halogen in erster Linie Chlor u. Alkyl, Methyl oder Butyl bedeuten, gegebenenfalls zusammen mit anderen polymerisierbaren

Halogen

Verbb., wie z. B. Vinylbenzolen oder Acrylsäurederiv., mischpolymerisiert. Die kautschukartigen Polymerisate sind besser verarbeitbar, können in üblicher Weise vulkanisiert werden, u. zeichnen sich im vulkanisierten Zustande vor anderen Butadienmischpolymerisaten durch eine erhöhte Dehnung u. eine verringerte Härte aus. (D. R. P. 703 582 Kl. 39c vom 1/10. 1937, ausg. 12/3. 1941.) BRUNNERT.

Clemens A. Voigt, Berlin, *Herstellung von Gegenständen aus durch Vermahlen erzeugtem Faserstaub von Alkautschuk* unter Tränkung mit Öl u. nachfolgender Druck-erhitzung, dad. gek., daß der Faserstaub mit einem Öl getränkt wird, das durch Dest. von anderem als dem zu Staub verarbeiteten Altgummi u. nachfolgende Kondensation der gebildeten Dämpfe gewonnen wurde. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 024 Kl. 39 vom 28/8. 1936, ausg. 10/1. 1941.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Adelbert Milton Finley**, Tallmadge, O., V. St. A., *Treibriemen*. Die über die Riemenscheiben laufende Oberfläche besteht aus Textilmaterial (Cordgewebe), das mit einem durch 15—30-std. Erhitzen von Kautschuk auf 230—270° erhaltenen Dest.-Prod. (Grad der Ungesättigkeit = 45 bis 80, bezogen auf Kautschuk = 100) imprägniert ist; das imprägnierte Gewebe ist mit dem übertragene Riemenkörper durch eine Kautschukzwischen-schicht verbunden. (Can. P. 388 582 vom 2/2. 1938, ausg. 7/5. 1940. A. Prior. 16/7. 1937.) DONLE.

Arthur Stern, Frankreich, *Metalloplastische Verbindung*, bestehend aus einer Folie aus einem Gemisch aus Kautschuk u. Asbest, die graphitert u. elektrolyt. mit einem Überzug aus Cu versehen ist. (F. P. 850 706 vom 22/2. 1939, ausg. 23/12. 1939.) VIER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

L. S. Ljubarskaja, *Die Reaktion der Zuckerrübe auf die in der Vegetationsperiode zugeführte Stickstoffdüngung*. Stickstoff, sowohl während der Wachstumszeit wie auch vor der Saat verabreicht, wird von der Zuckerrübe hauptsächlich zur Synth. von Eiweißstoffen benutzt. Bereits 5—10 Tage nach der Verabfolgung des Stickstoffs zeigt sich eine Erhöhung des Gewichtes vor allem der grünen Teile der Pflanze, eine Erhöhung des Geh. an Gesamt-N, des Eiweiß-N in den Blättern, des lösl. N in den Wurzeln u. eine Erniedrigung des Geh. an Zucker. Letztere wird dadurch bewirkt, daß Kohlenhydrate zur Synth. von Eiweiß verbraucht werden. Die Rk. auf die Stickstoffgabe ist um so stärker, je geringer die Stickstoffversorgung ist, bei übermäßig großem Stickstoffmangel ist aber die Rk. weniger stark. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 1. 29—37. Jan. 1941.) JACOB.

Thomas John Schoch und **C. C. Jensen**, *Vereinfachte Bestimmung der Alkalilität in Stärkeprodukten*. Ein einfaches Verf. zur Best. der Alkalilität (vgl. TAYLER u. SALZMANN, C. 1933. I. 2806) wird beschrieben. 0,5 g Stärke, die 4 Stdn. bei 105° im Vakuum getrocknet wurde, wird in 10 cm W. suspendiert, mit 25 cm 0,4-n. NaOH versetzt u. gut geschüttelt. Nach Zugabe von 65 cm heißem, dest. W. wird 1 Stde. im lebhaft siedenden W.-Bad erhitzt. Dann wird zur Abkühlung in kaltes W. eingestellt u. sofort 50—75 cm kaltes W. zugegeben. Für die Rücktitration wird

zweckmäßig Thymolblau als Indicator verwendet. Wenn der Endpunkt (gelb) wegen der Eigenfarbe der Lsg. schlecht zu erkennen ist, empfiehlt sich die elektrometr. Titration mit Glaselektrode auf $p_H = 8$. Die Meth. liefert einen empir. Maßstab für den Grad der Hydrolyse. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 531—32. Sept. 1940. Edgewater, N. J., Corn Prod. Refining Co.) EBERLE.

Rudolf Picka, Prag, *Scheidung von Diffusionsäften* u. bes. stark verunreinigten Säften, gek. 1. durch fortlaufende Einführung der Gesamtmenge des Scheidemittels in den Diffusionsaft während dessen Abziehung unmittelbar nach Austritt aus dem Diffuseur oder aus einem geschlossenen Fadenfänger, bevor der Saft mit der Luft in Berührung kommen kann. — 2. Daß am Anfang zuerst der Scheidemittelzufluß u. dann erst der Saftzufluß in die Saftleitung geöffnet wird, wobei der Scheidemittelzufluß derart geregelt wird, daß man mit der gegebenen Menge bis zum Einstellen des Saftabzuges ausreicht. Die Zugabe des gesamten Scheidemittels zum Saft wird vorgenommen, bevor die Luft mit dem Saft in Berührung kommen kann. Dabei findet keine Verfärbung des Saftes auch bei Luftzutritt statt. Der Diffusionsaft wird dabei mit dem Scheidemittel früher behandelt, als die darin enthaltenen Verunreinigungen durch Berührung mit der Luft verdunkeln u. den Saft verfärben können. Dabei werden bis zu 50% der üblich verwendeten Scheidemittelmenge erspart. (D. R. P. 703 158 Kl. 89 c vom 19/12. 1933, ausg. 3/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

J. B. Nachenius, Breda, Holland, *Eindampfen von Flüssigkeiten zwecks Krystallisierung*. Die Fl., bes. Zuckersäfte, werden im Vakuum unter Kreislaufführung durch einen Verdampfer eingedampft, wobei die Fl. in dünner Schicht über die wärmezuführenden Flächen herabfließen. Nach Beendigung der Eindampfung wird der Kreislauf fortgeführt u. die wärmeübertragenden Flächen als Kühlflächen zur Kühlung der Fl. benutzt, wobei das Vakuum weiter aufrechterhalten wird. (Schwed. P. 100 551 vom 22/1. 1938, ausg. 23/12. 1940i) J. SCHMIDT.

[russ.] **P. W. Golowin**, Technologie der Rübenzuckerfabrikation. 3. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (468 S.) 18 Rbl.

XV. Gärungsindustrie.

Hisao Matui, *Über die Verwendung von Wasserstoffsperoxyd bei der Gärung*. IX. *Über die Katalase von Aspergillus oryzae*. (VIII. vgl. C. 1939. II. 4388.) Werden Koziipilze (*Aspergillus oryzae*) in Koziextrakt kultiviert, so erreicht die Katalasewrkg. in 7—10 Tagen ein Optimum, um darauf wieder abzunehmen. Bei ca. 60° wird die Kozikatalase inakt., oberhalb 75° wird sie plötzlich wieder wirksam. Bei einem Geh. von 0,008-n. H₂O₂ tritt die Inaktivierung schon oberhalb 30° ein. Optimale Katalasewrkg. bei ca. 30° u. bei p_H über 7. NaCl begünstigt die Katalasebildung bei Kulturen in Koziextrakt, bei 2—5% NaCl nimmt sie ab, bei 7—10% NaCl wieder zu. Die Löslichkeit der Katalase nimmt mit steigender Temp. zu u. erreicht bei 55° ein Optimum. Die Malzdiastase der japan. Pharmakopoe enthält geringe Mengen Katalase. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 161—62. Nov. 1940. Tokyo [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

Hisao Matui, *Über die Verwendung von Wasserstoffsperoxyd bei der Gärung*. X. *Über die Schimmel- und Hefenkatalase* (IX. vgl. vorst. Ref.) Vf. bestimmte den Katalasegeh. zahlreicher Pilze: *Aspergillus*, *Monascus*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Mucor* u. *Absidia*, u. einiger Hefen: *Saccharomyces saké*, *S. cerevisiae*, *S. ellipsoideus*, *Willia* u. *Torula sanguinea*. Den höchsten Geh. zeigte *Aspergillus oryzae*, dann folgen *A. flavus* u. *A. mellius*. Es wurde festgestellt, daß eine Beziehung zwischen Katalasegeh. u. Alter der Kultur besteht. Er ist am höchsten bei einem Alter von 1—2 Wochen, um dann abzunehmen u. bei 30 Tagen aufzuhören. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 162—63. Nov. 1940. Tokyo [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

* **F. Wendel**, *Die Bedeutung der Wuchsstoffe für den Brennereibetrieb und für die Schlempe als hochwertiges Leistungsfuttermittel*. In Fortsetzung der C. 1941. I. 1894 referierten Arbeit wurden Kartoffelflocken u. Getreidemaischen auf den Wuchsstoff (I)-Geh. untersucht. Weiter wurden Malz u. Roggen auf I geprüft u. der Einfl. des Verzuckerungs-, Gär- u. Dest.-Prozesses auf den I-Geh. festgestellt. Eine Abnahme konnte nicht festgestellt werden, so daß die Schlempen der Kartoffel- u. bes. der Getreidebrennereien eine über den Nährwert hinausgehende Wrkg. durch I u. Vitamine aufweisen. Tabellen u. Einzeldarst. der Versuche. (Z. Spiritusind. 64. 59—60. 13/3. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Untersuchungen von Trinkbranntwein und Likören auf die Nebenbestandteile Aldehyd, Ester und Fuselöl (höhere Alkohole)*. Inhalt ident. mit der C. 1941.

I. 2051 referierten Arbeit. (Z. Spiritusind. 64. 36. 13/2. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungs-
gewerbe.) SCHINDLER.

Dante Herrera O., *Chemisch-analytische Studie über die peruanischen Zuckerrohr-
branntweine*. Es wurden Proben von 12 verschied. peruan. Zuckerrohrbrennereien
untersucht u. dabei der A.-Geh., Trockenextrakt, Estergeh. u. dergl. bestimmt. (Bol.
Soc. quim. Peru 6. Nr. 3. 7—25. Sept. 1940.) SCHIMKUS,

E. Wagner, *Über das Färben von Likören und Trinkbranntweinen*. Angaben über
Auswahl der Farbstoffe u. Art des Färbens im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.
(Dtsch. Destillateur-Ztg. 62. 115. 22/3. 1941.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Die Ausgiebigkeitsprüfung. Ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Be-
gutachtung von Weindestillaten und Weinbränden*. Vf. befürwortet die Ausgiebigkeits-
prüfung mit Verkosten der stufenweise verd. Fraktionen der mit dem Birektifikator
vorgenommenen Dest. als Hilfsmittel zur Vervollständigung der Analyse. Beispiele.
(Brennerei-Ztg. 58. 27; Dtsch. Destillateur-Ztg. 62. 161. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungs-
gewerbe.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Die Bestimmung des Alkohol- und Extraktgehaltes mit Hilfe des
Destillierapparates und der Spindel*. Inhalt ident. mit der C. 1941. I. 2333 referierten
Arbeit. (Brennerei-Ztg. 58. 32. 13/3. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) SCHINDL.

Jan Horel, *Hektolitergewicht und Eiweiß bei der Qualitätsbeurteilung von Braugerste*.
Auf Grund der Unterss. von zwei Ernten vertritt Vf. die Ansicht, daß Gerste mit hohem
hl-Gewicht (74—76) durchaus gute Braugerste sein kann. Die Frage, ob der Gesamt-
eiweißgeh. oder nur Geh. an wasserlös., in der Hitze gerinnendem Eiweiß für die Be-
wertung als Braugerste maßgebend ist, kann bis jetzt nicht eindeutig u. zuverlässig
beantwortet werden. (Pivovarský Časopis Kvas 68. 209—11. 1/5. 1940. Prag, Landwirt-
schaftl. Forsch.-Inst.) ULLRICH.

Bedřich Tetzeli, *Schnellmethode zur Bestimmung des Endvergärungsgrades*. Vf.
weist auf den Mangel der bestehenden Methoden hin, die nicht für alle Sorten Bier
u. für die verschied. Stadien der Erzeugung verwendet werden können. Zur Ver-
kürzung der Gärdauer bei Würze wird diese verdünnt. Der dadurch bedingte
niedrigere Endvergärungsgrad wird durch eine Korrektur richtig gestellt. Diese soll für
die in einer Brauerei verwendete Hefe typ. u. konstant sein. Zu ihrer Best. wird in
Originalwürze u. in Würze, die auf ca. 6% verd. wurde, der Endvergärungsgrad nach der
alten Meth. ermittelt. Aus den Zahlen für die Originalwürze wird der theoret. End-
vergärungsgrad der verd. Würze errechnet. Die Differenz zwischen der im prakt. Vers.
ermittelten u. der errechneten Endvergärung ist die gesuchte Korrektur „K“. Vom
Endvergärungsgrad der vergorenen verd. Würze ist diese Korrektur abzuziehen, um auf
den richtigen Wert zu kommen. Die beschriebene Schnellmeth. ist ganz ähnlich der von
SILBEREISEN (vgl. C. 1938. II. 3757). (Pivovarský Časopis Kvas 68. 221—23. 8/5.
1940. Pilsen, Städt. Brauerei, Labor.) ULLRICH.

Felice Bucci, *Nachweis von Dextrin in Wein*. Da der übliche Nachw. von Dextrin
durch Fällung mit A. wenig empfindlich u. nicht ganz spezif. ist, wurde ein Verf. aus-
gearbeitet, das die Farbrk. mit J-Lsg. zum Nachw. benutzt. Vor der Ausführung
dieser Rk. muß der Wein mittels gelbem HgO oder Eiweißbgl. entfärbt werden. Bei
Verwendung von HgO muß das Hg im Filtrat durch NH₃ entfernt werden. Nach An-
säuern mit Essigsäure gibt man die J-Lsg. zu, worauf bei Anwesenheit von Dextrin
erst eine blaviolette Färbung auftritt, die bei weiterem J-Zusatz in Kastanienbraun
übergeht. (Ann. Chim. applicata 30. 533—39. Dez. 1940. Rom, Ist. di Sanità
Publicca.) EBERLE.

Weigelwerk Akt.-Ges., *Neiße-Neuland, Verfahren zum Maischeläutern*, dad. gek.,
daß die Maische durch ein filtertuchloses Maischefilter abgeläutert u. die abfließende
trübe Würze (I) durch eine Schleuder vor dem Einlauf in die Würzepfanne geklärt
wird. Hierbei soll die I einen Schaumhaltigkeitswert nach SCHOBERTH von etwa 0,6
nicht unterschreiten. (D. R. P. 704 109 Kl. 6b vom 23/4. 1939, ausg. 24/3.
1941.) SCHINDLER.

Johann Geiser, *Leimen, Verfahren zum Kühlen, Belüften, Abscheiden des Trubs
und Hopfens und Filtrieren von Bierwürze in einem Arbeitsgang*, dad. gek., daß die heiße,
den Hopfen enthaltende Würze (I) in einer bes. beschriebenen Vorr. mit entkeimter
Luft unter Versprühen belüftet wird. Hierbei erfolgt Konz. u. Abkühlung auf Anstell-
temperatur. Der Hopfen setzt sich zusammen mit dem Heißtrub u. dann mit dem
Kühltrub in der Bodenvertiefung des Behälters ab u. die I wird durch die gesamte
Hopfenschicht blank filtriert. Eine Kreislauführung der Würze zu mehrmaliger Be-
handlung ist vorgesehen. Das Auswaschen u. Abpressen erfolgt ebenfalls in der Boden-
vertiefung. (D. R. P. 703 603 Kl. 6b vom 27/9. 1935, ausg. 12/3. 1941.) SCHINDLER.

Zdeněk Stašek, Slowakei, *Glyceringewinnung aus Brennereischlempen*. Die zweckmäßig nicht geklärte, neutralisierte u. konz. Schlempe wird mit einem aus einem vorhergehenden Arbeitsgang stammenden, zumindest auf die Dest.-Temp. von Rohglycerin erhitzten Schlempendest.-Rückstand vermischte u. ausdestilliert. Hierbei kann kontinuierlich durch Einsaugen der Schlempe u. Abziehen des Rückstandes gearbeitet werden. Ferner wird das Rohglycerin durch Zusatz von Alkalien auf einen pH-Wert von 8—8,5 gehalten u. durch Hindurchblasen inerte Gase oder Dämpfe von organ. Verunreinigungen befreit. (F. P. 859 932 vom 7/6. 1939, ausg. 2/1. 1941.) SCHINDLER.

Léonard Massaux, Frankreich, *Reinigung von Abwässern der Milch- und Fleischwirtschaft, der Zucker- und Hefefabrikation und von Brennereien durch Gärenlassen mit Hefen, Torula oder Mycoderma unter Luftdurchleiten bei 12—15°*. Bei Lactose enthaltenden Abwässern wird auf Eisenlactate gearbeitet durch Zusatz von Fe oder Fe₂(SO₄)₃. (F. P. 860 925 vom 11/7. 1939, ausg. 28/1. 1941.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **Waldemar Kröner**, *Physikalische und chemische Fragen bei der Herstellung von Trockenspeisekartoffeln*. Vf. behandelt die Fragen des geeigneten Rohstoffes, die Ausführung des Blanchierens, Quellung u. Vitamingeh. des Prod. u. seine Behandlung für die Speisenzubereitung. (Z. Spiritusind. 64. 67—68. 20/3. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

* **Hideo Miyayoshi und Kojo Kawakami**, *Über den Vitamingehalt von getrockneten Pilzen der Manschurei*. Die Unterss. ergaben bei *Pleurotus seratinus* 33,4 γ-% B₁, 1292,7 γ-% B₂, 25,312 γ-% C u. 0,25% Ergosterol, bei *Armillaria mellea* waren die entsprechenden Werte 8,0 γ-%, 52,5 γ-%, 11,237 γ-%, 0,30%, bei *Cortinellus Shiitake* 0,0, 526,0 γ-%, 17,777 γ-% u. 0,277%. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 164. Nov. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

R. C. Burrell und Alvin C. Wolfe, *Eine vergleichende Untersuchung über die chemische Zusammensetzung von fünf Sojabohnenvarietäten*. Bezogen auf wasserfreie reife Bohnen der Varietäten Jogun, Bansei, Kura, Illini u. Peking wurden folgende Schwankungen gefunden: Asche 4,44—5,17, Fett 16,69—20,17, Protein 39,30—46,08, Rohfaser 4,43—6,41, red. Zucker (als Glucose) 0,053—0,229, Saccharose 4,00—6,39, Raffinose 0,86—1,12, Kaltwasserauszug (Dextrine) 2,39—5,53, Stärke 0—0,16, Zucker durch Hydrolyse mit 1% Säure 3,27—4,45, Pentosane 0,086—0,405, Gesamt-, Galaktane“ 1,15—2,08%. (Food Res. 5. 109—13. Jan./Febr. 1940. Columbus, O., State Univ.) GROSZFELD.

John A. Ellegood und Louis Fischer, *Zusammensetzung von Weidenröschenhonig*. In 4 Proben Honig von *Epilobium angustifolium* wurde gefunden: Trockensubstanz 82,44—86,09, Invertzucker 69,85—74,62, Saccharose 2,65—8,50, Asche 0,04 bis 0,05, Dextrin 0,49—0,99, Säure (als HCOOH) 0,03—0,05%. (Food Res. 5. 559—61. Nov./Dez. 1940. Seattle, Univ. of Washington.) GROSZFELD.

* **Tyoten Inagaki und Susumu Ohashi**, *Untersuchungen über Vitamin in Obstsaftfabrikaten*. II. *Einfluß des Unterschiedes der Klärung und der Lagerung auf den Vitamin-B₁-Gehalt in Apfelsinensaft*. (I. vgl. C. 1939. II. 4609.) Frischer Apfelsinensaft enthält durchschnittlich 10,7 γ-% freies B₁-Vitamin; gebundenes B₁-Vitamin war nicht nachweisbar. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 164. Nov. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) GRIMME.

Francesco Platania, *Thermische Entwicklung bei der Konzentration von Tomatensäften*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 3018 referierten Arbeit. Im Original instruktive Abb. erprobter Eindampfapparate. (Ind. ital. Conserve 16. 6—12. Jan./Febr. 1941. Parma.) GRIMME.

David Raffaelli, *Veränderungen der Oberflächenspannung von Milch*. Die Abhängigkeit der Oberflächenspannung vom pH-Wert, Salzzusatz u. Temp. wird in Tabellen u. graph. Darstellungen veranschaulicht. Auch die Abnahme der *T_s* nach dem Abkalben bis zur Normalisierung nach etwa 20 Tagen wurde bestimmt. (Ann. Chim. applicata 30. 539—46. Dez. 1940. Littoria, Labor. Chimico Provinciale.) EBERLE.

V. N. Krukovsky und Paul F. Sharp, *Einfluß der Eigenschaften des Fettes und der Oberfläche der Fettkügelchen auf die Lipasenaktivität in der Milch*. Der Grad der Lipolyse des Milchfettes wird beeinflusst durch den Aktivierungsprozeß (Homogenisierung, Schütteln usw.), die Menge der Enzyme, die Fettkonz., die physikal.-chem. Eigg. des Fettes u. den Zustand der Grenzfläche zwischen Fett u. Plasma. (J. Dairy Sci. 23. 1109—18. Nov. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) EBERLE.

V. N. Krukovsky und Paul F. Sharp, *Inaktivierung der Milchlipase durch gelösten Sauerstoff*. Normale Milchlipase wird durch gelösten Sauerstoff inaktiviert u. diese Rk. wird durch Hitze u. gelöstes Cu beschleunigt. Bei Abwesenheit von Sauerstoff ist Cu unwirksam. (J. Dairy Sci. 23. 1119—22. Nov. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) EBERLE.

W. Diemair, *Über den derzeitigen technischen Stand der Milchbestrahlung*. Übersichtsbericht u. Beschreibung einer Neukonstruktion der Firma STEINHEIL SÖHNE, München, die sich im Großbetrieb bewährt hat. (Chem. Fabrik 14. 51—54. 8/2. 1941. Frankfurt, Univ., Inst. f. Nahrungsmittelchemie.) EBERLE.

Jaroslav Mašek, *Über einige Verluste bei der Pasteurisierung der Milch*. Neben Verlusten durch Verdampfen von W. u. a. entstehen in der Molkerei durch Arbeitsfehler vielfach Verluste, die der Aufmerksamkeit leicht entgehen. Es zeigte sich z. B., daß trotz einer Pasteurisiertemp. von 85° die STORCHsche Probe noch die unerwünschte Blaufärbung ergab, weshalb viele Molkereien unnötigerweise höhere Temp. verwendeten. Vf. fand, daß diese Blaufärbung bei der Milch nur zu Beginn des Pasteurisierens (etwa 1/4 Stde. lang) in Zylinderapp. auftrat u. empfiehlt, diesen „Vorlauf“ bei eingelaufener App. noch einmal durchzuschicken. Ähnliche Mißstände fand KOILLING bei der Pasteurisierung von Sahne; man muß daher dem Beginn des Pasteurisierens bes. Aufmerksamkeit widmen. Bei den modernen Plattenapp. genügt eine Temp. von 75—77° vollkommen, Erhitzen auf 85° ist daher überflüssig. Die STORCH-Probe, die eine Rk. auf die in der Milch enthaltene Peroxydase ist, eignet sich bes. für Milch, die bei 85°, also hoch pasteurisiert ist. Vf. empfiehlt für tief pasteurisierte Milch (75°) eine von ihm ausgearbeitete Meth. (Zemědělský archiv 1939). Krit. Betrachtung über Plattenapparate. (Mlékařské Listy 32. 145. 154—55. 26/7. 1940.) ROTER.

J. L. Hileman, *Wärmebeständige Bakterien in pasteurisierter Milch*. Literaturübersicht. (J. Dairy Sci. 23. 1143—60. Nov. 1940. Syracuse, N. Y., Dairymen's League Cooperative Association.) EBERLE.

J. C. Flake, H. C. Jackson und K. G. Weckel, *Studien über den Ursprung des aktivierten Geschmacks der Milch*. Unter aktiviertem Geschmack wird der durch längere natürliche oder künstliche Bestrahlung veränderte Geschmack verstanden. Vf. versuchten durch Bestrahlung der verschied., in der Milch vorkommenden Protein-substanzen u. deren Spaltstücken mit Hg-Licht festzustellen, welcher Bestandteil als Träger dieses Geschmacks anzusehen ist. Dabei ließen Cystin, Methionin, Tryptophan u. Histidin ähnliche Geruchs- u. Geschmacksveränderungen erkennen. Riboflavin u. andere durch Dialyse entfernbare Substanzen kommen als Ursache nicht in Frage. (J. Dairy Sci. 23. 1079—86. Nov. 1940. Wisconsin, Univ.) EBERLE.

J. C. Flake, H. C. Jackson und K. G. Weckel, *Isolierung von Substanzen, die für den „aktivierten“ Geschmack der Milch verantwortlich sind*. Aus dem Wasserdampfdestillat von bestrahlter Milch konnten durch Adsorption an Kohle u. Elution mit Ä. stark flüchtige Stoffe gewonnen werden, die den bes. Geschmack verursachen, der in Milch bei natürlicher oder künstlicher Bestrahlung auftritt. Der Geh. dieser Geschmacksstoffe an Sulfhydryl ermöglicht eine einfache colorimetr. Best. nach DIEMAIR, STROHECKER u. KELLER (C. 1939. II. 2389). Bestrahlte Milch kann mit Hilfe dieser Meth. von unbestrahlter Milch, die erheblich weniger Sulfhydryl enthält, unterschieden werden. (J. Dairy Sci. 23. 1087—95. Nov. 1940. Wisconsin, Univ.) EBERLE.

Hermann C. Lythgoe, *Zusammensetzung von Ziegenmilch einwandfreier Beschaffenheit*. Die Milch von 335 Ziegen wurde auf Trockenrückstand, Fett, Gesamtprotein, Casein, Lactose, Asche, Gefrierpunktniedrigung u. Refraktion des Serums untersucht. (J. Dairy Sci. 23. 1097—1108. Nov. 1940. Massachusetts, Dept. of Public Health.) EBERLE.

Lincoln M. Lampert, *Karte zur Feststellung der festen Milchbestandteile mittels Lactodensimeterablesungen*. Ident. mit der C. 1941. I. 2056 referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 527—28. Sept. 1940. Sacramento, Cal., State Dept. of Agriculture.) EBERLE.

A. C. Fay und A. W. Howard, *Vergleich der Keimzahlen von Milch bei Bebrütung der Platten bei 32 und 37°*. Die bei 32° erhaltenen Keimzahlen sollen ein richtigeres Bild von der bakteriolog. Beschaffenheit geben. (J. Dairy Sci. 23. 1069—72. Nov. 1940. Boston, H. P. Hood & Sons.) EBERLE.

M. Mortensen, *Methode zur Bestimmung der Verluste an Butterfett in der Molkerei*. Anleitung zur rechner. Ermittlung der Verluste. (J. Dairy Sci. 23. 1073—78. Nov. 1940. Iowa, Ames, State Coll.) EBERLE.

M. W. Goldstein, *Bestimmung von Zucker in Nahrungsmitteln mit Hilfe des Refraktometers*. Für die Zuckerbest. in Nahrungsmitteln hat sich das refraktometr. Verf. als rasch, zweckmäßig u. auf 0,2% genau erwiesen. Jam, Konfekt, Konfekt-

fällung usw. werden genau abgewogen, in warmem W. gelöst, auf 100 ccm aufgefüllt u. 1—2 Tropfen der klaren (eventuell filtrierten) Fl. refraktometr. untersucht. Bei Milch werden die Eiweiße vorher mit 4%ig. CaCl₂-Lsg. ausgefällt u. die klare Molke zur Unters. benutzt. Fruchtsäfte, Sirup usw. bedürfen keiner Vorbereitung, so daß die Zuckerbest. nur 1—2 Min. beansprucht. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 9. 21—22. 1940. Ufa, Inst. f. Epid., Mikrobiol. u. Gesundh.-Wesen, Gesundh.-hygien. Abt.) POHL.

J. Grossfeld, *Ein einfacher Nachweis von Sudanrot in Lebensmitteln*. Die Substanz wird mit einem Gemisch aus gleichen Teilen A. u. Ä. ausgeschüttelt u. die abgessene Fl. mit etwa dem halben Vol. 25%ig. oder konz. HCl versetzt. Bei Ggw. von Sudanrot schlägt die rote Farbe der Lsg. in Violettröt um. Da sich Sudanfarbstoffe auf Grund ihrer Löslichkeit in Ä. oder Pae. von anderen Teerfarbstoffen trennen lassen, können so auch Sudanfarbstoffe neben wasserlös. Teerfarben nachgewiesen werden. (Chemiker-Ztg. 64. 498. 18/12. 1940. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittelchemie.) EBERLE.

F. Scurti und G. Drogoul, *Kontrolle des Feuchtigkeitsgehaltes von Getreide*. Nach Beschreibung der gebräuchlichsten Verff. werden auf Grund eigener Verss. Arbeitsvorschriften gegeben. Für genaue Bestimmungen wird empfohlen, etwa 10 g Getreide fein zu mahlen u. durch ein Sieb mit 1 qmm Maschengröße die gröberen Teile auszuscheiden. 5 g Substanz werden dann 6 Stdn. bei 105° getrocknet. Zur Schnellbest. werden 5 g Substanz im Ofen von STREITZ schnell auf 160° erhitzt, worauf man auf 125° abkühlen läßt. 1 Stde. nach Beginn des Erhitzens wird die Schale aus dem Ofen genommen u. sofort auf der zugehörigen Waage gewogen. (Ann. Chim. applicata 30. 563—79. Dez. 1940. Turin, Stazione Chimico-Agraria Sperimentale.) EBERLE.

K. Mohs, *Die Wasserbestimmung in Getreide und Mehl*. Nach Angabe der Vorschrift zur W.-Best. von Getreide u. Mehl gibt Vf. eine Zusammenstellung der Ergebnisse u. Abweichungen von Gemeinschaftsunters., die nach folgenden Verff. durchgeführt wurden: 105° über Nacht, 105° 3 Stdn., 130° 1 Stde., 130° 70 Min., 130° 90 Min., 130° 2 Stunden. Der Streuungsbereich der bei 130° erhaltenen Ergebnisse beträgt nur $\pm 0,15\%$. Hieraus ergibt sich, daß eine Staffellung von Wertab- u. -zuschlägen auf Grund des W.-Geh. nur in Abständen von 0,30% möglich ist. (Z. ges. Getreidewes. 28. 30—35. März 1941. Berlin, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung.) HAEVECKER.

E. A. Schmidt und E. Anders, *Vergleichsversuche über die Wasserbestimmung bei verschiedenen Trocknungstemperaturen*. Vff. erläutern verschied. W.-Bindungsarten, den Einfl. der Luftfeuchtigkeit auf die Trocknung bei 105 u. 130°, das Verh. getrockneter Proben beim Nachtrocknen unter veränderten Bedingungen, den Einfl. der Trocknungszeiten u. der verschied. Trocknungsmeth. auf die Best. des W.-Gehaltes. Im Vakuum u. bei höheren Tempp. wird der Einfl. der relativen Luftfeuchtigkeit geringer. Bei 130° tritt keine Substanzveränderung ein, die für die W.-Best. von Bedeutung ist. Proben, die bei 130° getrocknet werden, nehmen bei der Nachtrocknung bei 105° wieder so viel an Gewicht zu, daß sie den gleichen W.-Geh. zeigen wie Proben, die ursprünglich bei 105° getrocknet wurden. Keimlinge machen eine Ausnahme u. verfärben sich bei 130°. Bei der Trocknung im Trockenschrank tritt bei 105° nach 4—5 Stdn. u. bei 130° nach 1—2 Stdn., im Halbautomaten bei 130° nach 1 Stde., im Vakuum bei 160° nach 4 bis 5 Stdn., bei 80° nach 4—5 Stdn., bei 105° nach 4 Stdn. u. bei 130° nach 1—2 Stdn. Gewichtskonstanz ein. Der Halbautomat ist der Trocknung bei 105° durch die Anwendung der günstigeren Temp. von 130° überlegen. Im Vakuum erhält man infolge ausreichender Ausschaltung äußerer Einfl. die zuverlässigsten Werte. (Z. ges. Getreidewes. 28. 35—42. März 1941.) HAEVECKER.

K. Mohs und G. Mueller, *Ein Schnellwasserbestimmer für die Praxis des Getreidehandels*. Es wird ein App. beschrieben, in dem das zu trocknende Gut (Mehl- oder Getreideschrot) in einen Al-Behälter, der von einem Motor dauernd gedreht wird, untergebracht ist. Die Steuerung der Temp. geschieht durch ein Kontaktthermometer. Nach 5 Min. ist eine Temp. von 100° erreicht, nach der 6. Min. 130°, nach der 7. Min. bei gleicher Temp. Gewichtskonstanz. Es wird 2 Min. mit einem kräftigen Luftstrom abgekühlt, worauf gewogen werden kann. 130 Vergleichsbestimmungen ergaben einen Streuungsbereich von $\pm 0,19\%$. (Z. ges. Getreidewes. 28. 42—46. März 1941. Berlin, Reichsanst. f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Mülerei.) HAEVECKER.

László Mihálffy, *Untersuchung von Mehlmischungen mit dem Valorigraphen*. Verss. mit dem BÁN-SZABÓschen Valorigraphen (dessen Arbeitsweise dem HANKÓCZYschen Farinographen gleicht) zur Best. der mechan. Eigg. des Teiges. Die mit reinen, sowie mit Roggen-, Gersten-, Mais-, Hafer- u. Reismehlen gemischten Weizenmehlen durchgeführten Verss. zeigen, bei welchem Mehlgemisch ein besserer Teig zu erwarten ist u. (falls das Diagramm des reinen Weizenmehles bekannt ist) wie die Menge des zu-

gemischten fremden Mehles geschätzt werden kann. (Technika [Budapest] 22. 76—80. 1941. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. Lebensmittelchemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh. u. engl.] SAILER.)

A. Rotsch und J. Pietz, *Kann man Roggen- neben Weizenmehl quantitativ bestimmen?* Gekürzte Wiedergabe der C. 1940. I. 2255 referierten Arbeit. (Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 73—74. 1940.) HAEVECKER.

Helmut Dallmann, *Die neue Porentabelle und die neue Wertzahl für Weizenkastengebäckbeurteilung*. VI. stellte eine neue Porentabelle aus Photokopieaufnahmen zusammen, die das richtige Erkennen der Porengröße wesentlich erleichtert u. 8 Porenwerte umfaßt. Zur Beurteilung von Gebäcken wird eine neue Wertzahl erläutert: Wertzahl = (Vol.-Faktor × Porenfaktor): 100 ± Krumenwert. Der Krumenwert ergibt sich aus den Gütezahlen der Krumenbeschaffenheit, der Porengleichmäßigkeit u. der Krumenelastizität. (Mühlenlab. 11. 33—38. März 1941; Jber. Inst. Bäckerei Reichsanst. Getreideverarb., Berlin 6. 49—51.) HAEVECKER.

F. di Stefano und F. Muntoni, *Nachweis und Bestimmung von Reisspelzen in Kleie mittels Schnellbestimmung der Kieselsäure*. Kleie hat einen SiO₂-Geh. von etwa 0,8%, während Reisspelzen etwa 18%, auf Trockensubstanz berechnet, enthalten. Der Cellulosegeh. beträgt bei Kleie 10—14%, bei Reisspelzen etwa 40%. Ein Zusatz von Reisspelzen zu Kleie läßt sich daher aus dem Geh. an SiO₂ u. auch an Cellulose leicht berechnen. Zur Best. der Cellulose wurde das Verf. von KÜRSCHNER u. HANAK angewandt, das auch eine schnelle u. genaue Best. der SiO₂ gestattet, wenn der Filtertiegel vorher leer gewogen wird. (Ann. Chim. applicata 30. 527—33. Dez. 1940. Rom, Istituto di Sanità Publica.) EBERLE.

* **Henri Carroll**, Frankreich, *Behandlung wärmeempfindlicher Flüssigkeiten*, wie z. B. Frucht-, Fleisch- u. Zuckersäften, pflanzlichen u. tier. Ölen, Milch, Latex, Bier, Früchten, Gemüsen, tier. Organextrakten u. Riechstoffen. Das Verf. beruht auf Dünnschichterritzung im Gegenstromprinzip, wobei leichte Verdampfmöglichkeit erzielt u. gleichzeitig UV-Bestrahlung vorgenommen werden kann. Die Behandlung soll die Vitamine u. Hormone der Fl. schonen. (F. P. 859 950 vom 8/6. 1939, ausg. 2/1. 1941.) SCHINDLER.

Paul Rummel, Berlin, *Konservieren von in Räumen befindlichen Lebensmitteln* mit gekühlter Luft, dad. gek., daß die Kühlung der Luft erst in der ein Oxydationsmittel, z. B. KMnO₄, enthaltenden Lsg. erfolgt. Vorher kann die Luft noch durch ein Holzkohlenfilter geführt werden. (D. R. P. 651 447 Kl. 53c vom 28/12. 1935, ausg. 22/3. 1941.) SCHINDLER.

Soc. an. La Cellophane, Frankreich, *Verpackungsmaterial für Lebensmittel*, bestehend aus regenerierten Cellulosefolien, die mit Vaseline- oder Paraffinöl einseitig bestrichen sind u. in die konservierende Stoffe oder dgl., wie z. B. CaCO₃ oder Diphenylamin oder auch HCl einverleibt sind. (F. P. 860 482 vom 28/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.) SCHINDLER.

Clemente Ajello Caputi, Italien, *Herstellung von Fruchtmehl des Brotfruchtbaumes*. Das Fruchtmark wird zerkleinert u. bei 50—60° getrocknet u. dann vorgebrochen. Sodann erfolgt die Feinvermahlung in Stahlkugelmühlen oder Carborundummühlen. Das Mehl enthält 40—50% Zucker. (F. P. 860 274 vom 15/9. 1939, ausg. 10/1. 1941. It. Prior. 17/9. 1938.) SCHINDLER.

Corn Products Refining Co., V. St. A., Zeingewinnung. Die Zuführung des Maismehles erfolgt in mehreren Stufen jeweils von unten in den das Lösungsm. (Isopropylalkohol [I]) enthaltenden Behälter. Der I wird oberflächlich abgezogen u. der nächsten Stufe zugeleitet, wodurch Anreicherung erfolgt. Die Temp. soll 49—71° betragen. Die Konz. von I soll 80—92% betragen. Sodann werden auf 100 (Teile) der Zeinlsg. 30—100 Hexan (II) zum Herauslösen des Fetts u. Farbstoffes zugefügt. Nach dem Entfernen der II-Lsg. wird mit der 3,5-fachen Menge A. (10%/ig) das Zein gefällt u. nach Waschen filtriert u. getrocknet. (F. PP. 860 107 vom 11/9. 1939, ausg. 7/1. 1941. A. Prior. 19/9. 1938, u. 861 472 vom 8/11. 1939, ausg. 10/2. 1941. A. Prior. 14/11. 1938.) SCHINDLER.

Fermentata A.-G., Schweiz, *Herstellung von Schmelzkäse*. Mehr oder weniger entrahmte Milch wird auf $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ ihres Vol. eingedampft. Nach Zusatz von Milchsäurebakterien u. Lactose vergärende Hefen wird bis zu 90° SH gesäuert. Hierauf werden die Molke abgelassen u. Richtsalze zugesetzt. Die weitere Verarbeitung ist die übliche. (F. P. 861 793 vom 23/11. 1939, ausg. 17/2. 1941. D. Prior. 15/9. 1939.) SCHINDLER.

Fernand Reignier, Frankreich, *Verpacken von Schmelzkäse* durch Einfüllen des heißen Käses in poröse Stoffe, wie Papier, Musselin oder dergleichen. Hierbei wird

nach dem Erkalten die Umhüllung ein Teil der nur geringe Stärke annehmenden Käserinde u. kann mit dieser leicht entfernt werden. (F. P. 859 928 vom 7/6. 1939, ausg. 2/1. 1941.)
SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Wilhelm Stauf und Georg Janning, Leverkusen-Wiesdorf), *Konservierung von Grünfütter* durch Verwendung von anorgan. u./oder organ., gegebenenfalls komplexen Nitriten oder Additionsverb. von Nitriten, wie FeNOSO_3 , bes. Natrium-, Kalium- oder Calciumnitrit oder von Nitraten oder ähnlichen in dem im Grünfütter herrschenden sauren Medium Stickoxyd absaltenden Verbindungen. (D. R. P. 704 137 Kl. 53 vom 16/8. 1938, ausg. 24/3. 1941.)
NEBELSIEK.

Søren Peter Sørensen, Norresundby, Dänemark, *Zusatzfütter für Federvieh*, bestehend aus Korn mit feingemahlenem, aber entstaubtem CaCO_3 u. geeigneten Bindemitteln u. gegebenenfalls mineral. Nährsalzen, wie Ca-Phosphat, MgCO_3 , FeSO_4 , S-Blume, KMnO_4 . (Dän. P. 58 393 vom 6/1. 1939, ausg. 3/2. 1941.) J. SCHMIDT.

[russ.] **A. N. Rukossjew**, Technisch-chemische Kontrolle der Mehl- und Grützeproduktion. Moskau: Sagotisd. 1941. (216 S.) 7 Rbl.

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

Th. Hinko, *Rinderrohtalg*. Zus. u. Verarbeitung. (Seifensieder-Ztg. 68. 47—48. 58. 5/2. 1941. Wien.)
HENKEL.

Th. Hinko, *Hammeljus*. Mittels der Naßschmelze, Syst. HINKO, gelingt es, „Hammeljus“ zu erschm., ein erstklassiges Speisefett, das völlig frei von Hammelgeruch u. -geschmack ist, u. das dem Rinder-Premierjus in Geschmack u. Aussehen gleicht, während es bzgl. chem. Daten u. F. dem Hammeltalg gleicht. (Seifensieder-Ztg. 68. 137—38. 26/3. 1941. Wien.)
BÖSS.

* **Hideo Higashi**, *Beziehung zwischen Ölgehalt von Fischleber und Vitamin-A-Gehalt von Leberöl*. Der Vitamin-A-Geh. von Fischleberölen ist von verschied. Faktoren abhängig, wie Alter, Geschlecht, Laichen, Fischgrund, Jahreszeit. Wenn die anderen Faktoren annähernd gleich sind, ist der Vitamin-A-Geh. umso größer, je kleiner der Ölgeh. der Leber ist. Diese Tatsache wird von einer größeren Anzahl von Fischleberölen nachgewiesen (Tabelle im Original). Für die Beziehungen zwischen Ölgeh. der Leber (F) u. Vitamin-A-Geh. des Leberöls (A) wird von Vf. die Gleichung I: $\log F = b - a \log A$ der Gleichung II: $a' - F = b' \log A$ von SCHMIDT-NIELSEN gegenübergestellt (a , b , a' , b' = Konstanten). Gleichung I ist im Falle von *Sebastes flammens*, Gleichung II im Falle von *Sebastes iracundus* verwendbar. Im Falle von *Thaagra chalcogramma* entsprechen beide Gleichungen gleich gut den Tatsachen. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 169—70. Nov. 1940. Tokio, Japan, Imperial Fisheries Experimental Station [nach engl. Ausz. ref.]
BAUER.

* **Hideo Higashi**, *Untersuchungen über die Vitamine von Fischlebern*. II. *Beziehungen zwischen Alter des Fisches und Vitamin-A-Gehalt des Leberöls*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei sonst gleichen Bedingungen sind die Leberöle älterer Fische reicher an Vitamin A als die jüngerer Fische. Vf. vermutet, daß ältere Fische weniger Vitamin A auf die Einheit des Körpergewichtes verbrauchen u. daß die auf die Einheit des Körpergewichtes verbrauchte Menge Vitamin A proportional der Geschwindigkeit des Wachstums ist. Es wird eine Tabelle über die in den Leberölen verschiedener Fische ermittelten Vitamin-A-Gehh. mitgeteilt. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 179—80. Dez. 1940. Tokio, Imperial Fisheries Experimental Stat. [nach engl. Ausz. ref.]
BAUER.

Yoshikatsu Mano, *Über das fette Öl von Awa (Setarica itarica, Beauv) Bran*. Es wurden einige Kennzahlen des Öles bestimmt. Die Gesamtfettsäuren bestehen zu 10,6% aus festen u. zu 89,4% aus fl. Fettsäuren. Von letzteren gehören 10,6% zur Ölsäure- u. 80,7% zur Linolsäurereihe. Die ungesätt. Fettsäuren wurden in die entsprechenden Oxyfettsäuren übergeführt u. aus deren Eigg. die Identität der ursprünglichen Fettsäuren abgeleitet. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 163. Nov. 1940. Mandschukuo, Inst. of Sci. Res. [nach engl. Ausz. ref.]
BAUER.

Alberto Perino, *Ein neues System der Wollwäsche*. Bericht über prakt. Waschverss. mit dem neuen Mittel „Plomerio“. (Laniera 54. 652—53. Dez. 1940.) GRIMME.

H. Reumuth, *Neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der synthetischen Wasch- und Schmelzmittel*. Vortrag. Ausführliche Behandlung (mit zahlreichen Abb.) der Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten der Polyglykoläther Igepal (I) u. Servital (II) der I. G. FARBENINDUSTRIE. I besitzt großes Netz-, Emulgier-, Dispergier- u. Waschvermögen u. hohe Beständigkeit gegen Salze, Säuren, Laugen u. alle Härtebildner; es

ist nicht ionogen, leicht wasser- u. öllösl. u. als Waschmittel geeignet für Cellulosefasern (Igepal C) u. tier. Fasern wie Wolle (Igepal W), unabhängig vom pH der Behandlungsflotte. II ist ein wertvolles Schälzmittel mit netzenden u. emulgierenden Eigg., guter Verteilbarkeit auf der Faser, von guter Auswaschbarkeit, nicht selbstentzündlich, wie die Kurve des Temp.-Anstieges beim MACKEY-Test zeigt; (während ein Olein des Handels bei etwa 100 Min. Erhitzungsdauer im MACKEY-Prüfer etwa 100° Temp.-Steigerung erzielt, steigt die Kurve des II prakt. überhaupt nicht). Mit II kann man ohne weitere Zusätze in alkal. wie in saurer Flotte walken. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 260 bis 269. 26/2. 1941.) Böss.

H. Rehmann, Bei ihren Herstellungsmanipulationen durch Schmutz und Flecke beschädigte Web-, Wirk- und Textilwaren und ihre Wiederinstandsetzung. Anweisungen für die Entfernung von Flecken aller Art aus verschied. Waren. Als ein für alle Arten von Web-, Wirk- u. Strickwaren bewährtes Wasch-, Reinigungs- u. Auffrischungsmittel wird *Perflor* genannt. (Mschr. Text.-Ind. 1941. Fachh. 1. 15—16. Febr. 1941.) SÜVERN.

A. P. Wischnjakow und N. A. Roditschewa, Die Benutzung der potentiometrischen Titration bei der chemischen Untersuchung der Seife. Es wurden vergleichsweise Wasserstoff-Antimon- u. Glaselektroden als Indicatoren bei der potentiometr. Titration von techn. Seife mit einer $\frac{1}{100}$ -n. HCl-Lsg. benutzt u. hierbei festgestellt, daß Glaselektroden hierfür bes. geeignet sind, während Antimonlektroden weniger geeignet, obwohl brauchbar, u. Wasserstoffelektroden ungeeignet sind. Bei der potentiometr. Titration einer wss. Lsg. techn. Seife zur Best. der Fettsäuren u. des Sodas mit einer $\frac{1}{100}$ -n. HCl u. einer Glaselektrode wurde gefunden, daß die erhaltenen Resultate, verglichen mit den üblichen analyt. Methoden in bezug auf die Fettsäuren, leicht erhöht, in bezug auf Soda leicht erniedrigt sind. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1517 bis 1522. 1940.) SCHIMKUS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Conrad Schoeller, Heinrich Ulrich und Ernst Ploetz**, Ludwigshafen a. Rh.), *Kondensationsprodukte*. Die nach dem Verf. des Hauptpatents erhaltenen Oniumverb. werden, soweit sie noch Hydroxyl-, Carboxyl-, Amino- oder Mercaptogruppen aufweisen, mit Chloralkylmonocarbon- oder -sulfonsäuren, Chlorkohlensäureestern, Isocyanaten, Phosphorsäure oder Sulfonierungsmitteln umgesetzt. Man kann auch bei dem Verf. gemäß Hauptpatent von bereits entsprechend vorbehandelten Ausgangsstoffen ausgehen. — Z. B. gibt man zu dem *Kondensationsprod. aus 93* (Teilen) *Oleylamin u. 62 Athylenoxyd* bei 20 bis 30° unter Rühren langsam 43 *Dimethylsulfat*. Das erhaltene *methylschwefelsaure Salz der quaternären Ammoniumverb.* wird sodann bei 0—10° langsam mit 40 *ClSO₃H* versetzt. Nach erfolgter Sulfonierung verrührt man das Gemisch mit 300 14%ig. NaOH. Helle, in W. lösl. Paste. — Weitere Beispiele. — *Netz-, Wasch-, Dispergier- oder Egalisiermittel* für die Textil-, Leder-, Papier-, Lack-, Gerbstoff- u. Kautschukindustrie usw. (D. R. P. 703 229 Kl. 12q vom 23/6. 1935, ausg. 4/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 696 780; C. 1940. II. 3744.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., übert. von: **Gerhard Balle und Heinz Schild**, Frankfurt a. M., *Amidartige Kondensationsprodukte* der allg. nebenst. Formel, in der R_1 ein KW-stoffrest mit wenigstens 4 C-Atomen, $u = 1$ oder ein ganzzahliges Vielfaches davon, A ein isocycl. Ring, X = CO; Z·CO; O·Z·CO; S·Z·CO; NH·Z·CO; NR₄·Z·CO; Z ein aliph. KW-stoffrest, dessen C-Kette durch O unterbrochen sein kann, R₂ = H oder ein aliph. KW-stoffrest u. R₃ u. R₄ ein aliph. oder arom. KW-stoffrest ist, erhält man durch Umsetzen einer *Aminocarbonsäure* oder einem wasserlösl. Salz davon mit *isocycl. (aromat., hydroaromat.) Carbonsäuren* oder deren Halogeniden, vorteilhaft bei Temp. zwischen 30 u. 60°. — Umgesetzt werden: *Sarcosinatrium + Tetradecylphenoxyessigsäurechlorid*. — *Isoctyltoluylsäurechlorid + Na-Aminoacetat*. — *Octylphenoxyessigsäurechlorid + Sarcosin-Na*. — *Dodecylphenoxyessigsäurechlorid + Na-Iminodiacetol* oder *Na-p-Aminobenzoat*. — *Dodecylphenylthioglykolsäurechlorid + Na-Aminoacetat*. *Netz-, Dispergier-, Emulgier-, Reinigungsmittel u. W.-Enthärtungsmittel*. Vgl. auch E. P. 498 136; C. 1939. I. 3096. (A. P. 2 215 367 vom 13/6. 1938, ausg. 17/9. 1940. D. Prior. 22/6. 1937.) KRAUSZ.

Richard Greenhalgh, Manchester, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, England, *Monoxyalkylamide höherer Fettsäuren* (I) erhält man durch Umsetzen niederer Alkylester (*Methyl-, Äthyl-, Glycerinester*) der I mit wenigstens 8 C-Atomen mit *Monoxyalkylaminen* (*Äthanol-, Propanol-, Butanolamine*) bei 80—95° in Ggw. eines Lösungsmittels. — Umgesetzt werden: *Cocosnufölletsäuremethylester + Äthanolamin* (II). — *Methylaurat + II* → *β-Oxyäthyllauramid*, E. 69—71°. — *Methyloleat + II* → *β-Oxyäthyloleylamid*, E. 46—47°. — Techn. *Methylstearat + II* → *β-Oxy*

äthylstearamid, E. 83—84°. — *Arachisöl* + II. — *Castoröl* + II. *Emulgiermittel*. Durch *Sulfonieren* erhält man *Netz-, Emulgier- u. Verteilungsmittel*. (E. P. 523 466 vom 30/12. 1938, ausg. 8/8. 1940.) KRAUSZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von wertvollen Kondensationsprodukten* von der allg. Formel $[R_1 \cdot CO \cdot N(R_3) \cdot CH_2 \cdot Y \cdot R_2]_z$, worin R_1 u. R_2 organ. Reste sind, R_3 ist H oder ein KW-stoffrest, Y ist O oder —COO-Gruppe, Z ist eine wasserlös. machende Gruppe, z. B. eine —SO₂H, O·SO₂H, S·SO₂H, NH₂, NH-Gruppe. Man geht aus von Methylolverb. der Formel $R_1-CO \cdot N(R_3)-CH_2 \cdot OH$ oder von den entsprechenden Chlormethylverb. u. setzt diese um mit den Anhydriden oder Halogeniden von Carbonsäuren. Als Ausgangsstoffe geeignete Carbonsäuremethylamide leiten sich her z. B. von der Essigsäure, Propionsäure, Valeriansäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Ölsäure, Benzoesäure, von Harzsäuren u. Naphthensäuren; ferner die Methylamide der Chlor- oder Bromessigsäure, oder der α-Bromlaurinsäure; auch Methylamide, die eine wasserlös. machende Gruppe enthalten, z. B. N-Methylol-sulfoessigsäureamid, N-Methylolsulfobenzamid, die quaternäre Pyridiniumverb. des N-Methylolchloracetamids. Diese genannten Amidverb. werden umgesetzt mit Halogenmethyläthern von aliphat., cycloaliphat. oder aliphat.-aromat. Alkoholen mit wenigstens 2 C-Atomen u. einem höhermol. aliphat. oder cycloaliphat. Rest, z. B. Amyl, Octyl, Dodecyl, Cetyl, Octadecyl, Methylcyclohexyl oder Benzyl. Davon sind z. B. genannt Äthylenchlorhydrin-α-chlormethyläther, sowie Halogenmethyläther mit einer wasserlös. machenden Gruppe. Die erhaltenen Prodd. dienen als Hilfsmittel in der Textil-, Leder- u. Papierindustrie, bes. als Netz-, Schaum-, Wasch- u. Dispergiermittel. 23 Teile *Laurinsäuremethylolamid* werden in 100 Vol.-Teilen Pyridin gelöst u. bei 60—70° worden 27 Teile *Benzoessäuresulfchlorid* in kleinen Mengen eingerührt. Es wird 1 Stde. lang weitergerührt, worauf das Umsetzungsprod. wasserlös. ist. — 12 Teile *Stearinsäure-N-methylolamid* u. 20 Teile *Chlormethyl-β-chloräthyläther* werden bei 90—100° etwa 3 Stdn. lang verrührt. Man erhält eine halbfeste M., die mit Pyridin in das Pyridinsalz übergeführt wird. C₁₇H₃₅·CO·N(CH₃)—CH₂—O—CH₂—CH₂—Pyr.—Cl. (E. P. 524 737 vom 3/11. 1938, ausg. 12/9. 1940. Schweiz. Priorr. 5/11. 1937, 4/1., 3/2. u. 14/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von Kondensationsprodukten* mit Netzeigg. durch Umsetzung einer Verb. von der Atomgruppierung A mit einer Methylolverb. von der allg. Formel $R-X-CH_2-OH$, worin X eine

A $HS-C \begin{matrix} \leftarrow N \\ \leftarrow N \end{matrix}$ B $HS-C \begin{matrix} \leftarrow N \\ \leftarrow N \end{matrix}$ C $H_{23}C_{11} \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2-S-C \begin{matrix} \leftarrow NH \\ \leftarrow NH_2 \end{matrix} \cdot HCl$
 —N(R₁)-Gruppe ist (R₁ = H oder ein gegebenenfalls substituierter KW-stoffrest). — N(R₁)— kann auch ein Glied der Gruppe —CO·N(R₁)— sein, worin die Gruppe CO ein Teil eines KW-stoffrestes R ist, der mindestens 13 C-Atome u. davon 3 C-Atome in einer offenen Kette oder der mindestens 7 C-Atome zum Teil in Form eines carbocycl. Ringes gebunden enthält. Die Umsetzung kann auch stattfinden mit einer Verb. der allg. Formel $R-Y-CH_2-Halogen$, worin Y die COO-Gruppe u. R die vorgenannte Bezeichnung bedeutet. — Geeignete Ausgangsstoffe der Gruppierung B sind Thioharnstoff, N-Methyl-, N:N'-Dimethyl-, N:N':N-Trimethylthioharnstoff, N-Äthyl-, N:N'-Diäthylthioharnstoff, N-Phenylthioharnstoff, N-Phenylthioharnstoff-p-K-sulfonat, Monothioburet H₂N·CO·NH·CS·NH₂, Thioallopansäuremethyl ester CH₃·OOC·NH·CS·NH₂. — Als Ausgangsstoffe geeignete Carbonsäuremethylamide leiten sich z. B. her von der Propionsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Capronsäure, Laurinsäure, Benzoesäure, Toluylsäure, p-Hexylbenzoesäure, Hexahydrobenzoesäure. Geeignete Halogenmethylcarbon säureester sind z. B. die Ester der Propionsäure, Buttersäure werden zusammen in 40 Vol.-Teilen heißem A. gelöst. Nach dem Abkühlen auf 50° werden 4 Teile alkoh. HCl (25%ig) eingerührt u. 20 Min. lang auf 50—55° verrührt. Das Umsetzungsprod. C ist eine halbfeste M., die sich in sd. wss. Lsg. oder in Ggw. von Alkali zersetzt. — In 600 Vol.-Teile absol. A. werden bei 40—50° allmählich 200 Teile *Methylolbenzamid*, 105 Teile I u. eine konz. Lsg. von 50 Teilen HCl in absol. A. eingetragen. Anschließend wird noch 1½ Stde. bei 40—50° gerührt, dann über Nacht stehen gelassen u. schließlich 2 Stdn. lang mit Eis gekühlt. Hierauf wird filtriert u. getrocknet. Man erhält ein farbloses kryst. Pulver. (E. P. 524 068 vom 21/1. 1939, ausg. 22/8. 1940. Schwz. Priorr. 22/1., 14/4., 12/8. 1938 u. 3/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

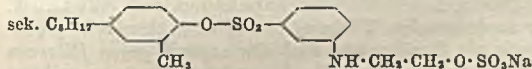
Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Halogenalkylverbindungen des Harnstoffes*. Man geht aus von Harnstoffverb., deren am N gebundene H-Atome bis auf ein H-Atom durch beliebige KW-stoffreste ersetzt worden sind, die gegebenenfalls Heteroatome oder Heteroatomgruppen enthalten u. setzt diese um mit niedermol. aliphat. Aldehyden oder mit Verb., die solche Aldehyde zu bilden vermögen u. mit Halogenwasserstoffen. Geeignete Ausgangsverb. sind z. B. *Butyl-*

harnstoff, Dodecylharnstoff, Butyldodecylharnstoff, sym. Dioctylharnstoff u. Trihexylharnstoff. — 310 Gewichtsteile Octadecylharnstoff werden in Bzl. suspendiert u. dann mit 60 Teilen Paraformaldehyd etwa 4 Stdn. lang verführt, wobei ein starker HCl-Gasstrom eingeleitet wird. Nach Schichtentrennung wird die benzol. Schicht im Vakuum konzentriert. Man erhält den Octadecylchloromethylharnstoff. — Die erhaltenen Halogenalkylharnstoffverb. setzen sich mit tert. Basen zu den entsprechenden quaternären NH₄-Verb. um. Diese besitzen seifenähnliche Eigg. u. werden bes. in der Textilindustrie benutzt. (F. P. 856 973 vom 28/6. 1939, ausg. 19/8. 1940. D. Prior. 7/7. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben bei Dessau-Roßlau (Erfinder: **Winfried Hentrich**, Rodleben bei Dessau-Roßlau, und **Alfred Kirstahler**, Dessau), *Capillaraktive Abkömmlinge von Aminoarylsulfonsäuren*. Man setzt Alkylphenole mit Nitroarylsulfochloriden um, red. die Nitrogruppe zur Aminogruppe u. führt in die letztere wasserlöslichmachende Reste ein. Z. B. behandelt man die Na-Verb. des sek.-Octyl-o-kresols mit 3-Nitrobenzol-1-sulfochlorid in Ggw. von Xylol mehrere Stdn. auf dem W.-Bade, red. das isolierte Rk.-Prod. mit Zn-Staub u. Eisessig u. erhitzt

mit β -bromäthylschwefelsaurem Na in Ggw. von A. u. Na-Acetat unter Druck. Es entsteht ein Prod. der nebenst.



Formel. Das Kondensationsprod. aus der Na-Verb. von Isoalkylkresolen (Alkyl = 6—14 C-Atome) u. 5-Nitronaphthalin-1-sulfochlorid läßt sich nach erfolgter Red. durch Erhitzen mit Äthylendioxyd in Ggw. von NaOH wasserlöslich machen. Statt der Nitroverb. kann man unmittelbar Aminoverb. bzw. Acylaminoverb. benutzen, aus denen nachträglich die Acylgruppe abgespalten wird. *Textilhilfsmittel*. (D. R. P. 703 900 Kl. 12 q vom 24/7. 1937, ausg. 19/3. 1941.)

NOUVEL.

Puget, Savons et bougies. Paris: J. B. Baillièrre et Fils. (356 S.) 28.50 fr.

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

F. G. Krüger, *Betrachtungen über die Walkverfahren von Militärtauchen*. (Nachtrag zu C. 1940. II. 2244.) Calgonzusatz zur Walkflotte hat von einem gewissen Mengenzusatz an einen deutlich besseren Walkeffekt. Einzelheiten über Ausführung des Calvonwalkverfahrens. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 4. 30. 15/2. 1941.)

SÜVERN.

Kehren, *Der neuzeitliche Stand des Schmälzproblems in Reißwollfabriken, Streichgarnspinnereien und Tuchfabriken*. Die durch das Verbot reinen Oleins sowie reiner Mineralöle als Schmälzmittel bei der Aufbereitung von Spinnstoffen u. für spinnereitechn. Zwecke gegebene Lage ist besprochen. Einwandfreie Schmälzöle dürfen nur unter Verwendung solcher Mineralöle hergestellt werden, die keine verharzenden, klebenden Bestandteile u. auch keine zu niedrig oder zu hoch sd. Anteile enthalten, es muß ferner ein hochwirksamer Emulgator verwendet werden, u. oxydationsfähige Komponenten dürfen nicht vorhanden sein. Vor fettarmen Schmälen mit hohem W.-Geh. wird gewarnt. Erörterungen über die Fettwalke, die Gerberbdg. u. das Auswaschen von Mineralöl aus Stückware. (Melliand Textilber. 22. 157—58. März 1941. M.-Gladbach.)

SÜVERN.

Kistermann, *Vorappretur von Geweben aus Zellwolle (Wolle bzw. Caseinfaser)/Wolle*. Die Wäsche u. Walke (alkal., neutrale oder saure) von Zellwolle/Wolle sowie Caseinfaser/Wollemischgeweben nebst geeigneten Vorschriften werden besprochen. (Färgertechn. 17. 24—27. Febr. 1941.)

WULKOW.

Rinoldi, *Über die Herstellung von Woldecken und ähnlichem*. Beschreibung des techn. Arbeitsganges bei der Herst. von Decken aus Schafwolle, Kamelhaar u. Mohairwolle. (Laniera 54. 647—51. Dez. 1940.)

GRIMME.

F. L. Goddall und C. Hobday, *Dissoziation von Ammonsalzen in Berührung mit Wolle*. III. (II. vgl. C. 1940. II. 2410.) Nach der Generalgleichung $\text{NH}_4^+ = \text{NH}_3 + \text{H}^+$ hängt der Verlauf der Entw. von freiem NH₃ ab von der NH₄⁺-Konz. der Lsg. u. ändert sich mit dem Anfangs-pH u. der pH-Änderung infolge NH₄-Verflüchtigung. In Lsgg. mit konstanter NH₄-Konz. ist der Grad der Verflüchtigung eine Funktion der Dissoziationskonstanten der Säure des NH₄-Salzes, d. h. ein Salz einer schwachen Säure bedingt höheres pH u. demzufolge größere NH₄-Entw. als ein Salz einer starken Säure. Enthält die Lsg. 2 Anionen, so folgt die Zers. dem schwächeren Anion, z. B. bei Na-Acetat + NH₄Cl, andererseits bedingt der Zusatz von NH₄Cl zu Lsgg. von Na-Salzen von Farbsäuren von bekanntem hohem Dissoziationsgrad, wie Orange II u. Säure-

orange GG, nur geringe Verschiebung im Grade der NH₄-Verflüchtigung. Die Wrkg. von Wolle in solchen Lsgg. hängt somit ab von der Dissoziationskonstante der salz-bildenden Säure. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 384—97. Sept. 1940.) GRIMME.

Nils Hellström, *Einwirkung von Alkali auf Holz*. (vgl. C. 1941. I. 1759.) Es wird der Zusammenhang zwischen Lsg. u. Quellung bei alkal. Behandlung von Birkenholz durch Unters. an Mikrotomschnitten geprüft. Angabe der Vers.-Bedingungen u. Ergebnisse. Bei Einw. von NaOH-Lauge beginnt die Quellung bereits unter Konz. von 2%, bleibt fast konstant zwischen 2—5% u. steigt bei höheren Konz. schon kräftig an. Die erste Quellperiode wird der Ggw. von Hemicellulosen, Polyuroniden usw. im Holz zugeschrieben, in zweiter Linie vielleicht auch dem Lignin. Weiter wurde Birkenholz mit Ca(SCN)₂, D. 1,53, während 24 Stdn. behandelt, wobei der Gewichtsverlust nur 2%, die Quellung ca. 10% betrug. Erst bei 90° trat starke Quellung ein, bei 95° war der gesamte Zellhohlraum infolge der Quellung ausgefüllt. KÜRSCHNER-Cellulose zeigte mit Ca(SCN)₂ schon bei 20° starke Quellung, wobei 25,5% gelöst wurden u. der Pentosan-gehw. von 8,2% auf 2,5% sank. Bei 95° das gleiche Ergebnis: 26,3% gelöst, Pentosan-gehw. 2,2%. Weitere Verss. wurden mit NaOH mit/ohne NaCl, LiOH u. KOH durchgeführt. (IVA 1941. 10—15. 15/2. 1941. Stockholm, Ingeniörsvetenskapakademien.) WULKOW.

Günther Becker, *Prüfung der vorbeugenden Wirkung von Holzschutzmitteln gegen-über Eiablage und Eientwicklung, sowie als Berührungs- und Atmungsgift gegen Eilarven des Hausbockkäfers*. Die Ergebnisse der Prüfung waren für die meisten der untersuchten Mittel mit Bezug auf die Wrkg. gegen Eiablage u. -entw. sehr ungünstig. Keines der Mittel verhinderte die Eiablage am behandelten Holz. Die anorgan. Mittel verhinderten nicht die Entw. u. das Schlüpfen lebenskräftiger Larven, nur ein organ. kryst. Stoff tötete die Embryonen frühzeitig ab, die öligen Mittel verhinderten zwar nicht eine vollständige Entw. der Larven, dagegen ihr Schlüpfen infolge Veränderung der Eischale. Die Schutzwrkg. der anorgan. Verb. setzt erst den Larven gegenüber ein, die Öle schnitten ihnen gegenüber stets besser ab. Einzelheiten durch die Tabelle des Originals (vgl. auch C. 1940. II. 2412). (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 7—14. Jan. 1941. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

J. Lebon, *Feinbau und Chemie der Cellulosefasern*. (Schluß zu C. 1940. II. 2558.) Übersicht über einschlägige Arbeiten. (Ind. Textile 57. 207—09. 3/5. 1940.) SÜVERN.

R. Haller, *Über Verseifungsvorgänge an Acetatkunstseide*. (Vgl. C. 1937. I. 4578.) Wird naß gespannene Acetatkunstseide, die einen runden Querschnitt aufweist, durch kurzes Aufkochen in 10%ig. Na-Aluminatlg. oberflächlich verseift — wobei sich Tonerde in die äußere Schicht ablagert — mit K-Trijodid gefärbt u. in H₂SO₄ von 60° B_e eingelegt, so beobachtet man unter dem Mikroskop eine charakterist. Kugelquellung. Entsprechende Bilder erhält man beim Ersatz der H₂SO₄ durch eine konz. Lsg. von LiJ. Mit diesen Befunden ist nach Vf. die Annahme von Querelementen in nativen Fasern widerlegt. Von anderer Seite beobachtete Querelemente stellen Kunstprodd. dar, wobei ihr Auftreten mit dem Vorliegen von 2 übereinander gelagerten Lamellen verschied. Quellungsvermögens in Zusammenhang steht. (Helv. chim. Acta 24. 149—51. 15/3. 1941. Riehen b. Basel.) ULMANN.

S. N. Danilov und A. S. Kasakewitsch, *Chemie der Spinnlösungen der Kupferammoniakfaser. V. Antioxydantien und Stabilisatoren in Schweizer-Lösungen*. (IV. vgl. C. 1939. II. 2993.) Vf. prüfen die Beständigkeit von SCHWEIZER-Lsgg. durch Erhitzen derselben nach Zusatz verschied. organ. u. anorgan. Substanzen u. anschließende Best. der gelöst gebliebenen Cu-Menge. Die besten stabilisierenden Eigg. zeigt Glucose allein oder auch in Mischung mit Weinsäure oder mit Sulfid u. Hyposulfid. Es bilden sich bei Ggw. dieser Stoffe beim Erhitzen keine sonst ausfallenden schwarzen Ndd. von CuO. Glucose zeigt auch antioxydative Wirkungen. Verss. mit 20% Glucose vom Gewicht des Cu ergaben einen merklich geringeren Verbrauch der SCHWEIZER-Lsg. an O (Beobachtungsdauer 15 Stdn.) u. eine Abnahme von gebildetem Nitrit u. Nitrat. In gleichem Sinne wirken Weinsäure u. Mannit u. bes. intensiv Sulfid. Die oben- genannten Zusätze erhöhen jedoch die Viscosität der Lsgg., die beim Altern (Beobachtungsdauer 5 Tage) nur wenig abnimmt, stark, wohl dadurch NH₃ u. Cellulose vor der Oxydation schützend. Gegenüber Salzen des NH₃ sind SCHWEIZER-Lsgg. sehr empfindlich, Zusatz von 1,3—0,6% (NH₄)₂SO₄ ruft nach 5 Min. teilweise Koagulation hervor. Abschließend bemerken Vf., daß es bei der techn. Herst. von Cellulose-lsgg. wichtig ist, von reinstem Cu(OH)₂ auszugehen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1667—79. 1940. Leningrad, Chem.-Techn. Inst., Labor. f. chem. Celluloseverarbeitung.) ULMANN.

J. Besançon, *Mattierung von Kunstseide mittels Zinnverfahren*. Besprechung älterer engl. Patente. Nach diesem Verf. wird die Faser mit Ba(OH)₂ imprägniert, gewaschen u. dann mit Na-Stannat nachbehandelt, wodurch eine waschechte matte

Appretur entsteht, oder es wird mit Na-Stannat vorbehandelt u. mit der Lsg. eines Ca-Salzes nachbehandelt. (Teintur 5. 299—300. 15/12. 1940.) FRIEDEMANN.

L. A. Yerkes jr., *Kunstseide für Reifen*. Kurzer Überblick über die Herst. von Kunstseide nach dem Viscoseverf. u. Besprechung der Eigg. der Spezialmarke für die Reifenindustrie „Cordura“. (India Rubber Wld. 101. Nr. 3. 41—45. 49. 1939. Wilmington, E. I. du Pont de Nemours & Co.) PANNWITZ.

Zentaro Kawata, *Über das Schneiden von Viscoseseide*. I. Eine Prüfungsmethode des Faserquerschnittes und Prüfungsergebnisse von Handelsviscoseseide. Zur Herst. von Faserquerschnitten wird eine Faserprobe durch Kollodium verfestigt, ein 1—2 cm langes Stück mit Kollodium senkrecht an einem Bakelit- oder Glaswürfel befestigt u. parallel zur Würfeloberfläche geschnitten. Berechnung des Schnittumfangs, des Flächeninhaltes u. der Zähnelung, sowie Tabelle der wesentlichen Eigg. von Handelsseiden. Zeichnung. (Cellulose Ind. 17. 9—11. Jan. 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) SÜVERN.

Karl Micksch, *Austauschstoffe in der Linoleumindustrie*. Wiederholungen u. Fehlgriffe bei einschlägigen Patenten. Beispiele für neuartige Fußbodenbeläge. (Nitrocellulose 11. 6—9. 30—31. 72—76. 1940.) SCHEIFELE.

Felix Fritz, *Die Herstellung von Wachstuch*. (Fortsetzung zu C. 1940. II. 3571). Wachstuchlacke. Rezepturen. Streichmassen. (Nitrocellulose 11. 206—09. 12. 25 bis 28. Eltville am Rhein.) SCHEIFELE.

Sylvania Industrial Corp., Fredericksburg, Va., V. St. A., *Behandeln von Textilien*. Zwecks Herst. von Textilien mit hoher Zugfestigkeit verwendet man als Ausgangsstoffe für die Spinnerei Gemische von 2 verschied. Fasern, von denen die eine Faserart (u. zwar die in geringerer Menge verwandte) durch Nachbehandlung klebend gemacht werden kann. Das Gewebe- oder auch die fertigen Textilgegenstände werden dann in der Weise nachbehandelt, daß die „klebende“ Faserart klebend gemacht wird, worauf man das Gewebe oder die Textilgegenstände z. B. durch Pressen oder Walzen verfestigt u. dann der genannten Faserart gegebenenfalls die Klebeigg. wieder nimmt. Die „klebende“ Faserart, z. B. verätherte Cellulose, Fasern aus synthet. Harzen oder Kautschuk, soll in Mengen bis etwa 10% verwendet werden. Man verwendet z. B. ein Gemisch aus Wolle mit 6% Stapelfaser aus synthet. Harzen zur Herst. von Garn, behandelt das Garn mit einem Lösungsm. für die Stapelfaser, so daß diese klebrig wird, preßt dann unter gleichzeitiger Entfernung des Lösungsmittels. Man erhält ein dichtes Garn mit hoher Zugfestigkeit. — Ein Garn aus 85% Glasfasern u. 15% Viscosestapelfaser wird mit 1%ig. NaOH behandelt u. dann mit Äthylenoxyd bei Zimmertemp. veräthert, anschließend mit NaOH klebend gemacht, gepreßt u. dem Garn dann durch Behandlung mit H₂SO₄ die klebende Eig. wieder genommen. (Dän. P. 58 343 vom 23/5. 1938, ausg. 20/1. 1941. E. Prior. 24/5. 1937.) J. SCHMIDT.

B. Liebowitz, New York, N. Y., V. St. A. (Erfinder: H. Hodel), *Halbsteife Wäschestoffe*. Die halbsteifen Wäschestoffe nach Schwed. P. 98358 (C. 1940. II. 3760), die zur Erzielung der Wäschesteife bes. Fäden, die durch Behandlung mit Lösungsm. die erforderliche Steifheit erlangt haben, enthalten, werden dahin abgeändert, daß zur Versteifung Fäden verwendet werden, die nicht durch Sonderbehandlung steif gemacht sind. Die Wäschestücke, bes. Kragen, sind etwas weicher u. angenehmer im Tragen. (Schwed. P. 100 221 vom 17/9. 1938, ausg. 12/11. 1940. Schwz. Prior. 20/9. 1937. Zus. zu Schwed. P. 98 358; C. 1940. II. 3760.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Donald Edwards Edgar, Philadelphia, und Paul Robinson, Llanerch, Pa., V. St. A., *Imprägnieren und Überziehen von Textilgeweben mit Kunstharzen*. Man verwendet hierzu harzartige Kondensationsprodd. aus Harnstoff, Formaldehyd u. einem aliph. einwertigen Alkohol, wie *n*-Butylalkohol, bei deren Herst. auf 1 Mol. Harnstoff etwa 1/2—1 Mol. dieses letzteren Alkohols in Rk. getreten ist, für sich oder in Mischung mit anderen Kunstharzen, Cellulosederivv., fetten Ölen, Wachsen, Naturharzen, Weichmachungsmitteln, Pigmenten oder Farbstoffen. Nach dem Verf. kann ein weiches, zusammenfaltbares, wasserabstoßendes Gewebe erzielt werden, das z. B. für Regenschutzkleidung geeignet ist, oder kann auch ein öltuchartiges Erzeugnis erhalten werden. (A. P. 2 201 891 vom 1/12. 1936, ausg. 21/5. 1940.) R. HERBST.

Böhme Fettchemie-Ges. m. b. H., Chemnitz, *Mattieren von glänzendem Textilfasergut*, dad. gek., daß man dasselbe mit solchen wss., mit Hilfe von anionakt. oder kationakt. Dispergiemitteln bereiteten Dispersionen von Adsorptionsverb. aus Pigmenten u. Salzen aus kationakt. u. anionakt. Verb., denen Salze von Hexosaminen oder ihren Polymeren zugesetzt sind, behandelt u. danach mit wss., zweckmäßig alkal. gemachten Bädern neutral spült. — Z. B. werden 40 Teile Viscosekunstseide mit 1000 Teilen einer

wss., auf 35° erwärmten Flotte, die mit 2 Teilen einer substituierten Mattierungspaste gemäß Beispiel des F. P. 772 788 (C. 1935. I. 2263) u. 10 Teilen 6,5%_{ig}. essigsäure Chitosaminlg. bereitet worden sind, 10 Min. behandelt, danach mit wenigstens 70° heißem W. neutral gespült u. getrocknet. Die so behandelte Ware weist einen weichen u. vollen Griff u. einen wasch- u. überfärberechten Matteeffekt auf. (D. R. P. 704 349 Kl. 8 k vom 22/9. 1936, ausg. 28/3. 1941.) R. HERBST.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Dessau-Roßlau, *Schützen von Waren gegen Motten und ähnliche tierische Schädlinge* durch Verwendung von aromat., zweckmäßig halogenhaltigen Oxyverbb., die auf jeden hydroxylgruppenhaltigen aromat. Rest mindestens einen cycloaliph. Rest enthalten, bzw. deren Äthern u. Estern. Geeignete Verbb. sind z. B.: Cyclohexylresorcin, 4-Methyleyclohexylphenol, 4-Cyclohexenylphenol, Cyclohexyloxyphenylketon, sek.-Octyleyclohexylphenol u. 4-(4'-Dekahydromenaphthylcyclohexyl)-kresol. Die Verbb. sind geruchlos bzw. geruchsschwach u. größtenteils in Bzn. löslich. Durch Tränken werden Wolle, Textilien, Pelzwerk, Haare, Federn, Leder, Papier u. dgl. mottenecht gemacht. (D. R. P. 703 924 Kl. 45 l vom 6/5. 1936, ausg. 19/3. 1941.) KARST.

Armour and Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Mottenbekämpfungsmittel*. Geschmolzenes Naphthalin wird mit geringen Mengen, z. B. 0,5—5% eines Amids oder substituierten Amids von der allg. Formel RCONHR¹, in welcher R ein Alkylradikal mit wenigstens 9 C-Atomen u. R¹ H, ein aromat. oder aliph. KW-stoffradikal oder ein aromat. oder aliph. Acylradikal darstellt, unter Rühren innig vermischt. Bes. geeignet sind die Amide der Capryl-, Laurin-, Myristin-, Palmitin- oder Stearinsäure. Das Amid dient als Plastizierungsmittel u. verhindert das Abbröckeln oder die Abtrennung der Naphthalinkristalle von Papier oder dergleichen. (E. P. 523 705 vom 17/2. 1939, ausg. 15/8. 1940. A. Prior. 24/2. 1938.) KARST.

Colette Laure Léonard geb. Cazes, Frankreich, *Mottenbekämpfungsmittel*. Mottenkugeln werden vor dem Gebrauch in ein Bad getaucht, welches aus 3 (Teilen) CCl₄ u. 1 Bzn. besteht, worauf die M. mit Citronenöl parfümiert wird. (F. P. 860 455 vom 26/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.) KARST.

J. J. Marx, Lambrecht, Pfalz, *Säurebeständiges Filter für Papiermaschinen*. Man verwendet Filtergewebe, die in an sich bekannter Weise mit Aldehydammoniak- oder Aldehydaminverbb., wie Hexamethylentetramin oder Alkylaminomethanolen, imprägniert sind. Man kann auch während der Filtration ständig Lsgg. der genannten Verbb. zuführen. (Schwed. P. 100 408 vom 23/11. 1939, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 24/11. 1938, 22/3. u. 14/8. 1939.) J. SCHMIDT.

C. O. Lindberg, Göteborg, und **G. Schotte**, Amotfors, Schweden, *Herstellung von feuersicherem Papier*. Man imprägniert die Papiermasse, während sie sich auf Trockenzylindern befindet, mit einer wss. Lsg. von Wasserglas, der gegebenenfalls noch etwas Alkalichlorid zugegeben ist, aber bevor die M. völlig entwässert ist. (Schwed. P. 100 509 vom 31/8. 1938, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

E. I. Ssotnikow, UdSSR, *Biologisches Einweichen von Stroh der Leinölpflanze*. Das Stroh wird in W. eingeweicht, das die Sporen des *Aspergillus niger* enthält, u. darauf bei einer Temp. von 30—32° in einem Raum mit einer relativen Feuchtigkeit bis zu 90%_{ig} stehen gelassen. (Russ. P. 58 304 vom 7/12. 1939, ausg. 30/11. 1940.) RICHTER.

S. Svensson, Krokum, Schweden, *Herstellung von Cellulose durch Aufschluß von Holzschliff*. Dieser wird zunächst einer Vorbehandlung unterworfen, indem man ihn längere Zeit lagern läßt u. während dieser Zeit Luft hindurchsaugt oder -preßt, gegebenenfalls unter gelinder Erwärmung bis auf etwa 50°. Bei der anschließenden Verkochung auf Cellulose werden die harzartigen Anteile, die durch die Vorbehandlung teilweise oxydiert wurden, leichter abgetrennt als ohne die Vorbehandlung. (Schwed. P. 100 260 vom 9/4. 1938, ausg. 12/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Nordiska Armaturfabrikerna, Stockholm (Erfinder: **E. K. M. Hägglund**), *Herstellung von Sulfitcellulose*. Bei der Sulfitcellulosegewinnung nach Schwed. P. 97 724; C. 1940. I. 3348, in 2 Kochstufen, soll in beiden Stufen die gleiche Kochlauge verwendet werden u. zwar soll diese gegenüber der üblichen Arbeitsweise einen höheren SO₂-Geh., aber nur einen geringen Basengeh. aufweisen. Man arbeitet z. B. mit einer Kochlauge, die in 100 cem 6—6,5 g SO₂ u. 0,6 g CaO enthält u. kocht in der 1. Stufe 6—8 Stdn. bei 115° u. dann mit frischer Lauge 5—6 Stdn., davon 3 Stdn. bei etwa 135°. Etwa 50%_{ig}, bezogen auf Trockensubstanz des Holzes, werden als gut bleichbare u. harzarme Cellulose gewonnen. (Schwed. P. 100 404 vom 5/7. 1939, ausg. 3/12. 1940. Zus. zu Schwed. P. 97 724; C. 1940. I. 3348.) J. SCHMIDT.

Aschaffenburg Zellstoffwerke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **E. Knopf**), *Bleichen von Zellstoff*. Beim Bleichen von Zellstoff mit Cl₂ nach Schwed. P. 98338 (C. 1940. II. 3760) wird das Bleichgut in die Bleichkammer in zahlreichen Einzelströmen

injektorartig unter Druck zugeführt u. an den dazwischen liegenden Stellen wird Cl₂ als Gas eingesaugt. (Schwed. P. 100 507 vom 30/9. 1939, ausg. 17/12. 1940. D. Prior. 27/10. 1938.) J. SCHMIDT.

British Celanese Ltd., London, England, *Nachbehandlung von organischen Celluloseestern*. Man verestert Cellulose mit Essigsäure in Ggw. von z. B. H₂SO₄ als Katalysator, hydrolysiert, neutralisiert mit Mg-Acetat oder -Carbonat, läßt 3—16 Stdn. bei 22—35° stehen u. gibt so viel W. zu, daß der Celluloseester ausfällt, das Mg-Salz aber in Lsg. bleibt. Die nachbehandelten Celluloseester besitzen eine erhöhte Wärmebeständigkeit. (E. P. 524 634 vom 2/2. 1939, ausg. 5/9. 1940. A. Prior. 2/2. 1938.) FABEL.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., übert. von: **William John Tennant**, London, *Nachbehandlung von Celluloseäthern*. Äthyl- oder Benzylcellulose wird in alkoh. Lsg. bei erhöhter Temp. unter Druck u. in Ggw. eines Katalysators hydriert. Hierdurch wird die Hitzebeständigkeit verbessert. (E. P. 524 976 vom 31/3. 1939, ausg. 12/9. 1940.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Krzikalla** und **Hans Fikentscher**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Unoleum-, kunstleder- und wachstuchartigen Stoffen*. Mischpolymerisate aus Acryl- oder Methacrylverb. untereinander oder mit anderen polymerisierbaren ungesätt. Verb., wie Vinylacetat oder -chlorid, Styrol oder Diolefine werden mit Füllstoffen (wie Korkmehl, Holzmehl, Lederabfällen, Kautschuk, Wachsen, Faserstoffen, Asbestwolle, Kreide, Ruß oder S) gegebenenfalls unter Beigabe von Pigmenten (wie Eisenoxydrot, Chromoxydgrün, Zinkoxydweiß, Lithopone, Titanweiß, organ. Farbstoffen oder Farblacken), Weichmachungsmitteln (wie z. B. Rizinusöl, Phthalsäure- oder Phosphorsäureestern) u. sonstigen Zusätzen innig, z. B. auf Walzen oder Knetmaschinen vermengt u. die erhaltenen Massen durch Pressen, z. B. mittels Walzen, oder durch andere Maßnahmen in die gewünschte Form gebracht. Als Acryl- oder Methacrylverb. kommen die Acryl- oder Methacrylsäureester ein- u. mehrwertiger Alkohole, die Amide u. ihre Deriv., z. B. die entsprechenden Anilide, die Acryl- u. Methacrylsäure, ferner auch deren Nitrile in Frage. Den Massen können ferner natürliche u. künstliche Harze, wie Kolophonium, Kopale, Toluolsulfamidharnstoffharze, ferner Linoxyn, Faktis, Celluloseester, bes. Nitrocellulose, sowie Celluloseäther zugesetzt werden. (D. R. P. 703 303 Kl. 39b vom 10/9. 1930, ausg. 6/3. 1941.) BRUNNERT.

P. Puget, La fabrication du papier. Paris: J. B. Bailliére et Fils. (384 S.) 8°. 28.50 fr.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Richard Jodl, *Über Chemie und Technologie natürlicher und künstlicher Huminstoffe*. Schrifttumsbericht über Vork. u. Einteilung der Huminstoffe, Bldg. natürlicher u. künstlicher Huminstoffe, Vgl. beider Arten, Eigg., Konst. u. Bedeutung. (Brennstoffchem. 22. 78—85. 1/4. 1941. Lübeck.) SCHUSTER.

E. Berl, *Die Rolle der Kohlenhydrate bei der Bildung von Öl und bituminösen Kohlen*. Zusammenfassender Überblick über die Theorie des VI., nach der die Kohlenhydrate u. verwandte Stoffe (Kohlenhydrathuminsäuren, Algensäuren), nicht aber Ligninstoffe, die Muttersubstanzen von bituminösen Kohlen, Asphalten u. Ölen sind. Kohlenhydrate können, wie Verss. zeigten, unter Bedingungen, die denen der natürlichen Inkohlung entsprechen, inkohlt werden. Die Bitumina der bituminösen Kohlen stammen zum überwiegenden Teil aus Kohlenhydraten u. nur zum geringeren Teil aus Wachsen, Fetten u. Eiweißstoffen. In schwach alkal. Medium (in Ggw. von Alkalien, Dolomit, Zeolithen) werden Kohlenhydrate zu verkockbaren Kohlen, im neutralen oder schwach sauren Medium zu Sandkohlen inkohlt. In Ggw. größerer OH-Konz. bildet sich ein bitumenähnliches Zwischenprod., aus dem Asphalte u. Öle entstehen. Lignin führt nur zu Braunkohlen u. Fusit. Bitumen u. dementsprechend Asphalt u. Öl konnten aus Lignin nicht erhalten werden. Es existiert daher auch kein genet. Übergang von Lignin über Torf, Braunkohlen zu bituminöser Steinkohle. Asphalt ist ein Vorprod. der Erdölbdg., nicht ein Abkömmling des Erdöls. Fische können nicht als das wesentliche Ausgangsmaterial für die Erdölbdg. angesehen werden. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists 24. 1865—90. Nov. 1940. Pittsburgh, Pa., Carnegie Institute of Technology.) J. SCHMIDT.

P. D. Lyssenko, W. Ju. Petrenko, G. M. Issarow und **N. I. Braginski**, *Gewinnung von metallurgischem Koks und einer großen Ausbeute an chemischen Produkten aus Chargen mit Braunkohle*. Mit Hilfe der Salzflotationsmeth. wurden verschied. Kohlechargen mit 10—40% Braunkohlensatz zusammengestellt, die dann laboratoriums- u. fabrikmäßig verkocht wurden. Chargen mit bis 30% Braunkohle liefern

einen guten für Hochöfen zu gebrauchenden Koks. Der Zusatz von Braunkohlen erhöht die Rk.-Fähigkeit des Kokes u. wirkt sich auch auf andere Kokseigg. günstig aus. Braunkohlen mit einem W.-Geh. von 45—60% müssen getrocknet werden. Die Braunkohlen werden nicht angereichert, dadurch erhöht sich der Aschegh. des Kokes; da aber die Asche aus ukrain. Braunkohlen leicht schmelzbar ist, ist diese Aschegh.-Erhöhung nur vorteilhaft für den Koks. Die Verkokung wurde in BECKER-Öfen bei Temp. von 1378° aus der Koks- u. 1325° auf der Maschinenseite durchgeführt; die Verkokungsdauer betrug 13,1 Stunden. Sehr wichtig ist eine gründliche Vorbereitung u. Vermischung der einzelnen Chargekomponenten. Die Ausbeute an Bzl.-KW-stoffen u. Phenol-Kresolen erhöht sich durch diese Braunkohlensätze: man erhielt 1,209% Rohbenzol (bis 180°) mit einem hohen Toluolgeh. u. u. 368 cbm Gas/Tonne. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 7. 4—9. Juli 1940. Charkow, Kohlechem. Inst.)

TOLKMITT.

N. P. Tschishewski und F. A. Poputnikow, Hüttenkoks im Fernen Osten. Überblick über Fundorte u. Zus. verschied. fernöstlicher Kokereikohlen sowie über Verhüttungseigg. des aus denselben gewonnenen Kokes. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 3. 9—15.)

HOCHSTEIN.

O. S. Pomenko, Theoretische Prinzipien der Heizung von Koksöfen durch ein Gemisch von Hochofen- und Kokereigas. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 7. 20—22. Juli 1940. Dnjepropetrowsk, Kohle-chem. Inst.)

TOLKMITT.

B. I. Kusstow, Versuch zur Bestimmung von Kokereigasverlusten aus Öfen in die Atmosphäre. Während der Verkokung wurden die verschiedenen Drucke gemessen u. die entsprechenden Gasausbeuten analysiert. Mit Hilfe dieser Daten führte Vf. annähernde Brechnungen zur Best. der Kokereigasverluste durch. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 7. 38—39. Juli 1940. Charkow, Kohle-chem. Inst.)

TOLKMITT.

G. W. Kopelewitsch und S. G. Feingold, Die Extraktion von Schwefelwasserstoff des Kokereigas durch Ammoniumphenolat. H₂S aus dem Kokereigas kann gut durch Ammoniak-W. mit einem Zusatz von 40% eines Phenol-Kresolgemisches absorbiert u. aus demselben wieder dissoziiert werden. Bei der Dissoziation werden bis zu 80% H₂S entfernt, während nur 1% NH₃-Verluste entstehen. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 7. 26—31. Juli 1940. Charkow, Kohlechem. Inst.)

TOLKMITT.

Vitězslav Sliva, Berieselung des Rohgases an den Öfen und deren Einfluß auf die Nachkühlung und Bildung des Ammoniakwassers. Nach Verss. des Vf. beträgt der W.-Verbrauch zur Berieselung des Gases in den Steigrohren 3,3—5 l/m³ Leuchtgas unter der Bedingung, daß dabei die Anfangstemp. des Gases (ca. 600°) auf 80—95° gebracht wird. Zur Erreichung dieser Temp. würde die W.-Menge allein nicht ausreichen, wenn dem W. nicht ein Teil der Calorien in Form seiner Verdampfungswärme entzogen würde. Dabei gehen ca. 0,4 kg W./m³ Rohgas = ca. 8% des Kühlwassers verloren. Als Nachteil der Benützung von NH₃-W. zur Berieselung wurde gefunden, daß dabei NH₃ frei wird, das den NH₃-Geh. im Gas auf das 2—3-fache erhöhen kann. Dadurch werden die Wäscher überlastet, die Konz. des Gaswassers sinkt u. der NH₃-Geh. im Reingas überschreitet die zulässigen Grenzen. Vf. schlägt daher vor, das NH₃-W. von Kühlern u. Wäschern von dem Berieselungswasser an den Öfen getrennt zu halten, dessen Menge unter gleichzeitiger Erhöhung der NH₃-Konz. dadurch zu verringern, daß der indirekten Kühlung Luftkühler vorgeschaltet werden. Die Kondensate aus der Gasleitung u. dem Luftkühler sollen vor der indirekten Kühlung dem Kreislauf des Berieselungswassers zugesetzt werden. Ferner werden Angaben über Konz. u. Mengen von NH₃-W. gemacht u. mit berechneten Werten verglichen (Tabellen, Diagramme, Fließschema). (Пlyn, Voda zdravotn. Techn. 21. 1—6. 15/1. 1941.)

ROTER.

I. A. Alferow und K. M. Korol, Ausscheidung von Methan bei der Manganverarbeitung in Nikopol. Das Auftreten von Methan beim Abbau der Manganerzlager wird festgestellt. Seine Menge beläuft sich auf 0,05—0,35, nur in zwei Fällen 6% der gasförmigen Bestandteile. Die Entstehung des Methans wird durch die Anwesenheit pflanzlicher, sowie tier. Reste (Haifischzähne, Wallfischknochen, versteinertes Holz) durch lockere, porenreiche Flötze u. durch ausgedehnte Hohlräume derselben, erklärt. (Горный Журнал [Berg.-J.] 116. Nr. 10/11. 33—34. Okt./Nov. 1940.)

KIRSCHTEN.

W. N. Shurawski, Gastrocknung. Unters. der Trocknung von Fabrik- u. Naturgasen mit Hilfe von Silicagel u. hauptsächlich von CaCl₂, bevor sie zum Transport in die Rohrleitungen gelangen. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 7. 33—37. Juli 1940. Donjuschg.)

TOLKMITT.

Renato Riccardi, Mitteilung über die Eigenschaften von Methangas und über Vorsichtsmaßnahmen bei seiner Verwendung. Besprechung der physikal. Eigg. von CH₄ (als Gas u. verflüssigt). Angaben über erprobte Schutzmaßnahmen bei seiner Ver-

wendung als Heiz- u. als Motortreibstoff. (Securitas [Milano] 27. 265—68. Nov. 1940.) GRIMME.

Henry N. La Croix, *Die Auswahl von Ausgangsölen für die Herstellung hochklopfester Brennstoffe*. Für die Herst. hochklopfester Motortreibmittel durch Spaltung, Polymerisation, Alkylierung, Isomerisierung u. ähnliche Verff. ist H₂S die schädlichste Verunreinigung der Ausgangsstoffe. H₂S muß daher entfernt werden, was in einfacher Weise durch Waschen mit wss. Trinatriumphosphatlg. (SHELL DEVELOPMENT CO.) erfolgen kann. (Oil Gas J. 39. Nr. 30. 50. 54. 5/12. 1940. Foster Wheeler Corp.) J. SCHMIDT.

M. Oehmichen, *Der Dampfdruck und die Zündgrenzen des 87-Octanbenzins bei Temperaturen von +40 bis -50°*. Der Dampfdruck eines 87-Octanbenzins wurde im Bereich von +40 bis -50° gemessen. Die Dampfdrucke sind sowohl vom Dampf-, wie vom Fl.-Vol. abhängig, da aus dem KW-stoffgemisch die einzelnen Bestandteile verschied. stark verdampfen. Ferner wurden die Zündgrenzen des gleichen Bzn. in einem kugelförmigen Zündraum unter Variation des Bzn.-Luftgemisches, des Druckes, der Temp., der Zündfunkenstrecke u. der Überschlagnspannung untersucht. Der Zündbereich weist bei etwa 4% Bzn. im Gemisch u. etwa 100 mm Hg eine tiefste Grenze auf, die sich mit steigendem Druck verbreitert, so daß schon bei etwa 300 mm Hg eine Zündung bei etwa 2,2—6,2% Bzn. im Gemisch erfolgt. Ähnlich ist der Einfl. der Überschlagnspannung. Der Temp.-Einfl. ist weit geringer, so lag z. B. das Minimum bei einer Gemischtemp. von -46,5° bei etwa 200 mm, statt 100 mm bei 0°. (Vgl. auch C. 1941. I. 2477.) (Automobiltechn. Z. 44. 54—62. 10/2. 1941. Dresden.) J. SCHMIDT.

Louis Stanisavlievici, *Zur Kenntnis der Mischbarkeit von Isolierölen für den Betrieb*. Die Prüfung von 14 verschied. Mischungen von Isolierölen, auch von bereits verwendeten, zeigt, daß man hierbei Öle erhalten kann, die eine höhere Alterungsbeständigkeit aufweisen als die einzelnen zum Mischen verwendeten Öle. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Alterungsbeständigkeit der Gemische, soweit sie sich in Neigung zur Bldg. fester Ausscheidungen äußert, sich wie der empfindlichste Teil der Mischungsbestandteile verhält, daß aber in allen anderen Punkten die Eigg. der Mischöle besser sind als die des schwächsten Öles u. häufig die des besten Öles erreichen oder übertreffen. Die Erscheinungen werden dahin gedeutet, daß die Oxydation der naphthen. KW-stoffe, als der labilsten KW-stoff-Gruppe, durch Aromaten weitgehend beeinflusst wird, indem diese die Abscheidung fester Ausscheidung verhindern, so daß bei der Oxydation (Alterung) im wesentlichen nur Säure u. Harze gebildet werden. Für die Best. der Eigg. von Mischölen ist nach dem Verf. die Meth. der Erhitzung mit Luft der Aufbewahrung der Mischproben ohne Luft vorzuziehen, da die Unters.-Zeiten hierdurch wesentlich abgekürzt werden können. (Kraftstoff 16. 380—82. 17. 15—18. Jan. 1941. Bukarest, Gaswerk Filaret.) J. SCHMIDT.

Clifford G. Ludeman, *Schlammbestimmung in gebrauchten oder oxydierten Motorenölen*. Der Schlamm wird durch leichte KW-stoffe gefällt u. durch einen gewogenen u. mit Asbest beschickten GOOCH-Tiegel filtriert, bei 110° getrocknet u. gewogen. Von großem Einfl. ist die Art des Lösungsmittels. Die größten Schlammengen werden mit Isopentan gefunden. Mit steigender Fällungstemp. sinkt die Schlammmenge. Mit wachsender Lösungsm.-Menge steigt die Schlammmenge. Um Asphaltene (I), Carbene (II), Carboide (III) u. anorg. Stoffe (IV) nebeneinander zu bestimmen, macht sich folgende Teilbest. notwendig: I Alle Stoffe gemeinsam mit Isopentan, II u. III mit CCl₄, III mit CS₂, IV durch Glühen der vorigen Fällungen; lösl. Schlammanteile werden darüber hinaus mit fl. Propan bestimmt (nach HALL, LEVIN u. McMILLAN, C. 1940. I. 2751). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 520—25. Sept. 1940. New York, N. Y., Texas Co.) J. SCHMIDT.

H. Lamprey, E. E. Sommer und A. D. Kiffer, *Nachweis und Bestimmung von Äthylenglykol in Schmierölen*. Äthylenglykol kann in das Schmieröl der Kurbellager durch Undichtigkeiten des Kühlers gelangen. Seine Anwesenheit im Schmieröl deutet auf einen solchen Fehler hin. Sein Nachw. u. seine Best. erfolgt durch Dest. unter Zusatz von Xylol. Im Destillat wird Äthylenglykol durch Best. der D. u. des Refraktionsindex im wss. Anteil erfaßt u. identifiziert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 526—27. Sept. 1940. Tonowanda, N. Y., National Carbon Co.) J. SCHMIDT.

E. W. Dean, E. L. Ruh und R. W. Walker, „Saybolt-1—15-Viscosimeter“. Das „SAYBOLT-1—15-Viscosimeter“ unterscheidet sich vom n. SAYBOLT-Viscosimeter nur durch Verwendung einer engeren Auslaufcapillare (1,15 mm) u. dient zur Best. der Viscositäten von dünnfl. Ölen mit Viscositäten zwischen 4 u. 15 Centistokes. Eingehende Messungsverss. zeigen, daß mit diesem Instrument die Viscosität der genannten Öle mit einer Genauigkeit von etwa ±0,5% bestimmt werden kann. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 540—42. Sept. 1940. New York, Standard Oil Development Co.) J. SCHMIDT.

Joseph Stanger, Frankfurt a. M., *Brennstoffträger für Pyrophorfeuerzeuge*, bestehend aus *Methylcellulose* in körniger Form oder in Plattenform. Die Methylcellulose vermag eine große Brennstoffmenge aufzunehmen u. läßt nur eine langsame Vergasung zu. (D. R. P. 704 130 Kl. 44 b vom 19/7. 1936, ausg. 24/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Comp. Française de Raffinage, Frankreich, *Spaltung von Erdölpechen*, geblasenen Erdölpechen oder ähnlichen asphalthaltigen Stoffen. Man erhält arom. KW-stoffe, wenn man die Ausgangsstoffe im geschlossenen Gefäß bei z. B. 100 at auf Temp. von ca. 400—500° erhitzt. Gegebenenfalls werden Verdünnungsmittel, wie Leuchtöl, Druckgase, wie Stickstoff, oder Katalysatoren, wie Al₂O₃, FeCl₃, AlCl₃ oder MoS₂, mitverwendet. (F. P. 858 379 vom 24/4. 1939, ausg. 23/11. 1940.) LINDEMANN.

American Lurgi Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Wilhelm Herbert**, Frankfurt a. M., *Kohlenwasserstoffsynthese*. Bei der Synth. von *Benz.*, *Ölen* u. *Paraffin* durch katalyt. Hydrierung von CO bei Temp. unterhalb 300° unter Verwendung der hierfür üblichen, aus auf Trägern (z. B. Kieselguhr) aufgebrachten Metallen (z. B. Co) u. schwer reduzierbaren Metalloxyden (z. B. ThO₂) bestehenden Katalysatoren hat es sich als zweckmäßig erwiesen, ein Gas zu verwenden, das mehr als 20% inerte Bestandteile (CO₂, N₂ u. CH₄) enthält, u. bei Drucken über 2 at, vorzugsweise über 20 at, zu arbeiten. Man kann zu diesem Zweck als Ausgangsgas z. B. ein Endgas von der *Methanolsynth.* (15—25% CO, 10—20% H₂, 20—30% CH₄, Rest CO₂ u. N₂) verwenden. Oder man geht von dem üblichen Synth.-Gas aus u. führt nach erfolgter Umwandlung einen entsprechend großen Teil des Endgases in die Zuführungsleitung für das Frischgas zurück. Die Umwandlung kann dabei auch in zwei Stufen durchgeführt werden, wobei man in der 1. Stufe bei n. Druck, in der 2. Stufe bei höherem Druck u. höherer Temp. arbeitet. (A. P. 2 224 048 vom 24/11. 1937, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 2/12. 1936.) BEIERSDORF.

N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.), Niederlande, *Synthese von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Bei Verwendung von senkrechten Kontaktöfen mit eingebauten, mit Katalysatoren gefüllten u. von einem verdampfenden Kühlmittel umspülten Rohren zur Kohlenoxydhydrierung hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die Rohre in Reihen anzuordnen, wobei zwischen den einzelnen Rohrreihen ein ausreichender Zwischenraum für das Kühlmittel, z. B. W., vorgesehn ist, während der Abstand der Rohre untereinander innerhalb der einzelnen Reihen sehr gering, z. B. kleiner als 1 mm, ist oder die Rohre sich auch unmittelbar berühren können. Die Rohrschnitte können rund, oval, quadrat., rechteckig oder viieleckig sein. (F. P. 858 330 vom 27/7. 1939, ausg. 22/11. 1940. D. Prior. 30/1. 1939.) BEIERSDORF.

Comp. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Frogés et Camargue, Frankreich, *Herstellung von klopfesten Motortreibstoffen*. Ein Gemisch von CO u. H₂ wird bei Drucken oberhalb 10 at u. Temp. zwischen 200 u. 600° über bei den Arbeitsbedingungen nicht reduzierbaren Metalloxyden in fl. Prodd. umgewandelt, wobei die Durchsatzgeschwindigkeit u. die Temp. so geregelt werden, daß nur wenig CH₃OH gebildet wird u. die Rk.-Prodd. sich in zwei Schichten trennen. Aus der unteren wss. Schicht werden durch Dest. die darin in geringerer Menge enthaltenen *Alkohole*, *Aldehyde*, *Ketone* u. *Säuren* gewonnen. Die obere, die KW-stoffe u. den größten Teil der *Alkohole* mit verzweigter Kette enthaltende Schicht wird durch Dest. in eine oberhalb u. eine unterhalb 110—155° sd. Fraktion getrennt. Die leichtere Fraktion wird unter Zusatz eines Al-Katalysators auf 400° erhitzt, die dabei gebildeten Olefine werden polymerisiert u. die Polymerisationsprodd. hydriert. Die schwerere, außer KW-stoffen hauptsächlich schwerere Alkohole enthaltende Fraktion wird bei Drucken oberhalb 10 at u. Temp. zwischen 300 u. 500° unmittelbar hydriert, u. zwar unter Verwendung von Katalysatoren, die aus Oxyden der Metalle der 6., 7. u. 8. Gruppe oder aus Sulfiden der Metalle der 6. Gruppe, gegebenenfalls unter Zusatz von Oxyden der Metalle der 3. Gruppe des period. Syst. bestehen. Die so aus den beiden Fraktionen erhaltenen Prodd. werden gemischt u. stellen nach Abtrennung der schweren Anteile u. Zusatz von *Tetraäthylblei* einen Treibstoff für Flugzeugmotoren von hoher Klopfestigkeit dar. (F. P. 855 049 vom 28/11. 1938, ausg. 30/4. 1940.) BEIERSDORF.

Roger Louis Jules Hollier-Larousse, Frankreich, *Gaserzeugung*. Brennbare Gase, bes. für Motoren geeignete, werden hergestellt, indem in den Gaserzeuger W. u./oder CO₂ eingeführt wird. Die Zufuhr erfolgt in solcher Menge, wie es die durch die exotherme Rk. $2C + O_2 \rightarrow 2CO$ freiwerdende Wärme erlaubt, ohne die Temp. des Gaserzeugers zu beeinträchtigen. Dabei werden durch Wärmeaustausch die sonst durch Strahlung, durch die Abgase usw. entstehenden Wärmeverluste weitgehend vermindert. Der Sog des Motors oder des sonstigen Gasverbrauchers kann zur selbst-

tätigen Regelung der Zufuhr von W. u./oder CO₂ benutzt werden. Vorrichtung. (F. P. 858 692 vom 27/4. 1939, ausg. 30/11. 1940.) GRASSHOFF.

Harry Silander, Helsingfors, Finnland, *Reinigung von Holzgas*. Die vom Fahrzeuggaserzeuger kommenden Holzgase werden vor Zuleitung zum Motor mit W. oder anderen Fl. gewaschen. Hierbei setzt man bereits einen Teil der Verbrennungsluft zu, wodurch die Temp. der Waschfl. herabgesetzt u. somit die Waschwrgk. erhöht wird. (Finn. P. 18 937 vom 27/3. 1937, ausg. 25/1. 1941 u. Schwed. P. 100 489 vom 6/10. 1939, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Marie Louise Monier geb. Renaud, Frankreich, *Brennstoff für Gaserzeuger*. Das Verf. des Hauptpatents wird dad. verbessert, daß anstatt Melasse auch andere zuckerhaltige Prodd., wie Ahornsirup, Milchzucker u. Zucker aus Stärke usw. angewandt werden können. Durch Zugabe von 10% einer Säure, vorzugsweise H₂SO₄, kann außerdem eine unlösl., die Feuchtigkeit abhaltende Schicht erzeugt werden. (F. P. 50 534 vom 8/5. 1939, ausg. 26/12. 1940. Zus. zu F. P. 853 871; C. 1941. I. 2346.) GRASSHOFF.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Eugene T. Scafe**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Ersatzen von Rückstandsölen*. Alkali enthaltende Dest.-Rückstandsöle werden mit Borsäure behandelt, wobei sich in Mineralöl unlösl. Borat bildet, das leicht mit W. ausgewaschen werden kann. Das Borat wird mit Säure wieder zers. u. die Borsäure erneut verwendet. (A. P. 2 222 596 vom 2/2. 1939, ausg. 26/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich (Erfinder: **Eduard Moehrle** und **Hans Kaffer**, Duisburg-Meiderich), *Reinigen von Teerfettölen* durch Behandlung einer Lsg. in Bzn. oder anderen niedrigs. Paraffin-KW-stoffen unter Druck, z. B. 125 at, mit CH₄ oder CH₄-haltigen Gasen u. Abtrennung des aus der Lsg. ausgeschiedenen gereinigten Öles. Dieses stellt ein satzfreies Teerschmieröl von höherer Viscosität als das Teerfettöl dar. (D. R. P. 703 617 Kl. 12 r vom 20/12. 1936, ausg. 13/3. 1941.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Verbesserung von Schmierölen* durch Zusatz solcher natürlicher Polymerisationsprodd. von nichtasphalt. Art, wie hydrierter Kautschuk, Guttapercha, Balata, Polymerisationsprodd. aus Isoamylen, Styrol, Inden, Isobutylen, Einw.-Prodd. von Dichloräthylen auf Bzl. in Ggw. von AlCl₃, deren höchstmol. Anteile durch Erhitzen auf 250—430° u. bzw. oder durch mechan. Behandlung abgebaut oder depolymerisiert sind. Die Behandlung wird in vorzugsweise 5—10%ige Lsg., z. B. in Bzn., Bzl., Gasöl oder dem zu verbessernden Schmieröl selbst, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, wie Ni, Co, Metalle der 4. u. 6. Gruppe oder ihre Oxyde oder Sulfide, vorgenommen. (D. R. P. 703 016 Kl. 23 c vom 12/12. 1934, ausg. 26/2. 1941. A. Prior. 12/12. 1933.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Schmieröle mit erhöhter Schlüpfriegerkeit*, Temp.- u. Oxydationsbeständigkeit u. verminderter Neigung zur Verschmutzung u. C-Abscheidung erhält man durch Zusatz von 0,1—2% tert. Ester der phosphorigen oder thiophosphorigen Säure mit der allg. (nebenst.) Formel, in welcher P den Rest

der phosphorigen oder thiophosphorigen Säure, R einen Alkyl- oder Arylrest, X u. Y O- oder S-Atome u. R' einen Säure- oder Alkoholest bedeutet. Der Bzl.-Kern kann auch durch kondensierte Ringsysteme, wie Naphthalin- oder Anthracen, ersetzt sein. Als R werden z. B. die Reste der Stearin- oder Ölsäure, von durch Paraffin-oxydation gewonnenen Säuren oder Säuren von Charakter der Essigsäure verwendet, als Alkylrest R oder R', z. B. die Methyl-, Äthyl-, Propyl- oder Butyl-, Cetyl-, Lauryl-, Oleyl- oder Octadecylgruppe. Bes. geeignet ist das tert. *Butyl-o-oxyphephenylphosphit*. (F. P. 859 166 vom 18/8. 1939, ausg. 12/12. 1940. A. Prior. 19/11. 1938.) LINDEMANN.

Les Dérivés Résiniques et Terpéniques, Frankreich, *Schmieröle aus Koloophonium* u. ähnlichen Stoffen. Man erhitzt den Ausgangsstoff unter Zusatz von Metallhalogeniden der 2. u. 3. Gruppe, bes. ZnCl₂, von Phosphorsäure oder ihren sauren Salzen. Unter Entw. brennbarer Gase u. ca. 5—7% Leichtöl tritt bei 150—200° Decarboxylierung ein. Erhitzt man unter Vakuum weiter, vorzugsweise nach Zusatz einer geringen Menge NaOH, so gehen z. B. bei 17 mm Druck bis 215° 12% Leichtöl, bis 260° 32% Mittelöl u. bis 300° 27% Dicköl über. Diese Fraktionen sind als Plastifizierungsmittel verwendbar. Durch Hydrieren ergeben das Mittelöl u. das Dicköl gute Schmieröle. (F. P. 859 270 vom 4/3. 1939, ausg. 14/12. 1940.) LINDEMANN.

Standard Oil Co. of California, V. St. A., *Vorbehandlung von Gleitflächen*. Die Belastungsfähigkeit gleitend bewegter eiserner Maschinenteile wird verbessert, indem man diese mit wss. S-haltigen Alkalilsgg. oder Lsgg. organ. oder Cl-haltiger Säuren behandelt, die zur Bldg. von Fe-Salzen fähig sind. Hierdurch wird die Oberfläche mit feinen Ver-

tiefungen versehen u. mit einem Film aus FeS usw. überzogen. Die Alkalilsg. enthält 25—60%, vorzugsweise ca. 30—50% NaOH u. 0,5—15%, vorzugsweise ca. 1—5% gelösten S u. wird bei Temp. zwischen 65 u. 135° angewendet. An Säuren kommen z. B. in Betracht: Brenztrauben-, Citronen-, Wein-, Äpfel-, Milch-, Glucon-, Bernstein-, Oxal-, Essig-, Malein-, Gerb-, Acetylsalicyl-, d-Glutamin-, Diphenyl-p-sulfon-, Sulfanil-, Erdölsulfon-, Thioglykol-, Trichloressig- u. Chlorwasserstoffsäure, sowie Kakaonußfett-säuren, d,l-Alanin u. o-Nitrophenol. Durch die genannte Behandlung z. B. von Kolbenringen u. anderen Teilen von Verbrennungskraftmaschinen wird die Einlaufzeit für die Motore verkürzt oder überflüssig gemacht, wobei gewöhnliche oder nur schwach korrosive Hochdruckschmiermittel verwendet werden können. (E. P. 522 199 vom 4/11. 1938, ausg. 11/7. 1940.)

LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hermann v. Czetsch-Lindenwald und Eugen Müller, Ludwigshafen a. Rh.), *Gleit- und Schmiermittel*, bes. für die ärztliche Praxis. Man verwendet wss. Lsgg. von Salzen der Polyacrylsäure, bes. der Alkali-, Ammonium- u. Aminalsäure. (D. R. P. 703 238 Kl. 23 c vom 24/3. 1938, ausg. 4/3. 1941.)

LINDEMANN.

[russ.] N. I. Tschernoshukow, Die Technologie des Erdöls. Teil III. Reinigung der Erdölprodukte. Moskau-Leningrad: Gosstoptechisdat. 1940. (312 S.) 10 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

E. Elöd und Th. Schachowsky, *Über die Einwirkung von Palatinechtfarbstoffen auf Kollagensubstanz*. Palatinechtfarbstoffe besitzen eine ausgesprochene gerbende Wrkg. auf Kollagensubstanz. Alle untersuchten Palatinechtfarbstoffe gerben ziemlich gleichartig. Die Gerbung ist in der Hauptsache von den in den Farbstoffen vorhandenen Chromengen abhängig, weniger dagegen von der Art des Farbstoffes selbst. Die mit den Palatinechtfarbstoffen behandelten Blößen können kochfest gegerbt werden. Die Chromaufnahme liegt zwischen 2—3,5% Chrom u. der pH-Wert der optimalen Gerbung zwischen 4,5 u. 7. Temp.-Erhöhung begünstigt die Gerbung. Mit steigendem pH-Wert wird die Chromaufnahme der Blöße erhöht. Aus den Messungen der Lichtabsorption konnten Vff. zeigen, daß durch die Anwesenheit von Chrom im Komplex die Stabilität der Farbstoffe in Lsgg. erhöht wird. Beim Einwirken von Palatinechtbordeaux BN auf Gelatine bei Zimmertemp. konnte keine wesentliche Änderung der Lichtabsorption des Farbstoffes beobachtet werden, während bei 60° eine merkliche Erhöhung u. Verschiebung des Lichtabsorptionsmaximums zu verzeichnen ist. Vff. nehmen an, daß beim Gerben von Kollagen bei Zimmertemp. die Palatinechtkomplexe zuerst als solche gerben u. sich erst nach längerer Zeit bzw. bei höheren Temp. verändern. Dabei geht die Gerbung vermutlich aus einer Art Komplexgerbung successive in eine n. Chromgerbung über. Ferner wurde festgestellt, daß die mit Palatinechtfarbstoffen behandelten Blößen beim Einlegen in W. „ausbluten“. Dabei ist in der Auswaschl. das Verhältnis von Chrom zur Trockensubstanz geringer als im Ausgangsprodukt. Daraus wird geschlossen, daß beim Auswaschen der Chromfarbstoffkomplex langsam in seine Komponenten zerlegt wird, wodurch die Farbstoffkomponente bevorzugt ausgewaschen wird. Die Gerbung mit Palatinechtfarbstoffen ist merklich säureempfindlicher als die n. Chromgerbung. Die Strukturformeln der Palatinechtfarbstoffe u. ihr Verh. auf der Faser werden diskutiert u. Vff. weisen auf einige Eigentümlichkeiten dieser Verbb. hin. Da die Aggregation der Palatinechtfarbstoffe pH-unabhängig ist, kann die Zunahme des Gerbefektes mit steigendem pH-Wert nicht auf eine Aggregation der Farbstoffkomplexe zurückgeführt werden. Vff. vertreten die Ansicht, daß für das Zustandekommen des Gerbefektes an u. für sich eine Aggregation der mineral. Gerbstoffe zwar nicht erforderlich ist, für die Widerstandsfähigkeit des Chromleders verschied. Einflüssen gegenüber jedoch eine zusätzliche Teilchenvergrößerung des Gerbstoffes von Bedeutung sein kann (ausführliche Tabellen, Kurven u. Formelbilder). (Kolloid-Z. 94. 188—99. Febr. 1941.)

MECKE.

Paul Chambard, *Bemerkungen über das Entkälken der Häute*. An Stelle fehlender Essigsäure empfiehlt Vf., Ameisen-, Milch- u. Buttersäure zu nehmen. An Stelle von Na-Bisulfid schlägt er eine Mischung von Na-Sulfid u. Salzsäure vor. Genaue Angaben der benötigten Mengenverhältnisse. (Cuir techn. 30. [34.] 9. 15/1. 1941.)

MECKE.

Urbain-J. Thuau, *Die Qualität des Sohlleders und die Knappheit der Rohmaterialien*. Bei der heutigen Rohwareknappheit muß unterbunden werden, daß viele französ. Gerber in der Qualität unbefriedigende Leder herstellen. Vf. macht Angaben über die Mindestanforderungen, die in heutiger Zeit an sachgemäßes Bodenleder zu stellen sind. (Cuir techn. 30 (34). 2—7. 15/1. 1941.)

MECKE.

Paul Chambard, *Die Verwendung des Kastanienholzextraktes an Stelle von Quebrachoextrakt bei der Herstellung von Sohlleder*. Infolge seiner günstigen Eigg. wurde bisher sulfittierter Quebrachoextrakt zum Angerben bei der Herst. von Sohlleder genommen. Infolge Mangels empfiehlt Vf. dafür Kastanienholzextrakt. Allerdings ist derselbe in seiner bisherigen Form dafür nicht geeignet, da er zu adstringente Eigg. besitzt. Daher schlägt Vf. vor, den Kastanienholzextrakt auf zweierlei Art hierfür geeignet zu machen: 1. durch Zugabe von alkal. Stoffen (Na_3PO_4 oder NH_3 -Lsgg.) oder 2. durch Sulfittierung des bisher verwendeten Kastanienholzextraktes. Für beide Methoden werden genaue Ausführungsvorschriften angegeben. (Cuir techn. 30. [34.] 7—9. 15/1. 1941.) MECKE.

P. Gourlay, *Ein Ausweg für die Rindenknappheit: Die Dampfertrindung*. Die Gewinnung der Eichenrinde durch Dämpfen ist schon seit langem bekannt. Vf. bespricht die verschied. ausgearbeiteten Verff. u. ihre Arbeitsweise u. kommt zu dem Schluß, daß die anfallende Eichenrinde heutzutage restlos gewonnen werden muß. (Cuir techn. 30 (34). 10—20. 15/1. 1941.) MECKE.

F. Stäher, H. Herfeld, R. Schubert und O. Gottlieb, *Über das gerberechnologische Verhalten von Gemischen von Fichtenrindenauszügen und synthetischen Austauschgerbstoffen*. XVIII. *Untersuchungen zur Charakteristik pflanzlicher und synthetischer Gerbmateriale*. (XVII. vgl. C. 1940. I. 2268.) Vf. haben in einer ausgedehnten Arbeit das Verh. von Gemischen synthet. Austauschgerbstoffe mit pflanzlichen Gerbmateriale im Vgl. zu den Komponenten für sich allein unter unterschiedlichen Bedingungen hinsichtlich ihrer gerberechnolog. Eigg. untersucht. Als Austauschgerbstoffe wurden Tanigane (T), u. zwar Tanigan extra TeA, TeB, TeC, TeD u. TeE herangezogen. Als pflanzliche Komponente wurde ein Fichtenrindenauszug von 26° Bé verwendet. Geprüft wurden: 1. Dispersitätsverhältnisse der Gemische von T-Marken u. Fichtenrindenauszug (FA.); 2. Gerb- u. Bindungswert dieser Gemische; 3. D., Aciditätsverhältnisse u. Bodensatzbildg. der Gemische von den T-Marken u. FA.; 4. Einfl. des pH -Wertes auf die Bodensatzbildg. der Gemische u. 6. Einfl. der Nichtgerbstoffmengen auf die Bodensatzbildg. der Gemische. In großen Zügen kann folgendes festgestellt werden: In Mischungen von FA. mit den untersuchten Austauschgerbstoffen wird im Vgl. zu den Komponenten das analyt. ermittelte Verhältnis von Gerbstoffen zu Nichtgerbstoffen bei TeA u. D prakt. nicht beeinflusst, in den Mischungen von TeB u. E liegen die analyt. ermittelten Anteilzahlen im allg. etwas niedriger, in den Mischungen mit TeC höher, als sich aus der Zus. der Komponenten errechnet. Mit Ausnahme von TeA besitzen alle untersuchten Austauschgerbstoffe im Gemisch mit FA. ein gutes Lösevermögen für deren ungelöste Bestandteile, während bei TeA ein derartiger Löseffekt erst bei sehr hohen Zusätzen in Erscheinung tritt. Bzgl. der lösl. Anteile wird in allen Fällen die Aussalzbarkeit in der ersten Fraktion in starkem Maße erhöht, wesentlich stärker, als sich aus den entsprechenden Werten der Komponenten errechnen läßt, so daß gefolgert werden kann, daß durch Zusatz der verschied. T zu FA. die Teilchengröße wesentlich erhöht wird u. damit die Adstringenz der Brühen eine Steigerung erfährt. Ebenso werden die Gerb- u. Bindungswerte des FA. durch den Zusatz der T beeinflusst, wobei Art u. Intensität dieser Beeinflussung bei den verschied. T unterschiedlich ausgeprägt ist; der Einfl. aber bes. bei den Bindungswerten nur verhältnismäßig gering ist. Da die Te saurer eingestellt sind als der untersuchte FA., wird in dem Maße des mengenmäßigen Zusatzes der Te der saure Charakter der Mischbrühen erhöht. In höheren Konz. scheidet der FA. größere Mengen unlösl. Bestandteile ab, die gleiche Erscheinung ist bei TeA für sich festzustellen, während sämtliche übrigen T auch bei höheren Konz. prakt. völlig klarlösl. bleiben. In den untersuchten Mischungen wird der Geh. des FA. an Unlöslichem durch die verschied. T mit Ausnahme von TeA schon bei verhältnismäßig geringeren Zusätzen an T in starkem Maße herabgesetzt. Diese T besitzen also ein stark ausgeprägtes Lösevermögen für die unlösl. Bestandteile des Fichtenrindenauszugs. Im Gegensatz dazu ist in den Mischungen mit TeA ein derartiges Lösevermögen nicht festzustellen, bei höheren Konz. wird sogar eine zusätzliche Abscheidung an unlösl. Bestandteilen festgestellt, die beim gemeinsamen heißen Lösen der Komponenten wesentlich stärker in Erscheinung tritt als beim Lösen der Komponenten für sich u. kaltem Vermischen der Auszüge. Bei Alterung der verschied. Brühen tritt beim FA. in starkem Maße eine Erhöhung des Geh. an Unlöslichem ein, eine ähnliche Erscheinung, wenn auch nicht so stark ausgeprägt, ist auch bei TeA namentlich beim heißen Lösen festzustellen u. ebenso wird in den Mischungen von FA. mit TeA mit zunehmender Alterung der Geh. an unlösl. Bestandteilen in recht beträchtlichem Maße erhöht. Die übrigen untersuchten T bleiben dagegen auch bei Alterung prakt. klar lösl. u. sind außerdem in der Lage, die Abscheidung des FA. bei Alterung weitgehend zu verhindern. Durch Erhöhung des sauren Charakters der Brühen tritt bei FA. erwartungsgemäß eine

gewisse Erhöhung des Bodensatzes ein, während durch Alkalizusatz erwartungsgemäß der Bodensatz vermindert wird. Die Alterungserscheinung des FA. tritt bei $p_H = 3,0$ u. $p_H = 5,5$ wesentlich geringer in Erscheinung als bei Brühen von natürlichem p_H -Wert. Bei TeA wird durch Herabsetzung des p_H -Wertes auf 3,0 der Geh. an Unlöslichem nur unwesentlich beeinflußt, bei $p_H = 5,5$ dagegen sowohl sofort wie nach Alterung stark vermindert, während bei den übrigen T ein Einfl. prakt. nicht festzustellen ist. In den untersuchten Mischungen mit TeA ist bei $p_H = 3,0$ u. $p_H = 5,5$ die Bodensatzabscheidung sowohl im ursprünglichen Zustand, wie auch nach Alterung niedriger als bei natürlichem p_H -Wert. Bei den Mischungen mit den übrigen T tritt weder bei $p_H = 3,0$, noch bei $p_H = 5,5$ eine nennenswerte Erhöhung des Unlöslichen auf; die günstige peptisierende Wrkg. bleibt einwandfrei erhalten. — Durch Zusatz von Nichtgerbstoffen wird bei dem FA. die Menge unlösl. Bestandteile erhöht u. ebenso wird die Bodensatzbildg. bei Alterung in niederen Konz. erhöht. Die gleiche Erscheinung tritt auch bei den verschied. T in Erscheinung u. zwar hier am stärksten bei TeA, ebenso bei TeB, C u. E, wenn auch in geringerem Maße, während bei TeD nur ein ganz geringer Einfl. festzustellen ist. In den untersuchten Mischungen wird durch Zusatz artgleicher Nichtgerbstoffe bei TeA das Unlösliche in noch wesentlich stärkerem Maße als bei den Komponenten für sich erhöht u. die gleiche Erscheinung tritt auch bei TeB u. C, wenn auch nicht in ganz so starkem Maße in Erscheinung. — Bei allen Vers.-Reihen war das Verh. der Mischungen von FA. mit TeA günstiger, wenn die Komponenten nicht gemeinsam heiß gelöst, sondern für sich gelöst u. erst nach dem Abkühlen vermischt wurden, so daß dieser Anwendungsweise zweifellos der Vorzug zu geben ist. Die Art des Auflörens ist also bes. für die Anwendung von TeA von ganz wesentlicher Bedeutung. Ebenso dürften unter gewissen Umständen auch Kombinationen der ausgesprochen dispergierend wirkenden Te-Marken mit dem nichtdispergierenden TeA von Vorteil sein, um die geschilderten Schwierigkeiten zu beheben. (6 ausführliche Tabellen.) (Collegium [Darmstadt] 1941. 33—55. 8/4. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.)

MECKE.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Corn Products Refining Co., New York, V. St. A., *Herstellung von Stärkeumwandlungsprodukten* als wasserwiderstandsfähige oder in W. unlösl. Klebmittel, Bindemittel, Überzugs- u. Imprägniermittel durch Behandlung von Stärke mit Alkali oder einem alkal. Mittel bei p_H oberhalb 7 u. durch Nachbehandlung mit *Formaldehyd* in Ggw. von Säure bei einem p_H nicht über 2. — 1000 Teile rohe Maissstärke mit 10% Feuchtigkeitgeh. werden in einem Dextrinkocher innerhalb 1 Stde. mit 3,5 Teilen NH_3 -Gas unter Zugabe von Feuchtigkeit versetzt. Dabei wird ununterbrochen gerührt. Anschließend wird die M. allmählich innerhalb von 8 Stdn. auf 150° erhitzt u. etwa 15 Stdn. bei dieser Temp. gehalten. Dabei wird NH_3 u. W. in Dampfform eingeleitet u. im Überschuß gehalten u. ununterbrochen gerührt. Nach dieser Wärmebehandlung wird die M. abgekühlt u. wie bei der Dextrinherst. gesiebt. Man erhält ein schwach gelbbraunes Pulver. Dieses wird mit gleichen Teilen W. u. Formalin gemischt u. mit 2—12 Teilen einer 8,8%ig. wss. HCl auf 100 Teile des benutzten Stärkepräp. gemischt. Die M. wird dann dicklich u. durchscheinend bis durchsichtig. Gegebenenfalls wird dadurch die Temp. der M. etwas erhöht. Das erhaltene Prod. dient als *Klebmittel*, das z. B. zur Herst. von Sperrholz oder zum Verkleben von Papier u. Tuchgewebe dient. Vgl. F. PP. 844 509 u. 844 510; C. 1939. II. 4135. — 1500 Teile gepulverte rohe Maissstärke, die bei 100° auf konstanten Feuchtigkeitgeh. getrocknet wurde, werden mit 75 Teilen einer wss. 28%ig. NH_3 -Lsg. verrührt u. in einen Autoklaven gegeben. Anschließend wird die Temp. innerhalb von 2 Stdn. auf 135° gesteigert u. anschließend 7 Stdn. auf diese Temp. erhitzt. Nach dieser Alkalibehandlung wird die Stärke mit Formaldehyd u. verd. HCl behandelt. — 75 Teile eines zu 80% wasserlösl. Dextrins werden mit 1500 Teilen einer 0,5%ig. wss. NH_3 -Lsg. verrührt. Innerhalb 1/2 Stde. wird die Lsg. zum Sieden erhitzt u. 1 Stde. im Sieden gehalten. Danach wird das Prod. innerhalb 1 Stde. bei 100° getrocknet. Das erhaltene Stärkeprod. wird mit der gleichen Gewichtsmenge Formalin u. etwas wss. 8,8%ig. HCl verrührt. Man erhält eine dünne Paste, die einen stark wasserbeständigen u. transparenten Film bildet, wenn sie in dünner Schicht in einem Ofen bei 100° einige Min. behandelt wird. (E. P. 523 665 vom 10/12. 1938, ausg. 15/8. 1940. A. Prior. 10/12. 1937.) M. F. MÜLLER.