

# Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 14

2. April

## Geschichte der Chemie.

- Andr. Lembke**, *Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Orla-Jensen in Kopenhagen.* Kurze Würdigung seiner wissenschaftlichen Arbeiten. (Molkerei-Ztg. **54**. 1449. 29/11. 1940.) EBERLE.
- R. Whytlaw Gray** und **G. F. Smith**, *Harry Medforth Dawson (1876—1939).* Nachruf. Kurze Besprechung der wissenschaftlichen Arbeiten DAWSONS. (J. chem. Soc. [London] **1940**. 564—68. April 1940.) H. ERBE.
- O. Eisenhut**, *Nachruf auf Ernst Hochheim (13/9. 1876—29/3. 1940.)* (Z. techn. Physik **21**. 138—40. 1940. Berlin.) H. ERBE.
- F. Paschen**, *Heinrich Kayser †.* Nachruf auf H. KAYSER, den Altmeister der Spektroskopie. (Physik. Z. **41**. 429—33. 1/10. 1940.) RITSCHL.
- O. Reinkober** und **R. Seeliger**, *Friedrich Krüger †.* Leben, Wirken u. Verzeichnis der Arbeiten des am 21/4. 1940 verstorbenen Physikers F. KRÜGER, Greifswald. (Physik. Z. **41**. 481—85. 15/11. 1940.) ETZRODT.
- Je. M. Preiss**, *Nikolai Petrowitsch Pesskow.* Nachruf für den am 15. Juni 1940 im Alter von 60 Jahren verstorbenen russ. Koll.-Chemiker N. P. PESSKOW. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] **9**. 1073—81. 1940.) KLEVER.
- E. K. Rideal**, *Soren Peter Lauritz Sørensen (geboren 9/1. 1868).* Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste SÖRENSENS anlässlich seines kürzlich erfolgten Todes. (J. chem. Soc. [London] **1940**. 554—61. April 1940.) H. ERBE.
- H. F. Coward**, *Richard Vernon Wheeler (1883—1939).* Nachruf. (J. chem. Soc. [London] **1940**. 573—75. April 1940.) H. ERBE.
- A. Dietzel**, *Eberhard Zschimmer zum Gedenken. 14. November 1873 bis 15. August 1940.* Nachruf auf den verdienten Glasforscher u. Professor an der Techn. Hochschule Karlsruhe nebst Angabe seiner wichtigsten Veröffentlichungen. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email **73**. 355—56. 3/10. 1940.) PLATZMANN.
- Hermann Dold**, *Emil von Behring.* Rückblick zur 50. Wiederkehr der Entdeckung der Antitoxine u. der Einführung der Serumprophylaxe u. der Serumtherapie. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. **123**. 1—4. 19/12. 1940.) MANZ.
- T. W. Wolkowa**, *Briefe von A. P. Borodin an D. I. Mendelejew.* Wiedergabe von 8 Briefen des Komponisten u. Chemikers A. P. BORODIN aus Paris, Neapel, Heidelberg u. Pisa an D. I. MENDELEJEW aus den Jahren 1860—1862. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] **9**. 1060—71. 1940.) KLEVER.
- Mary Elvira Weeks** und **Lyle O. Amberg**, *M.-E. Chevreul. Die fünfzigste Wiederkehr seines Todestages.* Würdigung des großen französ. Chemikers. Übersicht über seine Arbeiten. (J. Amer. pharmac. Assoc. sci. Edit. **29**. 89—96. Febr. 1940. Lawrence, Kans., Univ., School of Pharmacy.) HESS.
- S. S. Nametkin**, *Die Chemie in der Moskauer Universität in den letzten 185 Jahren.* Histor. Rückblick. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] **9**. 703—26. 1940.) R. K. MÜ.
- I. A. Kablukow**, *Aus den Erinnerungen über die Chemie in der Moskauer Universität der siebziger Jahre des XIX. Jahrhunderts.* Rückblick über die Arbeiten des Moskauer Chem. Instituts unter Leitung von W. W. MARKOWNIKOW, A. P. SSABANEJEW, W. F. LUGININ u. anderen. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] **9**. 727—33. 1940.) R. K. MÜLLER.
- A. Bernardi**, *Die Geschichte des Phosphors von Bologna im 17. und 18. Jahrhundert.* (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **16**. 69—75. Febr. 1940. Bologna, Univ., Istituto di Chimica Farmaceutica. — C. **1940**. I. 2.) GOTTFRIED.
- Heinrich Marzell**, *Heimische Heilkräuter in der ältesten deutschen „Naturgeschichte“.* Das älteste in deutscher Sprache geschriebene Buch, das über heim. Heilpflanzen handelt, ist das „Buch der Natur“ des KONRAD VON MEGENBERG, dessen 1. gedruckte Ausgabe 1475 bei HANS BÄMLER in Augsburg erschien. (Pharmaz. Ind. **8**. 27—30. 15/1. 1941. Gunzenhausen, Bayern.) PANGRITZ.
- Otto Zekert**, *Deutsche Apotheker, Entdecker und Erfinder.* Geschichtlicher Rückblick. (Wiener pharmaz. Wschr. **74**. 9—11. 11/1. 1941. Wien.) PANGRITZ.

**Jindřich Flek**, *Aus der Geschichte des Alauns*. III. und IV. (II. vgl. C. 1938. II. 3050.) (Mit engl. Zusammenfassung.) (Chem. Obzor 13. 121—22. 141—44. 1938.) PANG.

**K. Scharrer**, *Hundert Jahre Agrikulturchemie*. Zum Gedenken an J. v. LIEBIG (Literatur.) (Chemiker-Ztg. 64. 493—96. 18/12. 1940. Gießen, Univ., Agrikulturchem. Inst.) PANGRITZ.

**Henry D. Hibbard**, *Prähistorische Metalle*. Allg. Überblick über die prähistor. Herst. u. Verwendung von Metallwerkzeugen durch den Menschen. Besprochen werden: Au, Cu, Sn, Bronze, Messing u. Fe. (Metals and Alloys 11. 168—72. Juni 1940. Plainfield, N. J.) KUBASCHEWSKI.

**H. Hopff und L. Kolk**, *75 Jahre BASF, ein Markstein in der Entwicklung der Kunststoffchemie*. Anlässlich des 75-jährigen Jubiläums der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. in Ludwigshafen a. Rh. wird die Entw. des Kunststoffgebietes in diesem Werk geschildert. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 223—25. Aug./Sept. 1940.) UEBERREITER.

**Jakob Baxa**, *Ein Ahornzuckerprojekt unter Kaiserin Maria Theresia (1766)*. Wiedergabe einer von VAN THYS verfaßten Denkschrift. (Dtsch. Zuckerind. 66. 69 bis 73. 4/1. 1941.) ALFONS WOLF.

**Hans H. Bockwitz**, *Neue Ergebnisse der Papiergeschichtsforschung im Gutenberg-Jahrbuch 1940*. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 701—02. 21/12. 1940.) FRIEDEMANN.

**V. Thiel**, *Der deutsche Papiermacher in geschichtlicher Betrachtung*. (Papierfabrikant 39. 7—8. 19—20. 18/1. 1941. Graz.) FRIEDEMANN.

**A. Schulte**, *Die ersten Holländerpatente*. Privilegien zur Benutzung holländerartiger Papierstoffmahlanlagen sind in England seit 1682 ausgegeben worden. Übersetzung des Wortlauts u. Erläuterungen der ersten dieser „Patente“. (Papierfabrikant 38. 292—94. 6/12. 1940. Mainz, Forschungsstelle Papiergeschichte.) NEUMANN.

**Hermann Klaetsch**, *Die Druckfarbe in vergangenen Zeiten*. Mainz: Gutenberg-Ges.; Leipzig: Harrassowitz in Komm. 1940. (42 S.) 8° = Kleiner Druck der Gutenberg-Ges. Nr. 36. M. 2.—; Mitgl.-Pr. M. 1.30.

**H. T. Pledge**, *Science since 1500. A short history of mathematics, physics, chemistry, biology*. London: Science Museum. Published by H. M. Stationery office. 1939. (357 S.) 7 s. 6 d.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Wilhelm Müller**, *Die Lage der theoretischen Physik an den Universitäten*. (Z. ges. Naturwiss. 6. 281—98. Nov./Dez. 1940. München.) H. ERBE.

**Mentzel**, *20 Jahre deutsche naturwissenschaftliche Forschung*. (Forsch. u. Fortschr. 17. 1—5. 1. u. 10/1. 1941. Berlin.) H. ERBE.

\* **C. J. Bakker**, *Das periodische System der Elemente. Erläuterung zu einer Farbtabelle*. In der abgebildeten Fassung des period. Syst. sind bei jedem Element Atomzahl, Symbol, chem. At.-Gew., Elektronenkonfiguration des n. Zustandes des Atoms u. die Isotopen mit einer summar. graph. Angabe ihres Gewichtsverhältnisses mitgeteilt. Chem. ähnliche Elemente sind durch Färbung der ganzen Reihe hervorgehoben (V bis Ni, Nb bis Pd, Ta bis Pt u. Pa bis U blau, Cu bis Zn, Ag bis Cd u. Au bis Hg rot, Ga bis Ge, In bis Sn u. Tl bis Pb rote schraffiert). Bei radioakt. Isotopen ist die Art der Radioaktivität ( $\alpha$ ,  $\beta$ ) angegeben. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 305—10. 1 Tafel. 31/8. 1940. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) R. K. MÜLLER.

**L. E. Sutton**, *Der gegenwärtige Stand der Valenztheorie*. (J. chem. Soc. [London] 1940. 544—53. April 1940.) H. ERBE.

**R. S. Vincent**, *Kohäsion von Flüssigkeiten*. Unter Bezugnahme auf Arbeiten von BORN sowie von FÜRTH (vgl. C. 1941. I. 1131) berichtet Vf. kurz über noch im Gang befindliche Unters. über die Festigkeit von Fl. unter hydrostat. Druck. Die Vers. wurden durchgeführt an A., Ä. u. Schmieröl. Nach den vorläufigen Unters.-Ergebnissen hat es den Anschein, als ob der maximale Druck, welchem die obigen Fl. für längere Zeit widerstehen können, in einer einfachen Beziehung steht zu ihren Oberflächenspannungen u. Dampfdrucken. Der maximale Druck erhöht sich mit sinkender Temp.; diese Druckzunahme kann größtenteils erklärt werden durch die Veränderungen in der Oberflächenspannung u. dem Dampfdruck. (Nature [London] 145. 970—71. 22/6. 1940. Kent, Erith Works, Callender's Cable and Construction Co., Ltd., Res. and Technical Dept.) GOTTFRIED.

\*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1782, 1783, 1784, 1809.

\* **A. Storonkin**, *Über die Gleichgewichtsbedingungen in Zweiphasensystemen mit vielen Komponenten*. I. In der thermodynam. Theorie der bin. Gemische läßt sich, wie VAN DER WAALS gezeigt hat, für Zweiphasensysteme eine Gleichung angeben, welche die Molvoll. der Mischung, die partiellen mol. Entropien der einzelnen Komponenten u. deren Molenbrüche in beiden Phasen miteinander u. mit dem GIBBSschen thermodynam. Potential verknüpft, u. welche alle Sonderfälle, bes. die Theorie unendlich verd. bin. Lsgg. restlos enthält. Zweck der vorliegenden Unters. ist die Ableitung von Differentialgleichungssystemen für gleichzeitig vorhandene Phasen eines Zweiphasensyst. mit vielen Komponenten als Verallgemeinerung der oben genannten Gleichung. Die neuen Gleichungen werden diskutiert u. zur Lsg. einiger Fragen der thermodynam. Theorie von Systemen mit  $n$  Komponenten verwandt, u. zwar in der allg. Form wie auch für Sonderfälle. Im einzelnen werden folgende Fälle erörtert: 1. Gleichzeitige Konstanz von  $p$  u.  $T$ , wobei die Gleichungen in die GIBBS-DUHEMSche Gleichung übergehen; 2. Extremwerte von Druck u. Temp., welche nur gleichzeitig auftreten können u. eine gleiche Zus. der gleichzeitig vorhandenen Phasen zur Folge haben; 3. Gleichheitsbedingungen für die Zus. von Lsg. u. Dampf; 4. Umformung der Gleichungen unter Verwendung der LEWISSchen Aktivitäts- u. Flüchtigkeitskoeff.; 5. Gleichgewichtsbedingungen für den Fall, daß in der gleichzeitig mit der Lsg. vorhandenen Phase nur eine Komponente enthalten ist; 6. Anwendung dieser Gleichgewichtsbedingungen auf ein Syst., welches aus einer fl. Komponente u. einem Gemenge von  $n$  Gasen besteht. Die Zusammenhänge zwischen den Konz. der gleichzeitig vorhandenen Phasen werden für die verschied. Fälle angegeben. (Acta physicochim. URSS 13. 505—30. 1940. Leningrad, Staatsuniv., Chem. Fakultät.) REITZ.

**D. A. Frank-Kamenetzki**, *Die Bedingungen zur Anwendung der Bodensteinschen Methode auf die chemische Kinetik*. Die Anwendbarkeit der BODENSTEINSchen Meth. läßt sich auf die 3 Ungleichheiten zurückführen:

$$1. \left| \frac{1}{f_{ii}} \frac{dX_i}{dt} \right| \ll X_i \quad 2. \left| \frac{1}{f_{ii}} \frac{d\epsilon_i}{dt} \right| \ll X_i \quad 3. \left| \frac{f_{ik}}{f_{ii}} \epsilon_k \right| \ll X_i$$

hierin bedeuten der Index  $i$  eine festgesetzte,  $k$  eine beliebige Größe;  $f_{ii}$  charakterisiert die Geschwindigkeit des Zerfalls des Zwischenprod.;  $X$  bezeichnet die positiven Wurzeln in den Gleichungen der BODENSTEINSchen Methode. 1 besagt, daß zur Anwendbarkeit der Meth. die Lebensdauer des Zwischenprod. im Verhältnis zur charakterist. Zeit der Veränderung der Größe  $X$  gering sein muß. 2 besagt, daß die Konz. der BODENSTEINSchen Prodd. nicht oscillieren darf mit einer Häufigkeit  $\geq |f_{ii}|$ . 3 ist gewöhnlich erfüllt, wenn alle anderen Bedingungen der BODENSTEINSchen Meth. erfüllt sind; es fordert, daß keine der Größen  $|f_{ik}| X_k$  im Verhältnis zur geringsten der Größen  $|f_{ii}| X_i$  sehr groß ist. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 695—700. 1940. Leningrad, physikal.-chem. Inst.) DERJUGIN.

**D. J. W. Kreulen** und **D. Th. J. Ter Horst**, *Über die Bestimmung der Zahl von Zwischenstufen, welche eine chemische Reaktion durchläuft*. Im ersten Teil der Arbeit wird allg. mathemat. gezeigt, wie man bei langsamen Stufen  $n$  rkk. die Zahl der Zwischenprodd. aus der Abhängigkeit der Menge des gebildeten Endprod. von der Rk.-Zeit bestimmen kann, wenn einer der Reaktanten im Überschuß vorhanden ist. — Für die Rk.-Folge:  $A + B \rightarrow C$ ,  $C + B \rightarrow D$  usw. (wobei  $B \gg A$ ) ergeben sich für die laufenden Konz. des Reaktanten  $A$  ( $c_1$ ) u. der Zwischenprodd.  $C$ ,  $D$ , ... ( $c_2, c_3, \dots$ ) komplizierte Ausdrücke mit  $e$ -Funktionen. Wenn man diese als Reihe entwickelt, kann man für kleine Werte der Rk.-Zeit  $t$  u. der Geschwindigkeitskonstanten  $K_1, K_2, K_3, \dots$  die Reihen nach dem ersten Glied abbrechen u. erhält:  $\lg c_2 = a + \lg t$ ,  $\lg c_3 = b + 2 \lg t$ ,  $\lg c_4 = d + 3 \lg t, \dots$ , wobei  $a, b, d, \dots$  Konstante sind. Wenn man daher die Konz. des Endprod.  $c_n$  gegen die Zeit im logarithm. Maßstab aufträgt, erhält man gerade Linien, deren Neigung die Zahl der Rk.-Stufen anzeigt. Dieselbe Rechnung läßt sich auch für Rkk. höherer Ordnung durchführen, die Beziehungen sind jedoch nicht so eindeutig. — Wenn bei Zufügung eines Katalysators dieselbe Neigung wiedergefunden wird, wurde der Rk.-Mechanismus nicht verändert u. vice versa. — Diese Beziehungen gelten jedoch nur für Stufenrkk., deren Geschwindigkeitskoeff. von annähernd gleicher Größenordnung sind. — Im zweiten Teil wird diese Meth. zunächst für die Auswertung einiger in der Literatur beschriebener Messungen verwendet. Für die Verbrennung von Kohlenstaubnebeln bei 600, 650, 675° ergibt sich, daß CO u. CO<sub>2</sub> gleichzeitig ohne Zwischenstufen gebildet werden. — Bei der Bldg. von Huminsäuren aus Kohle wird eine Zwischenstufe festgestellt. — Vff. untersuchen eine Reihe von Rkk. kinet. u. wenden ihre Rechenmeth. an. Bei der Oxydation von

\*) Gleichgewichte, Kinetik u. Mechanismus von Rkk. in organ. Verbb. s. S. 1800 bis 1804.

*Mineralöl* mit  $O_2$  wurde die Bldg.-Geschwindigkeit von Peroxyden, CO-Gruppen u. Säuren gemessen. Die Tangenten der Kurve  $\lg c/\lg t$  sind für: Peroxyde = 1,1; CO-Gruppen = 2,0; Säuren = 2,7 (bis 3). Diese Werte sind ein Beweis dafür, daß die Zwischenstufen in der angegebenen Reihenfolge durchlaufen werden. — Die Verseifung von *Athylacetat* mit KOH im Überschuß ergibt die Tangente = 1, was zeigt, daß diese Rk. ohne Zwischenstufe verläuft. — Bei der Oxydation von *Ameisensäure* mit Kaliumbichromat u. Schwefelsäure zu  $CO_2$  u.  $H_2O$  ist die Tangente = 2, entsprechend dem Rk.-Verlauf:  $HCOOH + O \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H_2O + CO_2$ . — In gleicher Weise erweist sich die vollständige Oxydation von *Glycerin* als dreistufige Reaktion. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1165—79. Dez. 1940. Rotterdam, Arnhem.) SKRABAL.

**N. V. Tokarew** und **N. I. Nekrassow**, *Die Beziehung zwischen Anfangsbedingungen und Druckzunahme bei der Explosion*. Es wird die Abhängigkeit der Druckzunahme bei der Explosion folgender Gemische:  $NH_3$ -Luft,  $NH_3-O_2$ ,  $N_2-H_2$  (1:3)-Luft u.  $N_2-H_2-O_2$  vom Anfangsdruck u. der Anfangstemp. zwischen 50 u. 300 mm Hg u. 20—350° untersucht. Zwischen der Druckzunahme bei der Explosion (hervorgehoben durch einen Funken) u. dem Anfangsdruck wird eine lineare Abhängigkeit gefunden, für die die empir. Gleichung  $\Delta p = A(p_{in} - p_{lim})$  gilt. Man erhält auf diese Weise für ein bestimmtes Gemisch verschied. Geraden, die sich in einem Punkt schneiden, der dem Druck bei der unteren Entzündlichkeitsgrenze dieser Mischung entspricht. Mit steigender Anfangstemp. nimmt die Druckzunahme bei der Explosion linear ab, entsprechend der Gleichung:  $\Delta p = B(T_k - T_{in})$ . Alle Geraden, die dieser Gleichung genügen, schneiden sich ebenfalls in einem Punkt, der derjenigen Temp. entspricht, bei der spontane Entzündung des betreffenden Gasgemisches eintritt (untere Entflammbarkeitsgrenze). Es wird ein Weg zur ungefähren Berechnung (innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen) der für die untere Grenze der spontanen Entzündung charakterist. Werte ( $p_{lim}$ ;  $T_k$ ) aus der Charakteristik der Entzündung durch den Funken angegeben. (Vgl. auch C. 1938. I. 252.) (Acta physicochim. URSS 12. 573 bis 588. 1940. Moskau.) M. SCHENK.

**M. M. Pawljutschenko**, *Oxydation von adsorbierten Kohlenoxydmolekülen durch atomaren Sauerstoff*. Das Abfallen des  $O_2$ -Druckes beim Abkühlen der Quarzapp. mit fl. Luft u. Belichten ist auf Adsorption von atomarem O an den Wänden zurückzuführen; die Menge des adsorbierten O hängt nicht vom  $O_2$ -Druck u. der Belichtungsstärke ab. Die an der Quarzoberfläche adsorbierten O-Atome rekombinieren in der Adsorptionsschicht, während bei Metallen (Ag, Hg, Pt) keine Rekombination im adsorbierten Teil beobachtet wird. — Die Oxydation von CO durch atomaren O ist eine heterogene Rk. u. verläuft an den Wänden des Rk.-Gefäßes. Es wird nachgewiesen, daß die adsorbierten O-Atome (außer bei Verwendung von Pt u. Zimmertemp.) weder bei der Temp. der fl. Luft noch bei Zimmertemp. mit CO oder adsorbierten CO-Moll. reagieren. Die Oxydation von CO geht vielmehr beim Zusammenstoß von heranziehenden O-Atomen mit adsorbiertem CO vor sich. An den Wänden des Rk.-Gefäßes haftendes W. vermindert die photochem. Oxydation auf Grund der zurückgedrängten CO-Adsorption um das 10-fache. Die Aktivierungsenergie dieses Oxydationsvorganges ist null. — An Pt adsorbierte O-Atome reagieren mit CO bei Zimmertemperatur. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 605—14. 1940. Leningrad, Staatl. opt. Inst d. photochem. Labor.) DERJUGIN.

**N. K. Worobjew**, *Zur Reaktionskinetik in nichtwässrigen Lösungen*. Es wird das Gleichgewicht für die Rk. tert. organ. Base + Allylbromid  $\rightleftharpoons$  quaternäre Ammoniumbase untersucht. Folgende Basen kamen zur Anwendung: *Pyridin*, *Dimethylanilin*, *Dimethyl-m-toluidin*, *Dimethyl-p-toluidin* u. *m-Chlordimethylanilin*; für sie wurde die Gleichgewichtskonstante  $K$  festgestellt; als Lösungsmittel dienen: *Chlf.*, *Aceton*, *Acetophenon*, *Nitrobenzol* u. *Methylalkohol*. — Für die Rk.: tert. Amin + Allylbromid in Alkoholen ist, unabhängig von der Natur desamins, die spezif. Geschwindigkeit der katalyt. Rk. größer als die der bimolekularen. — Zwischen dem Dipolmoment des Lösungsm. u. der Rk.-Geschwindigkeit in ihm ist ebensowenig eine Beziehung feststellbar, wie zwischen der Geschwindigkeitskonstante der einfachen oder umkehrbaren Rk. u. der Gleichgewichtskonstante beim Übergang von einem Lösungsm. zum anderen. — Für die bimol. Rk. ist die Veränderung der Rk.-Entropie nicht viel größer als die der Aktivierungsentropie. Daraus geht hervor, daß für eine solche Rk. die Eigg. des akt. Komplexes dem Rk.-Prod. nahe kommt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 686—94. 1940. Iwanowo, Chem.-technolog. Inst.) DERJUGIN.

**Frank Hurd** und **Robert Livingston**, *Die Quantenausbeuten einiger durch Farbstoffe sensibilisierter Photooxydationen*. Die bei der photochem. Oxydation verschied. Red.-Mittel in Ggw. einer Reihe von sensibilisierend wirkenden Farbstoffen gemessenen Quantenausbeuten sind in folgender Tabelle enthalten:

Farbstoff (Sensibilisator)	Maximale Fluoreszenz- ausbeute in verd. Lsg.	Quantenausbeute in Molen des Red.- Mittels			
		J- in W.	S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -- in W.	Oxal- säure in W.	Allylharnstoff in Aceton od. Methanol
Fluorescein . . . . .	0,8	max. 1,0		Keine Rk.	
Rosin . . . . .	0,2	" 1,0	0,11		Schnelle Rk.
Rose bengale . . . . .	0,02	" 0,14		< 0,003	
Neutrabrot . . . . .	< 0,01	0,13		< 0,003	
Phenosafranin . . . . .	< 0,01	0,18		< 0,003	
Safranin T' . . . . .	< 0,01	0,15			
Methylenblau . . . . .	< 0,01			< 0,0005	Schnelle Rk.
Indigodisulfonat . . . . .	Keine	0,004			
Indigotetrasulfonat . . . . .	"	0,007			

Die verwendeten Lsgg. waren bei Oxalsäure u. Thiosulfat 0,05-mol., bei Jodid 1,0 (bzw. im Falle des Rose bengale 0,1)-molar. Während die nichtfluoreszierenden Farbstoffe schlechte Sensibilisatoren darstellen, sind die fluoreszierenden besser wirksam. Indessen besteht kein völliger Parallelismus zwischen der Fluoreszenzausbeute u. der Sensibilisatorwirkung. (J. phys. Chem. **44**. 865—73. Okt. 1940. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota, Inst. of Technol., School of Chem.) REITZ.

**Ch. Dufraisse und P. Chovin**, *Die Hemmung von Reaktionen und ihr Zusammenhang mit der negativen Katalyse*. Krit. Übersicht über die vorliegenden experimentellen Befunde hinsichtlich der Rk.-Hemmung mit bzw. ohne Beteiligung von O<sub>2</sub> (Autoxydation, Unterscheidung von Prooxydationsstoffen u. Antioxydationsstoffen) u. über die bisher vorgeschlagenen Theorien der negativen Katalyse, die sich zum Teil auf die Annahme einer bes. Rolle des O<sub>2</sub> stützen u. zum Teil ohne eine solche Annahme auszukommen suchen. Einige Beispiele werden kurz erwähnt. Vff. kommen zu dem Schluß, daß derzeit die Aufstellung einer alle experimentellen Tatsachen umfassenden Theorie noch problemat. ist. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville **48**. 258—64. 286—97. Okt. 1940.) ZEISE.

George Alfred Baisell, *Science in progress*; 2nd ser. New Haven, Conn.: Yale buck. (329 S.) 8°. 4,00 \$.

E. Brun et E. Jockey, *Cours de chimie générale à l'usage élèves de mathématiques spéciales*. Paris: Gauthier-Villars. 1940. (I, 244 S.) 8°.

John Anson Clark and others, *Physics of today*; new. ed. Boston: Houghton. 1940. (669 S.) 12°. 1,80 \$.

Luigi Rolla, *Lezioni di chimica generale*. Anno accademico 1939—40. XVIII. Genova: R. Università. 1940. (356 S.) 8°.

Chr. Winther, S. Palitzsch og H. Rørdam, *Vejledning i kemiske Øvelser*. 2. Udg. Kopenhagen: Gad. (52 S.) Kr. 2,75.

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

**V. L. Ginsburg**, *Die Quantentheorie der Strahlung für ein in einem Medium gleichförmig bewegtes Elektron*. Nach der Quantentheorie der Strahlung untersucht Vf. die Lichtstrahlung, die von einem Elektron ausgesandt wird, das sich in einem Medium gleichförmig mit einer Geschwindigkeit bewegt, die größer als die Phasengeschwindigkeit des Lichtes in diesem Medium ist. Für ein nichtmagnet. Elektron fallen die Ergebnisse prakt. mit dem klass. zusammen (vgl. FRANK u. TAMM, C. 1938. I. 3303; TAMM, C. 1940. I. 2603). Für ein nichtrelativist. magnet. Elektron nach den Gleichungen von PAULI u. DIRAC ergeben sich indessen wesentliche Abweichungen, die von der „Trägheit“ des Spins in der Strahlungstheorie herrühren. Im extremen relativist. Fall stimmt die Strahlung eines DIRAC-Elektrons exakt mit der des klass. nichtmagnet. Elektrons überein. (J. Physics [Moskau] **2**. 441—52. 1940. Moskau, Staatsuniv., Inst. f. Physik, Opt. Labor.) HENNEBERG.

**M. Markow**, *Über das „vierdimensional-ausgedehnte“ Elektron in dem relativistischen Quantengebiet*. Vf. entwickelt eine Theorie des Elektrons, der neue Meßbarkeitsbegrenzungen der Feldgröße zugrunde liegen. Diese Begrenzungen sind im wesentlichen mit der Atomstruktur des Probekörpers verbunden u. werden in der Art von Vertauschungsrelationen zwischen den Komponenten eines Vierervektorpotentials u. den Koordinaten eines Probekörpers formuliert. Anstatt der  $\delta$ -Funktionen, die für die Theorie eines punktförmigen Elektrons charakterist. sind, enthalten die Gleichungen manche Funktionen der Verteilung in Raum u. Zeit (einfach „verschmierte  $\delta$ -Funktionen“). Der physikal. Begriff der „Ausdehnung“ eines Elektrons in der Zeit, ein

notwendiger Begriff in der relativist.-invarianten Theorie eines „ausgedehnten“ Elektrons, wird eingehend erörtert, u. es werden die Begrenzungen behandelt, die sich hieraus für die Möglichkeit einer raumzeitlichen Darst. eines solchen Elektrons mit Hilfe der in üblicher Weise angesetzten  $\psi$ -Funktion ergeben. (J. Physics [Moskau] 2. 453—76. 1940.)

HENNEBERG.

**Keiji Kikuchi**, *Über die Polarisation von Elektronen*. Vf. untersucht experimentell die Polarisation von doppelt unter 102° gestreuten Elektronen bei verschied. Geschwindigkeiten des einfallenden Strahls mit Hilfe magnet. Spektralmethoden. Als Analysatoren dienen dünne Au-Folien ( $8 \cdot 10^{-6}$  cm), als Polarisatoren verhältnismäßig dicke Au-Folien. Für die elast. gestreuten Elektronen fand Vf. eine beträchtliche Asymmetrie, u. zwar in Übereinstimmung mit der MOTTSCHEN Theorie bei einem mittleren Fehler von etwa 20%. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 805—24. Okt. 1940. Tōhoku, Univ., Fac. of Science, Inst. of Physics. [Orig.: engl.] HENNEBERG.

**E. Gundert**, *Die Grenzen der Leistungsfähigkeit elektronenoptischer Strahlungs-systeme*. Beim Entwurf BRAUNSCHEscher Röhren herrscht das Bestreben, das Verhältnis  $U/I$  von Anodenspannung  $U$  zu Strahlstrom  $I$  so klein zu machen, wie es die Anforderungen an die Leuchtfleckgröße noch zulassen. Vf. zeigt nun, daß die Größe  $r\sqrt{U/I}$ , in der  $r$  der Strahlhalbmesser im Ablenkkreis ist, einen gewissen von den Röhrendaten abhängigen Grenzwert nicht unterschreiten darf. Der günstigste Wert von  $r$  richtet sich nach Art u. Größe der auftretenden Abb.-Fehler. (Z. techn. Physik 21. 246—50. 1940. Berlin.)

HENNEBERG.

**H. E. Hollmann** und **A. Thoma**, *Elektronenoptische Spektralanalyse von Hochfrequenzschwingungen*. Vff. benutzen den Laufzeiteffekt erster Art (Frequenzabhängigkeit der Quersteuerung in dem Querfeld einer BRAUNSCHEscher Röhre) zur Analyse des ablenkenden ultrahochfrequenten Feldes. Dazu wird zunächst die Ablenkung für ein durch eine FOURIER-Reihe dargestelltes Querfeld, u. zwar mit u. ohne Berücksichtigung der Austrittsverschiebung berechnet, sie ist abhängig von Laufzeitwinkel  $\varphi$  im Plattenpaar. Experimentell wird die Anodenspannung um einen festen Wert „gewobbelt“ u. der Strahl durch ein konstantes Ablenkkreisfeld in einer Richtung zerlegt („Zeitablenkung“). Durch Umkehrung der erwähnten Rechnung lassen sich aus den erhaltenen Figuren die Zeitdiagramme der Ablenkspannungen ermitteln. Bes. gehen Vff. auf die Oberwellenanalyse der Kurven ein, was am Beispiel eines Magnetfeldsenders experimentell erläutert wird. (Z. Physik 112. 377—94. 1939. Berlin-Lichterfelde, Labor. f. Hochfrequenztechnik u. Elektromedizin.)

HENNEBERG.

**K. Ssinelnikov**, **A. Walther**, **A. Taranow**, **A. Iwanow** und **W. Gumenjuk**, *Absorption von schnellen Elektronen in Lithium, Kohlenstoff, Aluminium, Kupfer und Blei*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 591 referierten Arbeit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 127—42. 1939. Charkow, Ukrain. Physikal.-techn. Inst.)

KLEVER.

**C. F. Powell**, **A. N. May**, **J. Chadwick** und **T. G. Pickavance**, *Angeregte Zustände stabiler Kerne*. Vff. untersuchen am Liverpool-Cyclotron nach einer photograph. Meth. die Streuung von 4-MeV-Protonen an verschied. leichten Elementen. Der bis auf ca. 1° parallele Protonenstrahl von  $10^{-8}$  Amp. gelangt durch ein dünnes Glimmerfenster aus dem Cyclotron in die mit dem zu untersuchenden Gas gefüllte Streukammer. Seitlich in dieser Kammer befindet sich zur Registrierung der gestreuten Protonen eine photograph. Platte, die so angeordnet ist, daß alle Streuwinkel zwischen 15 u. 150° erfaßt werden können. Die Ausmessung der in der Platte hervorgerufenen BLAU-WAMBACHERschen Bahnsuren ergibt die Richtungs- u. Energieverteilung der gestreuten Protonen. Bei den leichten Gasen Wasserstoff, Deuterium u. Helium wurde nur die aus einer reinen COULOMB-Streuung folgende elast. Streuung gefunden. Bei Neon dagegen ergab sich außer der elast. Streuung eine unelast. Streuung, die der Anregung eines 1,4 MeV über dem Grundzustand liegenden Niveaus des  $^{20}\text{Ne}$  entspricht. Die Existenz dieses Niveaus war durch die Unters. des mit Deuteronen beschossenen Fluorkernes bereits früher bekannt, so daß die Deutung der Vff. gesichert ist. Eine weitere Bestätigung erbrachte die Unters. der Winkelabhängigkeit der Streuung, die für die unelast. Streuung Kugelsymmetrie (bezogen auf den Schwerpunkt des Syst.) ergab, was auf das Vorliegen einer „Verdampfung“ aus dem Zwischenkern hinweist. Daß bei Sauerstoff keine unelast. Streuung gefunden wurde, erklärt sich daraus, daß hier kein angeregtes Niveau unterhalb von 4 MeV vorhanden ist. Die Verss. der Vff. haben somit ergeben, daß mittels des photograph. Verf. in Verb. mit dem Cyclotron die Unters. der angeregten Niveaus stabiler Kerne allg. möglich sein wird. (Nature [London] 145. 893—94. 8/6. 1940. Univ. of Liverpool, Univ. of Bristol, King's College, London.)

BOMKE.

**T. Wilkins**, „*Angeregte Zustände von stabilen Kernen.*“ Bezugnehmend auf eine Arbeit von POWELL, MAY, CHADWICK u. PICKAVANCE (vorst. Ref.) weist Vf. darauf hin, daß eine ganz ähnliche App. von ihm bereits vor 1 Jahr (WILKINS u. KUERTI, C. 1940. II. 376) beschrieben u. auch bereits zur Unters. der elast. u. unelast. Streuung von Protonen benutzt worden ist (WILKINS u. KUERTI, C. 1941. I. 168). Für 6,7-MeV-Protonen war die unelast. Streuung an Mg etwas stärker als die von POWELL an Neon gefundene, für Aluminium dagegen etwas schwächer. Das angeregte Niveau liegt bei Al 0,8 MeV, bei Mg 1,3 MeV über dem Grundzustand. Vf. hat inzwischen auch Verss. mit Deuteronen ausgeführt, über die in Kürze berichtet werden soll. (Nature [London] 146. 401. 21/9. 1940. Rochester, N. Y., Univ.) BOMKE.

**J. Chadwick**, „*Angeregte Zustände von stabilen Kernen.*“ Vf. bestätigt die Priorität der Arbeiten von WILKINS u. Mitarbeitern (vgl. vorst. Ref.), von denen er bei Ein-sendung seines Manuskriptes noch keine Kenntnis hatte. Vf. weist jedoch darauf hin, daß, obwohl die WILKINSschen u. seine eigenen in Rede stehenden Arbeiten hinsichtlich der Unters.-Meth., der untersuchten Elemente u. der Ergebnisse prakt. übereinstimmen, doch hinsichtlich der techn. Einzelheiten der verwendeten App. beträchtliche Unterschiede bestehen. (Nature [London] 146. 401. 21/9. 1940. Liverpool, Univ., George Holt Physics Labor.) BOMKE.

**Minoru Kobayasi und Takao Satō**, *Notiz über die Erzeugung von Mesonen durch schnelle Protonen oder Neutronen.* In Erweiterung von diesbezüglichen Rechnungen von NORDHEIM u. NORDHEIM (C. 1939. I. 583) u. von WANG (C. 1940. II. 300) berechnen Vff. den Wrkg.-Querschnitt für die Bldg. eines Mesons bei der Wechselwrkg. eines schnellen Protons oder Neutrons mit Materie. Zwei verschied. Fälle müssen dabei betrachtet werden, da außer der Kernkraftwechselwirkung im Falle geladener Mesonen auch noch die COULOMB-Kraft berücksichtigt werden muß. Aus dem Resultat folgt, daß die Mesonenenergie durch schnelle schwere Teilchen bei allen in Betracht kommenden Energien sehr gering ist, so daß der zugrunde gelegte Prozeß für die Erzeugung der Mesonenkomponente der Höhenstrahlung ohne Bedeutung sein dürfte. Es müssen dort vielmehr andere Prozesse, etwa Kernexplosionen, wirksam sein. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. 51—58. Okt. 1940. Phys. Inst., Faculty of Science, Osaka Imperial University [Orig.: engl.]) BOMKE.

**G. E. F. Fertel, D. F. Gibbs, P. B. Moon, G. P. Thomson und C. E. Wynn-Williams**, *Experimente mit einem Geschwindigkeitsspektrometer für langsame Neutronen.* Vff. bauten ein Geschwindigkeitsspektroskop für langsame Neutronen nach der Meth., die Laufzeiten einzelner Neutronen von einer intermittierenden Quelle zu einer entfernten Ionisationskammer zu messen. Mit ihm wurde die Geschwindigkeitsverteilung der langsamen Neutronen einer Paraffinwachsquelle bei Zimmertemp. gemessen. Durch Zwischenschaltung von Absorbern konnten die Absorptionskoeff. von B u. Cd für Neutronen verschied. Geschwindigkeiten bestimmt werden. Die Ergebnisse stehen für B nicht mit dem Gesetz der umgekehrten Proportionalität zur Geschwindigkeit im Einklang. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 175. 316—31. 12/6. 1940.) HENNEBERG.

**Yuzuru Watase**, *Über den Zerfall des  $^{13}\text{N}$ -Kernes.* (Vgl. LYMAN, C. 1940. II. 301.) Auf Grund der GAMOW-TELLERSchen Erweiterung der FERMIschen Theorie des  $\beta$ -Zerfalls (C. 1936. II. 2291) diskutiert Vf. die experimentellen Ergebnisse von KIKUCHI, WATASE, ITOH, TAKEDA u. YAMAGUCHI (C. 1939. II. 316) über die Spektren der bei dem Zerfall des N auftretenden  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Strahlen. Die Anregungsenergien, Paritäten u. wahrscheinlichen Spins der tiefliegenden Niveaus des bei der Umwandlung entstehenden  $^{13}\text{C}$  werden angegeben. Grundzustand des  $^{13}\text{C}$  dürfte danach ein  $2P_{1/2}$ -Zustand sein, über dem mit einer Anregungsenergie von ca. 0,3 MeV ein  $2D_{3/2}$ -Niveau u. mit 0,61 MeV ein  $2P_{3/2}$ -Niveau liegt. Der mit  $T = 10,3$  Min. zerfallende  $^{13}\text{N}$ -Kern befindet sich in einem  $2P_{1/2}$ -Zustand u. kann unter Elektronemission entweder in den Grundzustand des  $^{13}\text{C}$  ( $E_{\text{max.}}$  des zugehörigen  $\beta$ -Spektrums 1,21 MeV) oder in den erwähnten angeregten  $2P_{3/2}$ -Zustand ( $E_{\text{max.}} = 0,6$  MeV) übergehen. Die Anregungsenergie dieses Niveaus (0,61 MeV) wird jedoch nicht als 600-MeV-Quant (als Quadrupolstrahlung) emittiert, sondern, da zwischen diesem Niveau u. dem Grundzustand noch das bei einer Anregungsenergie von 0,3 MeV liegende  $2D_{3/2}$ -Niveau vorhanden ist, von welchem aus ein Dipolübergang sowohl nach  $2P_{3/2}$  als auch nach  $2P_{1/2}$  möglich ist, in Form von zwei nacheinander emittierten Quanten von je etwa 0,3 MeV Energie. Allerdings ist die vom Vf. vorgeschlagene Deutung der Vers.-Ergebnisse im Widerspruch mit Voraussagen des Einpartikel- u. des  $\alpha$ -Teilchenmodells. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 639 bis 646. Berichtigung einer Figur 863. Aug. 1940. Department of Physics, Osaka Imperial University [Orig.: engl.]) BOMKE.

**D. E. Hull und J. H. Williams**, *Calciummetaphosphat als Kathode für das Beschießen von Phosphor mit Hochspannungsröntgenstrahlen.* Zur Erzeugung von radioakt.

P durch Beschießen von Phosphorsalzen mit Ionenstrahlen empfehlen Vff., als Kathodenmaterial  $\text{Ca}(\text{PO}_3)_2$  auf ein Pt-Blech aufzuschmelzen. Zur Herst. von reiner Phosphorsäure oder anderen Salzen mit radioakt. P wird der  $\text{Ca}(\text{PO}_3)_2$ -Nd. mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  geschmolzen u. in der verlangten Weise aufgearbeitet. (Rev. sci. Instruments 11. 299. Sept. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem. and Dep. of Phys.) GOTTFR.

**J. K. Baggild, K. J. Broström und T. Lauritsen, Nebelkammeruntersuchungen an Urantrümmerteilchen.** In einer mit H oder A gefüllten WILSON-Kammer war eine U-Schicht angebracht, die mit verlangsamt Neutronen der Be-D-Rk. bestrahlt wurde. Die Spuren der schweren U-Trümmerteilchen zeigten eine Reihe von seitlich abgehenden Bahnen, die von Zusammenstößen der Trümmerteilchen mit Kernen der Gasatome herührten. Die Spuren von A- u. O-Kernen zeigten teilweise selbst noch Bahnverzweigungen. Die Bahnen der Trümmerteilchen waren meist etwas gekrümmt; sie ließen sich in zwei Gruppen mit etwa 19 u. 25 mm Luftreichweite einteilen, entsprechend etwa 65 u. 97 MeV Energie bzw. 140 u. 93 Masseneinheiten. Die schwereren Trümmer zeigten im Durchschnitt mehr Bahnverzweigungen pro cm Weg als die leichteren. Dies war zu erwarten, da nach theoret. Überlegungen die Zahl der Verzweigungen dem Quadrat der Geschwindigkeit umgekehrt proportional ist. Mit dieser Beziehung ließ sich die Energie-Reichweitebeziehung für die beiden Teilchengruppen aufstellen. An einzelnen Spuren konnte aus gut auswertbaren Bahnverzweigungen die Geschwindigkeit direkt bestimmt u. diese Beziehung roh bestätigt werden. Die Reichweite steigt danach bei höheren Geschwindigkeiten etwa linear mit wachsender Geschwindigkeit an, während sie bei kleineren Geschwindigkeiten erst rascher u. dann langsamer ansteigt. Der Energieverlust der Trümmerteilchen pro cm Weg nimmt mit abnehmender Restreichweite zunächst linear ab, erreicht 2 mm vor dem Bahnende ein Minimum u. steigt dann rasch an. Der Abfall des Energieverlustes ist auf das Einfangen von Hüllenelektronen zurückzuführen, während in dem steilen Anstieg des Energieverlustes am Bahnende die Kernzusammenstöße der Trümmerteilchen zum Ausdruck kommen. — Die Arbeit enthält ausgezeichnete WILSON-Aufnahmen. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 18. Nr. 4. 1—32. 1940. Kopenhagen, Inst. of Theoret. Physics.) STUHLINGER.

**J. W. Drinkwater, Owen Richardson und W. Ewart Williams, Bestimmung der Rydberg-Konstante, von  $e/m$  und der Feinstrukturen von  $H_\alpha$  und  $D_\alpha$  mittels eines Reflexionsstufengitters.** Berichtigung der Zahlenwerte, die in der Anmerkung bei der Korrektur in der C. 1940. I. 3492 referierten Arbeit angegeben sind. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 175. 345. 12/6. 1940. London, King's Coll.) HENNEBERG.

\* **Simon Pasternack, Übergangswahrscheinlichkeiten von verbotenen Linien.** Kurze Mitt. zu der C. 1941. I. 1393 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 854. 1939.) KLEV.

**Ju. M. Tolmatschew, Spektrum der Explosionsflamme von gasförmiger Stickstoffwasserstoffsäure und ihres Gemisches mit Quecksilberdampf.** Das Emissionsspektr. der bei höheren Anfangstemp. (30, 80, 130°) erzeugten Explosionsflamme von  $\text{N}_3\text{H}$  liegt größtenteils (30—40%) im Gebiet von 3360—3370 Å. Hieraus ergibt sich die große Rolle der NH-Moll. im Explosionsprozeß von  $\text{N}_3\text{H}$ . Die durch die NH-Moll. getragene Energie besrägt ~93 Cal/Mol. Bei Zimmertemp. ist die in der App. auftretende Hg-Menge, die aus dem angeschlossenen Manometer stammt, so gering ( $\text{N}_3\text{H} : \text{Hg} = 15000 : 1$ ), daß keine Hg-Linien im Spektr. beobachtet werden. Bei 130° ( $\text{N}_3\text{H} : \text{Hg} = 12 : 1$ ) ähnelt die  $\text{N}_3\text{H}$ -Explosionsflamme sehr der des Hg-Bogens; dabei findet eine Schwächung der NH-Emissionslinien statt. Es treten neben der Resonanzlinie des Hg 2536,5 alle Linien auf, die dem Übergang von  $6^3D_{1,2,3}$  u.  $7^3S_1$  nach  $6^3P_{0,1,2}$  entsprechen. Es besteht somit eine Fluorescenz von Hg-Atomen, die durch Einw. der Zerfallsprodd. des  $\text{N}_3\text{H}$  angeregt wird. Wie die Verss. zeigten, beruht die Anregung nicht auf dem energieabgebenden Zerfall von  $\text{HgN}_2$  oder  $\text{HgN}_3$ , da diese Verb. nicht auftreten. — Es werden Einzelheiten der Gleichung der Rk. bei Zweierstoß u. ihre Reihenfolge u. einige der Rkk. bei Dreierstoß, die zur Bldg. der angeregten NH-Moll. führen können, untersucht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 615—27. 1940. Leningrad, Wissenschaftl. Acad. SSSR, Radioinst.) DERJUGIN.

**D. Pawlow, Spektroskopische Untersuchung der Kohlenoxysulfidflamme.** Ein Gemisch von  $\text{O}_2$  mit COS im Verhältnis  $\text{O}_2 : \text{COS} = 0,4—3,5$  verbrennt unter Bldg. von  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  u.  $\text{O}_2$ , wobei  $< 25\%$  der C-Oxyde aus  $\text{CO}_2$  bestehen. — Im Emissionsspektr. der COS-Flamme treten neben den Absorptionslinien für  $\text{SO}_2$  die Emissionslinien für  $\text{S}_2$  auf:  $B^3\Sigma \rightarrow x^3\Sigma$ ,  $\lambda\lambda$  4775, 4705, 4645, 4580 Å. — Im Absorptionsspektr. treten Linien für CS auf:  $^1\Sigma \rightarrow ^1\Pi$ ,  $\lambda\lambda$  2576 u. 2509 Å. — Beim therm. Zerfall von COS treten bei 365° im Gebiet von 3200—2850 Å Linien für  $\text{SO}_2$  auf. Aus ihrer Intensität berechnet sich der  $\text{SO}_2$ -Druck bei einem COS-Anfangsdruck von 40 mm Hg

\*) Spektr. u. Ramanspektr. organ. Verb. s. S. 1804, 1805, 1811.

zu  $p_{SO_2} \cong 0,5$  mm. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 601—04. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Labor. d. elementaren Prozesse.) DERJUGIN.

**Heinz Wittke**, *Interferometrische Untersuchungen an kondensierten Hohlkathodenentladungen*. Die Best. des Kernmomentes von Elementen mit vielen Elektronen in der äußeren Schale wird durch die Beteiligung der einzelnen Elektronen an der Hyperfeinstruktur äußerst erschwert. Die Schwierigkeiten fallen aber beim Grundzustand  $2S_{1/2}$  der alkaliähnlichen Spektren fort. Um nun bei Elementen mit komplexer Elektronenhülle alle Elektronen der äußeren Schale bis auf eins abzustreifen, wird eine Meth. zur Erzeugung dieser hochionisierten Spektren mit genügender Lichtstärke angegeben. Das Prinzip des Verf. besteht darin, daß eine von einem Induktor aufgeladene Kondensatorbatterie sich nach Erreichen der Zündspannung einer Luftfunkenstrecke über ein Entladungsgefäß, das als Hohlkathode ausgebildet ist, entlädt (Spannungen 5000—30000 V). Mit dieser Anordnung wurden die Spektren des zweifach ionisierten Sc, Y, La, Bi u. des vierfach ionisierten Pr erzeugt. Die Hyperfeinstrukturen der ersten vier wurden interferometr. gemessen u. die magnet. Momente der Elemente bestimmt. — Die Best. des magnet. Momentes des Sc-Kerns wurde bereits mitgeteilt (C. 1937. I. 4462). Für La III ergibt sich aus der vierfachen Aufspaltung der Resonanzlinien  $\lambda = 3518 \text{ \AA}$  ( $2S_{1/2} - 2P_{1/2}$ ) u.  $\lambda = 3172 \text{ \AA}$  ( $2S_{1/2} - 2P_{3/2}$ ) als bester Wert ein magnet. Moment  $\mu_1$  von 2,76 KM (Kernmagnetonen). Die Y III-Resonanzlinien zeigen auch bei größter interferometr. Aufslg. keine Aufspaltung. Die obere Grenze von  $\mu_1$  läßt sich indessen zu  $\mu_1 \leq 0,1$  KM abschätzen. Aus der beim Bi III gemessenen Aufspaltung des Überganges  $6s^2 7s^2 S_{1/2} - 6s^2 7p^2 P_{1/2}$  ( $\lambda = 4561 \text{ \AA}$ ) berechnet sich  $\mu_1$  zu 4,2 KM. Beim Pr V wurden 2 intensive Linien bei 2378 u. 2381 Å gefunden, die wahrscheinlich mit den aus einer Art MOSLEY-Diagramm extrapolierten Resonanzlinien ( $6s^2 S_{1/2} - 6p^2 P_{1/2, 3/2}$ ) ident. sind. Die interferometr. Aufnahmen der Linien sind jedoch für eine quantitative Auswertung nicht klar genug. (Z. Physik 116. 547 bis 561. 21/11. 1940. Berlin, Techn. Hochsch.) RUDOLPH.

**G. S. Landsberg und A. A. Schubin**, *Lichtstreuung in ungleichmäßig erhitzten Kristallen*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1309—13. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR. — C. 1940. I. 2282.) REINBACH.

**Gorton R. Fonda**, *Die gelben und roten Zinksilicatphosphore*. Durch Schmelzzusätze von bestimmten Stoffen, bes. Chloriden, bei der Herst. der Mn-aktivierten  $Zn_2SiO_4$ -Phosphore wird die bei tiefen Temp. nur sehr langsam erfolgende Bldg. eines Leuchtstoffes mit gelber Emission (an Stelle der grünen des n. Phosphors) beschleunigt. Dieser gelbleuchtende Phosphor ist auch aus der Schmelze bei extrem schneller Abkühlung zu erhalten, unter bestimmten Umständen auch ein rotleuchtender Stoff. Vf. untersucht dieses Verh. näher. Einige gelbleuchtende Proben, die durch 40 Min. langes Glühen bei  $850^\circ$  bzw. bei  $1530^\circ$  mit anschließender, rascher Abkühlung, sowohl bei Überschuß von ZnO als auch von  $SiO_2$  u. bei Zusatz von 0,4—1,3% Mn u. 15% KCl hergestellt wurden, zeigten die gleiche spektrale Lage der Emission (Maximum bei ca. 6000 Å). Von diesen Stoffen wurden DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen gemacht u. mit den Aufnahmen verschied. kristalliner Zn-Silicate verglichen. Der Vgl. führt zu dem Schluß, daß die gelbleuchtenden Proben amorphe ZnO- $SiO_2$ -Komplexe von Orthosilicatverhältnis sind, da die Einzelbestandteile mit Mn nicht luminescieren, u. der KCl-Schmelzzusatz, der unter Umständen für das Leuchten verantwortlich gemacht werden könnte, restlos auswaschbar war. Das gleichfalls hergestellte Debyeogramm eines rotleuchtenden Phosphors, der durch äußerst schnelles Abkühlen eines auf über  $1500^\circ$  erhitzten Gemisches von 1 Mol ZnO mit 3 Mol  $SiO_2$  erhalten wird, zeigt noch stärker diffuse Streuung. Vf. sieht demnach diesen Leuchtstoff als amorphen Komplex von ZnO mit  $SiO_2$  in einem die Orthoverb. übersteigenden Mengenverhältnis an. Das Maximum der roten Emission liegt bei ca. 6700 Å. Die Intensitäten der grün-, gelb- u. rotleuchtenden Zn-Silicatphosphore verhalten sich wie 100 : 45 : 5. (J. physik. Chem. 44. 851—61. Okt. 1940. New York, Schenectady, General Electric Comp., Unt.-Labor.) RUDOLPH.

**Stig Lindroth**, *Neuere Ansichten über die Natur des Glases*. Aus einer zusammenfassenden Darst. der histor. Entw. u. einiger neuerer Arbeiten mit bes. Berücksichtigung der Netzwerktheorie von ZACHARIASEN ergibt sich, daß trotz weitgehender Befürwortung dieser Theorie eine allg. anerkannte Theorie der Natur des Glases nicht vorliegt. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 37. Kemi 70—72. 14/9. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Maurice L. Huggins**, *Die Dichte von Silicatgläsern als Funktion der Zusammensetzung*. (Vgl. C. 1941. I. 1260.) Vf. leitet eine Gleichung ab, die es gestattet, das Vol. des Sauerstoffs in Gläsern zu berechnen. In der Gleichung sind die Zahlen der Si- u. anderer „Metall“-Atome enthalten, die auf ein Sauerstoffatom fallen. Bei Borgläsern

gelten zwei Gleichungen, je nachdem ob das Bor tetraedr. oder dreieckig umgeben ist. Die Resultate werden theoret. erläutert. (J. opt. Soc. America 30. 420—30. Sept. 1940. Rochester, Kodak Res. Labor.) LINKE.

\* **W. Opechowski**, Über die „doppelten“ kristallographischen Gruppen. Kristallgeometr. Berechnungen. (Physica 7. 552—62. Juni 1940. Haarlem, Natuurkundig Labor. van Teylers Stichting.) GOTTFRIED.

**L. V. Mc Keehan**, Neue Bezeichnung der Punktlagen in Raumgruppen. Es wird eine neue Bezeichnung für die Punktlagen von Raumgruppen vorgeschlagen, bei welcher die bisher üblichen Brüche ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  usw.) vermieden werden. (J. chem. Physics 8. 346. April 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) GOTTFRIED.

**D. B. Langmuir** und **R. B. Nelson**, Kristallstrukturmodelle für dichtest gepackte Systeme. Vff. beschreiben die Anfertigung von Modellen für das einfach kub., flächenzentriert u. raumzentriert kub. Gitter, sowie für die hexagonal dichtest gepackte Struktur. (Rev. sci. Instruments 11. 295—97. Sept. 1940. Harrison, N. J., RCA Manuf., Comp., Res. Labor.) GOTTFRIED.

**W. H. Zachariasen**, Beugungsmaxima auf Röntgendiagrammen. Vf. nimmt Bezug auf eine Beobachtung von RAMAN u. NILAKANTAN (vgl. C. 1940. II. 725) über schwache Interferenzen auf LAUE-Diagrammen, die sich nicht als LAUE-Interferenzen deuten ließen. Vf. weist darauf hin, daß diese Beobachtung nicht neu ist u. daß er selbst bereits früher (vgl. C. 1941. I. 620) eine Theorie dieser Erscheinung gegeben hat. (Nature [London] 145. 1019. 29/6. 1940. Chicago, Univ., Ryerson Physical Labor.) GOTTFRIED.

**Jean Laval**, Experimentaluntersuchung der Streuung der Röntgenstrahlen durch Kristalle. (Vgl. C. 1939. II. 4189.) Jonometr. mit an einem Kristall monochromatisierter  $\text{Cu K}\alpha$ - bzw.  $\text{Mo K}\alpha$ -Strahlung wurde die Streustrahlung an einigen Flächen von Diamant, Calcit, Sylvit, Steinsalz, sowie an Ag-Pulver untersucht. (Bull. Soc. franç. Minéral. 62. 137—253. April/Juni 1939.) GOTTFRIED.

**Frank Foote** und **Eric R. Jette**, Die grundlegende Beziehung zwischen Gitterkonstanten und Dichte. Die Gitterkonstanten werden bekanntlich bezogen auf die SIEGBAHNSchen Kristallwellenlängen, welche jedoch von den wahren Wellenlängen abweichen. Vff. schlagen eine neue Einheit „Kristall-Angström“ vor, die definiert ist durch  $1 \text{ Kristall-Angström} = 10^3 \text{ X-Einheiten u. welche benutzt werden soll bei Kristallstrukturaufgaben, bei welchen „Kristallwellenlängen“ benutzt werden. Zur Berechnung der D. aus den Gitterkonstanten schlagen Vff. die Gleichung } D = K(nM/V)$  vor, in welcher  $n$  die Anzahl Atome oder Moll. in der Elementarzelle,  $M$  das Atom- oder Mol.-Gew. u.  $V$  das Vol. der Elementarzelle in Kristall-Angström u.  $K$  schließlich eine Konstante bedeutet. Der Wert der Konstante wurde empir. aus den bekannten Daten für Calcit zu  $1,650_{23} \pm 0,00015$  bestimmt. Diese Konstante muß benutzt werden bei DD.-Berechnungen, wenn Kristallwellenlängen benutzt sind. Es wurden für Al, Mg, Ni, Cu u. Ag aus den bekannten Röntgenaten die DD. berechnet u. mit den experimentell bekannten verglichen. Die berechneten Werte von Al, Mg u. Ni stimmen sehr gut mit den experimentellen überein, bei den beiden anderen Metallen treten über die Fehlergrenzen hinausgehende Abweichungen auf, welche jedoch auf die direkt gemessenen Werte zurückgeführt werden, da die Gitterkonstanten der verschied. Autoren unter sich sehr gute Übereinstimmung zeigen. (Physic. Rev. [2] 58. 81—86. 1/7. 1940. New York, Cooper Union and Univ., School of Mines.) GOTTFRIED.

**Bumpei Yoshiki**, Über die kristallographischen Eigenschaften von wasserfreiem Natriumcarbammat und Natriumcarbammattrihydrat. Goniometr. u. opt. untersucht wurden  $\text{NaCOONH}_2$  (I) u.  $\text{NaCOONH}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  (II). I kryst. rhomb. mit prismat. Habitus u. besitzt die opt. Orientierung  $\alpha \parallel \gamma$ ,  $b \parallel \beta$ ,  $c \parallel \alpha$ . Die Substanz ist opt.-akt. u. hat  $2V = 75^\circ$ . Die Brechungsindices sind  $\alpha = 1,467 \pm 0,002$ ,  $\beta = 1,584 \pm 0,002$ ,  $\gamma = 1,594 \pm 0,002$ . II kryst. triklin u. hat die Auslöschungsschiefen  $a \wedge \alpha = 33^\circ$ ,  $c \wedge \beta = 22^\circ$ . Opt. negativ mit  $2V = 44^\circ 20'$ . Die Brechungsindices sind  $\alpha = 1,413$ ,  $\beta = 1,446 \pm 0,002$ ,  $\gamma = 1,510 \pm 0,002$ . (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 83 B. März 1940. Asahi Glass Co., Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

**Roy W. Goranson**, Physik von beanspruchten festen Körpern. Zur Deutung der Erscheinungen der Deformation, des Fließens, Kriechens u. des Bruches geht Vf. von der inneren Energie aus, welche er unterteilt in eine Arbeit oder Potentialfunktion u. eine therm. oder kinet. Funktion. Die erstere wird ausgedrückt in Gleichungen der elektrostat. Theorie der interkristallinen Bindungen; diese Funktionen wurden untersucht im Hinblick auf Änderungen der Temp., des hydrostat. Druckes, des einseitig gerichteten Stresses, kombiniert mit hydrostat. u. einseitig gerichteten Druck. Es wird eine Theorie entwickelt, welche befriedigend die Erscheinungen der Deformation, des

\*) Kristallstruktur organ. Verbb. s. S. 1808. 1809.

plast. Fließens, der Kaltbearbeitung, des Bruches u. a. anormale Effekte zu erklären vermag. (J. chem. Physics 8. 323—34. April 1940. Washington, Carnegie Institution, Geophys. Labor.)

GOTTFRIED.

**Arthur H. Barnes und Clarence Zener**, *Innere Reibung bei hohen Temperaturen*. An Zn wurde die Beziehung zwischen innerer Reibung einerseits u. Temp. u. Korngröße andererseits untersucht. Die zur Unters. gelangenden Zn-Proben hatten Korngrößen von 0,04 mm, 0,07 mm u. 0,4 mm. Die Messungen wurden durchgeführt mit der niedrigsten Frequenz für transversale Schwingungen, 180 Schwingungen pro Sekunde, um weitestgehend die Einflüsse der interkristallinen Wärmeströme auszuschalten. Trägt man die gefundenen Werte der inneren Reibung halblogarithm. gegen  $1/T$  auf, so erhält man für die Proben mit den beiden niedrigsten Korngrößen gerade Linien, woraus hervorgeht, daß die innere Reibung eine Aktivierungswärme besitzt; sie ist für die untersuchten Proben 5200 cal pro Atom. Die Messungen der Probe mit der Korngröße 0,4 mm liegen nicht auf einer geraden Linie. Der adiab. Parameter Frequenz  $\times$  (Korngröße)<sup>2</sup>/therm. Diffusionskonstante beträgt 0,8, gegenüber 0,008 bzw. 0,02 bei den beiden anderen Proben. Da die interkristallinen Wärmeströme einen Maximal-effekt haben, wenn der Parameter 1 beträgt, ist zu erwarten, daß ihr Beitrag auf die innere Reibung dieser Probe nicht zu vernachlässigen ist. Der Beitrag wurde abgeschätzt zu  $44 \times 10^{-5}$  für den untersuchten Temperaturbereich; der temperaturabhängige Teil der inneren Reibung hat die gleiche Aktivierungswärme wie die anderen Proben. (Physic. Rev. [2] 58. 87. 1/7. 1940. New York, College of the City of New York.)

GOTTFRIED.

**G. Masing, K. Miething und H. J. Wallbaum**, *Zur Fließgeschwindigkeit von Zinklegierungen unter konstanter Last*. Auf Grund von Beobachtungen an Zn-Cu-Legierungen mit Cu-Gehh. von 0,75—3% wird versucht, eine Erklärung für die überraschende Tatsache zu geben, daß die Fließgeschwindigkeit des Zn unter konstanter Last verringert wird, solange die Zusätze im Mischkristall aufgenommen werden, bei höheren Cu-Gehh. jedoch wieder ansteigt. (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl., Fachgr. III 2. 1—5. 1940.)

REINBACH.

**Georg Masing und Hans Joachim Wallbaum**, *Über die Rekristallisationstemperaturen technischer Zinklegierungen*. (Vgl. C. 1941. I. 1134.) Die Rekristallisation von 14 techn. Zn-Legierungen, die mit einer Ausnahme nach dem Pressen bei 250 bis 300° einem Kaltzug von etwa 10% unterworfen worden waren, wurde nach einer Glühbehandlung bei 100, 150, 200, 250, 300 u. 350° mittels RÖNTGEN-Rückstrahlungsaufnahmen verfolgt. Die Ergebnisse werden tabellar. wiedergegeben. In keinem Falle dürfte die Rekristallisation während des Gebrauches eine techn. Gefahr bedeuten. (Z. Metallkunde 32. 418. Dez. 1940. Göttingen.)

KUBASCHESKI.

**Paul-Günther Schröter**, *Calorimetrische Untersuchungen des  $\beta$ -Zerfalls im System Aluminium-Zink*. Als Beitrag zur Klärung des Zustandsbildes Al-Zn wurde die bei Zerfall des  $\beta$ -Mischkristalls auftretende Wärmetönung calorimetr. gemessen. Das benutzte Eis-calorimeter war mit einer Registrieranordnung versehen, mit der freiwerdende Wärmemengen von 10 cal/Min. bis herunter zu  $5 \cdot 10^{-4}$  cal/Min., bei einer Mindestgesamtwärmemenge von 0,5 cal, aufgezeichnet werden konnten. — Es ergab sich: Eine Wärmetönung tritt nur auf, wenn aus einem Temp.-Bereich über 272° abgeschreckt wird. — Für Konz. von 5—22% Al u. Temp. zwischen 272 u. 380°, also in dem heterogenen Gebiet  $\eta + \beta$ , ist die gesamte Wärmemenge proportional dem  $\beta$ -Gehalt. Eine maximale Wärmetönung wird bei 23% Al erreicht, bei noch höheren Al-Konz. fällt die Wärmetönung stark ab. Die Geschwindigkeit des Zerfalls ist in dem heterogenen  $\eta + \beta$ -Gebiet prakt. konstant. Nach dem Überschreiten der  $\beta$ -Grenze wird der Zerfall sowohl mit zunehmender Al-Konz. als auch mit steigender Temp. immer langsamer. Die Ergebnisse werden graph. wiedergegeben. (Z. Metallkunde 32. 425—29. Dez. 1940. München, Univ., Physik. Inst.)

KUBASCHESKI.

**Alfred B. Focke**, *Zwillingsbildung in Wismutkristallen*. (Physic. Rev. [2] 56. 854. 1939. — C. 1940. I. 178.)

KLEVER.

**N. P. Tschishewski und B. A. Schmelew**, *System Kobalt-Bor*. Die zur Unters. des Syst. verwendeten Legierungen wurden durch Zusammenschmelzen von metall. Co u. amorphem B (KAHLBAUM), das vorher durch Kochen in HCl gereinigt worden war, erhalten. Die Legierungen (mit B-Gehh. bis zu 9,87%) wurden einer chem., therm. (Abkühlungskurven), metallograph. u. röntgenograph. Analyse unterworfen, ferner wurde die Härte u. die D. der Legierungen bestimmt. Die Legierungen mit einem Geh. bis zu 3,9% B setzten sich aus Polyedern einer festen Lsg. des B in Co u. einem Eutektikum zusammen, dessen zweite Komponente aus der chem. Verb.  $\text{Co}_2\text{B}$  bestand. Oberhalb von 3,9% B bestanden die Legierungen aus einem Konglomerat von  $\text{Co}_2\text{B}$ -Kry-stallen, die durch das Eutektikum verbunden waren. Oberhalb 8,41% bestanden

die Legierungen aus den beiden chem. Verb.  $\text{Co}_2\text{B}$  u.  $\text{CoB}$ . Auf Grund der Abkühlungskurven u. der Mikrostruktur wurde das Zustandsdiagramm des Syst.  $\text{Co-B}$  aufgestellt, das große Ähnlichkeit mit dem Syst. der Fe-B-Legierungen aufweist. (Труды Московского Института Стали им. П. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 17. 3—39. 1940. Moskau.) KLEVER.

**Werner Köster**, *Elastizitätsmodul und Dämpfung von Eisen und Eisenlegierungen*. Durch Best. der Tonhöhe u. Tondauer eines schwingenden Stabes kann der Elastizitätsmodul u. die Dämpfung genau u. rasch ermittelt werden. Legierungselemente haben in den bei Bau- u. Werkzeughütten n. vorkommenden Gehh. nur wenig Einfl. auf den Elastizitätsmodul. Die Graphitausbildung ist jedoch auf ihn u. auf die Dämpfung des Gußeisens von großer Wirkung. Best. der Temp.-Abhängigkeit bei reinem Fe bis zu  $1000^\circ$ . Die magnet. Umwandlung bei  $768^\circ$  führt bei der Abkühlung zunächst zu einer verstärkten Zunahme des Elastizitätsmoduls. Bei Raumtemp. ist der Temp.-Beiwert des ferromagnet.  $\alpha$ -Fe dagegen kleiner als der des paramagnet.  $\alpha$ -Fe oberhalb der CURIE-Temperatur. Die  $\alpha$ - $\gamma$ -Umwandlung des Fe ist mit einer Zunahme des Moduls verbunden. Der Modul des paramagnet.  $\alpha$ -Fe u. des  $\gamma$ -Fe ändert sich linear mit der Temperatur. Die Dämpfung steigt von  $600^\circ$  an sehr stark an. Um  $100^\circ$  wurde ein Gebiet erhöhter Dämpfung ermittelt. Die Temp.-Abhängigkeit des Elastizitätsmoduls einer Fe-Legierung mit  $4\%$  Si gleicht im wesentlichen der von reinem Fe. Die Temp.-Kurve des Moduls von unlegiertem Stahl wird durch das ferromagnet. Zustandsgebiet des Zementits erniedrigt. Der Modul von Fe ist von der Korngröße unabhängig, er wird durch Recken etwas erniedrigt, während die Dämpfung hierdurch stark erhöht wird. Diese Wrgk. auf die Dämpfung ist bei Fe-C-Legierungen stärker als bei Fe. Während des Lagerns bei Raumtemp. steigt der Modul etwas an, während die Dämpfung fast auf den Ausgangswert zurückgeht. Bei unlegiertem Stahl geht dieser Ausgleich schneller vor sich als bei Fe. Warmaushärtung von Fe-Legierungen bringt geringe Moduländerungen. Die zur Aushärtung von techn. Fe durch C erforderliche Wärmebehandlung ändert den Modul nicht. Der Elastizitätsmodul von einer Fe-Co-Cr-Legierung ist im Zustand geordneter Atomverteilung größer als im Zustand statist. Atomanordnung. Die Temp.-Abhängigkeit der beiden Eigg. wird für diese Legierung angegeben. Die Dämpfungsmessung ist ein geeignetes Verf. zur Best. von Werkstoffehlern, das sich bes. zur Ermittlung der interkristallinen Korrosion eignet. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 271—78. Dez. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) HOCHSTEIN.

**Rudolf Vogel und Berthold Wenderott**, *Das Zustandsschaubild Eisen-Eisentitanid-Chromtitanid-Chrom*. Aufstellung des Zustandschaubildes Fe-Cr-Ti bis zum pseudobin. Schnitt  $\text{Fe}_2\text{Ti-Cr}_2\text{Ti}_3$  durch therm., röntgenograph. u. Gefügeuntersuchungen. In diesem Gebiet scheiden sich prim. aus dem Schmelzfluß ab: 1. tern. Mischkristalle des  $\alpha$ -Fe mit Cr u. Ti, 2. tern. Mischkristalle des Eisentitanids  $\text{Fe}_2\text{Ti}$  mit  $\alpha$ -Fe u. Cr, sowie 3. Chromtitanid  $\text{Cr}_2\text{Ti}_3$ . Ermittlung der wesentlichen tern. Kurven u. Sättigungsflächen. Klarstellung des Randsyst.  $\text{Fe}_2\text{Ti-Cr}_2\text{Ti}_3$ . Im Gebiet der Cr- u. Ti-reichen Legierungen, sowie im Randsyst. Cr-Ti, wo Unters. mit käuflichem Ti zu keinen eindeutigen Ergebnissen führten, gelang es mit einer kleinen Menge reinsten Ti über die Gleichgewichtsverhältnisse diejenigen Grundlagen zu ermitteln, die zur Aufstellung des tern. Zustandsschaubildes notwendig waren. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 279—82. Dez. 1940. Göttingen.) HOCHSTEIN.

**P. A. Brjanzew**, *Zwillingsflächen in Kupfer*. (Vgl. C. 1940. I. 985.) Die überwiegende Mehrzahl der Zwillingsflächen in Cu-Kristallen sind Oktaederflächen  $\{111\}$ . Es wird über die Beobachtung einer Zwillingsfläche  $\{012\}$  berichtet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1910. 1939. Moskau, Elektromechan. Inst. für Transportingenieure.) REINBACH.

**John S. Rinehart**, *Temperaturabhängigkeit des Youngschen Moduls von  $\beta$ -Messing-einkristallen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 3151 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 58. 365—71. 15/8. 1940. Iowa City, Univ., Dep. of Physics.) GOTTFR.

**Albert A. Smith jr.**, *Kriecheigenschaften und Rekrystallisation von Blei*. Die Kriecheigg. von Pb ( $99,9998\%$ ) werden bei 30, 55 u.  $100^\circ$  bestimmt u. in graph. Darst. wiedergegeben. Es zeigt sich, daß das Kriechen von Pb nicht stetig fortschreiten braucht, sondern auch in verschied. Schritten stattfinden kann. Während bei höheren Dehnungsgeschwindigkeiten eine Rekrystallisation auftritt, konnte eine solche bei kleineren Geschwindigkeiten nicht festgestellt werden. Wertet man die Ergebnisse nach KANTER (C. 1938. II. 1117) aus, so erhält man für den Kriechprozeß einen Energiewert von  $16\,500\text{ cal/g-Mol}$ . Dieser Wert unterscheidet sich jedoch beträchtlich von dem Wert für die Ablsg.-Wärme bei der Selbstdiffusion von Pb. (Metals Technol. 7.

Nr. 6. Techn. Publ. Nr. 1227. 7 Seiten. Sept. 1940. Barber, N. J., American Smelting & Refining Co.)

KUBASCHEWSKI.

**N. F. Mott**, *Oxydation von Metallen und die Bildung von Schutzfilmen*. An Hand der Literatur wird ein zusammenfassender Überblick gegeben über die Bldg. von Metall-oxydschichten auf Metallen u. über die an der Phasengrenze Metall-Metalloxyd sich abspielenden Vorgänge. (Nature [London] 145. 996—1000. 29/6. 1940. Bristol, Univ.)

GOTTFRIED.

Das freie Elektron in Physik und Technik. Herausgegeben von Carl Ramsauer. Berlin: J. Springer. 1940. (250 S.) 8°. M. 24.—.

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

**Berthold Gänger**, *Die elektrische Festigkeit verdichteter Gase*. II. Im Anschluß an die experimentellen Ergebnisse des I. Teiles (C. 1941. I. 622) wird nach einer Kritik der bisherigen Vorstellungen u. auf Grund bereits bekannter Nebelkammeraufnahmen eine vollständige Theorie des Durchschlages entwickelt, die das Hauptgewicht auf die therm. Ionisierung als Folge von Stoßprozessen neutraler Moll. legt. Der Durchschlag im ebenen Feld läßt sich dann einfach berechnen u. zeigt mit der Messung gute Übereinstimmung. Die Verhältnisse bei inhomogenen Feldern können wegen der Schwierigkeit der Rechnungen nur überschläglich abgeschätzt werden, zeigen aber in Sonderfällen ebenfalls größenordnungsmäßige Übereinstimmung mit der Erfahrung. (Arch. Elektrotechn. 34. 701—12. 14/12. 1940. Karlsruhe, Techn. Hochschule.)

PIEPLOW.

**F. Perrier**, *Ionisation der Luft durch elektrisierte Dielektrika*. In ausführlicher Unters. mit vielen experimentellen Einzelheiten u. krit. Betrachtungen behandelt Vf. die Entladung von durch Reibung elektrisierten Isolierkörpern, wie Bernstein, Schwefel oder Paraffin. Arbeiten hierüber von REBOUL (C. 1935. I. 1977) u. EICHEMBERGER hatten keine einheitlichen Ergebnisse, weshalb Vf. diese Verss. bes. sorgfältig wieder aufnimmt. Er erhöhte die Empfindlichkeit der App., beseitigte Störungsmöglichkeiten elektrostat. u. therm. Natur, u. änderte das Verf. von REBOUL etwas ab. Die Verss.-Ergebnisse führen zu einer Stützung des REBOULschen Ergebnisses, wonach dabei eine Strahlung auftritt. Ihre Wellenlänge ergibt sich aus der Messung der Absorption in Luft u. in verschied. organ. Filtern (z. B. Celluloid) zu etwa 20 Å. Den Beschluß der Arbeit bildet der Vers. einer Quantenerklärung für die emittierte Strahlung. (Ann. Physique [11] 14. 5—77. Juli/Dez. 1940. Montpellier, Faculté des sciences, Labor. de Physique.)

ETZRODT.

**Tadao Horie**, *Über Beziehungen zwischen Rotationstemperaturen und Gastemperaturen in Hochfrequenzentladungen*. Vf. maß die Rotationstemp. aus der Ängström-Bande des CO in Hochfrequenz-Ring-u. -Glimmentladungen, bei denen ein Schwingkreis von 40 kHz Verwendung fand u. die Röhre mittels eines elektr. Ofens bis zu 1000° geheizt werden konnte. Bei der Ringentladung fällt die Rotationstemp. gut mit der wahren Temp. des Gases zusammen, wie sie sich aus der mittleren Translationsenergie der Gasmoll., gemessen mit einem Gasthermometer, ergab. Die Beziehung zwischen Rotationstemp. u. Ofentemp. wurde untersucht; zu ihrer Deutung nahm Vf. an, daß die Stöße der durch das Feld beschleunigten Ionen mit neutralen Moll. die Temp. der Gasmoll. im ganzen erhöhen. Diese Beziehung wurde auch für die Glimmentladung untersucht u. erwies sich als völlig verschied. von der vorigen. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 787—804. Okt. 1940. Tokio, Univ., Fac. of Science. [Orig.: engl.]

HENNEBERG.

**J. Gillis**, *Über elektrische Entladungen in der Luft-Acetylenflamme*. Wenn man elektr. Entladungen von Kondensatoren mit großer Kapazität durch eine Luft-C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Flamme stattfinden läßt, worin die wss. Lsg. eines Elektrolyten zerstäubt wird, hängt die Art dieser Entladungen von der angelegten Spannung u. der Stromstärke sowie von Konz. u. Natur der zerstäubten Lsg. ab. Die stärkste Wrkg. zeigt KCl-Lsg.; KJ- u. NaCl-Lsg.; ferner die Lsgg. von MgCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, CuCl<sub>2</sub> u. ZnCl<sub>2</sub> wirken erst bei größeren Konz., AlCl<sub>3</sub> erst in mol. Lsg., HCl selbst in 6-n. Lsg. noch nicht. Die „spark-in-flame“-Meth. von LUNDEGÄRDH ergibt elektr. Entladungen mit überwiegendem Bogencharakter, ähnlich dem Wechselstromhochspannungsbogen. (Natuurwetensch. Tijdschr. 22. 53—54. 30/7. 1940. Gent.)

R. K. MÜLLER.

**M. I. Wittenberg**, *Abhängigkeit der Temperaturkoeffizienten von Kupferoxydulgleichrichtern von der Belastung*. Unters. über die Änderungen der Temp.-Koeff. von Cu<sub>2</sub>O-Gleichrichtern in Abhängigkeit von der Belastung bei niedrigen Spannungen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1671—76. 1939. Leningrad, Wissensch. Forschungslabor. des Fernsprecherwerkes Krassnaja Sarja.)

REINBACH.

**Ivan Supek**, *Über die elektrische Leitfähigkeit der Metalle*. Vf. schlägt ein Näherungsverfahren zur Berechnung der elektr. Leitfähigkeit der Metalle ein, indem er die hierfür

maßgebliche freie Weglänge der Elektronen in Analogie zur kinet. Gastheorie ermittelt. Die sich für den gesamten Temp.-Bereich ergebende spezif. Leitfähigkeit stimmt für die hohen u. die tiefen Tempp. mit der BLOCHSchen überein. Die Unterschiede der beiden Methoden werden untersucht. (Z. Physik **117**. 125—44. 28/12. 1940. Leipzig, Univ.) HENNEBERG.

**Nicolas Alex. Florescu**, *Spezifischer elektrischer Widerstand dünner Eisenschichten, welche durch Kathodenerstäubung niedergeschlagen wurden*. Es werden Eisenschichten von 2,4—18,1 m $\mu$  Dicke, die durch Kathodenerstäubung in Luft, also mit oberflächlicher Oxydschicht, hergestellt wurden, untersucht. Der spezif. Widerstand sinkt zwischen 2,4 u. 5,6 m $\mu$  steil auf den 5. Teil, um von hier aus nur noch schwach bis auf  $\frac{1}{10}$  des bei der niedrigsten Dicke gemessenen Wertes abzusinken. Weiter wird die zeitliche Abhängigkeit des Widerstandes in den ersten Stdn. nach der Herst., sowie der Einfl. von Feuchtigkeit u. Luftadsorption während u. nach der Herst. untersucht. In der Diskussion Vgl. der Ergebnisse mit älteren Arbeiten über dünne Schichten, hauptsächlich solchen vor 1930. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **23**. 211—23. 1940. Jassy, Univ., Labor. f. Elektrizität u. Labor. f. Struktur der Materie u. f. Radioaktivität. [Orig.: franz.]) ETZ.

**J. Clay**, *Der Widerstand von Goldamalgamen in festem und flüssigem Zustand zwischen —78 und 100°*. Der Widerstand von reinem Hg, von den Au-Amalgamen mit 0,037, 0,081, 0,168 u. 0,756% Au, sowie dem Ag-Amalgam mit 0,071% Ag wurde bei 12 verschied. Tempp. zwischen —78 u. +97° gemessen. Im fl. Zustand bewirkt die Aubzw. Ag-Beimischung eine der Konz. proportionale Zunahme, sofern diese klein bleibt; mit zunehmender Temp. nimmt die Additivleitfähigkeit zu. Dagegen nimmt im festen Zustande der Widerstand zu, wobei der Additivwiderstand für kleine Konz. diesen proportional u. unabhängig von der Temp. ist. (Physica **7**. 838—44. Nov. 1940. Amsterdam, Univ., Naturkundig Labor.) ETZRODT.

**N. Felici**, *Über das Gleichgewicht und die Bewegung von Supraleitern*. Vf. geht — nach LONDON u. entsprechend den Ergebnissen von MEISSNER — aus von der Anschauung, daß das von äußeren Ursachen u. von den Supraströmen erzeugte Magnetfeld in einem Supraleiter gleich Null ist. Es besteht dann eine ausgezeichnete Wechselbeziehung zwischen den für die Supraleiter vorausgesehenen Eigg. u. den bekannten Eigg. der Leiter der Elektrostatik, welche mit einem analogen Prinzip, nämlich der Abwesenheit eines elektr. Feldes zusammenhängen. Daraus ergibt sich diese Wechselbeziehung zwischen dem Verhältnis Strom-Magnetfeld einerseits u. Ladung-elekt. Feld andererseits, eine Wechselbeziehung, welche infolge inadäquater Begriffe, wie magnet. M. u. skalares Potential häufig unbemerkt bleibt. Der Supraleiter erscheint so als einfacher Fall der Leitfähigkeit (Zustand des freien Gleichgewichtes, reversible Transformationen usw.). Diese Anschauung wird durch verschied. bekannte Tatsachen gestützt, wie die Beziehung zwischen Supraleitfähigkeit u. Magnetfeld, Abwesenheit des HALL-Effektes u. andere. Es erscheint daher für eine Elektronentheorie leichter, die Supraleitfähigkeit zu erklären als die gewöhnliche Leitfähigkeit. Ladung u. Fluß, beides konservative Größen, sind zwei Terme der Wechselbeziehung; sie führten zu idealen Maschinen, welche einen Fluß erzeugen, so wie die elektrost. Maschinen Ladungen erzeugen. Auf Grund dieses völlig analogen Verh. ist es möglich, eine einheitliche elektrost. u. magnetostat. Theorie aufzustellen u. ein allg. Gesetz für die Bewegung des Supraleiters anzugeben. (Ann. Physique [11] **13**. 266—349. Mai/Juni 1940.) ETZRODT.

**H. B. G. Casimir**, *Über die Temperaturabhängigkeit der Oberflächenschicht von supraleitendem Quecksilber*. Es wird untersucht, ob die Eindringtiefe eines Magnetfeldes in einer größeren Quecksilbermenge von der Temp. abhängt. Es ergibt sich, daß eine solche Änderung, wenn sie wirklich vorhanden ist, wesentlich kleiner sein muß, als aus den Verss. von APPEYARD u. Mitarbeitern (C. 1939. I. 4291) u. von SHOENBERG (C. 1940. II. 21) an dünnen Schichten u. an koll. Quecksilber gefunden wurde. Das Meßprinzip beruht auf der Beeinflussung der induktiven Kopplung zweier um eine mit dem Quecksilber gefüllte Röhre gewickelter Spulen. (Physica **7**. 887—96. Nov. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) ETZRODT.

**R. I. Januss und W. I. Droszhshina**, *Über den zeitlichen Abfall der Permeabilität von Transformatorstahl*. Es wird experimentell festgestellt, daß eine Wärmebehandlung des Transformatorstahls in Magnetfeldern den zeitlichen Abfall der Permeabilität nicht beeinflusst. Zwischen den realen Eigg. des Transformatorstahls u. den Folgerungen aus der Theorie von SNOEK bestehen Unstimmigkeiten, welche durch die Annahme eines makroskop. Aufbaus des Stahles aus zwei, ihren magnet. Eigg. nach gänzlich verschied. Phasen behoben werden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **9**. 1960—70. 1939. Sswerdlowsk, Ural-Filiale der Akad. d. Wissensch., Labor. für magnet. Erscheinungen.) REINBACH.

**S. S. Bhatnagar, B. D. Khosla und Ram Chand**, *Magnetischer Nachweis der Wertigkeit von Metallionen in Phosphatgläsern*. Die Klärung der Frage nach der Wertigkeitsstufe verschied. mehrwertiger Metallionen in Phosphatgläsern wird mit Hilfe von Messungen der magnet. Ionensuscptibilitäten  $\chi$  versucht. Nach der Formel von STONER u. VAN VLECK für  $\chi$  lassen sich aus der Größe des nach der Formel berechenbaren Bahnpulses  $L$  u. Spinmomentes  $S$  Aussagen über die Wertigkeit eines Elementes machen. Aus den gemessenen  $\chi$ -Werten eines farblosen, Mn-haltigen Phosphatglases (reduzierend geschmolzen) u. eines violett gefärbten Glases ( $260 \cdot 10^{-6}$  bzw.  $250 \cdot 10^{-6}$ ) ergibt sich, daß in der farblosen Schmelze zweiwertiges, in der gefärbten Schmelze ein Gemisch von zwei- u. dreiwertigem Mn vorhanden ist; die Färbung wird also durch  $Mn^{+++}$ -Ionen hervorgerufen. Die Ionensuscptibilität von Co in Phosphatgläsern ( $170 \cdot 10^{-6}$ ) deutet auf  $Co^{++}$ -Ionen hin; Red. ist ohne Einfl. auf  $\chi$  u. die Farbe. Schließlich ergibt sich für Ni-haltige Gläser aus  $\chi = 80 \cdot 10^{-6}$  das Vorhandensein von  $Ni^{++}$ -Ionen; Red. führt zur Ausscheidung von metall. Ni. (J. Indian chem. Soc. 17. 515—20. Aug. 1940. Lahore, Punjab-Univ., Chem. Labor.)

RUDOLPH.

**Gustaf Holst**, *Die Dissoziationskonstante der unterchlorigen Säure*. Vf. bestimmte die Dissoziationskonstante der unterchlorigen Säure durch elektrometr. Messungen mit der Glaselektrode. Die HOCl wurde auf 3 Methoden rein dargestellt, alle Darst.-Arten erwiesen sich als gangbar u. lieferten völlig chlorfreie Säurelösungen. Die K-Werte sind innerhalb eines begrenzten pH-Gebietes ( $pH = 6-8$ ) konstant; als Mittelwert ergibt sich dort:  $K = 6,8 \cdot 10^{-8}$ . Das Resultat wird mit den Ergebnissen anderer Autoren verglichen, die zum Teil erheblich voneinander abweichen. (Svensk kem. Tidskr. 52. 258—61. Okt. 1940. Ulriksdal, Försvarsväsendets Kemiska Anstalt, Forschungslabor.)

ADENSTEDT.

**Norris F. Hall und Willard F. Spengeman**, *Die Aciditätsskala in Eisessig*. I. *Schwefelsäurelösungen*. —  $6 < H_0 < 0$ . Vff. untersuchten mit fünf einfachen monotropen Indicatoren die Acidität von  $H_2SO_4$ -Lsgg. in Eisessig bis zur Konz. von 8 M. Die Aciditätsfunktion  $H_0$  für diese Lsgg. wurde bestimmt u. mit den entsprechenden Werten für  $H_2SO_4$ -Lsgg. in W. verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2487—92. Sept. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chemistry.)

ADENSTEDT.

**Norris F. Hall und Fred Meyer**, *Die Aciditätsskala in Eisessig*. II. *Pufferlösungen*. —  $1,6 < H_0 < 3,8$ . (I. vgl. vorst. Ref.) Die Acidität von  $1/10$ -mol. Harnstoff-Schwefelsäurelsgg. u. Antipyrin-Schwefelsäurelsgg. in Eisessig wurde bei  $25^\circ C$  unter Anwendung von 6 Indicatoren untersucht. Daraus ist die Aciditätsfunktion  $H_0$  abgeleitet. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2493—2500. Sept. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chemistry.)

ADENSTEDT.

**Oscar Scarpa**, *Elektrochemische Potentiale und Voltaeffekt*. V. *Die Lösungstensionen der Metalle*. (IV. vgl. C. 1940. II. 1552.) In die elektrochem. Theorie der NERNSTschen Lsg.-Tension wird die Anwendung der modernen Elektronentheorie bei der Berechnung der elektrochem. Potentiale im Sinne der vorangegangenen Arbeiten des Vf. eingeführt. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 537 bis 542. 21/3. 1940. Milano, Labor. di Elettrochimica del R. Politecnico.)

ETZRODT.

**Tosiro Okuno, Wataru Sakai und Mitumasa Isimura**, *Die Elektrolyse von Natriumsulfatlösung*. I. Zur Verbesserung der Stromausbeute bei der Elektrolyse wss.  $Na_2SO_4$ -Lsg. mit Hg-Kathode benutzen Vff. Diaphragmen aus in W. unlösl. Verb., wie  $Ca(OH)_2$  oder  $CaCO_3$ , die den Transport der H-Ionen aus dem Anolyten an die Kathode verhindern sollen. Auf diese Weise wird ein Amalgam mit 0,18% Na bei einer kathod. Stromausbeute von 90% u. im Anodenraum eine  $H_2SO_4$ -Konz. von 0,53 Mol/l mit 70% jg. Stromausbeute erhalten. Die Elektrolyse wird bei 29—52° durchgeführt, die Badspannung betrug 5,4—8,5 V bei 0,5—1,7 Amp. Stromaufnahme. Aus der Änderung der freien Energie gemäß der Gleichung:  $Na_2SO_4(aq) \rightleftharpoons Na(Hg) + 2H^+ + SO_4^{''} + 1/2 O_2$  berechnet sich die Zers.-Spannung nach Korrektur für die Überspannung des O an der Pb-Anode zu 3,44 V unter den Arbeitsbedingungen der Elektrolyse. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 51 B. Febr. 1939. Fukuoka, Japan, Kyūshū Imperial Univ., Dep. of applied Chem. Facult. of Eng. [nach engl. Ausz. ref.])

BERNSTORFF.

**Tosiro Okuno, Wataru Sakai und Mitumasa Isimura**, *Die Elektrolyse von Natriumsulfatlösung*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die vorst. beschriebene Elektrolyse wird im kontinuierlichen Betrieb geprüft u. läuft auch in diesem Falle unter gleichen Bedingungen mit gleichen Ausbeuten, wenn das Anodenprod. durch neutrale  $Na_2SO_4$ -Lsg. laufend ersetzt wird. Die Vers., als Anodenfl. saure  $Na_2SO_4$ -Lsg. von der Zers. der Ab-lauge aus der Kunstseidefabrikation zu benutzen, führen zu einer Abnahme der anod. Stromausbeute u. zu einem schnellen Anstieg der Badspannung, so daß demnach eine direkte Elektrolyse solcher sauren Laugen nicht möglich ist. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 427 B—28 B. Dez. 1939 [nach engl. Ausz. ref.])

BERNSTORFF.

A<sub>2</sub>. Thermodynamik, Thermochemie.

\* **Erich F. Leib**, *Enthalpie und Entropie. Der erste und zweite Hauptsatz der Thermodynamik.* Elementare Diskussion über die Bedeutung der zwei Hauptsätze u. ihre Anwendung bei Wärmekraftmaschinen. (Combustion [New York] 12. Nr. 4. 35—38. Okt. 1940. Combustion Engineering Comp., Inc.) ADENSTEDT.

**Mizuho Satô**, *Der Druck des Elektronengases und die thermische Leitfähigkeit der Metalle. Eine Theorie der thermischen Leitung.* Wenn im Metall ein stationärer homogener Wärmestrom vorhanden ist, kann die Wärmeleitung als ein durch einen Druckgradienten infolge der Temp.-Differenz verursachter Energietransport gedeutet werden. Die so abgeleitete Wärmeleitfähigkeit der Metalle muß bis auf unwesentliche Zahlenkoeff. für den Fall völliger Entartung mit der SOMMERFELDSchen, für den Fall der Nichtentartung mit der LORENTZschen übereinstimmen u. steht auch mit der EINSTEINSchen Auffassung der Wärmeleitfähigkeit in Gasen sehr gut in Einklang. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I 29. 304—14. Sept. 1940. Mito, Kôtôgakô, Physikal. Inst. [Orig.: dtsh.]) HENNEBERG.

**Shun-ichi Satoh und Tatsuyoshi Sogabe**, *Die Dissoziationswärme und spezifischen Wärmen von Ammoniumphosphaten und die Atomwärme von Stickstoff.* Mit dem Eis-calorimeter werden für die Ammoniumphosphato folgende mittlere spezif. Wärmen zwischen 0 u. 99,6° bestimmt:  $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{PO}_4$ : 0,3089;  $(\text{NH}_4)_3\text{H}_3\text{P}_2\text{O}_8$ : 0,3309;  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ : 0,3408. Indem von der Differenz der Molekularwärmen, die dem letzten u. ersten Wert entsprechen, das 3-fache der Atomwärme des Wasserstoffs abgezogen wurde, ergibt sich für die Atomwärme des N der Wert 2,27. Hiermit wurde die Dissoziationswärme des Ammoniumphosphats aus dem Dissoziationsdruck bei hohen Temp. berechnet zu:  $\text{PO}_4\text{H}(\text{NH}_4)_2 = \text{PO}_4\text{H}_3(\text{NH}_4) + \text{NH}_3 - 18,5 \text{ kCal.}$  (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. Nr. 974/79; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 30. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) ADENSTEDT.

**L. Malter und D. B. Langmuir**, *Elektrischer Widerstand, Strahlungsfähigkeit und Schmelzpunkt von Tantal.* Das Verhältnis von wahrer ( $S$ ) u. scheinbarer Temp. ( $T$ ) von Tantal wurde ermittelt, indem eine dünne Tantalröhre, die elektr. geheizt war, innen u. außen pyrometr. beobachtet wurde. Weiter wurde an drahtförmigen Proben die Abhängigkeit der scheinbaren Temp. von dem Heizstrom bestimmt; dünne Potentialdrähte aus Wolfram erlaubten dabei, den elektr. Widerstand in Abhängigkeit von der Temp. zu ermitteln. Die elektr. Eigg. am F. erlauben durch Extrapolation eine Best. desselben; man findet so einen F. von 3269° absolut. Die Beziehung zwischen  $S$  u.  $T$  ergab sich zu  $T = 0,9919 S + 37,14 \cdot 10^{-6} S^2 + 5,74 \cdot 10^{-9} S^3$ . Der Widerstand  $\rho$  wurde bei 300° K zu  $13,85 \cdot 10^{-6} \text{ Ohm} \cdot \text{cm}$  ermittelt. Die anderen Daten sind in Tabellen u. Schaubildern zusammengestellt. (Physic. Rev. [2] 55. 743—47. 15/4. 1939. Harrison, N. J., R. C. A. Manufacturing Comp., Res. and Engineering Dep.) ADENSTEDT.

**D. B. Langmuir und L. Malter**, *Die Verdampfungsgeschwindigkeit von Tantal.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Verdampfungszahl von Tantal wurde bestimmt, indem an gleichmäßigen Drähten bei elektr. Heizung die Änderung des Widerstandes u. Gewichtes beobachtet wurde. Die Temp. wurde dabei konstant gehalten, indem die Spannung  $V$  u. der Strom  $A$  so geregelt wurden, daß  $V A^{1/2}$  konstant blieb. Ist  $T$  die Temp. in ° K u. bedeutet  $M$  die Verdampfungsgeschwindigkeit in g/qcm·sec, so gilt:  $\log_{10} M = 7,86 - 39,310/T$ . (Physic. Rev. [2] 55. 748—49. 15/4. 1939. Harrison, N. J., R. C. A. Manufacturing Comp., Res. and Engineering Dep.) ADENSTEDT.

**R. S. Jessup**, *Spezifische Wärmen von Salzsolen.* In Tabellenform werden D., F. u. spezif. Wärme von NaCl- u. CaCl<sub>2</sub>-Lsgg. in Gewichtskonz. von 4,14—23,30 bzw. 9,2—31,2% in amerikan. Maßeinheiten (Btu/lb. ° F) mitgeteilt. (Refrigerat. Engng. 40. 100—01. Aug. 1940. U.S. Bureau of Standards.) R. K. MÜLLER.

**R. Plank**, *Zur thermodynamischen Bewertung von Kältemitteln.* Auf Grund des CARNOT-Prozesses würde sich für den thermodynam. Vorgang in einer einstufigen Verdichtungskältemaschine für alle Kältemittel dieselbe Leistungsziffer  $\epsilon_c = T_0/(T - T_0)$  ergeben ( $T$ ,  $T_0$  = Temp. des Verflüssigers bzw. Verdampfers,  $T_0 < T$ ). Der wirkliche, mit Überhitzung u. Drosselung verbundene Vorgang verläuft aber so, daß die Leistungsziffer  $\epsilon$  um  $\Delta \epsilon$  gegenüber dem obigen Werte kleiner wird. Für die relative Abnahme  $\Delta \epsilon/\epsilon_c$  leitet Vf. eine einfache Beziehung ab, in die, abgesehen von der spezif. Wärme der rechten Grenzkurve (die für die meisten Kältemittel negative Werte besitzt), nur direkt meßbare Größen eingehen. Diese Gleichung ergibt bei  $T = 300^\circ \text{ K}$  u.  $T_0 = 260^\circ \text{ K}$  für die Kältemittel  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ,  $\text{CFCl}_3$  (Freon 11),  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$  (Freon 12) u.  $\text{H}_2\text{O}$  die Werte  $\Delta \epsilon/\epsilon_c = 0,124, 0,134, 0,149, 0,156, 0,174, 0,180$  u.  $0,290$  sowie die „Gütegrade“ (gegenüber dem idealen Kältemittel, das einen CARNOT-Prozess verwirklichen

\*) Therm. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1801.

könnte)  $100 \varepsilon/\varepsilon_c = 87,6, 86,6, 85,1, 84,4, 82,6, 82,0$  u.  $71,0$ . Hiernach liefern Methylenchlorid u. Freon 11 die besten, dagegen W. die schlechtesten Gütegrade. — Vf. überträgt seine Formel auch auf den Fall einer Unterkühlung des fl. Kältemittels vor dem Regelventil auf  $T_u < T$ . Hiernach berechnen sich bei  $T_u = 300, 290$  u.  $280^\circ \text{K}$  die Gütegrade  $82,65$  ( $\%$ ),  $83,2, 83,6$  für  $\text{NH}_3$  u.  $82,0, 83,1, 83,8$  für  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$ , im Einklang mit Berechnungen auf Grund des MOLLIER-Diagramms. — Die Unterkühlung wirkt sich bei Freon 12 so günstig aus, daß es vorteilhaft ist, die Fl. vor dem Regelventil durch den kalten Dampf aus dem Verdampfer noch weiter zu unterkühlen. Hierfür berechnet Vf. die Abhängigkeit des Gütegrades von den charakterist. Temp. für  $\text{NH}_3$  u. Freon 12 ohne bzw. mit Unterkühlung um  $10^\circ$ . Unter beiden Bedingungen wird Freon 12 bei größeren Temp.-Differenzen immer ungünstiger. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 81—84. Juni 1940. Karlsruhe.)

ZEISE.

- Harry Heiler und Erich Lange, *Solvations- und Anhaftenergien in Nicht-elektrolytlösungen*. (Vgl. C. 1941. I. 751.) Vf. stellen in mehreren Tabellen noch einmal die in früheren Arbeiten (C. 1938. II. 3376. 3789) definierten Werte (in Kcal/Mol Gelöstes bei  $20^\circ$ ) für die Solvationswärmen  $U_{\text{solv.}}$ , die Grundsolvationsarbeiten  $\mathfrak{R}_{\text{solv.}}$ , die Grundsolvationsentropien (in Clausius-Mol)  $\mathfrak{S}_{\text{solv.}}$ , die Anhaftwärmen  $U_{\text{anh.}}$  sowie die Grundanhaftarbeiten  $\mathfrak{R}_{\text{anh.}}$  u. die Grundanhaftentropien  $\mathfrak{S}_{\text{anh.}}$  von Nicht-elektrolytsgg. (Gase u. organ. Fl.) zusammen. Eine Diskussion dieser zum Teil ungenauen u. sehr lückenhaften Werte läßt eine gewisse Regelmäßigkeit der Art  $\mathfrak{S}_{\text{anh.}}$  (reversible Grundwärme der Anhaftung)  $\approx \mathfrak{R}_{\text{anh.}} \approx \frac{1}{2} U_{\text{anh.}}$  hervortreten. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen 71. 183—98. 1940. Erlangen, Univ.)

HENTSCHEL.

Gerson Kegeles, *Die Neutralisationswärme von Natriumhydroxyd mit Chlorwasserstoff*. Vf. leitet aus früheren calorimetr. Messungen anderer Autoren über NaCl, HCl u. NaOH-Lsgg. die Neutralisationswärme von NaOH mit HCl bei 1—16 mol. Lsg. ab. Die Werte, welche graph. u. tabellar. wiedergegeben sind, stehen mit direkten calor. Werten von RICHARDS u. HALL (C. 1929. I. 2281) bei 1,11 u. 2,22 mol. Lsgg. in gutem Einklang. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3230—32. Nov. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Chemistry.)

ADENSTEDT.

Jean Perreu, *Calorimetrische Untersuchungen an den wässrigen Lösungen einiger Kaliumsalze*. Für die wss. Lsgg. von  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  u.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  bestimmte Vf. bei  $18^\circ \text{C}$  die differentielle Verdünnungswärme bei verschied. Konz. sowie die Gesamtverdünnungswärme zwischen verschied. Ausgangskonz. u. der Endkonz.  $c' = 0,00093$  bzw.  $0,00061$  g-Mol Salz/g-Mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Weiter wurde die spezif. Wärme der Lsgg. zwischen  $18$  u.  $20^\circ \text{C}$  mit dem Calorifer bestimmt. Bezeichnet  $h$  das Verhältnis von W. zu Salz, gemessen in g-Moll., so läßt sich die spezif. Wärme folgendermaßen wiedergeben:

$$\begin{aligned} \text{für } \text{K}_2\text{CrO}_4 \dots \gamma_m(18-20^\circ) &= (6,355 + h)/(20,222 + h) \\ \text{für } \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \dots \gamma_m(18-20^\circ) &= (87,83 + h)/(113,94 + h) \end{aligned}$$

(C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 136—38. 26/8. 1940.)

ADENSTEDT.

Jean Perreu, *Calorimetrische Untersuchungen an den wässrigen Lösungen einiger Alkalisalze*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. bestimmte für die wss. Lsgg. von Kaliumpermanganat, Monokaliumphosphat, Kaliumoxalat u. Natriumpyrophosphat im BERTHELOTSCHEN Calorimeter bei verschied. Ausgangskonz. die differentielle u. integrale Verdünnungswärme. Bei der Gesamtverdünnungswärme wurden für die 4 Salze (der Reihe nach) folgende Endkonz.  $h$  angewendet ( $h = \text{Anzahl der g-Mol W.}/\text{Anzahl der g-Mol Salz}$ );  $h = 1096,7, 755,55, 1023,2$  u.  $3107$ . Die gefundenen Werte sind tabellar. wiedergegeben. Mit dem Calorifer wurde außerdem die spezif. Wärme  $\gamma_m$  zwischen  $18$  u.  $20^\circ$  ermittelt, sie läßt sich wie folgt analyt. wiedergeben:

$$\begin{aligned} \text{KMnO}_4 \dots \gamma_m(18-20^\circ) &= (29,324 + h)/(36,562 + h) \\ \text{KH}_2\text{PO}_4 \dots \gamma_m(18-20^\circ) &= (7,934 + h)/(15,637 + h) \\ \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} \dots \gamma_m(18-20^\circ) &= (6,643 + h)/(17,421 + h) \\ \text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O} \dots \gamma_m(18-20^\circ) &= (69,75 + h)/(92,12 + h) \end{aligned}$$

(C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 182—85. 9/9. 1940.)

ADENSTEDT.

H. S. Allen and R. S. Maxwell, A text-book of heat. Part II. London: Macmillan & Co. (IX, 531—848, XI S.) 10 s. 6 d.

Eli Franklin Burton and others, Phenomena at the temperature of liquid helium. New York: Reinhold Pub. Corp. 1940. (384 S.) 8°. 6.00 S.

#### A<sub>1</sub>. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

E. Andronikaschwili und I. Tzabadse, *Methodik der Herstellung kolloider Suspensionen von Metallen und deren Legierungen*. Die zu dispergierenden Metalle Pb, Sn u. ihre Legierungen werden in Form von feinen Sägespänen zusammen mit dem Dispersionsmittel (Alkohol, Xylol) in einer durch Auspenden von Luft befreiten stark-

wandigen Flasche sehr raschen Schüttelbewegungen (bis zu 1400 in der Min.) ausgesetzt. Die erreichten Konz., der Dispersitätsgrad u. die Stabilität der Sole hängen sehr von den Vers.-Bedingungen ab u. sind gegen kleine Abweichungen, wie Intensität, Amplitude u. Schütteldauer, Menge, Art u. Reinheit des Metalls u. des Lösungsm. sowie Vol. u. Form der Flasche sehr empfindlich. Beim Dispergieren von Pb in Alkohol wurde ein sich leicht oxydierendes Sol mit einer Konz. bis zu 10% Pb erhalten. Auch in fl. Luft konnte nach diesem Verf. Pb dispergiert werden. Die erhöhte Stabilität der konz. Sole im Vgl. mit dem verd. wird durch ihre Strukturviscosität erklärt. (Acta physicochim. URSS] 13. 369—78. 1940. Moskau, Akad. der Wiss., Inst. für physikal. Probleme, u. Tbilisi, Stalins Staats-Univ., Labor. der Phasenumwandlungen.) HENTSCHEL.

**H. R. Kruyt** und **H. De Bruyn**, *Über kolloidal gebundenes Wasser*. Am Beispiel von Na-Gummi arabicum mit Harnstoff als Testsubstanz u. mit der gleichen Kolloidmembran können Vff. bestätigen, daß die Best. des durch Koll. gebundenen W. gemäß dem Dialyseverf. nach OAKLEY (C. 1938. I. 1742) u. dem Ultrafiltrationsverf. nach GREENBERG (C. 1933. II. 3139) einander widersprechende Ergebnisse liefern. Während man nach ersterem Verf. auf 1 g Gummi arabicum 1—1½ g gebundenes W. findet, ergibt letzteres eher Andeutungen für einen negativen Einfluß. Trotzdem braucht das Verf. nach GREENBERG keineswegs dem Vorhandensein von koll. gebundenem W. zu widersprechen. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 656—63. Juni 1940. Utrecht, van't Hoff Labor.) HENTSCHEL.

**R. Wintgen**, *Zur Bestimmung des Elektrolytgehaltes im intermicellaren Anteil kolloider Lösungen*. (Unter Mitarbeit von **H. Biermann**, **K. Lins**, **H. Siebourg** und **K. Kolling**.) Fängt man bei der Ultrafiltration mit Kolloidmembran u. Siebplatte in der ursprünglichen Vers.-Anordnung nach ZSIGMONDY das Ultrafiltrat in einer geeignet angebrachten Leitfähigkeitsapp. in kleinen Portionen zu einigen ccm auf u. bestimmt die jeweilige Leitfähigkeit desselben, so ergeben die erhaltenen Werte n. oder anomale Kurven, die durch eine Reihe von Beispielen belegt werden. Bei ersteren nimmt die Leitfähigkeit zunächst zu, bleibt dann über eine Reihe von Fraktionen prakt. konstant u. steigt erst gegen Ende stärker an; in den anomalen Fällen ändern sich die Werte der Leitfähigkeit kontinuierlich oder alternierend. Auch bei n. Fällen entspricht jedoch der konstante Wert der Leitfähigkeit nicht mit Sicherheit demjenigen der intermicellaren Fl., wie an bes. Verss. mit HCl gezeigt werden konnte u. bei denen bes. Erschütterungseinflüsse beobachtet wurden. Es kommt dabei zu einer Anreicherung auf der Bodenschicht des Filters u. wahrscheinlich zu einer Rk. mit der Porzellanmasse, wobei ein Teil der HCl zu CaCl<sub>2</sub> umgesetzt wird. Frei von diesen Störungen sind analoge Verss. der Ultrafiltration durch Kolloidiumsäckchen u. die in einer bes. Vers.-Anordnung durchgeführte „Ausgleichs ultrafiltration“, bei der das Ultrafiltrat längere Zeit mit dem restlichen Sol in Berührung bleibt. An Solen von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. ihren Ultrafiltraten wurde hier neben der Leitfähigkeit der einzelnen Fraktionen potentiomet. die H<sup>+</sup>- u. Cl<sup>-</sup>-Aktivität gemessen. Unter der Voraussetzung, daß sich ein n-wertiges Micellion wie n einwertige Ionen verhält, u. unter Zugrundelegung des DONNANSchen Gleichgewichtes läßt sich aus den Aktivitäten die Leitfähigkeit von Sol u. Ultrafiltrat berechnen. Bei der „Ausgleichs ultrafiltration“ eines Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Sols kann dessen Leitfähigkeit nach der Mischungsregel aus den Voll. u. Leitfähigkeiten von Ultrafiltrat u. Solrest errechnet werden; deren Wiedervereinigung gibt ein Sol mit der ursprünglichen Leitfähigkeit. Bei einem Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Sol traten dagegen — wohl durch Abgabe von HCl durch die Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Micellionen — Abweichungen von einem solchen additiven Verh. auf. (Kolloid-Z. 93. 257—80. Dez. 1940. Köln, Univ.) HENTSCHEL.

**D. W. Ignatow**, *Untersuchung der Benetzbarkeit dünner, durch Verdampfung im Vakuum hergestellter Metallschichten*. Es wird die Benetzbarkeit von dünnen Fe-, Ni-, Al-, Zn-, Ag-, Au- u. Pt-Schichten im nichtoxydierten u. oxydierten Zustand gemessen. Die nichtoxydierten Metallschichten sind prakt. unbenetzbar. Auf den unedlen Metallen wird durch die Entstehung einer Oxydschicht Benetzbarkeit hervorgerufen. Die Benetzbarkeit wird von der Unterlage der aufgedampften Metallschichten beeinflusst: Glas u. Glimmer erhöhen sie, durch Au als Unterlage wird sie erniedrigt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 2185—94. 1939. Moskau, Staatl. Pädagog. Inst.) REINBACH.

**Malcolm Dole** und **John A. Swartout**, *Ein Doppelringoberflächenspannungsmesser*. 1. *Die Oberflächenspannung von Kaliumchlorid-Lösungen*. Das beschriebene Instrument zur Best. der Oberflächenspannung arbeitet nach der Differenzmeth., indem zwei Ringsysteme an den beiden Armen einer Waage hängen, von denen das eine in W., das andere in die zu untersuchende Fl. eintaucht. Die Unterschiede in der Oberflächenspannung werden durch Zusatzgewichte ermittelt; der Fehler kann so auf 0,002% herabgedrückt werden. — Die Oberflächenspannung von KCl-Lsgg. wird

über ein weites Konz.-Intervall bei 25°C bestimmt. Es ergeben sich gute Übereinstimmungen mit den Werten von JONES u. RAY. Die Resultate bestätigen den JONES-RAY-Effekt. Das Minimum der Oberflächenspannung liegt bei 0,001-n. NaCl-Lsg., genau wie bei den Messungen von JONES u. RAY. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3039—45. Nov. 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Phys. Chem. Res. Labor.) ADENSTEDT.

**A. A. Trapeznikov**, *Die Wirkung von Einzelschichten unlöslicher Substanzen auf die Stabilität von Blasen (Elemente des Schaums)*. Es werden die Einflüsse verschied. Faktoren auf den Mechanismus der Stabilität von Blasen u. Schaum untersucht. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Zur Bldg. von Einzelschichten wurden verwendet: *Ol., Eruca-, Palmilin-, Stearin- u. Myristinsäure, Menthyloleat, Äthylpalmitat, Cetylalkohol, Tripalmitat, Cetylstearat u. Cholesterin*. Als Lösungsmittel dienten Hexan, Bzl. u. Toluol. Die Stabilität der Schäume wird dem Einfl. folgender Faktoren zugeschrieben: Der Wrkg. lokaler Differenzen in der Oberflächentension, der Zunahme der Elastizität, Stärke u. Viscosität der Adsorptionsschicht u. der Hydratation, die bestimmend ist für die Menge der abfließenden Lsg. (W.) zwischen verfestigten (ungesätt.) Adsorptionsschichten. Die Viscosität der Substanzen lag in den Grenzen von  $10^{-4}$  u.  $10^3$  Oberflächenpoise. Es werden aufgenommen die Kurven der Abhängigkeit  $F$  von  $a$  ( $F$  = 2-dimensionaler Druck in Dyn,  $a$  = Oberfläche/Mol in  $\text{\AA}^2$ ) u.  $\tau$  von  $a$  ( $\tau$  = Lebensdauer einer Blase in Sek.). Die mechan. Eigg. bestimmen nicht allein die Stabilität einer Blase. Ebenso wenig kann die Stabilität ein Maß für die mechan. Eigg. der Einzelschichten sein. Bedeutend für die Stabilität ist die Ggw. einer wenn auch noch so geringen Kohäsion zwischen den Moll. der Schicht, wodurch ihre Beständigkeit gesichert wird. Die Beweglichkeit der Moll. der Schicht hängt ab von dem Zustand derselben u. besitzt ein Maximum in den stark verd. Schichten. Im Zusammenhang hiermit nimmt die Stabilität einer Blase zu von dem kondensierten zum expandierten Zustand u. sogar bis zur Dampfphase unter der Voraussetzung einer kontinuierlichen Schicht. Dadurch erklärt sich das Maximum in der Kurve der Abhängigkeit  $\tau$  von  $a$  bei bestimmten Oberflächenkonzentrationen. Der Grund für das Zusammenbrechen einer Blase wird in der Tatsache eines Hysteresisphänomens in der Adsorptionsschicht während des Verdünnens des fl. Films gefunden, was zur Bldg. schwer ausbreitbarer 2- u. 3-dimensionaler Aggregate führt. Die Stabilität einer Blase ist weiter bestimmt durch die Kinetik der Änderung der ursprünglichen Eigentümlichkeiten der Adsorptionsschicht bei ihrer Bldg. beim Vorgange des Abfließens der Flüssigkeit. Wichtig ist auch das Altern der Adsorptionsschichten. Es ist unabhängig von der Verdünnung des Films. Bei den Einzelschichten führt das Altern zu einer Überführung in verschied. kristalline Formen, in den fl. Schichten zu anisotropen Formen u. bei koll. Systemen zur Änderung des Dispersionsgrades. Der Faktor der 2-dimensionalen Druckunterschiede ( $\Delta\sigma$ -Effekt) ist weniger von Bedeutung. Die Beziehung zwischen der Stabilisierung u. Oberflächenaktivität verschied. Substanzen kann als die Folge des Anstiegs der Beweglichkeit der Moll. mit zunehmendem 2-dimensionalem Druck angesehen werden. (Acta physicochim. URSS 13. 265—93. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Kolloid- u. Elektrochemie.) BOYE.

**D. A. Webb und J. F. Danielli**, *Konzentration von Kationen an negativ geladenen Oberflächen*. Vff. berechnen aus dem GIBBS-DONNAN-Gleichgewicht das  $p_H$  an der Oberfläche von Cetylsulfatmicellen. Weiter wird aus dem Gleichgewicht das Verhältnis von Na- u. Ca-Ionen zwischen der Oberfläche von Lsgg. verschied. Na- u. Ca-Konz., auf denen Palmitateinzelschichten ausgebreitet sind, u. der Hauptmenge der Lsg. bestimmt. Es wird ein geringeres Verhältnis Na/Ca an der Oberfläche ermittelt als in der Hauptmenge der Fl., jedoch ist das Verhältnis bedeutend kleiner als nach dem Gleichgewicht berechnet. Daraus wird geschlossen, daß die Ca-Ionen an der Grenzfläche durch andere Kräfte gebunden werden, wozu noch diejenigen der elektrostat. Anziehung kommen. Die negativ geladenen Oberflächen verhalten sich wie Behälter mit divalenten Ionen, u. die Entladung oder Auflsg. dieser Oberflächen macht eine bestimmte Menge von divalenten Ionen frei. (Nature [London] 146. 197—98. 10/8. 1940. Cambridge, Sir William Dunn Inst.) BOYE.

**Henri Coutinho**, *Grenzflächenfilme in emulsierten Systemen*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 872.) Betrachtungen nach dem Schrifttum über Schichtdicke, Ausbreitung u. Stärke von Grenzflächenfilmen u. den Einfl. des  $p_H$  auf ihre Beständigkeit. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 40. Nr. 6. 37—40. Juni 1940.) ELLMER.

**R. Ruysen und E. O. K. Verstraete**, *Strömungspotential und Oberflächenleitung bei Schwefeldiaphragmen*. (Vgl. C. 1939. II. 1451.) Die Unters. des Einfl. des  $p_H$  auf die  $\zeta$ -Potentiale von S mittels der Strömungspotentiale ergibt eine Kurve mit einem schwachen Maximum im sauren u. einem stärkeren im alkal. Gebiet. Die Berechnung der Wandleitung von S zeigt, daß  $Ba^{++}$  anscheinend weniger als  $K^+$  adsorbiert wird;

bei höheren Konz. ist die Wandleitung in Ggw. von  $K^+$  u.  $Ba^{++}$  prakt. additiv. Das  $\zeta$ -Potential von S beträgt in reinem W. im Mittel  $-50$  mV; mit  $1000 \mu$ -Äquivalenten  $BaCl_2$  ist S noch nicht umgeladen, aber mit  $500 \mu$ -Äquivalenten  $KCl$  +  $500 \mu$ -Äquivalenten  $BaCl_2$ ; Antagonismus zwischen  $K^+$  u.  $Ba^{++}$  wird nicht festgestellt. Der mittlere Radius der Capillaren des untersuchten Diaphragmas wird zu  $1,40 \mu$  ermittelt. Das Verhältnis zwischen der Zellenkonstanten des S-Pfropfens u. dem S-Gewicht ergibt sich konstant zu  $1,54$ ; die Konstante ist vielleicht charakterist. für die verwendete S-Sorte. Die akt. Oberflächenentw. des verwendeten S beträgt  $700$  qm/kg. Die akt. Oberfläche offizineller u. techn. Pulver kann nach einer einfachen Meth. aus Strömungsgeschwindigkeit u. elektr. Leitfähigkeit berechnet werden. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 93—103. 30/7. 1940. Gent, Reichsuniv., Pharmazeut. Labor.) R. K. MÜLLER.

**G. Génin**, *Der Niederschlag bei der Elektrophorese von synthetischen Harzen*. Vf. gibt zunächst einen theoret. Überblick über den Mechanismus der Elektrophorese von koll. Prodd. in W. u. in isolierenden Medien. Die Darst. der Suspensionen von *Polystyrolharz* (I), *Methacrylsäuremethylo-* (II) u. *-butylester* (III), sowie *Harnstoffformaldehydharz* (IV) werden angegeben. Die App. wird beschrieben. Es wird festgestellt, daß die Teilchen von I negativ geladen sind, während diejenigen von II, III u. IV positive Ladungen besitzen. Daher bildet sich für I der Nd. an der Anode, in den anderen Fällen ist es umgekehrt. Die Konz. der Suspensionen überschreiten niemals das Verhältnis  $0,5/100$ . Die Dicke der Ndd. ist abhängig von der Form der Gefäße u. von der Menge der verwendeten Suspension. Der Einfl. der Spannung auf die Beständigkeit des Nd. wird dargelegt. Die Ndd. von I sind etwas spröde, diejenigen von II sind wenig elast. u. die von III sind etwas klebrig. Der Nd. von IV wird nach Erhitzen auf  $180^\circ$  hart u. besitzt noch geringe Biegsamkeit. Das elektrokinet. Potential, das zwischen den Teilchen von I u. dem umgebenden Medium herrscht, wird zu ungefähr  $66$  Millivolt errechnet. (Rev. gén. Electr. 47 (24). 391—97. Mai/Juni 1940.)

BOYE.

**S. C. Brooks**, *Vereinheitlichung des Begriffs „Osmotischer Druck“*. Erwiderung auf die Ausführungen von EYSTER (C. 1941. I. 1267); der osmot. Druck ist in der physikal. Chemie eindeutig als Unterschied in der Fugazität des W. definiert. (Science [New York] [N. S.] 92. 428—29. 8/11. 1940.)

HENTSCHEL.

**W. Groth**, *Selbstdiffusion*. Vf. gibt einen Überblick über das Problem u. die Forschungsergebnisse der Selbstdiffusion der chem. Elemente. Bei der Selbstdiffusion in der Gasphase wird auf die Bedeutung der Kenntnis der Selbstdiffusionskoeff. zur Berechnung der Kräfte zwischen den Moll. hingewiesen. Die Arbeiten von S. CHAPMAN, P. HARTECK, G. HERTZ, K. CLUSIUS u. W. GROTH werden besprochen u. auf neue Unters. an schwerem X von W. GROTH u. P. HARTECK aufmerksam gemacht. — Als einzige Arbeit über die Selbstdiffusion in Fll. wird die Unters. der Selbstdiffusion von Pb in geschmolzenem Pb von I. GROH u. G. v. HEVESY besprochen. Abschließend folgt ein Überblick über die Selbstdiffusionsverhältnisse in der festen Phase auf Grund der Arbeiten von G. v. HEVESY, W. SEITH, P. HARTECK, E. CREMER u. anderen. (Z. physik. chem. Unterricht 53. 179—83. Nov./Dez. 1940. Hamburg.)

BLASCHKE.

**F. Wachholtz** und **W. K. Asbeck**, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Viscosität bei hohen Schubspannungen und definierten Schergeschwindigkeiten*. I. Nach einer histor. Bemerkung über die Definition des Viscositätskoeff. nach dem Fließgesetz von NEWTON u. die spätere Entw. der Fließkunde u. über den als Funktion der Schergeschwindigkeit auftretenden scheinbaren Viscositätskoeff. anomaler Fll. sowie der rechner. Behandlung des Capillar- u. Zylinderverf. stellen Vf. die Bedingungen auf, denen ein ideales Meßgerät zur Best. der Viscosität bei hohen Schubspannungen, bes. für die prakt. Unters. von Ölfarben, genügen muß. Es werden dann verschied. Geräte auf ihre Zweckdienlichkeit geprüft: Zunächst das Ringviscosimeter aus zwei in die zu untersuchende Fl. eintauchenden Flachringen bestehend, von denen der obere, mit konstanter Geschwindigkeit durch einen Motor angetrieben, dem unteren ein durch Wägung meßbares Drehmoment erteilt; dieses ergibt aber schon bei verhältnismäßig großem Ringabstand infolge der Reibung zu große u. experimentell umständlich zu beseitigende Temp.-Erhöhung. Auch Viscosimeter, bei denen durch ein Übergewicht eine Kugel oder besser ein torpedoartiger Senkkörper durch ein Rohr gezogen wird, so daß sich die Fl. durch einen engen Spalt zwischen Kugel u. Rohrwand bewegen muß, ergeben trotz interessanter Beobachtungen über den Einfl. kleiner Mengen suspendierter Pigmentteilchen die Ungeeignetheit derartiger Geräte. Nach dem Prinzip des Gleitschubs wurde dann ein Bandviscosimeter entwickelt. Hierbei wird ein Band aus Celluloseacetat von  $0,005$  cm Dicke durch einen mit der betreffenden Fl. gefüllten engen Spalt gezogen, den 2 hohle Metallbacken bilden, durch die W. von konstanter Temp. (HÖPLER-Ultharmostat) hindurchgeleitet wird. Es wird dann die Fallzeit des Bandes zwischen zwei

Marken gemessen. Mit diesem Gerät ausgeführte Viscositätsbest. an Leinöl-Standöl ergaben, daß es folgende Vorzüge aufweist: Es ist einfach u. physikal. übersichtlich gebaut, arbeitet ohne kinet. Energieverlust bei bequemen regelbaren Schubspannungen sowie hohen u. gut definierten Schergeschwindigkeiten; es ist ferner handfest, billig, leicht zu reinigen u. zu bedienen, benötigt nur geringe Fl.-Mengen u. erfährt einen über mehrere Zehnerpotenzen sich erstreckenden Viscositätsbereich. (Kolloid-Z. 93. 280—97. Dez. 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforsch.) HENTSCHEL.

**V. L. Bosazza**, *Adsorption von Malachitgrün durch Tone und verwandelte Mineralien*. Es werden die adsorptiven Färbungen durch *Malachitgrün* (I) festgestellt an *Kaolinit* (II), *Anazit* (III), *Montmorillonit*, *Pyrophyllit*, *Talk*, *Beidellit* u. *Margarit*. Diese Mineralien adsorbieren verschied. Mengen von I u. nehmen sie auf mit verschied. Graden von Schnelligkeit. II wird z. B. tief blaugrün gefärbt. Die Färbung läßt sich weder durch W. noch durch Säure oder Alkali entfernen. Die Färbung kann sich ändern von blaugrün in alkal. Lsg. zu einem roten Ton in saurer Lösung. Es wird weiter festgestellt, daß für die Tone eine längere Berührungszeit mit der färbenden Fl.-Menge unnötig ist. Es hat sich gezeigt, daß 10 Min. Kontaktzeit genügen, um aus einer 0,05%ig. wss. Lsg. von I mehr als 90% des Farbstoffes zu entfernen. Für 1 Min. ergibt sich ein Wert von 85%, für 120 Min. ein solcher von 93%. Doch wird der Farbstoff niemals vollständig aus der Lsg. entfernt, während Bentonittonne u. Fullererden I aus bedeutend stärkeren Lsgg. adsorbieren. Eine genaue Wertmessung der von den verschied. Mineralien adsorbierten Mengen von I läßt sich nicht erreichen. III zeigt einen Wertebereich, der wahrscheinlich von der Zus. abhängt. Von den untersuchten Substanzen waren nur einige Arten von II durch andere Mineralien verunreinigt, doch waren diese Verunreinigungen nicht von Bedeutung, da sie in der Hauptsache aus Quarz bestanden, der I nicht adsorbierte. (Nature [London] 146. 334. 7/9. 1940. Johannesburg, Witwatersrand, Univ.) BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

**R. K. Bahl und Manohar Lal**, *Die Einwirkung von Kaliummetaperjodat auf die löslichen Erdalkalimetallsalze*. Durch den Zusatz einer heißen KJO<sub>4</sub>-Lsg. zu einer sd. Lsg. eines Erdalkalichlorides werden weiße Ndd. gebildet. Die abfiltrierten Ndd. werden nach dem Auswaschen bei 40° getrocknet u. analysiert. Folgende hydratisierte Dimesoperjodate konnten nachgewiesen werden: Ca<sub>2</sub>J<sub>2</sub>O<sub>8</sub>·8 H<sub>2</sub>O, Sr<sub>2</sub>J<sub>2</sub>O<sub>8</sub>·8 H<sub>2</sub>O u. Ba<sub>2</sub>J<sub>2</sub>O<sub>8</sub>·4 H<sub>2</sub>O. (J. Indian chem. Soc. 17. 395—96. Juni 1940. Lahore, Gov. Coll., Dep. of Chem.) BLASCHKE.

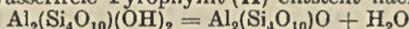
**R. K. Bahl und Surjit Singh**, *Die Einwirkung von Chlor auf die Erdalkalihydroxyde in Gegenwart von Jod*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 183 u. vorst. Ref.) Beim Durchleiten von Cl<sub>2</sub> durch sd. Lsgg. von J<sub>2</sub> u. den Hydroxyden der Erdalkalimetalle fallen die entsprechenden Jodate in hydratisierter Form jeweils als weiße kristalline Ndd. aus. Es werden durch Analyse identifiziert: Ca(JO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·6 H<sub>2</sub>O, Sr(JO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·H<sub>2</sub>O u. Ba(JO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·H<sub>2</sub>O. (J. Indian chem. Soc. 17. 397—99. Juni 1940. Lahore, Gov. Coll., Dep. of Chem.) BLASCHKE.

**Giro Maekawa und Tsuyoshi Arimori**, *Untersuchung über die Konstitution der Erdalkali-Aluminatlösung*. Aus der Differenz der pH-Werte von Ca-Aluminatlsgg. u. von Ca(OH)<sub>2</sub>-Lsgg. bestimmter Konz. läßt sich die Menge an freiem u. gebundenem CaO u. somit das Verhältnis der gebundenen Anteile CaO/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> errechnen; für letzteres wurde nahezu der Wert 1 gefunden, so daß also das einbas. Salz Ca(AlO<sub>2</sub>)<sub>2</sub> vorliegt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 315 B. Okt. 1940. Dairen, Zentrallabor. der südmandschur. Eisenbahngesellschaft [nach engl. Ausz. ref.]) HENTSCHEL.

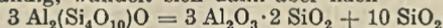
**Wilhelm Eitel**, *Untersuchungen über das System CaO·5 CaO·3 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·CaF<sub>2</sub> und über die Stabilität des Tricalciumaluminats*. Auf Grund der Ergebnisse der therm. Analyse wird ein vorläufiges Zustandsdiagramm für das Syst. CaO·5 CaO·3 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·CaF<sub>2</sub> gegeben; es ist vom einfachsten eutekt. Typus, ohne Mischkristallbildg. u. ohne ein Feld prim. Ausscheidung von 3 CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Durch therm. Expositionsverss. wird gezeigt, daß 3 CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei Anwesenheit von CaF<sub>2</sub> als Mineralisator völlig in freiem Kalk u. 5 CaO·3 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zerfällt. Das chedem von RANKIN gegebene Zustandsdiagramm des Syst. CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bedarf auf der Seite der bas. Kalkaluminatgemenge auf Grund dieser Verhältnisse einer Revision. Die Schmelzen wurden röntgenograph. u. mkr. in ihrem konstitutiven Aufbau näher gek., ebenso die Ausldg.-Formen der Krystallarten beschrieben. (Zement 30. 17—21. 29—32. 16/1. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatforsch.) SEIDEL.

**Erich Thilo und Ulrich Schwarz**, *Chemische Untersuchungen von Silicaten*. XI. Mitt. *Über weitere Versuche mit dem Pyrophyllit Al<sub>2</sub>[Si<sub>4</sub>O<sub>10</sub>](OH)<sub>2</sub> und den Vergleich*

seiner Reaktionen mit denen des Talkes  $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$ . (X. vgl. C. 1941. I. 1140.)  
 1. Bei Abwesenheit von Fremdstoffen verliert der Pyrophyllit (I) bei Erhitzen auf über  $400^\circ$  sein Konstitutionswasser, wobei das Gitter von I, allerdings etwas aufgeweitet, erhalten bleibt. Der wasserfreie Pyrophyllit (II) entsteht nach der Gleichung:



II ist bis  $1150^\circ$  beständig, wandelt sich dann aber nach



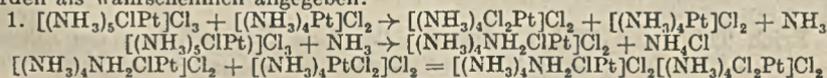
in Mullit (III) u. amorphes  $SiO_2$  um, wofür letzteres von  $1200^\circ$  ab in Cristobalit (IV) übergeht. — 2. Die gleiche Zers.-Rk. läuft auch in Ggw. von Fremdstoffen ab. Jedoch reagieren die Fremdstoffe mit den Bestandteilen von II. Auch wird die Bldgs.-Temp. von III u. IV wesentlich herabgesetzt. — 3. Aus der Einw. von Metalloxyden auf II läßt sich schließen, daß die Si-O-Si-Tetraderschicht prim. in kleine Bruchstücke zerfällt, wie es von THILO u. ROGGE beim Talk (C. 1939. I. 2739) beobachtet wurde. Es bildet sich der entsprechende Spinell u. daneben je nach der Menge des zugesetzten  $MeO$  freies  $SiO_2$ , Meta- oder Orthosilicat. III entsteht erst bei höherer Temperatur. Für einen derartigen Zerfall sprechen außerdem die sehr diffusen Filme der mit  $CoCl_2$  bei ca.  $750^\circ$  hergestellten Produkte. — 4. Ob die Umwandlung von I oder II mit  $MgCl_2$  in Cordierit in Ggw. von Feuchtigkeit bei  $800^\circ$  durch einen verhältnismäßig einfachen Gitterumbau oder über prim. entstehende kleine Bruchstücke erfolgt, läßt sich noch nicht entscheiden. — 5. Vff. betrachten es als wesentlich, daß die Zers.-Tempp. durch Fremdstoffen stark beeinflußt werden. Bes. gilt das für Oxyde u. Chloride mit nicht zu kleinen Kationen, von denen es hier für  $MgO$ ,  $MgCl_2$ ,  $CoCl_2$  u.  $CuO$  gezeigt wurde. — 6. Bei Verss. mit  $CoCl_2$  ergab sich, daß als Nebenprod. eine Co, Cl u.  $SiO_2$ -haltige lavendelblaue Substanz entsteht, in der das Co:Cl-Verhältnis ca. 1:1 ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 196—204. 5/2. 1941. Berlin Univ., Chem. Inst.) GOLZ.

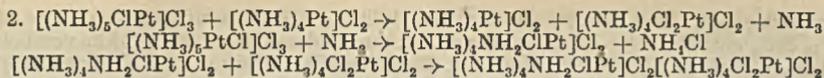
**Kei-ichi Akiyama**, *Synthese und Röntgenanalyse von Gehlenit und Anorthit*. Mischungen von  $CaO$ ,  $Al_2O_3$  u.  $SiO_2$  im mol. Verhältnis wurden 1 Stde. im Gasofen bei  $1450^\circ$  geglüht u. rasch abgekühlt. Das Glühprod. wurde fein gemahlen u. röntgenograph. nach DEBYE-SCHERRER untersucht. Im Diagramm des Gehlenits waren keine Linien von  $CaO \cdot SiO_2$  u.  $CaO \cdot Al_2O_3$ , in dem des Anorthits keine Linien von  $CaO \cdot SiO_2$ , Cristobalit u. Mullit zu erkennen, so daß die beiden Verb. in einheitlicher u. ziemlich reiner Form vorliegen dürften. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 341 B. Okt. 1940. Waseda Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) HENTSCHEL.

**T. Je. Krassenskaja, Ja. N. Jassinowski und W. W. Gontscharov**, *Einige Daten über die Untersuchung des ternären Systems  $MgO \cdot Al_2O_3 \cdot Cr_2O_3$* . Die Ergebnisse eigener Vers.-Reihen bestätigen die Theorien anderer Forscher, daß bei der Schmelze von  $Cr_2O_3 \cdot Al_2O_3$  einerseits u. von  $MgO \cdot Cr_2O_3$  deutlich feststellbare chem. Verb. entstehen, während solche im Dreistoffsystem  $MgO \cdot Al_2O_3 \cdot Cr_2O_3$  in keinem Fall zu ermitteln waren. Der niedrigste F. dieser Gemische liegt bei  $2060^\circ$ , wobei die Schmelze  $10\%$   $Cr_2O_3$ ,  $30\%$   $Al_2O_3$  u.  $60\%$   $MgO$  enthält, was genau mit dem Eutektikum im entsprechenden Dreiecksdiagramm von BONTHRON u. DURRER (C. 1931. II. 3076) übereinstimmt. (Орнеупы [Feuerfeste Mater.] 8. 329—34. 1940. Leningrad, Inst. f. feuerfeste Materialien.) V. MICKWITZ.

**M. de Kay Thompson**, *Die Reaktion zwischen Eisen und Wasser in Abwesenheit von Sauerstoff*. Eisenpulver (99,4%, red.) wurde bei  $25^\circ$  in sauerstofffreiem, dest. W. in verschied. Flaschen (SiO<sub>2</sub>, Pyrex, weiches Glas), durch die ein dauernder  $H_2$ -Strom ging, gebracht. Nach 3 Tagen bildete sich ein schwarzer Nd., der nach magnet. u. röntgenograph. Analysen  $Fe_3O_4$  enthielt. Die Ergebnisse sind eine Bestätigung dafür, daß  $Fe$ -Pulver u. W. in Abwesenheit von  $O_2$  nach der Gleichung reagieren:  $Fe + H_2O = Fe(OH)_2 + H_2$ . (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 24. 5 Seiten. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) KUBASCHEWSKY.

**A. M. Rubinstein**, *Über die Reaktionen einer katalytischen Zersetzung von Tschugajew's Pentamin*  $[(NH_3)_5ClPt]Cl_3$ . Bei der Einw. von 1. REISET-Salz  $[(NH_3)_4Pt]Cl_2$  auf das Pentamin von Tschugajew  $[(NH_3)_5ClPt]Cl_3$  wird unter (zeitweilig beobachteter)  $NH_3$ -Entw. ein gelber Nd. der Zus.:  $[(NH_3)_4NH_2ClPt]Cl_2 \cdot [(NH_3)_4Cl_2Pt]Cl_2$  gebildet. Die Zus. des Salzes ist konstant. Die chem. Rk. hängt nicht von der Menge an REISET-Salz ab. Je größer die Pentaminkonz., desto schneller geht die Bldg. des gelben Salzes vor sich. Das Salz von REISET bleibt bei der Rk. unverändert. Die Rk. des Pentamins mit dem 1. REISET-Salz wird als katalyt. Rk. vermutet, bei dem das Chlorid die Rolle des Katalysators spielt. Zwei Rk.-Schemata werden als wahrscheinlich angegeben:





Bei Schema 1 ist das REISET-Salz, das nach Bldg. des gelben Salzes zurückbleibt, dasselbe, welches anfangs zugegeben wurde; bei Schema 2 wird es durch Red. aus dem Pentammin gebildet, während das ursprüngliche REISET-Salz zu GROS-Salz oxydiert wird. Eine Entscheidung, welches Schema der Rk. zugrunde liegt, wird mittels radioakt. Pt herbeigeführt werden. — Auf eine Amidogruppe wird in Analogie zu den Unters. von A. A. GIMBERG u. FEUERMANN geschlossen. Die bas. Eigg. des Amides nehmen mit ansteigender Temp. ab, was durch Dehydratation des bas. Salzes entsprechend der Gleichung:  $[R-Pt-NH_3]_n^{Xn} \rightleftharpoons [R-Pt-NH_2]_n^{Xn} + H_2O$  erklärt wird. — Bei der Titration des Amidotetrammins nach TSCHUGAJEW mit HCl wird für jedes Mol 1 Äquivalent HCl benötigt. — Krystallograph. Unters. zeigten, daß die gelbe Verb. vollkommen homogen ist. Unter dem Mikroskop konnten nur monoaaxiale positive Krystalle erkannt werden:  $N_m = 1,742$ ;  $N_g > 1,790$ . — Die elektr. Leitfähigkeit wurde bestimmt zu:

$\nu = 1000$	2000	4000	8000
$\mu = 500,1$	545	597	644,7

(C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 55—58. 10/7. 1940. UdSSR, Akad. d. Wissensch., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) BRUNS.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Joaquin Mas-Guindal**, *Merkwürdigkeiten der „Gea Hispana“*. Dimensionen der *krystallisierten Mineralien*. Vf. gibt eine nach zunehmender Krystallgröße (1 mm bis 20 cm) angeordnete Zusammenstellung von Krystallen von Mineralien span. Ursprungs. (Tribuna farmac. 8. 169—72. Aug. 1940. Madrid. [Orig.: span.]) R. K. MÜLLER.

**A. Schoep**, *Der Axinit von Quenast*. Der in Höhlungen von diorit. Gestein gefundene Axinit von Quenast kommt zusammen mit einem weißen Feldspat, grünem Biotit u. Epidot vor, teilweise auch mit Epidot, Calcit u. Turmalin. Vf. untersucht die Pseudomorphose von Axinit nach Feldspat. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 135 bis 38. 30/7. 1940. Gent.) R. K. MÜLLER.

**Giovanna Pagliani**, *Prehnit und Axinit aus dem Talkbergwerk von Malzas (Valle della Germanasca-cottische Alpen)*. Goniometr. u. opt. wurden Prehnit (I) u. Axinit (II) aus den Talkgruppen von Malzas untersucht. Hervorzuheben ist, daß das Zusammen-vork. der beiden Mineralien in Italien sehr selten ist. Die DD. wurden bestimmt für I zu 2,899 u. für II zu 3,296. Für I wurden die folgenden Brechungsindizes gemessen (alles für Na-Licht)  $\gamma = 1,645 \pm 0,001$ ,  $\beta = 1,624 \pm 0,001$  u.  $\alpha = 1,615 \pm 0,001$ ,  $2E = 120^\circ$ ,  $2V = 64^\circ$ . Für II sind die entsprechenden Werte  $\gamma = 1,686 \pm 0,001$ ,  $\beta = 1,638 \pm 0,001$  u.  $\alpha = 1,678 \pm 0,001$ , die Doppelbrechung ist negativ. Für I ist die Doppelbrechung positiv. — Vereinzelt wurde in der Lagerstätte auch Turmalin gefunden. (Atti Soc. ital. Sci. natur. Museo Civico Storia natur. Milano 79. 153—56. Sept. 1940. Mailand, Univ., Istituto di Mineralogia e Petrografia.) GOTTFRIED.

**V. Charrin**, *Kaolin und seine Muttergesteine*. Besprochen wird kurz die Bldg. von Kaolin an K- oder Na-Feldspäten, Pegmatiten u. Granuliten. (Corriere Ceramisti 21. 137—39. April 1940.) GOTTFRIED.

**B. M. Shaub**, *Über den Ursprung einiger Pegmatite in der Stadt Newry, Maine*. Petrograph. Untersuchung. (Amer. Mineralogist 25. 673—88. Okt. 1940. Northampton, Mass., Smith Coll.) GOTTFRIED.

**E. Polinard**, *Mineralogische und chemische Charakteristiken der Ergußgesteine von Belgisch-Kongo*. Von Ergußgesteinen sind im Kongogebiet die Alkaligranite, bes. die Kalkalkaligranite, am meisten verbreitet. Monzonit- u. Akeritgranite überwiegen gegenüber Granodioriten u. Quarzplagioklasolithen. In allen Graniten findet sich mehr Feldspat als Quarz, der n. Kalifeldspat ist mikroklin, der n. Pyroxen der Dolerite ist Pigeonit, ein MgO-reicher klinorhomb. Tyroxen. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 123—33. 30/7. 1940. Brüssel.) R. K. MÜLLER.

**Charles A. Anderson**, *Hat Creek-Lavafluß*. Untersucht wurden die Hat Creek-Basaltergüsse nördlich des Lassen Peak in Californien. Der Basalt ist holokrystallin u. besteht aus Plagioklas, Olivin, pigeonit. Pyroxen u. Eisenerzen. Es wurden einige Analysen gemacht; subophit. Basalt der obigen Fundstätte hat die Zus. SiO<sub>2</sub> 47,98 (%), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 18,66, TiO<sub>2</sub> 1,18, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,94, FeO 8,66, MnO 0,15, MgO 9,48, CaO 9,92, Na<sub>2</sub>O 2,48, K<sub>2</sub>O 0,27, H<sub>2</sub>O<sup>+</sup> 0,04, H<sub>2</sub>O<sup>-</sup> 0,05, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,07,  $\Sigma = 99,88$ . Aus den Brechungsindizes des Plagioklasses folgt, daß es sich um einen Bytownit handelt (An<sub>65</sub>). Das

Grundglas hat einen Brechungsindex von  $1,625 \pm 0,005$ , woraus folgt, daß es etwa 47%  $\text{SiO}_2$  enthält. Der Basalt wird mit solchem anderer, ähnlicher Vorkk. verglichen. (Amer. J. Sci. 238. 477—92. Juli 1940. Berkeley, Cal., Univ.) GOTTFRIED.

**M. Dorfman**, *Eine Methode zur quantitativen mineralogischen Analyse von Nephelinsyeniten und anderen nephelinführenden Gesteinen*. Zur quantitativen Best. von Nephelin in Gesteinen, welche neben Nephelin noch Feldspat u. dunkle Mineralien enthalten, schlägt Vf. folgende Meth. vor: das zu untersuchende Handstück wird geschliffen u. 5—7 Stdn. in 5%ig.  $\text{HNO}_3$  gelegt. Hierbei wird ein Teil des Nephelins herausgelöst. Nach gründlicher Reinigung wird die Fläche mit einer leicht essigsäuren Lsg. behandelt, welche 1 g Aluminon in 10 l W. enthält. Hierbei wird der restliche Nephelin rot angefärbt, während der Feldspat nicht angegriffen wird. Nun wird die Menge des Nephelins ausplanimetriert. Enthält das Gestein außer Nephelin nur Feldspat, so kann man statt der Anfärbung unter Benutzung eines Stempelkissens ein Klischee der Oberfläche herstellen u. dieses ausplanimetrieren. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. [N. S. 8.] 453—55. 20/2. 1940.) GOTTFRIED.

**Fr. van Acker**, *Im Land der erloschenen Vulkane. Radioaktive Mineralien*. Vf. beschreibt Ra-führende Mineralvorkk. in Frankreich, von denen 2 industriell ausgebeutet werden. Es handelt sich hierbei um die Vorkk. von Lachaux u. St. Remy. Es wird weiter noch kurz auf die radioakt. Wasser des Bassins von Vichy eingegangen. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 24 (28). 31—36. Jan./Febr. 1940. Chomeil-par-Pouzol (Puy-de-Dôme). GOTTFRIED.

**R. S. A. Beauchamp**, *Chemie und Hydrographie des Tanganjika- und Njassa-Sees*. Es ist bekannt, daß die Flora u. Fauna des Tanganjika-Sees zu mehr als der Hälfte spezif. für den See ist, während die des Njassa-Sees die anderer afrikan. Seen ist. Bestimmt wurde zunächst in beiden Seen der Sauerstoffgeh. u. die Temp. in verschied. Jahreszeiten. Die Ergebnisse sind graph. dargestellt. Chem. enthält der Tanganjika-See relativ große Mengen K u. Mg. Obwohl der Geh. an gelösten Salzen der für Frischwasserseen n. ist, ähnelt das Verhältnis von Mg zu Ca u. von Chlorid zu Sulfat dem von See- wasser, während dies für den Njassa-See nicht der Fall ist. Vf. sieht hierin einen Grund für die abweichende Flora u. Fauna des Tanganjika-Sees. (Nature [London] 146. 253 bis 256. 24/8. 1940.) GOTTFRIED.

**G. E. Hutchinson und Anne Wollack**, *Untersuchungen der Sedimente des Connecticut-Sees*. II. *Chemische Analysen eines Kernes von Linsley Pond, North Branford*. Es wurden chem. Analysen gemacht von 13 Punkten der Sedimente unter dem Tiefwasser eines kleinen eutroph. Sees unterhalb von Linsley Pond. Die Analysenergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Amer. J. Sci. 238. 493—517. Juli 1940. Yale Univ., Osborn Zoological Labor.) GOTTFRIED.

Luigi Peretti, Mineralogia. Torino: V. Gioglio. 1940. (436 S.) 8°.

## D. Organische Chemie.

### D., Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**Gino Bozza**, *Die Chemie und Physik organischer Makromoleküle*. Zusammenfassender Vortrag. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 541—48. Dez. 1940.) MITTENZWEI.

**A. A. Berlin**, *Über dreidimensionale Makromoleküle*. Zusammenfassende Darst.: Bldg. der dreidimensionalen Makromoll.; gegenwärtige Vorstellungen über die Synth. dreidimensionaler Makromoleküle. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 642—72. 1940.) R. K. MÜLLER.

**B. H. Sage, H. M. Lavender und W. N. Lacey**, *Phasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen*. 29. (28. vgl. BUDENHOLZER, C. 1940. I. 3642.) Das volumetr. Verh. von 6 Mischungen aus Methan u. Decan wird bei 5 Temp. zwischen 20 u. 120° bestimmt. Es wurden dabei an den kondensierten Fl. u. im Zweiphasengebiet Messungen bis zu Drucken von 4500 atü ausgeführt. Aus den Werten des Zweistoffsystem. wurde auf die entsprechenden Werte des fl. Methans u. Decans geschlossen. Die Werte sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 743—47. Mai 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) ADENSTEDT.

**B. H. Sage und W. N. Lacey**, *Phasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen*. 30. *Propan-n-Pentansystem*. (29. vgl. vorst. Ref.) Es wurden für 9 verschied. Propan-n-Pentangemische die Vol.-Verhältnisse u. die Phasengleichgewichte bei 21—55° in der Gasphase u. im Bereich gasförmig-fl. experimentell untersucht u. die Ergebnisse tabellar. u. graph. wiedergegeben. Aus diesen Daten wurden weiter die spezif. Voll. u. die Zuss. der einzelnen Phasen für den Meßbereich abgeleitet. (Ind.

Engng. Chem., ind. Edit. 32. 992—96. Juli 1940. Pasadena, Cal., California Institute of Technology.)

J. SCHMIDT.

**Edward A. Kelso** und **W. A. Felsing**, *Die Druck-Volumen-Temperaturbeziehungen von n-Hexan u. 2-Methylpentan*. Die Kompressibilitäten von fl. n-Hexan u. 2-Methylpentan wurden in Intervallen von 25 zu 25° zwischen 100 u. 225° C bestimmt u. *p-V-T*-Beziehungen der gasförmigen Phasen bei verschied. Molvol. bei 250 u. 275° C aufgestellt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3132—34. Nov. 1940. Austin, Tex., Univ., Dep. of Chemistry and Chemical Engineering.)

ADENSTEDT.

**Merle Randall** und **Heinz P. Weber**, *Die Aktivität der Konstituenten in Mischungen von n-Butylalkohol und Wasser bei 30°*. Die Partialdrucke der Komponenten werden für 16 Mischungsverhältnisse der genannten Stoffe nach der WINKELMANN'Schen Meth. gemessen, indem eine bekannte Menge Luft durch die Lsgg. hindurchgeschickt wird u. Gewicht u. Zus. der von ihr weggeführten Dämpfe ermittelt werden. Die Übereinstimmung mit den für 4 Mischungsverhältnisse vorliegenden Aktivitätsmessungen von BUTLER, THOMSON u. MAC LENNAN (C. 1933. II. 2655) bei 25° ist ausgezeichnet. Auszugsweise werden die folgenden Werte erhalten:

$n_1$	0,8816	0,8455	0,8190	0,7805	0,7338	0,6885	0,6420	0,5965	0,0076
$a_1$	0,905	0,880	0,866	0,835	0,812	0,782	0,765	0,752	0,368
$a_2$	0,475	0,560	0,635	0,726	0,798	0,856	0,909	0,947	0,990

( $n_1$  = Molenbruch des Butylalkohols in der Mischung;  $a$  = Aktivitäten,  $a_1$  des Butylalkohols,  $a_2$  des W., definiert als Quotient aus dem jeweiligen Partialdruck u. dem Dampfdruck des reinen Stoffes.) Für die Mischungslücke werden die Aktivitäten thermodynam. berechnet. (J. phys. Chem. 44. 917—20. Okt. 1940. Berkeley, Cal., Univ. of California, Dep. of Chem.)

REITZ.

**Frank H. Conrad**, **E. F. Hill** und **E. A. Ballman**, *Die Gefrierpunkte des Systems Äthylenglykol-Methanol-Wasser*. Die Gefrierpunkte des Syst. Äthylenglykol-Methanol-W., dem als Frostschutzmittel größere Bedeutung zukommt, wurden über größere Konz.-Gebiete bestimmt. Es wurden dazu aus bes. gereinigtem Äthylenglykol u. Methylalkohol Vermischungen mit 12,1, 21,4, 29,8, 40,2, 49,6, 58,0, 65,0 u. 78,1 Gewichts-% Glykol hergestellt, deren wss. Lsgg. zur Unters. gelangten. Die Resultate sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. Aus den Kurven, die die Gefriertemp. in Abhängigkeit vom %-Geh. der Vermischung wiedergeben, wurden Kurven gleicher Gefrierpunkte abgeleitet; diese sind von 10 zu 10° (bis —50°) für das tern. Syst. in 60°-Koordinaten dargestellt u. erlauben die möglichen Zuss. bei einem gewünschten Gefrierschutz abzulesen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 542—43. 3/4. 1940. Rolla, Mo., School of Mines and Metallurgy.)

ADENSTEDT.

**L. Riedel**, *Bestimmung der spezifischen Wärme von Äthylchlorid und Methylchlorid im flüssigen Zustand*. In einem kupfernen Vakuumcalorimeter, dessen Wärmekapazität ca. 30% der Wärmekapazität der eingefüllten Fl. ausmacht, werden die Wärmekapazitäten von  $C_2H_5Cl$  u.  $CH_2Cl_2$  zwischen —48,4° u. 45,0° bzw. —46,9° u. 40,7° im Sättigungszustand mit Pt-Widerstandsthermometer bestimmt. Für die Verdampfung in dem geschlossenen, aber nicht vollständig mit Fl. gefüllten Calorimeter wird eine kleine Korrektur angebracht, die im Höchstfalle bei  $C_2H_5Cl$  ca. 0,5% beträgt. Die gefundenen Werte der spezif. Wärmen lassen sich innerhalb der Fehlergrenzen von ca. 0,5% durch folgende empir. Beziehungen wiedergeben:

$$c = 0,385 + 0,065 \cdot 10^{-2} \cdot t + 0,035 \cdot 10^{-4} \cdot t^2 \text{ für } C_2H_5Cl$$

$$c = 0,276 + 0,012 \cdot 10^{-2} \cdot t + 0,03 \cdot 10^{-4} \cdot t^2 \text{ für } CH_2Cl_2$$

(in kcal/kg/Grad). Die Ergebnisse des Vf. sind für  $CH_2Cl_2$  bei Zimmertemp. um ca. 1,3% kleiner als die von PERLICK (C. 1938. I. 1948), während bei tieferen Temp. innerhalb der Fehlergrenzen Übereinstimmung besteht. Auch Vf. findet wie PERLICK ein flaches Minimum der spezif. Wärme von  $CH_2Cl_2$  bei ca. —20°. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 87. Juni 1940. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Kältetechn. Inst.) ZEISE.

**Edwin E. Roper**, *Reale Gase. I. Experimentelle Bestimmung des 2. Virialkoeffizienten für 7 ungesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe*. Gasdichtemessungen werden an 7 KW-stoffen mit hoher Genauigkeit (mittlere Abweichungen  $\pm 0,06\%$ ) durchgeführt. Aus den Messungen werden die 2. Virialkoeff.  $\Theta$  der KAMERLINGH ONNES'schen Zustandsgleichung  $pV = RT + \Theta/V + \dots$  berechnet u. nach der Meth. der kleinsten Fehlerquadrate in der Form  $f + g/T + h/T^2$  nach der Temp. entwickelt. Es wird gezeigt, daß bei der erreichten Genauigkeit höhere Virialkoeff. (höhere Wechselwirkungen zwischen den Moll.) sowie höhere Koeff. in der Temp.-Entw. noch nicht verwendet zu werden brauchen. Die beobachteten u. berechneten  $\Theta$ -Werte werden als Funktion der Temp. graph. wiedergegeben. Die gefundenen Koeff. sowie den jeweiligen Temp.-Bereich der Messungen enthält die folgende Tabelle:

KW-stoff	<i>f</i>	<i>g</i> · 10 <sup>-3</sup>	<i>h</i> · 10 <sup>-7</sup>	Temp.-Bereich in ° (absol.)
Äthylen . . . . .	+ 72	- 953,58	- 3,3855	199—343
Propylen . . . . .	- 2906	- 6,81	- 31,360	223—343
Propadien . . . . .	- 2164	- 114,7	- 36,509	223—343
2-Methylpropylen . . . . .	- 1953	+ 62,16	- 93,500	223—333
1-Butylen . . . . .	- 1802	+ 57,86	- 93,867	223—333
trans-2-Butylen . . . . .	- 3630	+ 10,69	- 88,72	223—333
cis-2-Butylen . . . . .	- 771	+ 33,65	- 113,69	251—333

(J. phys. Chem. 44. 835—47. Okt. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Dep. of Chem.)

REITZ.

**Joachim Löbering und Josef Hilber**, *Die Kinetik polymerer Aldehyde*. XIII. Mitt. *Die Veränderung der Reaktionsweise des Polyoxymethylens durch mechanische Zerkümmung*. (XII. vgl. C. 1940. I. 1482.) Es wird ein verhältnismäßig hochmol., möglichst einheitliches Polyoxymethylen hergestellt u. auf Schwingmühlen gemahlen. Schon nach 20 Stdn. Mahldauer sinkt die Teilchengröße auf 1—3  $\mu$ , das mkr. Bild des Mahlprod. ändert sich von da ab nicht mehr. Im Gegensatz zum mkr. Bild tritt nach 20-std. Mahldauer eine weitere Veränderung der Lsg.-Geschwindigkeit auf. Da den maßgebendsten Einfl. auf die Gesamtgeschwindigkeit die Depolymerisationsrk. in Lsg. ausübt, bleibt nur eine Änderung der Kettenlänge als Erklärung für die Erhöhung der Lsg.-Geschwindigkeit durch den Mahlprozeß übrig. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1982—88. 4/12. 1940. Kelheim a. Donau, Süddtsch. Zellwolle A.-G., Forsch.-Inst.) UEBERREITER.

**Elio Lucchi**, *Kinetische Untersuchung der Chromatoxydation von Aldehyden*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3013.) Im Verfolg der Unterss. über die Oxydation von Aldehyden mit Chromsäure wird die Rk.-Geschwindigkeit von *o*-, *m*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd bei Temp. zwischen 20 u. 50° bestimmt u. daraus die kinet. Konstante, Aktivierungsenergie u. Rk.-Konstante berechnet. Die früher ermittelten Gesetzmäßigkeiten bei Chlorbenzaldehyden haben auch für die Nitroderiv. Gültigkeit. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 333—38. Dez. 1940. Bologna, Univ.) MITTENZWEI.

**E. J. Harris und A. C. Egerton**, *Die Zersetzung und Verbrennung von Peroxyden*. I. *Diäthylperoxyd*. Über die therm. Zers. u. die Explosionsdrucke des Diäthylperoxyds vgl. C. 1938. II. 3385 u. C. 1940. II. 1702. In der vorliegenden Arbeit wird außerdem noch über die Verbrennung von Diäthylperoxyd, gemischt mit Luft bzw. Propan, berichtet. Die Entzündungstemp. von Luft-Diäthylperoxydgemischen lagen bei einem Gesamtdruck von etwa 10 cm bei einem Geh. von 11% Peroxyd bei 200°, bei 0,9% Peroxyd bei 280°. Bei der Verbrennung wandert eine bläuliche Flamme durch das Rk.-Gefäß. Die Verbrennung ist vollkommen verschied. von den Leuchterscheinungen, welche bei dem krit. Explosionsdruck beobachtet worden waren. Durch Beimischung von Propan zu dem Diäthylperoxyd wird die Entzündungstemp. des Peroxyds erhöht; diese Temp. liegen tiefer als die Entzündungstemp. des Propans. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 168. 1—18. 1938.) GOTTFRIED.

**J. H. Burgoyne**, *Die Verbrennung aromatischer und alicyclischer Kohlenwasserstoffe*. V. *Die Verbrennungsprodukte von Benzol und seiner Monoalkylderivate*. (IV. vgl. C. 1940. I. 3241.) Vf. untersucht den zeitlich fortschreitenden Aufbau u. Abbau der verschied., bei der langsamen Verbrennung von KW-stoffen auftretenden Zwischenprodukte. Es werden 9 Verbrennungen von Bzl., Toluol, Äthyl- u. Propylbenzol bei Temp. über u. unter 350° u. bei Sauerstoffverhältnissen zwischen 1 u. 0,5 durchgeführt. Bei den Hochtemp.-Rkk. (> 370°) zeigt sich, daß im allg. die Mengen der entstehenden Kohlenoxyde, Säuren, Phenole u. Ketone sich langsam im Verlauf der Verbrennung ansammeln, proportional der O<sub>2</sub>-Abnahme u. dem Druckanstieg. Die Konz. der weniger beständigen Alkohole u. Aldehyde erreicht bald nach Beginn der Verbrennung ein Maximum u. nimmt dann wieder ab. Wesentliche Mengen von Peroxyden u. Wasserstoff treten nicht auf. Bei der Tieftemp.-Verbrennung (300—320°) zeigt sich im zeitlichen Konz.-Verlauf für Kohlenoxyde, Säuren, Phenole u. Ketone kein wesentlicher Unterschied gegenüber der Hochtemp.-Verbrennung. Indessen erreicht die Bldg. von Alkoholen früher, von Aldehyden später ihr Maximum. Außerdem werden Peroxyde in merklicher Menge — mit einem Maximum zu Beginn der Verbrennung — gebildet. Bei *n*-Propylbenzol wird auch eine Kaltflammenrk. beobachtet u. näher untersucht. Der Vgl. dieser Erscheinung mit der isothermen Verbrennung führt zu dem Schluß, daß das Auftreten der Kaltflammen durch verstärkte Bldg. eines Phenylalkyl-Hydroperoxydes bedingt ist. Zum Schluß werden die Ergebnisse ausführlich diskutiert u. Rk.-Mechanismen vorgeschlagen betreffs des Abbaues der Seitenketten, des Bzl.-Kerns

u. des Abbaues der daraus sich bildenden höheren aliph. Aldehyde zum Formaldehyd u. schließlich zu den Endprodd. der Verbrennung CO<sub>2</sub>, CO u. H<sub>2</sub>O. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 175. 539—63. 18/7. 1940. London, Imperial College, Abt. für chem. Technologie.)

RUDOLPH.

**S. Kamenskaja** und **S. Medwedew**, *Über die Kinetik der Polymerisation von Vinylacetat in Gegenwart von Benzoylperoxyd in Benzollösung*. Die Kinetik der genannten Polymerisation wird in Bzl.-Lsgg. bei den Tempp. 50, 60, 75 u. 85° bei Konz. des Vinylacetates von 1,1, 2,7 u. 4,0 Mol/l u. des Benzoylperoxyds von 0,04—0,40 Mol/l in bekannter Weise verfolgt. Die therm. Polymerisation verläuft im Vgl. mit der katalyt. so langsam, daß sie bei der Auswertung der Verss. außer Acht gelassen werden kann. Ein Wandinfl. auf die Rk. ist bei dreifacher Vergrößerung der Wandoberfläche sowie bei verschied. Gefäßmaterialien (Glas, Quarz, Stahl) nicht zu beobachten. Das Peroxyd zers. sich sowohl in Anwesenheit wie in Abwesenheit von Vinylacetat etwa nach einer Gleichung 1. Ordnung, in Ggw. des polymerisierenden Vinylacetates aber etwa doppelt so schnell wie ohne dieses. Die Aktivierungsenergie des Zerfalles beträgt dabei 29,6 kcal. — Die Verss. werden im Zusammenhang mit Verss. an der gleichen katalysierten Rk. von CUTHBERTSON, GEE u. RIDEAL (C. 1932. II. 2632) u. an der katalysierten Styrolpolymerisation von SCHULZ u. HUSEMANN (C. 1938. II. 2715) diskutiert. Die kinet. Deutung ergibt, daß in der 1. Stufe des Prozesses ein Komplex aus Vinylacetat u. Peroxyd gebildet wird. Die prim. akt. Zentren entstehen erst infolge von Rkk. zwischen diesem Komplex u. dem Monomeren. Die Aktivierungsenergie der Polymerisation beträgt 25,5 kcal. Die mittlere Länge der Rk.-Kette weicht von dem mittleren Polymerisationsgrad ab, da die Kettenlänge nur durch die Wahrscheinlichkeit des Kettenabbruches infolge Rekombination der wachsenden Teilchen (Radikale) bestimmt wird, während der Polymerisationsgrad auch von der „Übertragung“ der Kette mitabhängt. Unter Übertragung wird dabei verstanden, daß beim Aufhören des Wachstums des polymeren Mol. ein neues akt. Teilchen entsteht (z. B. durch Entziehen eines H-Atoms aus dem Lösungsm., dem Monomeren oder dem Polymeren), welches die Rk.-Kette fortsetzt. Zum Unterschied von dem katalysierten Prozeß hängt beim therm. Prozeß der mittlere Polymerisationsgrad nur von der „Übertragung“ der Kette ab. Auch Verss. von SUESS u. SPRINGER (C. 1938. I. 4027) können durch „Übertragung“ gedeutet werden. (Acta physicochim. URSS 13. 565—86. 1940. Moskau, Karpow Inst. f. physikal. Chem., Lab. f. Polymerisationsprozesse.)

REITZ.

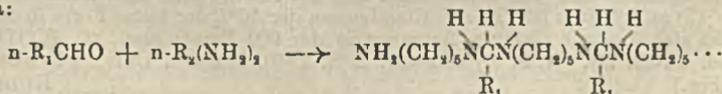
**Gwyn Williams**, *Kinetik der katalysierten Polymerisation von Styrol*. III. *Über den Mechanismus der Metallchloridkatalyse*. (II. vgl. C. 1938. II. 2098.) Styrol wird mit SnCl<sub>4</sub>, BCl<sub>3</sub> u. SbCl<sub>5</sub> in CCl<sub>4</sub>-Lsg. bei 25° polymerisiert. Die Mol.-Gew. der Polymerisate werden viscosimetr. gemessen. Bei Ggw. von SnCl<sub>4</sub> werden Kettenlängen von 1200—3000 erzeugt, die Rk. wird am besten durch die Gleichung:

$$-d(a-x)dt = k \cdot c \cdot a(a-x)^3$$

wiedergegeben (a u. c Konz. von Styrol u. Katalysator bei t = 0, x = Konz. von Styrol bei t). Die Aktivierungsenergie beträgt zwischen 0—38° nicht mehr als 3000 cal. Die Mol.-Größe ist unabhängig von c u. näherungsweise proportional  $\sqrt{a}$ . Die Kinetik der Rk. konnte nicht völlig geklärt werden, Vf. nimmt als Startrk. die Bldg. eines SnCl<sub>4</sub>-Styrolkomplexes (M<sub>1</sub>C) an, dessen Lebensdauer so groß ist, daß er einen Dreierstoß abzuwarten in der Lage ist, mit einer kleinen Aktivierungsenergie, weshalb mono- oder bimol. Rkk. übereilt werden: M<sub>1</sub> + C ⇌ M<sub>1</sub>C; M<sub>1</sub>C + 2 M<sub>1</sub> = P<sub>3</sub>C (oder P<sub>3</sub> + C). Der Katalysator nimmt wahrscheinlich am Kettenwachstum u. Abbruch teil. Die Polymerisatensubstanz ist beim SbCl<sub>5</sub> 10<sup>4</sup>-mal größer als beim BCl<sub>3</sub>, aber die mit dem letzteren gebildeten Polymerisate besitzen nur 1/3 des Mol.-Gew. der ersteren; die Wrkg. von SnCl<sub>4</sub> liegt in der Mitte; die Mol.-Gew. der Polystyrole in verschied. Lösungsmitteln unterscheiden sich nicht. Die Polymerisation mit SbCl<sub>5</sub> verläuft nicht katalytativ, der Katalysator wird schnell zerstört unter Bldg. chlorierter Nebenprodukte. (J. chem. Soc. [London] 1940. 775—84. Juni. London, Univ., King's Coll.)

UEBERREITER.

**S. Je. Bressler**, **D. L. Talmud** und **M. F. Judin**, *Die mechanischen Eigenschaften von durch dimere Polymerisation und Kondensation erhaltenen monomolekularen Schichten*. Es werden die Kondensations- oder Polymerisationsprodd. folgender 3 Mol.-Arten untersucht: 1. bifunktionelle Moll. (Cadaverin u. Stearinaldehyd); infolge der Bldg. langer Ketten mit period. sich wiederholenden polaren Gruppen bestehen die monomolekularen Schichten aus zähen Polymerisationsprodd., entstanden nach dem Schema:



2. bifunktionelle Moll., wobei in ihren Polymerisationsprodd. auch polyfunktionelle Glieder auftreten: das Syst. Pepsin-Formalin zeigt zu Beginn Elastizität wie Gummi u. wird mit der Zeit spröder; ebenso verhält sich das Syst. Pepsin-Diamin (Cadaverin); 3. polyfunktionelle Moll.: Tetramino-Benzidin u. Stearinaldehyd. Das entstehende Prod. verhält sich wie ein spröder Körper. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 801—09. 1940. Staatl. Inst. f. Mineralrohstoffe.) DERJUGIN.

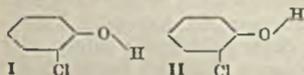
**S. Je. Bressler** und **P. F. Pochil**, *Der expandierte Zustand und binäre Filme*. Es wird untersucht, wie sich Filme verhalten, wenn zu den polaren Moll. der monomol. Schicht einige vergleichbare Mengen unpolarer KW-stoffe zugegeben werden, u. wie sich dabei der Expansionspunkt bin. Filme verhält. Aus den gemessenen Werten für  $\pi, \sigma$  bei verschied. KW-stoffmengen ergibt sich, daß auf 1 Mol. der polaren Komponente 4—5 Moll. KW-stoff kommen, die eine Schicht aus 2 u. mehr Moll. über der unpolaren Kette bilden. Durch einige Schichten von Fettmoll. wird der monomol. Film aus Myristinsäure kompakter, wobei die D. der Mol.-Packung der Säure genau den röntgenograph. Ausmaßen entspricht. Daraus geht hervor, daß die Struktur der monomol. Filme nicht so vollkommen ist, wie es bisher angenommen wurde u. daß die Orientierung nicht vollkommen ist. — Das Verschwinden des Expansionspunktes deutet darauf hin, daß bin. Koll. in den untersuchten Filmen nicht auftreten, worauf auch ihre elektr. Homogenität hinweist. Für ihre Bldg. müssen unabgesätt. Verkettenungskräfte frei sein, die aber durch die Fettschicht abgesätt. werden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 810—20. 1940.) DERJUGIN.

**Gertrud Kornfeld**, *Photochemische Reduktion von Ferriionen durch Oxalsäure*. Es werden Verss. mitgeteilt, welche Beobachtungen LIVINGSTONES (C. 1940. II. 881) über die durch Ferriionen sensibilisierte photochem. Oxydation der Oxalsäure stützen: Bei einer Wiederholung älterer Verss. von KORNFELD u. MENKE (C. 1939. I. 611) hatte sich die Permanganattitration als unzuverlässig erwiesen u. wurde durch die  $TiCl_3$ -Titration ersetzt. Nunmehr ergab sich 1. daß die Rk.-Geschwindigkeit annähernd proportional der Lichtintensität (nicht der Wurzel aus derselben) ist u. 2. daß die Rk. unbeschadet der Ggw. von Ferroionen bis zu Ende verläuft. Beide Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit solchen von ALLMAND u. YOUNG (C. 1932. I. 493). (J. physik. Chem. 44. 949. Okt. 1940. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Comp., Res. Labor.) REITZ.

**C. J. Danby**, *Die Photolyse von Acetaldehyd*. (Vgl. GRAHME u. ROLLEFSON, C. 1940. I. 2624.) Vf. zeigt, daß die Messung des photochem. Zerfalls von Acetaldehyd bei hohen Temp. (300°, 100 mm Hg) durch Druckmessungen zu dem gleichen Ergebnis führt wie die Messung durch chem. Analyse. Er folgert daraus, daß unter den genannten Bedingungen keine wesentliche Polymerisation des Acetaldehyds auftritt. (Nature [London] 145. 940. 15/6. 1940. Oxford, Dep. of Phys. Chem.) M. SCHENK.

\* **Fred M. Uber** und **Frank Verbrugge**, *Photochemie der Thiazolkomponente des Vitamins B<sub>1</sub>*. (Vgl. C. 1940. II. 2142.) Der photochem. Zerfall der „Thiazolkomponente“ (4-Methyl-5- $\beta$ -hydroxyäthylthiazol) des Vitamins B<sub>1</sub> bei 2537 Å wird durch Messung der Abnahme der selektiven Absorption sowie der Abnahme der wachstumsfördernden Wrkg. auf *Phycomyces*-Kulturen untersucht. Die Inaktivierung der „Thiazolkomponente“ beruht sowohl auf einer Veränderung der Seitengruppen wie auf einer Aufspaltung des Ringsystems. Die Quantenausbeute für die Inaktivierung beträgt 0,347 (gegenüber 0,0184 für die Pyrimidinkomponente). (J. biol. Chemistry 136. 81—86. Okt. 1940. Missouri, Col., Univ., Dep. of Phys., Biophys. Labor.) M. SCHENK.

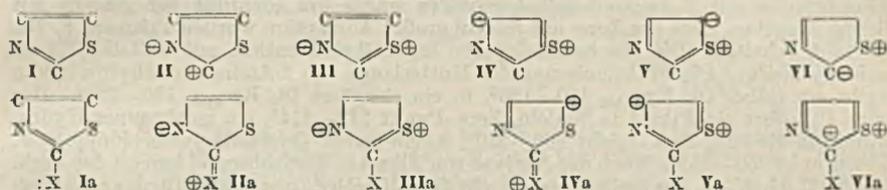
**M. I. Batoueff**, *Die zwischenmolekularen und innermolekularen Bindungen einiger Phenole und die Kombinationsdispersion des Lichtes*. Das Kombinationsspektr. der OH-Gruppe von Phenol zeigt etwas oberhalb der Schmelztemp. (42,5°) eine breite Bande ähnlich der des W. u. Methylalkohols in fl. Zustand. Die Breite der Bande ist bedingt durch den störenden Einfl. der Nachbarmoll., d. h. durch Bldg. assoziierter Komplexe dank der zwischenmol. Bindungskraft des Wasserstoffs (O—H···O). Mit wachsender Temp. (bis 200°) verengt sich die Dispersionsbande in steigendem Maße bis fast zu einer Linie unter gleichzeitiger Verschiebung nach höheren Frequenzen. Während p-Chlorphenol sich ganz ähnlich verhält, zeigt eine Lsg. von o-Chlorphenol u.  $CCl_4$ , in welcher 90% in der cis-Form (I) u. 10% in der trans-Form (II) vorhanden sind, bereits bei 25° die verengte Bande für die OH-Gruppe. Die o-Verb. besitzt also nicht assoziative Eigg., ein Verh., das durch Inanspruchnahme der H-Bindungsfähigkeit infolge innermol. Bindung der Art (O—H···Cl) zu erklären ist. Das Vorhandensein der 10% der trans-Form in der Vers.-Lsg. wirkt sich in einer geringen Asymmetrie der OH-Bande aus. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28. [N. S. 8.] 423—25. 20/8. 1940. Moskau, Univ., Physik. Inst., Opt. Labor.)



RUDOLPH.

H. Gerding, W. J. Nijveld und G. W. A. Rijnders, *Polarisationsmessungen an den wichtigsten Raman-Linien des flüssigen Paraldehyds und Acetaldehyds*. Vff. bestimmen die Polarisation der RAMAN-Linien des fl. Paraldehyds u. des Acetaldehyds. Die gefundenen Polarisationswerte sind mit den früher vorgenommenen Zuordnungen der Linien zu Mol.-Schwingungen im Einklang. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 25. Jan. 1941. Amsterdam, Univ., Labor. f. allg. u. anorgan. Chemie.) LINKE.

Eiji Ochiai und Fujiwo Nagasawa, *Polarisation in Thiazolbrg. II. Mitt. über Polarisation in heterocyclischen Ringen mit aromatischem Charakter*. (I. vgl. C. 1940. I. 190.) Thiazol ist ein Fünfferring, der 2 Doppelbindungen u. ein einsames Elektronenpaar enthält u. nach der früher (l. c.) angegebenen Hypothese arom. Charakter aufweisen soll. Sein tert. N ist genau so bas. wie der Pyridin-N, während sein S ebensowenig bas. ist wie der Thiophen-S; der  $-M$ -Effekt des N u. der  $+M$ -Effekt des S beeinflussen die Polarisation des Ringes, u. daraus kann man seine chem. Eigg. vorauserkennen. Als seine möglichen Resonanzsysteme kommen I—VI in Betracht; von diesen sind IV—VI relativ unbeständig; hauptsächlich sind I—III zu berücksichtigen. — C<sub>2</sub> des Thiazols verhält sich den nucleophilen Reagenzien (Elektronendonator) gegenüber akt., während anzunehmen ist, daß die Aktivität von C<sub>2</sub>, C<sub>4</sub> u. C<sub>5</sub> gegenüber elektrophilen (Elektron-acceptor) gering ist. — Die Aktivität von C<sub>2</sub> gegenüber nucleophilen Reagenzien wurde durch direkte Substitutionsrk. bewiesen.



**Versuche.** 4-Methylthiazol gibt in Dekalin bei 150° mit Na-Amid unter Entw. von H das 2-Amino-4-methylthiazol; Kp. ca. 130°; F. 42°; ist ident. mit dem aus Chloraceton + Thioharnstoff erhaltenem Produkt. — Pikrat, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S · HO · C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>(NO<sub>2</sub>)<sub>3</sub>; F. 229,5° (Zers.). — 4-Methylthiazol ist gegen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + konz. HNO<sub>3</sub> bis 100° beständig; bei 200° tiefgreifende Zers.; mit rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (20% Anhydridgeh.) gibt es bei 200° die 4-Methylthiazol-5-sulfosäure, C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>NS<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; Prismen, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 277 bis 280° (Zers.). — (C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>NS<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)<sub>2</sub>Ba. — Durch Kondensation von Chloraceton mit dithiocarbaminsaurem NH<sub>4</sub> wurde das 2-Mercaptothiazol erhalten, dieses oxydiert, u. auf diesem Wege die 2-Sulfosäure von 4-Methylthiazol synthet. erhalten. — Durch Oxydation von 2-Mercapto-4-methylthiazol mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in neutraler Lsg. wird 4-Methylthiazol (Pikrat, F. 180°) erhalten; Base, Kp. ca. 130°. — Oxydiert man jedoch mit alkal. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, so erhält man 4-Methylthiazol-2-sulfosäure, C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>O<sub>3</sub>NS<sub>2</sub>; Platten, F. 207—211°; K-Salz, C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>NS<sub>2</sub>K; Schüppchen, F. 273—277°. — Bei dem Thiazolring, der am C<sub>2</sub> einen Substituenten mit  $+M$ -Effekt hat, sind die Resonanzsysteme Ia—VIa möglich. Darunter sind Va u. VIa relativ unbeständig; hauptsächlich dürften deshalb Ia—IVa zustandekommen; es ist anzunehmen, daß die Aktivität von C<sub>5</sub> gegenüber elektrophilen Reagenzien bedeutend zunimmt, während die Aktivität von C<sub>4</sub>, wie zuvor, schwach bleibt. — Um die Aktivität von C<sub>5</sub> zu prüfen, haben Vff. versucht, 2-Oxy-4-methylthiazol u. 2-Amino-4-methylthiazol zu nitrieren u. zu sulfurieren u. nachgewiesen, daß die oben genannten Derivv. bedeutend leichter substituierbar geworden sind, als die Grundsubstanzen, d. h. bei denen der H an Stelle der OH- bzw. NH<sub>2</sub>-Gruppe steht. — 2-Oxy-4-methylthiazol-5-sulfosäure, C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>NS<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · H<sub>2</sub>O; aus 4-Methyl-2-oxythiazol mit rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (20% Anhydridgeh.) auf dem W.-Bade; Platten, aus CH<sub>3</sub>OH, wird bei 129—130° fl. (enthält 1 Mol. W.); F. der wasserfreien Substanz 225°; hygroskopisch. — Letzteres gibt ein Zn-Salz, (C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)<sub>2</sub>Zn. — 2-Sulfamido-4-methylthiazol, C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus 2-Amino-4-methylthiazol in rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (20% Anhydridgeh.) bei Eiskühlung; Platten, F. 256° (Zers.). — (C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>)<sub>2</sub>Ba. — Bei Sulfurierung auf dem W.-Bade entsteht 2-Amino-4-methylthiazol-5-sulfosäure, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Nadeln, F. über 340° (Zers.). — Ba-Salz, (C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>)<sub>2</sub>Ba. — Beim Erhitzen der beiden Isomeren mit konz. HCl auf dem W.-Bade bleibt die Sulfosäure (Zers. 340°) unverändert, während die Sulfamidosäure (F. 256°) unter Abspaltung der Sulfogruppe 2-Amino-4-methylthiazol gibt. Beim Erhitzen des Prod. vom F. 256° mit 10% ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf dem W.-Bade wird es nicht verändert, mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf dem W.-Bade geht es dagegen in das Isomere vom Zers.-Punkt 340° über. — 2-Oxy-4-methylthiazol gibt mit HNO<sub>3</sub>—H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei Eiskühlung 4-Methyl-2-oxy-5-nitrothiazol, C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>S; gelbe Prismen, F. 158—159°. — 2-Amino-4-methylthiazol gibt ebenso 2-Nitramino-4-methyl-5-nitrothiazol, C<sub>3</sub>NS(NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>.

CH<sub>3</sub>·NHNO<sub>2</sub>); gelbe Platten, Zers.-Punkt 185°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 43—49. März 1939. Tokio, Univ. [nach dtsch. Ausz. ref.])

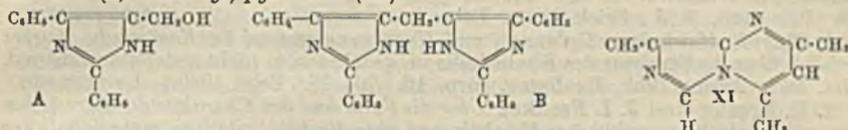
BÜSCH.

**Eiji Ochiai und Mitsuji Yanai**, *Polarisation des Pyrimidinringes*. III. über *Polarisation in heterocyclischen Ringen mit aromatischem Charakter*. (II. vgl. vorst. Ref.) Nach der in der I. Mitt. (C. 1940. I. 190) entwickelten Hypothese müßte Pyrimidin, da es 3 konjugierte Bindungen besitzt u. ein Sechsering ist, Aromatizität aufweisen. Es ist anzunehmen, daß die Polarisation des Ringes durch den polaren Effekt (M- u. E-Effekt) der beiden Stickstoffe beherrscht wird. Die möglichen 9 Resonanzsysteme werden angegeben. Hieraus ergibt sich, daß C<sub>2</sub>, C<sub>4</sub> u. C<sub>6</sub> eine elektrophile Aktivität entfalten, während C<sub>5</sub> Mangel an Aktivität zeigt. Es ist zu vermuten, daß C<sub>4</sub> u. C<sub>6</sub> denselben Wert besitzen. Durch Verss. von KONDO u. YANAI (C. 1938. II. 858) u. OCHIAI u. YANAI (C. 1938. II. 4242) konnte dargetan werden, daß alle Methylgruppen in den Stellungen 2, 4 u. 6 des Pyrimidins akt. sind u. unter ihnen die Methylgruppe am C<sub>2</sub> am aktivsten ist. Zum direkten Nachw. dieser elektrophilen Aktivität haben Vff. die Rk. zwischen 6-Methylpyrimidin u. Natriumamid vorgenommen. Wird die durch mehrstd. Erhitzen hierbei entstehende bas. Substanz dest., so geht bei 0,004 bis 0,005 mm u. 130—220° ein gelbes Öl über, das Krystalle enthält. Chromatograph. läßt sich dieses in 4 Substanzen zerlegen. Aus dem Anteil mit dem geringsten Adsorptionsvermögen wurden kryst. Nadeln, F. 158—159°, erhalten. Durch Mischschmelzprobe mit 2-Amino-6-methylpyrimidin wurde die Identität der Nadeln mit diesem dargetan. Aus der Zone mit relativ großer Adsorption wurden Prismen, F. 183 bis 185°, erhalten. Die Mischschmelzprobe ergab ihre Identität mit 6-Methyl-2,4-diaminopyrimidin. Die Fraktionierung der Mutterlauge von 2-Amino-6-methylpyrimidin ergibt ein gelbes Öl, Kp.<sub>0,002</sub> 110—120°, u. ein sirupöses Öl, Kp.<sub>0,002</sub> 180—200°. Das gelbe Öl liefert ein Pikrat in Nadeln, Zers.-Punkt 212—214°, ein gelbbraunes Hydrobromid in Nadeln, Zers.-Punkt 209—210°, u. ein gelbes Quecksilberchloriddoppelsalz, Zers.-Punkt 250—251°. Nach der Analyse von Pikrat u. Hydrobromid kommt der Verb. die Zus. C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>N<sub>4</sub> zu, das heißt sie entspricht dem Dimethyldipyrimidyl, für das zwei mögliche Strukturformeln angegeben sind. Die Entscheidung aber, welche als die richtige anzusehen ist, behalten sich die Vff. für eine spätere Unters. vor. Das sirupöse Öl gibt in protonhaltigen Lsgg. wie HCl, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, (COOH)<sub>2</sub> usw. eine sofortige Rotfärbung, aber keine kryst. Derivate. Das 6-Methyl-4-aminopyrimidin konnte trotz Änderung der Rk.-Bedingungen bei der oben angegebenen Rk. nicht gefaßt werden. — Auf Grund der nachgewiesenen Aktivität von C<sub>2</sub>, C<sub>4</sub> (C<sub>6</sub>) des Pyrimidins ist zu erwarten, daß das Pyrimidin, das am C<sub>2</sub> oder C<sub>4</sub> eine Methyl- bzw. Aminogruppe hat, genau wie  $\alpha$ -Picolin,  $\alpha$ -Aminopyridin sich mit  $\alpha$ -Halogenketon kondensiert u. Pyrimidinopyrrol-, Imiazolopyrimidinringe bildet. Vff. haben daher versucht, Phenacylbromid mit derartigen Pyrimidinderivv. zu kondensieren. Beim Erhitzen von 2,4,6-Trimethylpyrimidin mit Phenacylbromid in absol. A. entsteht neben 2,4,6-Trimethylpyrimidinhydrobromid eine in Essigester lösl. bromhaltige Substanz. Wird diese nach Erhitzen mit NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. mit Ä. ausgeschüttelt u. die äther. Lsg. konz. u. die von einer geringen Menge abgeschiedener Krystalle (I) getrennte Mutterlauge dest., so erhält man gelbliches Öl, Kp.<sub>0,005</sub> 180—200°, das sich an der Luft allmählich färbt. EHRLICH'S Reagens gibt eine sofortige Violettfärbung. Pikrat, Zers.-Punkt 220—223°. Die Analyse ergibt 4',6'-Dimethylpyrimidino-1',2':1,5,3-phenylpyrrol. I sind Prismen, F. 178—180°, C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>NO; Mono-p-nitrophenylhydrazon, Prismen aus Methanol, F. 233—235°. Der Beweis, daß I 3-Phenyl-5-acetonylpyrrol ist, konnte noch nicht erbracht werden. — Beim Erhitzen von 2-Amino-6-methylpyrimidin mit Phenacylbromid in absol. A. erhält man 4'-Phenylimidazolo-1',2':1,2,6-methylpyrimidinhydrobromid: orangegelbe Nadeln, die sich bei 260—261° zers. u. violett fluorescieren. 4'-Phenylimidazolo-1',2':1,2,6-methylpyrimidin: Nadeln aus Chlf.-PAe., F. 223—224°; Pikrat, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>, Nadeln aus A., Zers. bei 239—240,5°; Hydrochlorid, Nadeln, Zers. bei 240—243°; Quecksilberchloriddoppelsalz, Zers. bei 259—260°. — Bei Einw. von Phenacylbromid auf 4-Amino-6-methylpyrimidin erhält man 4-Amino-6-methylpyrimidinbromphenacylat, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>N<sub>3</sub>OBr, Prismen aus Methanol, Zers. bei 263—264°, u. etwas 4-Amino-6-methylpyrimidinhydrobromid, Nadeln aus Aceton, Zers. bei 226—227°. — Beim Erhitzen des Bromphenacylates in NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. bildet sich 4'-Phenylimidazolo-1',2':3,4,6-methylpyrimidin, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>, gelbgrüne Nadeln aus Bzl., Zers. bei 244°; Pikrat, Nadeln, Zers. bei 212—214°; Hydrochlorid, farblose Nadeln, Zers. bei 247—250°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 97—104. April 1939. Tokio, Univ., Pharm. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.])

SCHÜTZE.

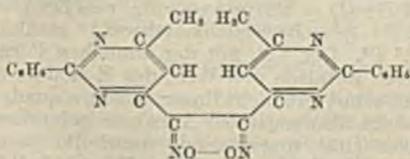
**Eiji Ochiai und Masamiti Sibata**, *Polarisation im Imidazolring*. IV. Mitt. *Polarisation in heterocyclischen Ringen mit aromatischem Charakter*. (III. vgl. vorst. Ref.) Während beim Thiazol (I) (vgl. vorvorst. Ref.) die C<sub>2</sub>-Stellung sich gegenüber nucleo-

philen Reagenzien akt. verhält, ist die gleiche Stellung beim Imidazol (II) gegen nucleophile Reagenzien inakt., seine C<sub>4</sub>- u. C<sub>5</sub>-Stellung indessen gegenüber elektrophilen Reagenzien aktiv. Bei der Kondensation von 2,4-Dimethylimidazol mit Benzaldehyd (III) entsteht kein 2-Styrylderiv., sondern eine Verb. C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub> (IV) u. bei der entsprechenden Kondensation von 4,5-Diphenyl-2-methylimidazol mit III wird stets das Ausgangsmaterial zurückerhalten. Zur Erklärung des verschied. Verh. von I u. II wird angenommen, daß II im aktivierten Zustand in Proton u. Imidazyllion dissoziieren u. letzteres ein bes. Resonanzsyst. bilden kann. Die Polarisation des N-Alkylimidazols (V) ist der von I analog. Die Aktivität der C<sub>2</sub>-Stellung von V ist gegenüber nucleophilen Reagenzien etwas geringer als bei I. 2,4-Dimethylthiazoljodmethylat u. III geben schon auf dem W.-Bad in Ggw. von Piperidin das entsprechende 2-Styrylderiv. (VI), während 1,2,4-Trimethylimidazoljodmethylat erst beim Erhitzen auf 150—165° das 2-Styrylderiv. (VIII) bildet. Beim Erhitzen von 2,4-Diphenylimidazol mit Formaldehyd auf 140—160° entstehen zwei Prodd. A u. B. A ist in Aceton schwerer lösl. u. geht beim Erhitzen seiner Dekalinlg. unter Abspaltung von Formaldehyd in B über. Das bei der katalyt. Red. von 4-Methyl-5-nitroimidazol (IX) entstehende 4-Methyl-5-aminoimidazol ist sehr unbeständig u. wird als Benzalverb. (X) isoliert. Bei der Hydrierung von IX in Ggw. von Acetylaceton in essigsaurer Lsg. entsteht 1,2-(4'-Methyl)imidazolo-(4,6-dimethyl)pyrimidin (XI).



Versuche. Kondensation von 2,4-Dimethylimidazol mit Benzaldehyd mit ZnCl<sub>2</sub> bei 180—185° gibt C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub> (IV), F. 147—148° (Zers.), Prismen. Pikrat, C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, F. 248° (Zers.), Blättchen. — Kondensation von 2,4-Diphenylimidazol mit Formaldehyd: Prod. A, C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>ON<sub>2</sub>, F. 179° (Zers.); Prod. B, C<sub>31</sub>H<sub>24</sub>N<sub>4</sub>·1/2 H<sub>2</sub>O, F. 256°. Pikrat, C<sub>31</sub>H<sub>24</sub>N<sub>4</sub>·2 C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, F. 212° (Zers.). — 1,2,4-Trimethylimidazoljodmethylat pikrat, C<sub>7</sub>H<sub>13</sub>N<sub>2</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, F. 126,5°. — 4-Methyl-2-styrylthiazoljodmethylat (VI), F. 227°. Pikrat, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>S, F. 163,5°, Blättchen. — 1,4-Dimethyl-2-styrylimidazoljodmethylat (VII), C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>N<sub>2</sub>J, F. 248,5°, Nadeln. Pikrat, C<sub>26</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N<sub>5</sub>, F. 166,5°, Blättchen. — 4-Methyl-5-benzalaminoimidazol (X), C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>, F. 216°, Prismen. — 1,2-(4'-Methyl)imidazolo-(4,6-dimethyl)pyrimidin (XI), C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O, F. 80,5—82°, gelbe Prismen. Pikrat, C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, F. 201° (Zers.), Nadeln. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 256—60. Okt. 1939. Tokio, Univ. [nach dtsch. Ausz. ref.]) RIEDEL.

Eiji Ochiai, Yutaka Tunoda, Iwawo Nakayama und Giiti Masuda, Substitution der aromatischen Heteroringe mit direkt verbundener Phenylkette. V. über die Polarisation in heterocyclischen Ringen mit aromatischem Charakter. (IV. vgl. vorst. Ref.) Um die Polarisation von phenylierten Heteroringen zu untersuchen, werden 4-Phenylthiazol (I), 4-Phenyl-5-methylthiazol (II), 2-Methyl-4,5-diphenylthiazol (III), 2,5-Diphenylpyrazin (IV) u. 2-Phenyl-4,6-dimethylpyrimidin (V) nitriert. II geht dabei in 4-p-Nitrophenyl-5-methylthiazol (VI), I in 4-p-Nitrophenylthiazol (VII), III in 2-Methyl-4,5-di-[p-nitrophenyl]thiazol (VIII) über. Bei der Nitrierung von IV werden zwei isomere Dinitroderiv. unbekannter Konst. erhalten, die mit aus m-Nitro-ω-aminoacetophenon dargestelltem 2,5-Di-[m-nitrophenyl]pyrazin (IX) nicht ident. sind. Wird V mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-HNO<sub>3</sub>-Gemisch nitriert, so entsteht ein Mononitroderiv. (X); die durch katalyt. Red. daraus dargestellte Aminoverb. (XI) geht über das Diazotat in ein Monooxy-2-phenyl-4,6-dimethylpyrimidin (XII), verschied.



von 2-p-Oxyphenyl-4,5-dimethylpyrimidin, über. Bei der Nitrierung in Eisessig liefert V eine Verb. (XIII), der nach GABRIEL u. COLMAN (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 404) vorstehende Formel zuzuschreiben ist.

Versuche. 4-Phenyl-5-methylthiazol (II), aus α-Brompropiofenon u. Thioformamid, Kp. 110—111°. Bromhydrat, C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>NS·HBr, Prismen, F. 197°. Pikrat, C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>NS·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>N<sub>3</sub>O<sub>7</sub>, F. 124—125°. — 4-p-Nitrophenyl-5-methylthiazol (VI), C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>NS·NO<sub>2</sub>, durch Nitrierung von II mit HNO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Gemisch unter Eiskühlung, schwach gelbe Nadeln aus Bzl.-Ä., F. 98°, Ausbeute 90%. — 4-p-Aminophenyl-5-methylthiazol, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>S, durch katalyt. Red. von VI, F. 80°. — 4-p-Nitrophenylthiazol (VII), C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>NS·NO<sub>2</sub>, schwach gelbe hexagonale Blättchen, F. 180°, Ausbeute 96%. — 4-p-Amino-

*phenylthiazol*,  $C_8H_6N_2S$ , orangefelge viereckige Krystalle, F. 99°. *Acetat*, Nadeln, F. 165°. — *2-Methyl-4,5-diphenylthiazol* (III),  $C_{16}H_{13}NS$ , F. 51—52°. — *2-Methyl-4,5-di-[p-nitrophenyl]-thiazol* (VIII),  $C_{16}H_{11}NS \cdot (NO_2)_2$ , rhomb., orangefelge Krystalle, F. 183°. — Nitrierung von *2,5-Diphenylpyrazin* (IV): Prod. A, acetonlös., schwach gelbe Blättchen, F. 172—173°; B, acetonunlös., sandartige, schwach gelbe Krystalle aus Pyridin, F. 292° (Zers.) (Bruttoformel für A u. B  $C_{16}H_{10}N_2 \cdot (NO_2)_2$ ). — *2,5-Di-[m-nitrophenyl]-pyrazin* (IX),  $C_{16}H_{10}N_2 \cdot (NO_2)_2$ , schwach gelbe gruppierte Nadeln, F. 249°. — Nitrierung von *2-Phenyl-4,6-dimethylpyrimidin* (V), A (X) mit  $HNO_3 \cdot H_2SO_4$ ,  $C_{12}H_{11}N_3O_2$ , schwach gelbe Nadeln aus Aceton-A., F. 155—156°; B (XIII) mit Eisessig- $HNO_3$ ,  $C_{24}H_{18}N_6O_2$ , Nadeln aus Aceton-Methanol, F. 167—170°. — *Monomino-2-phenyl-4,6-dimethylpyrimidin* (XI), aus A. durch katalyt. Red., Blättchen, F. 88—90°. *Pikrat*,  $C_{15}H_{13}N_3 \cdot C_6H_3N_3O_7$ , feine Nadeln, F. 199—200° (Zers.). — *Monooxy-2-phenyl-4,6-dimethylpyrimidin* (XII),  $C_{12}H_{12}N_2O$ , aus XI über die Diazoverb., feine Nadeln, F. 125—127°. — *2-Phenyl-4,6-distyrylpyrimidin*,  $C_{26}H_{20}N_2$ , aus V, Benzaldehyd u.  $ZnCl_2$  im Rohr bei 150°, Nadeln, F. 158,5—159°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 228—35. Sept. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.])

RIEDEL.

J. Y. Beach und John Walter, *Die Molekularstruktur von Isobutan*. Auswertung von Elektronenbeugungsaufnahmen an Isobutan ergaben den Abstand  $C-C = 1,54 \pm 0,02 \text{ \AA}$  u. den Winkel  $C-C-C = 111^\circ 30' \pm 2^\circ$ . (J. chem. Physics 8. 303—05. April 1940. Princeton, N. J., Frick Chem. Labor.)

GOTTFRIED.

A. Mayer, *Molekularer Ordnungs- und Unordnungszustand im Kautschuk*. Kurzer Überblick über die Struktur des Kautschuks im gedehnten u. nicht gedehnten Zustand. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 76—78. Febr. 1940.)

GOTTFRIED.

S. E. Bresler und J. I. Frenkel, *Über die Form und den Charakter der thermischen Bewegung langkettiger organischer Moleküle und über die Elastizität von gummiähnlichen Substanzen*. Die statist.-kinet. Deutung der Kautschukelastizität von MARK u. KUHN enthält als Voraussetzung die freie Mol.-Rotation um die einzelnen Bindungen. Diese Bedingung halten Vff. für unzulänglich u. bauen deshalb eine korrigierte mathemat. Betrachtung des gleichen Problems auf, welche die wahrscheinlich anzunehmende gehinderte Rotation zu berücksichtigen gestattet. Sie entwickeln ein Vektorprod. für das Quadrat des Abstandes der Enden eines Makromol., dessen Aufslg.  $\lambda^2 = l^2 [2N/\delta (1 - \cos \omega)]$  ergibt ( $N$  = Zahl der Kettenglieder,  $\delta = 1 - \cos \varepsilon$ ;  $\varepsilon$  = Rotationswinkel,  $\omega$  = Valenzwinkel zwischen zwei Kettengliedern,  $l$  = wahre Makromol.-Länge). Dieser Ausdruck gilt nicht für sehr tiefe u. sehr hohe Temp., bei Einführung der Temp.-Abhängigkeit von  $\delta$  ergibt sich:  $\lambda^2 = l^2 [N U_0 / kT (1 - \cos \omega)]$ . Vff. errechnen aus dieser Formel  $\sqrt{\lambda^2}$  u. vergleichen die Werte mit denen von KUHN. Während bei letzterem stets eine starke Mol.-Verkürzung infolge Knäuelung auftritt, ergeben die Werte der Verf. bis zu  $n = 16$  Kettengliedern gestreckte Makromoll. (Fettsäuren, Seifen usw.), erst bei Polymerisationsgraden von 100—1000 tritt stärkere Knäuelung ein. Bis zu  $n = 20$  ist nach Meinung der Vff. die Ansicht STAUDINGERS über die starre Form der Makromoll. durchaus zutreffend. Aus hydrodynam. Überlegungen ist zu folgern, daß die Viscositätserhöhung eines Makromol. in Lsg. seiner Kettengliedzahl proportional ist; im Gegensatz zu KUHN nehmen Vff. einen der Temp. umgekehrt proportionalen Proportionalitätskoeff. an, infolge mangelnder Experimente kann diese Aussage nicht kontrolliert werden. Zur Berechnung des Elastizitätsmoduls setzen Vff. ihre obengenannte Formel in Beziehung zu den in der Theorie der BROWNSCHEN Molekularbewegung entwickelten Ausdrücken, sie erhalten  $\lambda^2 = 2 D \tau$  ( $D$  = Diffusionskoeff.,  $\tau$  = Zeit), mit Hilfe der EINSTEIN-Gleichung  $D/\gamma = kT$  ( $\gamma$  = Beweglichkeitskoeff.) resultiert schließlich:  $E = (1/n l^2) [2 (1 - \cos \omega) / U_0] k^2 T^2$ . Der Vgl. mit der ähnlichen Formel von KUHN u. MARK zeigt, daß die behinderte Rotation den Wert des E-Moduls um das 20-fache abnehmen läßt, außerdem nimmt sein Wert nicht linear, sondern quadrat. mit der Temp. zu. Die kinet. Elastizität bleibt also sogar bei Annahme gehinderter Rotation zur Erklärung der Kautschukelastizität ungenügend, wenn die gegenseitige Beeinflussung der Kettenglieder u. die Veränderung der freien Energie bei der Verschiebung der Mol.-Schwerpunkte nicht nur als ein korrigierendes, sondern als das beherrschende Moment beim Dehnungsvorgang berücksichtigt wird. (Acta physicochim. URSS 11. 485—504. 1939. Leningrad, UdSSR, Physikal. Chem. u. Physico-Techn. Inst.)

UEBERREITER.

J. D. Bernal, *Struktur von Proteinen*. Zusammenfassender Bericht. (Nature [London] 143. 663—67. 22/4. 1939.)

GOTTFRIED.

Dorothy Wrinch, *Die Cyclotheorie und die Struktur von Insulin*. Vff. wenden sich in der Hauptsache gegen eine Arbeit von RILEY u. FANKUCHEN (vgl. C. 1941. I. 1679), in welcher auf Grund von Vektordiagrammen des Insulins behauptet wird,

daß die Vektordiagramme keine Bestätigung der von dem Vf. vorgeschlagenen C<sub>2</sub>-Cyclolstruktur für das Insulin erbringen. (Nature [London] 143. 763—64. 6/5. 1939. New York.)

GOTTFRIED.

J. D. Bernal, I. Fankuchen und D. Riley, *Röntgenstrahlen und Cyclohypothese*. Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von RILEY u. FANKUCHEN (vgl. C. 1941. I. 1679) über die vektorielle Darst. der Insulinstruktur wird betont, daß die röntgenograph. Ergebnisse keine Stütze für das Cyclolmodell bieten. (Nature [London] 143. 897, 27/5. 1939. London u. Oxford, Birkbeck Coll. u. Dept. of Mineralogy.)

GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Eigenschaften von Fasern*. IV. (III. vgl. C. 1940. I. 1965.) Behandelt wird der Einfl. der atomaren Felder zwischen den Seitengruppen der Mol.-Ketten auf die Eigg. der Kottensysteme. Besprochen wird weiter, wie man die Feldenergien ändern kann u. die Ergebnisse dieser Änderung der Energiefelder. (Text. Manufacturer 66. 71 bis 72. 76. Febr. 1940.)

GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Eigenschaften von Fasern*. V. *Energieeffekte zwischen den strukturellen Einheiten und den Anwendungen der chemischen und physikalischen Behandlungen bei der Veredelung und Verspinnung von künstlichen Fasern*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Besprochen werden die Struktur u. die Eigg. von künstlichen Fasern, der Einfl. von Säuren u. Alkali auf sie, sowie das Veredeln u. das Verspinnen der Fasern. (Text. Manufacturer 66. 116—18. März 1940.)

GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Eigenschaften von Fasern*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Behandelt werden die strukturellen Erfordernisse zur Bldg. von Fasern mit sehr guten Festigkeiten oder anderen Eigenschaften. Es werden die theoret. Grenzen angegeben u. die Methoden behandelt, welche zu ihrer Erlangung erforderlich sind. (Text. Manufacturer 66. 158—59. 164. April 1940.)

GOTTFRIED.

Rudolf Kohlhaas, *Röntgenerkundung von Gittern mit Kettenmolekülen*. Zusammenfassender Bericht über die Unters. von Gittern mit Kettenmol. nach der Pulvermeth. u. an Einkristallen sowie über den Polymorphismus von Paraffinen, Fettsäuren, Alkoholen, Dicarbonsäuren u. fettsauren Salzen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 501—08. Sept. 1940. Berlin-Dahlem.)

GOTTFRIED.

K. S. Krishnan, S. L. Chorghade und T. S. Ananthapadmanabhan, *Dimorphismus von Kristallen von Diphenyloctatetraen*. HENGSTENBERG u. KUHN (vgl. C. 1930. II. 3505) hatten röntgenograph. für C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>(CH=CH)<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> monokline Symmetrie nachgewiesen. Vf. erhielten bei Umkristallisieren von Diphenyloctatetraen aus Acetessigester außer der schon bekannten monoklinen Form gut entwickelte Kriställchen, die sich auf Grund von Röntgenunterss. als rhomb. erwiesen. Die Dimensionen der Elementarzelle wurde festgelegt zu  $a = 9,95$ ,  $b = 7,55$  u.  $c = 19,75$  Å. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten. (Nature [London] 146. 333. 7/9. 1940. Calcutta, Indian Assoc. for Cultivation of Science.)

GOTTFRIED.

Allan K. Smith, Philip Handler und J. N. Mrgudich, *Die Reaktion von Formaldehyd mit Aminosäuren: Röntgenstrahlenstreubilder*. Die Rk.-Prodd. zwischen Formaldehyd u. 3 Aminosäuren werden röntgenograph. untersucht. Als Aminosäuren werden Arginin, Lysin u. Histidin gewählt, da diese auch bei der Herst. von Protein-Formaldehydverb. die wirksamen freien NH<sub>2</sub>-Gruppen liefern. Das Histidin-Formaldehydprod. ist in frisch gefälltem Zustand amorph, in gealtertem (3 Monate altem) Zustand hochkristallin, während die Arginin- u. Lysinprodd. stets amorph sind. Über die Natur der Bindungen kann aus den Bildern noch nichts ausgesagt werden. (J. physic. Chem. 44. 874—80. Okt. 1940 Urbana, Ill., U.S. Regional Soybean Industr. Prod. Labor. u. William A. Noyes Chem. Labor.)

REITZ.

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

Ja. T. Eiduss, *Über den Mechanismus der Synthese von aliphatischen Kohlenwasserstoffen durch Kontakthydrierung von Kohlenoxyd*. (Vgl. C. 1939. II. 359.) Zusammenfassender Bericht über neuere Arbeiten der Literatur. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 673—81. 1940.)

R. K. MÜLLER.

\* J. Verhulst, J. C. Jungers und M. de Hemptinne, *Ergebnisse einer Untersuchung über die Deuteriumderivate von 1,2-Dibrommethan*. Die verschied. Isomeren von 1,2-Dibrommethan werden in folgenden Rkk. dargestellt: 1. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + 2 HBr → CH<sub>2</sub>Br—CH<sub>2</sub>Br; 2. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>=CHBr + DBr → CH<sub>2</sub>Br—CHDBr; 3. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + 2 DBr oder C<sub>2</sub>D<sub>2</sub> + 2 HBr → CHDBr—CHDBr; 4. CD<sub>2</sub>=CDBr + HBr → CD<sub>2</sub>Br—CHDBr; 5. C<sub>2</sub>D<sub>2</sub> + 2 DBr → CD<sub>2</sub>Br—CD<sub>2</sub>Br; 6. CH<sub>2</sub>=CBr<sub>2</sub> + DBr → CH<sub>2</sub>Br—CDBr<sub>2</sub> → CH<sub>2</sub>=CDBr; 7. CH<sub>2</sub>=CDBr + DBr → CH<sub>2</sub>Br—CD<sub>2</sub>Br. Von allen Verb. haben Vf. die physikal. Konstanten bestimmt (nicht mitgeteilt) u. durch Ramanspektren die Reinheit geprüft. (Natuurwetensch. Tijdschr. 22. 56—57. 30/7. 1940. Löwen, Univ., Labor. f. Naturw., physikal. u. anorg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

**F. Govaert und M. Beyaert**, *Die gemischten Trihalogenderivate von Tetraoxy-methylmethan*. Zur Darst. der gemischten Trihalogenderivv. von Pentaerythrit verwenden Vff. eine indirekte Methode. Aus Tribrom- oder Trichlorpentaerythrit kann durch Abspaltung eines Mol. HBr bzw. HCl mit KOH das entsprechende Oxacyclobutanderiv. (I), z. B.  $(\text{BrH}_2\text{C})_2\text{C}=(\text{CH}_2)_2=\text{O}$ , in einer Ausbeute von 70–80% erhalten werden; die entsprechende J-Verb. entsteht quantitativ bei Einw. von aceton. NaJ-Lsg. auf die Dibromverbindung. Die Einw. von HCl, HBr oder HJ auf I verläuft ebenfalls quantitativ unter Bldg. der an 3 C-Atomen durch 2 verschied. Halogenatome substituierten Trihalogenderivate. Zur Darst. des mit Cl, Br und J substituierten Pentaerythrits wird aus Monochlordibrompentaerythrit mit 65% Ausbeute Chlor-methylbrommethyloxacyclobutan gewonnen u. dieses mit HJ umgesetzt. Die Werte des F. der Trihalogenderivv. liegen nahe beieinander (zwischen 45 u. 58°). Der F. des J-Deriv. I beträgt 49°, der des Br-Deriv. 25°, der des Cl-Deriv. 19°, der des Cl-Br-Deriv. 16°. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 73–74. 30/7. 1940. Gent, Univ., Labor. f. organ. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

**P. E. Verkade, J. C. Stoppelenburg und W. D. Cohen**, *Über die Stabilität der beiden Glycerinphosphorsäuren und diejenige ihrer Salze*. Die Salze der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Glycerinphosphorsäure erweisen sich beim Kochen in stark alkal. Lsg. oder beim Erhitzen mit Pyridin als sehr stabil. Beim Erhitzen in stark saurer Lsg. gehen die beiden Säuren wechselseitig leicht ineinander über; es stellt sich ein Gleichgewicht zwischen den beiden Isomeren ein. Bei  $\text{pH} = 0,9$  war im Gleichgewichtszustand das Verhältnis  $\alpha$ : $\beta$ -Säure = 87:13. Es wird eine Vorschrift zur Darst. des  $\alpha$ -Säuredinatriumsalzes ausgehend von käuflichem  $\beta$ -Salz gegeben. Vff. nehmen an, daß bei der Umwandlung der beiden Säuren ineinander ein cycl. Diester als Zwischenprod. auftritt. Es wurde ferner die Hydrolyse der beiden Säuren untersucht. Bereits bei einem Anfangs-pH von 0,9 tritt in der Siedehitze neben der Wanderung des Phosphorsäurerestes eine langsame Abspaltung von Phosphat ein. Bei  $\text{pH} = 3$  erreicht die Hydrolyse ein Maximum, um bei höherem pH wieder abzunehmen. Selbst in schwach alkal. Lsg. konnte noch Hydrolyse festgestellt werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 886–92. Juli/Aug. 1940. Delft, Techn. Hochsch.)

WEYGAND.

**E. J. P. Wibaut und P. W. Haayman**, *Die Ozonisierung von o-Xylol zu 1,2,4-Tri-methylbenzol im Zusammenhang mit der Struktur des Benzolringes*. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 55. 30/7. 1940. — C. 1940. II. 29.)

R. K. MÜLLER.

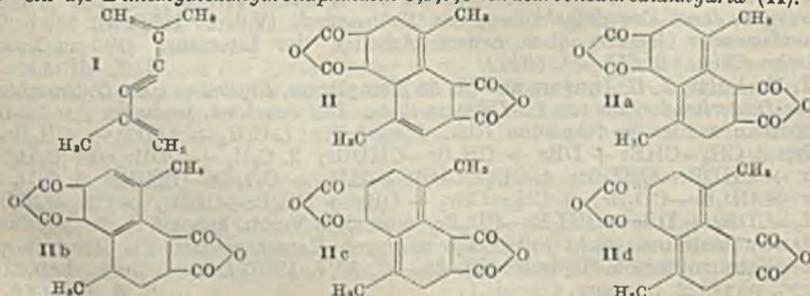
**Arthur A. Vernon und Francis X. Thompson**, *Die katalytische Hydrolyse von Chlorbenzol in der Gasphase*. Die Hydrolyse von Chlorbenzol (I) in der Gasphase wird in Ggw. folgender Katalysatoren untersucht: ZnO, NiO, MoO<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> auf Silicagel, WO<sub>3</sub> auf Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO auf Si-Carbid, SnVO<sub>3</sub>, Cd-Phosphat, Cu-Phosphat, Cu-Nitrat, CuSO<sub>4</sub>, Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> auf Silicagel, Cu-Pulver, Cu-Cr-Mischung, Silicagel u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Die Wirksamkeit der Katalysatoren beginnt bei 400°, höchste Vers.-Temp. war 575°. Die Ausbeute steigt mit zunehmendem Verhältnis von H<sub>2</sub>O : C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Cl, sowie mit abnehmender Strömungsgeschwindigkeit. Die höchsten Ausbeuten an Phenol (55,2% bei 510°), bezogen auf hydrolysiertes I, ergaben Verss mit SnVO<sub>3</sub> auf SiO<sub>2</sub>. (J. physic. Chem. 44. 727–30. Juni 1940. Kingston, R. I., State College, Dep. of Chemistry.)

M. SOHNK.

**Elisa Ghigi**, *Neue Enolderivate des Acenaphthenons*. (Vgl. C. 1940. II. 896.) (Chim. e Ind. [Milano] 22. 548–51. Dez. 1940. Bologna, Univ.)

MITTENZWEI.

**Lewis W. Butz, Adam M. Gaddis, Eleanor W. J. Butz und Russel E. Davis**, *Synthese von Stoffen mit kondensierten Ringsystemen*. III. Ein Hexahydronaphthalinderivat aus einem Dienin. (II. vgl. C. 1940. II. 338; IV. vgl. C. 1940. II. 2164.) 2,5-Dimethyl-1,5-hexadien-3-in (I) gibt mit Maleinsäureanhydrid beim Erhitzen auf 130° ein 1,5-Dimethylhexahydronaphthalin-3,4,7,8-tetracarbonsäuredianhydrid (II). Die



Struktur des entstandenen Stoffes wurde dadurch wahrscheinlich gemacht, daß II mit Pd-Tierkohle in 1,5-Dimethylnaphthalin (III) (vgl. C. 1940. I. 646), charakterisiert durch sein Pikrat, übergeht. Auf Grund der Absorptionsspektren wird jedoch angenommen, daß die Struktur II nicht ganz den Verhältnissen entspricht, vielmehr muß eine Wanderung der Doppelbindungen in der Weise eingetreten sein, daß eine Konjugation entstanden ist (II a oder II b). Die Formel II a wird bevorzugt. Die Verknüpfung der Anhydridringe mit den partiell hydrierten arom. wird in cis-Stellung angenommen (II c oder II d). Eine Entscheidung über die ster. Zuordnung (III c oder III d) ist zur Zeit noch nicht möglich. — An Hand von Vgl.-Beispielen wird der Rk.-Mechanismus diskutiert.

Versuche. 2,5-Dimethyl-3-hexin-2,5-diol, nach KAZARYAN (C. 1936. II. 1331) mit der Abänderung dargestellt, daß die theoret. Menge Aceton (statt der halben) angewandt wird. — 2,5-Dimethyl-1,5-hexadien-3-in (I), aus vorst. nach MITCHELL u. MARVEL (C. 1933. II. 3566), Kp.<sub>22</sub> 38—43°, n<sub>D</sub><sup>21</sup> = 1,4854. — 1,5-Dimethyl-2,3,4,6,7,8-hexahydronaphthalin-3,4,7,8-tetracarbonsäuredianhydrid (II), C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>8</sub>, aus I mit Maleinsäureanhydrid im Bombenrohr (130°) unter CO<sub>2</sub> ohne Lösungsmittel (2 Stdn.), Krystalle aus Essigester oder Aceton-Bzl., F. 262—263° unkorrt., 24% Ausbeute, unlösl. in kaltem W., lösl. in heißem W. mit saurer Rk., UV-Absorption in wss. Lsg. (Säure!) λ<sub>max.</sub> = 245 mμ, ε = 21 000, entfärbt KMnO<sub>4</sub> in Aceton u. Br<sub>2</sub> in Essigsäure langsam (Bromid F. über 310°), nimmt mit Pd in A. 1,5 Mol H<sub>2</sub> auf. — 2,3,4,6,7,8-Hexahydronaphthalin-3,4,7,8-tetracarbonsäuretetraäthylester, C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>O<sub>8</sub>, aus II mit A., Krystalle aus Bzl.-Aceton, F. 163—165° (korr.), UV-Absorption in alkoh. Lsg. λ<sub>max.</sub> = 247 mμ, ε = 22 000. — 1,5-Dimethylnaphthalin (III), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>, aus II mit Pd-Tierkohle (230—235°, 30 Min., dann 325—335°, 1 Stde.), zum Teil erst nach Ca-Salzd. der entstandenen Säuren, Krystalle nach W.-Dampfdest. aus CH<sub>3</sub>OH, F. u. Misch-F. 76° (korr.). Pikrat, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, F. 130—131° (korr.). (J. org. Chemistry 5. 379—88. Juli 1940. Washington, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Animal Ind.) OFFE.

S. Granick, L. Michaelis und M. P. Schubert, Die Semichinonradikale von Methylenblau und verwandten Farbstoffen. Die bei der Red. reversiblen Farbstoffe auftretenden Semichinonradikale konnten bisher bei den Thiazinen u. Oxazinen nicht nachgewiesen werden. Vff. gelang es zunächst, bei der Red. von Thionin (LAUTHSches Violett) in 20-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch TiCl<sub>3</sub> ein gelbes Zwischenprod. aufzufinden, das Absorptionsbanden im Blauen aufweist, ähnlich denen des Triphenylmethyls. Potentiomet. Unters. zeigten, daß das Radikal nicht assoziiert, sondern monomer auftritt. Auch in neutralen Lsgg. lassen sich potentiomet. bei der Red. noch etwa 5—10% der Semichinonform nachweisen. Um bei der Red. von Methylenblau zum Semichinonradikal zu gelangen, muß in noch stärker saurer Lsg. gearbeitet werden. — Die Wirksamkeit eines Katalysators bei Oxydationsrkk. speziell der Atmung, hängt von seiner Fähigkeit, Semichinonradikale bilden zu können, ab. So liefert die Verb. I bei Oxydation prim. ein freies Radikal, ähnlich den WUSTERSchen Farbstoffen. Wird I aber an den NH<sub>2</sub>-Gruppen methyliert, so verliert es die Fähigkeit zur Bldg. dieser Radikale u. damit auch seine katalyt. Wirksamkeit bei der Atmung der Erythrocyten. (Science [New York] [N. S.] 90. 422—23. 3/11. 1939. New York, Rockefeller Inst. for Med. Research.) M. SCHENK.

Bailli Nilssen, Die Hydrolyse der Cellulose in Phosphorsäurelösung. (Vorl. Mitt.) Zur Berechnung der Hydrolysenkonstante aus der Viscosität u. aus der Endgruppenmenge wurden bisher analoge Formeln benutzt, trotzdem man bei der viscosimetr. Best. ein größeres mittleres Mol.-Gew. erhält als bei der Endgruppenbestimmung. Mit letzterer Tatsache bringt Vf. die bisher gebräuchliche Viscositätsformel durch entsprechende Abänderung in Einklang, wodurch die Hydrolysenkonstante einen mehr als doppelt so hohen Wert erhält. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 20. 123. Sept. 1940.) NEUM.

Kurt Wiechert, Eine neue Methode zur Bestimmung des Ligningehaltes von Holz und Papier mittels wasserfreiem Fluorwasserstoff. Ausarbeitung eines analyt. Verf. u. der zugehörigen App. (Einzelheiten vgl. Original) auf Grund der C. 1939. II. 4244 referierten Arbeit. Der Ligningeh. von Nadelhölzern u. Papier wird bei 0°, der von Laubhölzern bei —60° bestimmt, weil Laubholzlignin oberhalb —60° in HF zunehmend koll. lösl. ist. Nach der HF-Meth. ergaben sich für verschied. Hölzer folgende Ligninwerte: Fichte 27,0 (%), Kiefer 27,8, Rotbuche 24,9, Pappel 18,2. — Das Verf. ist als Mikrometh. geeignet. (Cellulosechem. 18. 57—64. Mai/Juni 1940. Greifswald, Univ.) NEUMANN.

Theodor Ploetz, Beiträge zur Ligninbestimmung mit starker Schwefelsäure. 37. Mitt. über Lignin von K. Freudenberg und Mitarbeitern. (34. vgl. C. 1940. I. 2793.) Ausbeute u. Methoxylgeh. der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lignine schwanken mit der Konz. der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, indem z. B.

Kohlenhydratanteile humifiziert werden u. dem Lignin beigemischt sein können. Als „Schwefelsäurelignin“ bezeichnet Vf. den Rückstand, der bei Anwendung steigender  $H_2SO_4$ -Konz. mit höchstem  $OCH_3$ -Geh. anfällt, u. als Ausbeute wird die bei dieser  $H_2SO_4$ -Konz. erhaltene Menge angegeben. Für verschied. Stoffe ergeben sich folgende Werte: Fichtenholz,  $H_2SO_4$ -Konz. 75 (‰), Ligningeh. 26,2,  $OCH_3$  16,1. Lindenholz. 75, 25,3, 20,4. Holundermark, 70, 27,8, 14,7. Das Verf. ist als Halbmikrometh. ausgebildet, wobei im wesentlichen nach der Vorschrift von KLASON gearbeitet wird; nur wird statt zu filtrieren zentrifugiert. (Cellulosechem. 18. 49—57. Mai/Juni 1940. Heidelberg, Univ.) NEUMANN.

**Karl Freudenberg und Theodor Ploetz.** *Die quantitative Bestimmung des Lignins.* 38. Mitt. über Lignin. (37. vgl. vorst. Ref.) Für diejenigen Holzarten, bei denen (z. B. Lindenholz) die Ligninbest. nach KLASON versagt, wird das sogenannte „Schwefelsäurelignin“ bestimmt. Es ist gek. durch den maximalen Methoxylgehalt. Dieser wird festgestellt durch einen Reihenvers. mit  $H_2SO_4$  von 60‰ an. Die geeignete Konz. ist für jede Holzart gesondert festzustellen:

	Fichte	Linde	Buche	Holundermark
Konz. der $H_2SO_4$ . . . . .	75	75	66,5	66,5
Ligningehalt . . . . .	26,3	25	22	27

Mit der Säure, die ein Lignin mit höchstem Methoxylgeh. liefert, wird die quantitative Best. nach den von KLASON gegebenen Vorschriften durchgeführt. Näheres s. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 754—57. 10/7. 1940. Heidelberg, Univ.) HESSE.

**Willy Lautsch, Erwin Plankenhorn und Fritz Klink.** *Über die Bildung des Vanillins aus dem Holz, dem Lignin und der Sulficelluloseablage der Fichte.* 39. Mitt. zur Kenntnis des Lignins. (38. vgl. vorst. Ref.) Holz, Lignin u. Ligninsulfonsäure können auf folgende Weisen in alkal. Lsg. unter Vanillinbildg. oxydiert werden: 1. Durch Einw. von Metalloxyden (Cu-, Ag-, Hg- oder Pb-Oxyd) oberhalb 100°. Alkalikonz. 10‰. Vanillinausbeute 3—5‰ des angewandten Lignins. 2. Durch Einw. von  $O_2$  oder Luft in Ggw. von  $O_2$ -übertragenden Metalloxyden (Co-, Mn- oder Cr-Oxyd) zwischen 100 u. 110°. Alkalikonz. 10‰. Bei Verwendung von  $Co(OH)_2$  nach 48—72 Stdn. Rk.-Dauer maximale Vanillinausbeute von 12,5‰. 3. Durch Einw. von  $O_2$  oder Luft in Ggw. von feinverteilten Metallen (Pt, Pd) oder Aktivkohle oberhalb 100°. Vanillinausbeute 8—11‰ des Lignins. 4. Durch Druckoxydation mit  $O_2$  oder Luft ohne Anwendung von Überträgersubstanzen bei 105—140°. Günstigste Temp. 110°. Alkalikonz. 10‰. Verglichen mit derselben Druckerhitzung in  $N_2$ -Atmosphäre (3,1‰ Vanillin) erhält man mit Luft (5 atü) fast die doppelte (5,3‰) u. mit  $O_2$  (5 atü) die dreifache (8—9‰) Vanillinausbeute. Mit Verringerung der Alkalikonz. nimmt die Vanillinausbeute ab, jedoch nur wenig, wenn die Temp. erhöht u. die Rk.-Dauer verkürzt wird (3,75‰ ig. NaOH, strömende Luft von 20 atü, 1 Stde. bei 135° 6,2‰ Vanillin). Zweckmäßig ist bei Sulfitablage zwecks Alkaliersparnis eine Alkalivorbehandlung (3,75‰ ig. NaOH) bei z. B. 135° u. Nachoxydation mit 3 Atomen O je Lignineinheit. Vanillinausbeute 7,7‰. 5. Durch Oxydation mit aromat. Nitroverbb., z. B. Nitrobenzol. Höchste Ausbeute (20‰ bei Cuproxamlignin) in 18—20 Stdn. bei 160—180°. (Angew. Chem. 53. 450—52. 28/9. 1940. Heidelberg, Univ.) NEUMANN.

**Theodor Ploetz.** *Weitere Fraktionierungsversuche an Lindenholz und enzymatischen Abbau der Fraktionen.* (VII. Mitt. über den enzymatischen Abbau polymerer Kohlenhydrate.) 40. Mitt. über Lignin. (39. vgl. vorst. Ref.; VI. vgl. C. 1940. I. 1209.) Nach früheren Befunden war Vf. zu der Ansicht gelangt, daß das Lignin der Hölzer in Form von Ligninkohlenhydratkomplexen vorliegt, wobei der 3:1-Komplex ein dem 1:1-Komplex übergeordnetes Bauprinzip darstellt. Wenn dies zutrifft, müßte intensivere Einw. von Äthylendiaminkupferoxydls. imstande sein, den gegen Enzym widerstandsfähigen 3:1-Komplex so zu verändern, daß dann enzymat. der 1:1-Komplex daraus gewonnen werden könnte; denn die Freilegung des letzteren in der gefällten Lindenfraktion müßte ja auf diesem Wege erfolgt sein. Ein Vers. hat diese Annahme bestätigt. Bei dieser als Ansatz B (im Gegensatz zu Ansatz A in der drittvorst. referierten Arbeit) bezeichneten Arbeitsweise wurden 34‰ unlösl. Rückstand (statt 61‰) erhalten, dessen enzymat. Abbau viel leichter erfolgt als der Abbau von Rückstand A. Die Unters. ergab, daß sich bei enzymat. Abbau von Rückstand B 1:1-Ligninkohlenhydratkomplex bildet. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 790—94. 10/7. 1940. Heidelberg, Univ.) HESSE.

**Z. Jerzmanowska.** *Über die thermische Spaltung einiger Glucoside.* Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 2655 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 212.) H. ERBE.



Aceton-Ä., F. 161—162°. —  $\beta, \beta, \gamma$ -Trioxypropyl-testosteron (II), aus oben erwähntem Trien mit OsO<sub>4</sub>, Krystalle aus Ä., F. 239—244°. Aus den Mutterlaugen eine Substanz C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>O<sub>3</sub>, feine Nadeln aus Aceton, F. 142—143°. — (Monoaceton- $\alpha, \beta, \gamma$ -trioxypropyl)-testosteron (III), C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>3</sub>, aus II mit Aceton u. CuSO<sub>4</sub>, feine Nadeln aus Ä., dann aus wenig Aceton, F. 235—236,5°,  $[\alpha]_D^{18} = +66,7 \pm 2^{\circ}$  (in Dioxan). Acetat (IV), C<sub>27</sub>H<sub>40</sub>O<sub>6</sub>, aus III mit Essigsäureanhydrid-Pyridin (2 Stdn., 60°), aus Ä., dann Aceton-Ä. Rhomben u. langgestreckte Sechsecke, F. 221—223°,  $[\alpha]_D^{17} = +107,4 \pm 2^{\circ}$  (in Aceton). — ( $\alpha, \beta, \gamma$ -Trioxypropyl)-testosteronmonoacetal-20 (V), C<sub>24</sub>H<sub>36</sub>O<sub>6</sub>, aus IV mit wss. Essigsäure (1½ Stde., 55°), aus Aceton zugespitzte Stäbchen, F. 210—211,5°,  $[\alpha]_D^{18} = +100,2 \pm 2^{\circ}$  (in Dioxan). V entsteht auch aus II nach Überführung in die Cyclohexanonverb. (mittels CuSO<sub>4</sub>), Nadeln aus Bzl.-Ä., F. 198,5—200°, über deren Acetat, farblose Blättchen aus Bzl.-Ä., F. 229—231°, unter teilweisem Übergang in große sechseckige Platten, F. 240—245°. — Pregnen-4-diol-17,20-on-3-al-21-monoacetal-20 (I), C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>O<sub>5</sub>, aus V mit HJO, in Dioxan unter CO<sub>2</sub> (16 Stdn., Zimmertemp.), wollige Nadelchen aus Aceton-Ä., F. 206—208° (Zers.),  $[\alpha]_D^{18} = +119,1 \pm 3^{\circ}$  (in Dioxan). Die Red. von Silberdiammuls. verläuft etwas langsamer als z. B. bei Corticosteron, mit 1,4-Dioxynaphthalin wird eine starke Rotfärbung beobachtet (vgl. RAUDNITZ u. PULJZ, C. 1931. II. 2729). Semicarbazon, C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub> oder C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, Braunfärbung ab 190°, Zers. ohne Schmelzen. (Helv. chim. Acta 23. 1114—25. 15/10. 1940. Basel, Univ., Pharm. Anstalt.)

OFFE.

T. Reichstein und J. von Euw, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. 42. Mitt. Teilsynthese der Substanz S. (41. vgl. vorst. Ref.) Durch



III

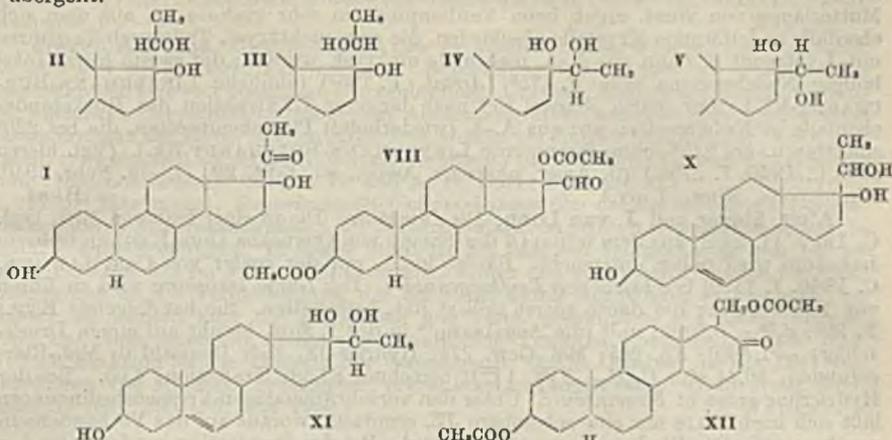
vorsichtige Verseifung mit KHCO<sub>3</sub> in wss. CH<sub>3</sub>OH läßt sich aus Pregnen-4-diol-17,20-on-3-al-21-monoacetal-20 (I) (vgl. vorst. Ref.) das freie Pregnen-4-diol-17,20-on-3-al-21 (II) als amorphe Substanz gewinnen. Durch Anwendung des Umlagerungsverf. von FISCHER, TAUBE u. BAER, Ber. dtsh. chem. Ges. 60. [1927]. 479, d. h. Kochen mit Pyridin, geht II in die aus Nebennierenrinde isolierte Substanz S (III) über (vgl. REICHSTEIN u. Mitarbeiter, C. 1938. II. 3552; 1939. I. 2434; 1939. II. 3997). Daraus folgt, daß II an C<sub>17</sub> die  $\beta$ -Konfiguration besitzt.

Versuche. Substanz S (III), aus I mit KHCO<sub>3</sub> in CH<sub>3</sub>OH u. anschließendem Kochen des rohen Rk.-Prod. mit absol. Pyridin (6 Stdn.), Krystalle aus wenig Aceton, F. u. Misch-F. 200—205° korr. (Zers.), Farbkr. mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> carminrot. — Acetat, flache Nadeln aus Aceton-Ä., F. u. Misch-F. 236—238° korr. nach Opakwerden bei 130°,  $[\alpha]_D^{19} = +116,33 \pm 4^{\circ}$  (in Aceton). (Helv. chim. Acta 23. 1258—60. 15/10. 1940. Basel, Univ., Pharm. Anstalt.)

OFFE.

D. A. Prins und T. Reichstein, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. 43. Mitt. Das vierte isomere Allopregnantriol-(3 $\beta$ ,17,20). (42. vgl. vorst. Ref.) Die aus Nebennierenrinde isolierten Substanzen L (I), J (II) (Allopregnantriol-3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\alpha$ ) u. O (III) (Allopregnantriol-3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ ) besitzen an C<sub>17</sub> räumlich die gleiche Anordnung. II u. III, die aus I durch Hydrierung hervorgehen, unterscheiden sich nur durch die Anordnung an C<sub>20</sub> (vgl. REICHSTEIN u. GÄTZI, C. 1939. II. 2668). Es war noch offen, ob die den Stoffen I—III gleiche Anordnung an C<sub>17</sub> die sogenannte  $\beta$ -Konfiguration ist (zur Nomenklatur vgl. REICHSTEIN u. GÄTZI, C. 1938. II. 3550). Die Klärung dieser Frage wurde dadurch versucht, daß das neben II, III u. dem dritten bekannten Stercoisomeren Allopregnantriol-3 $\beta$ ,17 $\alpha$ ,20 $\alpha$  (IV) (vgl. REICH, SUTTER u. REICHSTEIN, C. 1940. II. 209) mögliche vierte Isomere (V) (Allopregnantriol-3 $\beta$ ,17 $\alpha$ ,20 $\beta$ ), dessen Zuordnung an C<sub>17</sub> aus der Synth. hervorgeht, dargestellt wurde. Es ist nicht mit II, III u. IV ident., geht aber wie diese in *t*-Androsteron bei Behandlung mit HJO, über. Da dem V die  $\alpha$ -Konfiguration an C<sub>17</sub> zukommt, muß IV ebenfalls  $\alpha$ -Konfiguration besitzen, während also II u. III zur  $\beta$ -Reihe gehören. IV unterscheidet sich von V wie II von III (vgl. oben). Die verschied. Stellung der OH-Gruppe am C-Atom 20 bei je 2 der 4 Isomeren wird als 20- $\alpha$ - bzw. 20- $\beta$ -Stellung bezeichnet. Diese Bezeichnung ist rein willkürlich u. steht in keinem Zusammenhang mit der von MARKER (C. 1939. I. 428) benutzten. — Zur Darst. von V wurden zunächst vergebliche Vers., die von den Substanzen K (VI) u. P (VII) ausgingen, unternommen. Sie sahen eine Entfernung der an C<sub>21</sub> stehenden OH-Gruppe vor. Einzelheiten vgl. Original. Die Gewinnung von V gelang dann durch Behandlung des 17-Formylandrostandiol-3 $\beta$ ,17 $\alpha$ -diacetat (VIII) mit überschüssigem CH<sub>3</sub>MgJ. Dabei wird vorwiegend nur eines (V) der beiden möglichen Isomeren (IV u. V) gebildet. — Auf die Bldg. nur eines Isomeren bei Rkk. an C<sub>17</sub> wird an Hand von bekannten Beispielen hingewiesen; die entstehenden Isomeren dürfen nicht ohne weiteres als 17 $\beta$ -Prodd. angesehen werden. So besitzen die von

BUTENANDT, SCHMIDT-THOMÉ u. PAUL (C. 1939. II. 861) durch Hydroxylierung von  $\beta$ -Acetoxypregnadien-5,17 (IX) erhaltenen Pregnen-5-triole- $\beta$ ,17,20 (X bzw. XI) an C<sub>17</sub> verschied. Konfiguration, da das eine bei Hydrierung in II, das andere in V übergeht.



Versuche. Alle FF. sind korrigiert. —  $\beta$ ,17 $\alpha$ -Diacetoxy-17-formylandrostan (VIII) nach RUZICKA u. HOFMANN (C. 1939. I. 2786) mit Verf.-Verbesserung dargestellt, Ausbeute ca. 50%. — Allopregnantriol- $\beta$ ,17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -diacetat (V-Diacetat), C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>5</sub>, aus rohem VIII in Ä. mit CH<sub>3</sub>MgBr; die Reinigung erfolgte durch Verseifen mit 4%ig. methanol. KOH, Abtrennen von sauren Bestandteilen, Acetylierung der Neutralfraktion (F. 216—224°) mittels Essigsäureanhydrid u. Pyridin, Adsorption an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in Bzl.-Pentan (1 : 9) u. Elution mit Bzl.-Pentangemischen steigender Bzl.-Konz., Bzl., Bzl.-Ä. u. Äther. Das Trioldiacetat findet sich in den Eluaten Bzl.-Pentan (3 : 1); nach Sublimation bei 160—170°/0,01 mm, Stäbchen oder flache Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 203—204°,  $[\alpha]_D^{16} = -10,9^\circ \pm 2^\circ$  (in Chlf.), polymorphe Modifikation, schillernde Blättchen, Umwandlungspunkt 180°, F. 202—204°. Bei der Elution mit Bzl.-Pentan (1 : 3) wurde als Nebenprod.  $\beta$ ,17 $\alpha$ -Diacetoxyallopregnan, F. 169—170°, erhalten, aus den Eluaten mit Bzl.-Pentan (3 : 1), Bzl. u. Bzl.-Ä., die kein V mehr ergaben, fielen in kleiner Menge 2 Stoffe, F. 199—200° u. F. 188—190°, an. — Allopregnantriol- $\beta$ ,17 $\alpha$ ,20 $\beta$  (V), aus dem Diacetat durch Kochen mit 0,2%ig. methanol. KOH (20 Min.), Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH-W., F. 235—236°, Umwandlung bei 225°,  $[\alpha]_D^{21} = -8,7^\circ \pm 1,8^\circ$ ;  $[\alpha]_{5461}^{21} = -11,6^\circ \pm 1,8^\circ$  (in Ä.). Geht mit HJO<sub>4</sub> in CH<sub>3</sub>OH in *t*-Androsteron, F. u. Misch.-F. 175—176°, u. Acetaldehyd, identifiziert als *p*-Nitrophenylhydraxon, F. u. Misch.-F. 123—126°, über. — Die Pregnen-5-triol-3,17,20-diacetate (Diacetate von X u. XI), nach BUTENANDT u. Mitarbeitern (l. c.) dargestellt, wurden durch fraktionierte Krystallisation getrennt in:  $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ -Trioxypregnen-5-diacetat (Diacetat, von X), lange Nadeln, F. 155—159° (Sintern bei 155°),  $[\alpha]_D^{18} = -34,7^\circ \pm 2^\circ$  (in Aceton) u.  $\beta$ ,17 $\alpha$ ,20 $\alpha$ -Trioxypregnen-5-diacetat (Diacetat von XI), feine Nadelchen, F. 185 bis 186°,  $[\alpha]_D^{18} = -72,6^\circ \pm 2^\circ$  (in Aceton). — Diacetat der Substanz J (Diacetat von II), aus X-Diacetat mittels PtO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub> in Eisessig, Rauten u. Prismen aus Ä.-Pentan, F. u. Misch.-F. 158—160°. — Diacetat des Allopregnantriol- $\beta$ ,17 $\alpha$ ,20 $\beta$  (V-Diacetat), aus XI wie II- aus X-Diacetat, Krystallrossetten aus Ä.-Pentan, F. u. Misch.-F. 135—136°. — Substanz C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>5</sub> oder C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>5</sub> (XII), aus Substanz K (VI) nach deren Behandlung mit Toluolsulfosäurechlorid, Überführung des Tosylesters in das Jodid, Hydrierung des letzteren mit RANEY-Ni u. Acetylierung mit Essigsäureanhydrid in Pyridin, oder aus VI oder deren Triacetat durch Kochen mit alkoh. HCl, beidseitig zugespitzte kurze Stäbchen aus Pentan, F. 190—193°, Umwandlung in lange flache Blättchen bei ca. 170°,  $[\alpha]_D^{16} = 0,0^\circ \pm 2^\circ$  (in Aceton), sublimiert bei 140—160°/0,01 mm. — Diacetat der Substanz P (VII-Diacetat), F. 209—211°,  $[\alpha]_D^{17} = 38,4^\circ \pm 3^\circ$ ,  $[\alpha]_{5461}^{17} = 53,8^\circ \pm 3^\circ$  (in Chlf.). (Helv. chim. Acta 23. 1490—1501. 2/12. 1940. Basel, Univ., Pharm. Anstalt.)

OFFE.

Ole Givold, Die Sterin- und Harzalkohole aus *Celastrus scandens*. Ein Phytosterin (wahrscheinlich eines der Sitosterine oder ein Gemisch von Sterinen) u. drei Harzalkohole wurden aus dem unverseifbaren Anteil des Pae.-Extraktes der äußeren Rinde der Wurzel von *Celastrus scandens* isoliert. Das gereinigte Sterin hatte F. 137,5°

(Acetat, F. 121°),  $[\alpha]^{25} = -32,5$  (Chlf.). Der eine *Harzalkohol*, der aus dem sterinfreien unverseifbaren Material bei Konz. in nadelförmigen Kristallen ausfiel, sinterte nach wiederholtem Umkrystallisieren aus Skelly-solve B (I) bei 215° u. schmolz bei 221° (tief purpurfarbene Rk. beim LIEBERMANN-BURCHARDT-Test). Die verbleibende Mutterlauge von vorst. ergab beim Verdampfen ein sehr viscoses Öl, aus dem sich ebenfalls nadelförmige Kristalle abschieden, die vom nichtkryst. Teil durch Verrühren mit I getrennt u. dann aus A.-Ä. mehrmals umkryst. wurden: der zweite *Harzalkohol* bildete Nadelrosetten vom F. 175° (Acetat, F. 195°) (ähnliche LIEBERMANN-BURCHARDT-Rk.). Der dritte *Alkohol* fiel nach längerer I-Extraktion des Rückstandes ebenfalls in Nadelrosetten an; aus A.-Ä. (wiederholt) Plättchenrosetten, die bei 220° sinterten u. bei 235° schm. (orangerote LIEBERMANN-BURCHARDT-Rk.). (Vgl. hierzu auch C. 1940. I. 2796.) (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 77—78. Febr. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) HESS.

**Alph. Steger und J. van Loon**, *Die Isansäure*. Die in einer früheren Mitt. (vgl. C. 1937. II. 2452) aus dem fetten Öl der Samen von *Onguekoa* Gore ENGLER isolierte Isansäure wird näher untersucht. Sie ist ident. mit der später von CASTILLE (vgl. C. 1940. I. 1120) beschriebenen *Erythrogensäure*. Der Name Isansäure wird zu Ehren von HÉBERT, der die Säure zuerst isoliert hat, beibehalten. Sie hat folgende Eigg.: F. 39°;  $d_4^{78} = 0,9095$ ;  $n_D^{78}$  (die Angabe  $n_D^{70}$  in der 1. Mitt. beruht auf einem Druckfehler) = 1,4860; SZ. 205; Mol.-Gew. 274; Hydrier-JZ. 454; Dienzahl 0; Mol.-Refr. gefunden: 86,44 (für  $C_{18}H_{26}$ , 2  $\equiv$ , 1  $\overline{\equiv}$ ); berechnet 82,39; Exaltation: 4,05. Bei der Hydrierung entsteht *Stearinsäure*. Unter den vorschriftsmäßigen Versuchsbedingungen läßt sich nach WIJS nur eine scheinbare JZ. ermitteln, woraus auf das Vorhandensein von bes. ungesätt. Bindungen geschlossen wird. Bei der Ozonisation werden gefunden *Azelainsäure* u. *Adipinsäure* in größerer, *Formaldehyd* u. *Oxalsäure* in sehr geringer Menge. Bei der Ozonisation des Isansäureäthylesters wird *Azelainsäure* nur in sehr geringer Menge, dafür aber *Azelainsäurehalbester* gefunden. Auf Grund dieser Ergebnisse sind für die Isansäure folgende Konstitutionsformeln möglich:  $CH_2=CH-(CH_2)_4-C\equiv C-C\equiv C-(CH_2)_7-COOH$  u.  $CH_2=CH-C\equiv C-(CH_2)_4-C\equiv C-(CH_2)_7-COOH$ . Vf. gibt der ersten Formel den Vorzug. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1156—64. Dez. 1940. Delft, Techn. Hochsch., Inst. f. Technol. d. Öle u. Fette.) BAUER.

Ludwig Gattermann e Heinrich Wieland, *Chimica organica pratica*. Guida alle analisi e preparazioni di laboratorio organico. Edizione italiana autorizzata a cura di V. Broglia. Milano: U. Hoepli. 1941. (459 S.) 8°. L. 60.—

R. Weckerling, *Stéréophysique*. T. II. Structure dans l'espace des édifices moléculaires des composés de la chimie organique acyclique. Paris: Dunod. (436 S.) 400 fr.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**B. M. Golusch und N. A. Scharina**, *Physikalisch-chemische Veränderungen des Plasmas infolge des Gefrierens*. Untersucht wurden die Veränderungen der Viscosität des Plasmas durch Temp., die wohl Gefrieren der Zellen bewirken, jedoch nicht letal wirken. Zum Maß der Viscosität dienten die durch Zentrifugieren hervorgerufenen Standortsänderungen der Chloroplasten. Bei allen untersuchten Bohnenkulturen ergab sich bei nichtletalem Gefrieren Steigerung der Viscosität des Plasmas. Das  $pH$  des Zellsaftes verschiebt sich bei nicht letalem Gefrieren nach der alkal. Seite. In gleicher Richtung verschiebt sich der isoelektr. Punkt des Eiweißkomplexes des Plasmas. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 536—46. Timirjasew-Inst. für Pflanzenphysiol.) RATHLEF.

**Henry T. Northen**, *Untersuchungen über die protoplasmatische Natur von Stimulation und Anästhesie*. II. (I. vgl. Cytologia 10 [1939]. 105.) Ein Strom von 2 mAmp. während 2 Min. senkt die strukturelle Viscosität des Plasmas von *Spirogyra*fäden in der Nähe der Elektroden. Bei längerer Dauer, bis zu 6 Min., verbreitet sich diese Senkung auch auf andere Zellen. Nach mehr als 6 Min. steigert sich die Viscosität in der Anodenseite der Fäden sowie in einer schmalen Zone an der Kathode. Krankheit,  $CO_2$ , vorhergehende Kältebehandlung u. mechan. Stöße senken ebenfalls die Viscosität vorübergehend (auf etwa 10 Min.). Die verschied. Einw., auch elektr. Art, addieren sich in ihrer Wirkung. (Plant Physiol. 15. 645—60. Okt. 1940. Laramie, Wyo., Univ.) LINSER.

**F. Gstirner**, *Zum Krebsproblem*. Zusammenfassende Darst. einiger älterer u. neuerer Theorien u. Ergebnisse aus dem Gebiete der Krebsforschung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 13—20. 25—29. 9/1. 1941. Bad Neuenahr.) BROCK.

**T. A. Korosstelewa**, *Blastomogene Amino-Azoverbindungen*. Zusammenfassende Übersicht über die bisher untersuchten blastomogenen Aminoazoverbb., unter Berücksichtigung der Beziehungen zwischen der blastomogenen Wrkg. der Verbb. u. ihrer Struktur. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 13. 507—24. 1940. Leningrad.) KLEVER.

**Joseph A. Pollia**, *Untersuchungen über die krebserzeugende Wirkung von Anthracen, Chrysen und einigen ihrer Verbindungen*. Bepinselung von Mäusen mit 1:2:5:6-Dibenzanthracen führt zu bösartiger Warzenbildung. Chrysen, Anthracen, öllösl. Chrysenrot, wasserlösl. Chrysenblau u. wasserlösl. Anthracengrün verursachen keine krebsartigen Veränderungen der Haut. Kleine Knötchen, welche bei einigen behandelten Tieren auftraten, erwiesen sich als senile Hautveränderungen. (J. ind. Hyg. Toxicol. 21. 219—20. Juni 1939. Los Angeles, Cal., F. H. and A. D. Boyer Foundation.) ZIPF.

**Henri Haetmann**, *Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung von Lungentumoren durch Mineralöldestillate*. Vf. berichtet über von ROFFO (Buenos Aires) durchgeführte Untersuchungen. In dieser Stadt ist die Zahl der Lungenkrebs von 148 im Jahre 1926 auf 513 im Jahre 1937 gestiegen. Unter den möglichen Gründen für diese Erscheinung ist die Verunreinigung der Stadtluft durch Autoabgase in Erwägung zu ziehen. Es werden kurz die Ergebnisse von Verss. geschildert, aus denen hervorgeht, daß mit Mineralöl gepinseltes Kaninchen Tumoren entwickeln. Die über 270° sd. Fraktion ist die Trägerin der carcinogenen Stoffe. Ratten, die die Luft von Abbränden von Mineralöl einatmeten, erkrankten an Lungenkrebs. (Bull. Acad. Méd. 123 [3] 104. 390—95. Mai 1940.) WADEHN.

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

**A. I. Smirnow und S. I. Krainew**, *Der Einfluß des Äthylens auf die Carbohydrase. Synthese der Kohlenwasserstoffe in den Pflanzen*. Die Bearbeitung lebender pflanzlicher Gewebe mit Äthylen (1:1000) steigert die Aktivität der Fermente in der autolyt. Mischung bes. während der ersten 6 Stdn. der Einw., vermindert diese aber oder ändert die Richtung ihrer Auswrkg. bei längerer Exposition. Da die Hydrolysen u. Synthesen in den lebenden Zellen durch Fermente katalysiert werden, kann angenommen werden, daß das Äthylen in für die verschied. Objekte verschied. Konz. sowohl die synthetisierende, wie die hydrolysierende Tätigkeit der Fermente verstärkt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 577 bis 588. Krasnodar, Biochem. Inst. d. Akad. d. Wiss. u. Landwirtsch. Inst.) RATHLEF.

**Kathryn Staley**, *Einfluß von Ernährungsbedingungen auf oxydierende Enzyme der Hibiscus Rosa-Samen*. Temp., Überangebot, n. Angebot u. Abwesenheit von O<sub>2</sub> beeinflussen die Samenkeimung von *Hibiscus* („Rose Mallow“) u. die Aktivität der oxydierenden Enzyme in den keimenden Samen in gleichem Sinne. (Plant Physiol. 15. 625—44. Okt. 1940. Chicago, Univ.) LINSER.

### E<sub>2</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**W. M. Bogdanow und A. I. Jefimtschenko**, *Nährsubstrat zur Isolierung der aromabildenden Bakterien*. Vf. empfehlen folgendes Nährsubstrat zur Isolierung der aromabildenden Bakterien: W. 1,000 cem, Na-Citrat 10 g, Saccharose 10 g, Hefenautolysat 50 cem, Agar 15 g; pH = 6,0—6,5. Das Substrat wird bei 120° 15 Min. lang sterilisiert. Bei der Aussaat auf das Substrat bilden die die Saccharose vergärenden sowie die nichtvergärenden aromabildenden Bakterien deutlich zu unterscheidende Kolonien. (Микробиология [Microbiol.] 9. 730—32. 1940.) GORDIENKO.

**C. B. Lipman und E. Mc Lees**, *Eine neue Art eines schwefeloxydierenden Bakteriums aus einem Coprolithen*. Ein neuer Organismus, der wahrscheinlich zum Genus *Thiobacillus* gehört, wird beschrieben. Er hat die Fähigkeit, Schwefel sowie Thiosulfat in anorgan. Medien zu oxydieren. Er unterscheidet sich morpholog. u. physikal. von den bisher bekannten Arten u. wird als *Thiobacillus coprolithicus* bezeichnet. (Soil Sci. 50. 429—34. Dez. 1940. California, Univ.) JACOB.

**Masahiko Kuroya, Kempu Oshio und Pin Kuei Hu**, *Über die giftigen Leibes-Substanzen der Typhusbacillen*. I. Mitt. (Shanghai Sci. Inst., Sect. IV 5. 133—50. Mai 1940. Shanghai, Science Inst., Dep. of Bacteriol. [Orig.: dtsh.]. — C. 1940. II. 2037.) SCHUCHARDT.

**Joseph R. Spies, Harry S. Berton und Henry Stevens**, *Die Chemie der Allergene. III. Die Löslichkeit von aktivem Proteinpikrat aus Baumwollsamem*. In einer früheren Mitt. (C. 1940. II. 2038) war gezeigt worden, daß die sensibilisierende Fraktion des Baumwollsamens in der Proteinpikratfraktion OS-5 enthalten ist. Da diese Fraktion nicht einheitlich ist, arbeiten Vf. ein Trennungsverf. aus, das auf dem Prinzip des Massenwrkg.-Gesetzes beruht, da auf Grund der Löslichkeitsverhältnisse angenommen

wird, daß der Proteinpikratkomplex dissoziiert ist u. sich demnach mit Pikrinsäure die Löslichkeit ändert. Aus den Resultaten geht hervor, daß CS-5 mehr als eine akt. Komponente enthält. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2793—99. 1940. Washington, Allergy Clinic of Providence Hosp., Dep. Agriculture.) OESTERLIN.

**Lawrence C. Goldberg**, *Histaminase bei der Behandlung allergischer Dermatosen*. In der Mehrzahl von 35 Fällen allerg. Hauterkrankungen wurde durch perorale u. bes. durch parenterale Anwendung von Histaminase Besserung oder Heilung erzielt. (J. Amer. med. Assoc. 115. 429—32. 10/8. 1940. Cincinnati.) JUNKMANN.

**M. I. Goldin**, *Mosaikkrankheit der Tomaten in Gewächshäusern und Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung*. Verss. zeigten, daß die Infektion der Pflanzen durch den Boden (u. zwar durch die von den Wurzeln der kranken Pflanzen ausscheidenden Viren) als sehr wahrscheinlich im Laufe der Vegetationsperiode erscheint. Weiter kann Virus in die Tomatenfrüchte eindringen, die sich nach der Infektion der Pflanze bildeten. Chlorpikrin in einer Konz. von 0,5—4,0 cem je 1 kg Boden bei einer Wrkg.-Dauer von 48 Stdn. inaktiviert die Viren des Tomatenmosaiks nicht genügend. Bei Sterilisation des Saatgutes durch doppelte Beizung kann die Wrkg.-Dauer von 1%<sub>ig</sub> Permanganatlsg. bis zu 30 Min. verlängert werden. Am wirksamsten erwies sich die therm. Sterilisation des Bodens. (Микробиология [Microbiol.] 9. 733—38. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss. SSSR, Mikrobiol. Inst., Labor. d. Viruspflanzen.) GORDIENKO.

#### E<sub>1</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

**Emil Pop**, *Untersuchungen über Wasserausscheidung einiger Gräser und über das Verhältnis zwischen hydathodischem Wasser und Tau*. Alle Gramineen, auch *Calamagrostis*, scheiden das W. durch passive Hydathoden aus; die ausgeschiedene Menge betrug im allg. 0—18,5%<sub>o</sub> des Pflanzengewichtes, in einzelnen Fällen aber sogar etwa 58 oder gar 128%<sub>o</sub>. Im allg. war die Menge des Taus an den Pflanzen größer als die des hydathod. W., in den genannten Einzelfällen (z. B. bei *Alchemilla*) aber wesentlich geringer. Das Verhältnis ist von der Blattgröße abhängig. Die akt. W.-Ausscheidung kann bei hoher Feuchtigkeit zu jeder Tageszeit erfolgen, Betauung nur zwischen Sonnenuntergang u. -Aufgang. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 95—110. 1940. [Orig.: dtsh.]) LISNER.

**F. F. Matzkow** und **R. L. Farfel**, *Neue Daten zum Problem der Ernährung der Pflanzen mit Aschenelementen und Stickstoff über die Organe außer den Wurzeln*. Es ist durchaus möglich, Pflanzen über das Laub zu ernähren. Die erste Phase der Aufnahme gelöster Substanzen durch die Blätter besteht in ihrer Adsorption. Die durch die Blätter adsorbierten Ionen können durch andere Ionen, die selbst keine Bedeutung für die Ernährung haben, in eine neue Lsg. verdrängt werden. Mithin unterscheidet sich der Mechanismus der Aufnahme gelöster Substanzen prinzipiell nicht vom Mechanismus der Nährstoffaufnahme durch die Wurzeln. Die Kopfdüngung durch die Blätter erscheint nach Vff. als aussichtsreiche Maßnahme zur Erntesteigerung, da man auf diesem Wege scheinbar die Intensität der Photosynthese u. der Atmung der Pflanzen beeinflussen u. ihren fermentativen App. zielstrebig ausrichten könne. Die Methode der Kopfdüngung durch Bespritzen der Blätter mit Nährlsgg. ist einstweilen in der Praxis noch nicht anwendbar, da ihr Erfolg in hohem Maße von den meteorolog. Umweltfaktoren abhängt. Wesentlich erscheint, daß nächtlicher Taufall besteht oder daß die Bespritzung mit Nährlsgg. nach künstlicher Beregnung oder nach Regen oder liegendem Tau vorgenommen wird. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 547—54. Charkov, Landwirtschaftl. Inst.) RATHLEF.

**B. A. Tschishow**, *Über das Problem der Ausnutzung der Nährstoffe bei trockenem Boden*. Wenn ein Teil der Wurzeln einer Pflanze ausgiebig mit W. versorgt ist, die übrigen sich aber in vollkommen trockenem Boden befinden, so erfolgt hier Ausstoßung von W. in den ausgedörrten Boden u. damit Schaffung der Vorbedingungen für eine Nährstoffaufnahme selbst aus den ausgedörrten Schichten. Experimentell konnte nachgewiesen werden, daß der W.-Geh. des Bodens durch derartigen Ausstoß von 9 auf 13—17% u. von 4 auf 14—16% erhöht wurde. W.-Aufnahme u. Nährstoffaufnahme verlaufen durchaus getrennt voneinander, indem die Nährstoffe im Wege der Adsorption u. des Ionenaustausches zwischen den Bodenkoll. u. den Koll. der Wurzeln in die Pflanzen gelangen, während die zur W.-Aufnahme führenden Kräfte in osmot. Vorgängen u. der Transpiration zu ersehen sind. Mithin ist die alte Vorstellung, daß die in einem stark ausgetrockneten Boden befindlichen Nährstoffe für die Pflanzen unzugänglich seien, nicht haltbar. Es findet auch aus diesen Schichten Nährstoffaufnahme statt, wenn auch in weniger ausgiebigem Maße, solange die Pflanzen mit einem Teil ihrer Wurzeln feuchte Schichten erreichen. (Известия Академии Наук СССР. Се-

рия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 555—63. Ssaratow, Inst. für Getreidewirtschaft des Südostens.) RATHLEF.

**A. A. Drobkow**, *Der Einfluß radioaktiver Elemente auf die Pflanzenerträge*. Durch Zusatz von sehr kleinen Mengen von Radium, Uran, Thorium u. Actinium zu den Nährsgg. konnte erhebliche Steigerung der Erträge von Lein, Erbsen, Luzerne u. Gurken erzielt werden. Es konnte festgestellt werden, daß mit zunehmendem Geh. der Nährsgg. an Radium u. Uran auch der Geh. der Pflanzen an diesen Elementen zunimmt. Der Absorptionskoeff. ist aber bei den Nährstoffsgg. verschied. Konz. nicht der gleiche. Ra u. U werden am besten aus den Lsgg. aufgenommen, in denen sie in der geringsten Menge enthalten sind. Es zeigte sich, daß das Ra während der ganzen Vegetationsperiode aufgenommen wird, der intensivste Verbrauch jedoch in die Zeit des Blühens u. Fruchtens fällt. Die positive Wrkg. der radioakt. Substanzen auf die Pflanzen tritt vornehmlich in vermehrtem Samenansatz u. Beschleunigung der Reife in Erscheinung. Ra, U u. Th sind im Boden zumeist in verhältnismäßig zum Verbrauch der Pflanzen großen Mengen vorhanden, doch gibt es auch Böden, in welchen Zusatz von Ra, U u. Th Ertragssteigerungen hervorruft. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 783—801. Prianischnikow-Labor.) RATHLEF.

**A. A. Kusmenko** und **W. D. Tichwinskaja**, *Über den Erbgang von Nicotin und Anabasin in dem Artbastard Nicotiana Tabacum L. × N. glauca Gran. und die gegenseitige Beeinflussung dieser Arten bei der Transplantation*. Diese Bastarde nähern sich während der Vegetationsperiode in dem Geh. der Blätter an Gesamtstickstoff, Eiweißstickstoff u. lösl. Kohlenhydraten sowie dem äußeren Habitus N. tabacum, jedoch enthalten sie in den Blättern vornehmlich das nicht flüchtige Alkaloid Anabasin, das N. tabacum vollkommen fehlt. Bei Pfropfung von N. tabacum auf N. glauca findet sich bei dem Pfröplling aber immer ein beträchtlicher Geh. an Anabasin. Zwischen Unterlage u. Pfröplling kann mithin eine intensive Wechselwrkg. festgestellt werden, u. zwar nicht nur bezüglich des Alkaloidkomplexes, sondern auch bezüglich anderer Merkmale. Mit Hilfe der Pfropfung kann somit die Natur der Tabakpflanze weitgehend in bezug auf die Erfordernisse pflanzlicher Rohmaterialien abgeändert werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 564—75. Akad. d. Wissenschaften, Botan. Inst.) RATHLEF.

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

**A. Baudouin** und **J. Lewin**, *Über die Natur der reduzierenden Substanzen des Gehirns*. 1000 g frisches Gehirn enthielten als Glucose berechnet 1 g reduzierende Substanz, die ausweislich der Kreatinin-, Kreatin- u. Glucosebestimmungen zu erheblichem Teil aus anderen bisher nicht identifizierten reduzierenden Stoffen besteht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associations 131. 730—32. 1939.) KANTZ.

**B. I. Chaikina** und **S. Je. Epelbaum**, *Adenylpyrophosphorsäure im Gehirn in verschiedenen Stadien der embryonalen und postembryonalen Entwicklung*. Auf Grund von Verss. an Gehirnen von Kaninchen u. Hühnern aus verschied. embryonalen u. postembryonalen Perioden konnten folgende Schlußfolgerungen gemacht werden: 1. im Verlauf der embryonalen sowie in verschied. Stadien der postembryonalen Entw. erfolgt eine regelmäßige Abnahme der Menge an labilem P; 2. die Übereinstimmung des durch Hydrolyse (15 Min.) des Bariumnd. abgespaltenen P mit der Menge des durch die Einw. von Adenylpyrophosphatase abgespaltenen P zeigt, daß die vorliegende Verb. Adenosintriphosphorsäure (I) ist; 3. die P-Abspaltung im Trichloressigsäureextrakt des Gehirns erfolgt unter dem Einfl. des Leberextraktes bei pH = 9 nicht nur von I; zur quantitativen Best. von I im Gehirn kann der nach der Meth. von JACOBSEN hergestellte Leberextrakt benutzt werden, der nur auf den Bariumnd. zur Einw. gebracht wird. (Биохемический Журнал [Biochemic. J.] 13. 261—74. 1939.) V. FÜNER.

\* **H. Roger**, *Intersexualität und Geschlechtshormone*. Vf. schildert die Beteiligung der einzelnen Hormone an der sexuellen Entwicklung. (Presse méd. 49. 9—12. 1.—4./1. 1941.) WADEHN.

**Emil Witschi**, *Hormone und Geschlechtsdifferenzierung*. Übersicht über die mögliche Rolle der Sexualhormone bei der embryonalen Geschlechtsdifferenzierung. An weiblichen Froschlarven wurde mit Testosteron eine völlige Geschlechtsumkehr erreicht; ebenso bei männlichen Salamanderlarven mit östrogenen Stoffen. Bei Fischen u. Hühnerembryonen wurde mit Sexualhormonen nur eine unvollständige Geschlechts-umkehr, bei Säugetieren bisher noch keine wirkliche Veränderung der Gonaden erreicht. Es wird geschlossen, daß Sexualhormone aus der Steroidreihe beim u. Prozeß der embryonalen Geschlechtsdifferenzierung keine Rolle spielen. Dagegen schütten Cortex u. Medulla der indifferenten Urganaden u. der differenzierenden Geschlechtsdrüsen

Induktionsstoffe aus; diese haben für die Differenzierung von Testikel u. Ovar eine wichtige Bedeutung u. scheinen eiweißartiger Natur zu sein. (Scientia [Milano] 68 ([4] 34). 146—54. Nov./Dez. 1940. Jowa, USA, State Univ.) U. WESTPHAL.

**Llewellyn Thomas Evans und Mary Lincoln Clapp**, *Die Wirkungen von Ovarialhormonen und Jahreszeiten auf Anolis carolinensis*. II. Das Genitalsystem. (Vgl. I. C. 1939. I. 1785.) Die Verss. an 97 Eidechsen ergaben, daß das Genitalsyst. im Winter gegenüber dem frühen Sommer stark zurückgebildet war. Die Exstirpation der Gonaden führte zur Atrophie der Ovidukte, des Ductus deferens u. der Kloaken. Subcutane Injektionen von Theelin (= Östron, durchschnittlich 9 RE.) verursachte Hypertrophie der Ovidukte bei den weiblichen Tieren u. der Ductus deferentes bei den Männchen; das Epithel der Kloake hypertrophierte bei beiden Geschlechtern. Das Östron führte zur Atrophie der Testes u. zu schwacher Atrophie der Ovarien reifer Weibchen; die Ovarien infantiler Weibchen wurden jedoch etwas vergrößert. (Anatom. Rec. 77. 57—69. 25/5. 1940. Columbia, Miss., Univ. of Miss.) U. WESTPHAL.

**Kyusiro Huzii**, *Experimentelle Studien über die Physiologie der Milchsekretion*. Hinsichtlich hormonaler Wrkg. auf die Milchdrüse wurde festgestellt, daß Follikel- oder Gelbkörperhormon allein keinen wesentlichen Einfl. zeigt, daß jedoch die gemeinsame Wrkg. beider Hormone in geeigneter Menge sowohl bei erwachsenen virginellen Kaninchen als auch bei männlichen Tieren den graviden Aufbau der Milchdrüse herbeiführen kann. Über den Einfl. weiterer Wirkstoffe auf die Milchdrüse vgl. das Original. (Jap. J. med. Sci., Sect. XI I. 19—66. 1939. Tokio, Kaiserl. Univ., Frauenklinik. [Orig.: dtsh.]) U. WESTPHAL.

**Ulrich Westphal**, *Über das Schicksal des Gelbkörperhormons Progesteron im Organismus*. Zusammenstellung der Erkenntnisse über die Umwandlung des Progesterons in Pregnan diol. Auftreten des Pregnan diolglucuronids im Harn als Spiegel der Corpus luteum-Funktion. Für die Umwandlung des Progesterons zu Pregnan diol ist der Uterus nicht unbedingt notwendig, da sich auch beim Manne nach Injektion von Progesteron Pregnan diolglucuronid im Harn fand. Vork. von Pregnan diol u. anderen Vertretern der Pregnangruppe bei verschied. Tieren. (Naturwiss. 28. 465—73. 26/7. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. für Biochemie.) U. WESTPHAL.

**C. J. van der Horst und Joseph Gillman**, *Mechanismus der Ovulation und Corpus luteum-Bildung bei Elephantulus*. (Nature [London] 145. 974. 22/6. 1940. Johannesburg, Univ. of the Witwatersrand, Dep. of Zoology and Anatomy.) U. WESTPHAL.

**W. U. Gardner und J. De Vita**, *Hemmung des Haarwachstums von Hunden durch Östrogene*. In Verss. an Hunden mit lange Zeit fortgesetzter Verabfolgung großer Gaben von Östradiolbenzoat allein oder in Kombination mit Testosteronpropionat konnte eine Unterdrückung der Regeneration der Haare an geschorenen oder rasierten Hautstellen bis zu 22 Monaten gezeigt werden, während n. Hunde das Haar in einem Monat regenerierten. (Yale J. Biol. Med. 13. 213—15. Dez. 1940. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

**Cyril M. MacBryde, Harold Freedman, Ellen Loeffel und Dante Castrodale**, *Das synthetische Östrogen Stilböstrol*. Von 56 hypogenitalen Frauen wurden 35 durch Behandlung mit Stilböstroldipropionat hervorragend subjektiv gebessert, 17 zeigten nur teilweise Besserung. Innerhalb 7 Tagen ließen sich volle Östrusveränderungen in der Scheide nachweisen, wenn 5 mg intramuskulär gegeben wurden; nach täglicher Injektion von 1 mg wurde Vollöstrus in 14 Tagen erreicht. 1 mg pro Tag per os erzielte dieselbe Wrkg. in 21 Tagen. Nach 10 mg intramuskulär u. nach 20 mg per os wurde im Uterus innerhalb 14 Tagen Proliferation nachgewiesen. Die perorale Wirksamkeit wird mit 50—66% der parenteralen eingeschätzt. Stilböstrol ist dem Östron überlegen. Intramuskuläre Implantation in Krystallform ist eine sehr günstige Applikationsform. Von einem Depot von annähernd 100 mg wurden pro Tag 0,127 bis 0,26 mg resorbiert. Symptomat. Besserungen u. Veränderungen des Vaginalabstrichs wurden damit bei mehreren Kranken durch 4—7 Monate erzielt. Durch große Dosen wird das Wachstum der Brüste angeregt. Es wurden weder Leber- noch Nierenschädigungen beobachtet u. mit Ausnahme eines Falles protrahierter Uterusblutungen auch keine patholog. Veränderungen des Blutbildes. Bei 16% wurden Übelkeit oder Erbrechen als Nebenwirkungen beobachtet. (J. Amer. med. Assoc. 115. 440—43. 10/8. 1940. Washington, Univ., School of Med. and Clinics, and St. Louis, City Hosp.) JUNKMANN.

**Lange-Sundermann**, *Über die Verträglichkeit der östrogenen Stilbenpräparate*. Polem. Bemerkungen, in denen sich der Vf. mit Einwänden gegen seine Beobachtungen über Nebenwirkungen der Stilbenpräpp. auseinandersetzt. (Münchener med. Wschr. 88. 196—97. 14/2. 1941. Berlin.) JUNKMANN.

**W. C. Hooker, W. U. Gardner und C. A. Pfeiffer, Hodentumoren bei Mäusen nach Östrogenbehandlung.** Bei einer Maus, die im Alter von 30 Tagen beginnend mit wöchentlichen Injektionen von 0,05 mg Östradiolbenzoat behandelt wurde, entwickelte sich langsam ein Tumor des linken Hodens, der in die lumbaren u. renalen Lymphknoten metastasierte. Er bestand aus Zwischenzellen. Eine zweite Maus, die vom 36. bis zum 280. Lebenstag wöchentlich 0,25 mg Stilböströl erhalten hatte, entwickelte einen analogen Hodentumor, der jedoch nicht metastasierte. (J. Amer. med. Assoc. 115. 443—45. 10/8. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Dep. of Anat.)

JUNKMANN.

**James G. Wilson, William C. Young und James B. Hamilton, Eine Technik zur Unterdrückung der Vermehrungsfunktion und der Sensibilität für östrogene Stoffe bei der weiblichen Ratte.** Junge Ratten werden teils vor der Geburt, teils vor u. kurz nach der Geburt, teils nur nach der Geburt mit *Testosteronpropionat* behandelt u. dann ihr sexuelles Verh. u. die Ansprechbarkeit für östrogene Stoffe untersucht. Es ergibt sich, daß bes. die postnatale Behandlung zu einer Unterdrückung der Spontanzycelen führt, begleitet von Ausbleiben der Ovulation u. Corpus luteum-Bldg. bei n. großen Follikeln. Außerdem ist die Anspruchsfähigkeit für zugeführtes Östradiolbenzoat weitgehendst herabgesetzt. Die Bedeutung der Befunde wird eingehend erörtert. (Yale J. Biol. Med. 13. 189—202. Dez. 1940.)

JUNKMANN.

**Edward C. Persike jr., Involution der Thymus junger Albinoratten unter Behandlung mit Testosteronpropionat.** Injektion von Testosteronpropionat in Gaben über 0,02 mg verursacht an männlichen u. weiblichen Ratten eine deutlich nachweisbare Involution der Thymus, während zur Kontrolle vorgenommene Ölinjektionen nur eine kurze Wachstumseinschränkung der Drüse zur Folge hatten. Bei Fortsetzen der Behandlung werden die Tiere unempfindlich. Bei Kastraten konnte Thymusinvolution durch Tagesgaben von über 0,04 mg Testosteronpropionat ausgelöst werden. Nach Absetzen der Injektionen tritt Thymushypertrophie ein. (Amer. J. Physiol. 130. 384—91. 1/8. 1940. Stanford Univ. Dep. of Anat.)

JUNKMANN.

**A. W. Spence, Lokale Einreibung von Testosteron bei chronischer Mastitis.** Lokale Einreibung von Testosteron (bzw. *Testosteronpropionatsalbe*) entsprechend Mengen von 3—10 mg Hormon besserte die Beschwerden bei 6 von 8 chron. Mastitissfällen. Als Kontrollen dienten Einreibungen mit hormonfreier Salbe. Die Behandlung ist einfach, kann mit viel kleineren Gaben als bei intramuskulärer Injektion durchgeführt werden u. verursacht keine unerwünschten Hormonwirkungen auf den übrigen Körper, wie Haarwachstum, Heiserkeit, Unterdrückung der Menses (u. Clitoriswachstum. Aus der Wirksamkeit der kleinen, lokal angewendeten Hormondosen wird geschlossen, daß die Wrkg. lokal u. nicht durch Hemmung der Hypophyse der Patientinnen bedingt ist. (Lancet 239. 387—89. 28/9. 1940. London, Bartholomew's Hosp.)

JUNKMANN.

**W. H. Pearlman, Die Isolierung von Ätioallocholanol-3(β)-17-on (Isoandrosteron) aus normalem und pathologischem menschlichem Harn.** Vf. konnte Ätioallocholanol-3(β)-on-17 (Isoandrosteron) (I), das bisher nur im Harn einer Frau mit Nebennierenrindenschädigung u. im Harn ausgewachsener männlicher mit Testosteronpropionat injizierter Meerschweinchen gefunden war, aus dem Harn n. Frauen u. aus dem Harn krebserkrankter isolieren. Die Ketonfraktion aus dem Ä.-Extrakt des mit Säure hydrolysierten Harns wurde mit Hilfe der Bernsteinsäurehalbester in alkoh. u. nichtalkoh. Anteile zerlegt u. die mit Digitonin fällbaren Oxyketone über die Semicarbazone gereinigt. Aus 146 l Harn wurden 30 mg eines bei 165° schm. Stoffes erhalten, der nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. u. CH<sub>3</sub>OH bei 168—169° schmolz,  $[\alpha]_D^{20} = +78^\circ$  (i. A.), u. nach Misch-F. u. F. u. Misch-F. des Benzoats mit Isoandrosteron ident. war. Ebenso wurde aus dem Harn krebserkrankter Frauen u. Männer I erhalten. Die mit Digitonin fällbare Oxyketonfraktion aus Harn n. Männer lieferte einen kryst. Stoff vom F. 156,5 bis 157,5°,  $[\alpha]_D^{20} = +50^\circ$  (i. A.), dessen Zus. zwischen den Werten für C<sub>19</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub> u. C<sub>19</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub> liegt, u. der vom Vf. für eine Mischung von Dehydroisoandrosteron u. Isoandrosteron gehalten wird. Aus menschlichem Harn sind also Androsteron, Ätioallocholanol-3(β)-17-on u. Ätiocholanol-3(α)-17-on isoliert, während das Ätiocholanol-3(β)-17-on bisher nicht gefunden wurde. (J. biol. Chemistry 136. 807—08. Dez. 1940. Worcester, Clark Univ., Physiol. Labor.)

POSCHMANN.

**John F. Wilkinson und P. de Fremery, Gonadotrope Hormone im Harn der Giraffe.** Vf. untersuchen den Harn einer schwangeren Giraffe auf gonadotropes Hormon u. finden im 11. Monat der 468 Tage dauernden Schwangerschaft positiven ASCHEIM-ZONDEK-Test bei 12 mit je 3,6 ccm des mit Ä. ausgeschüttelten Harns injizierten Ratten, während Harn nichtschwangerer weiblicher u. einer männlichen Giraffe negative Teste lieferten. Demnach ist die Ausscheidung gonadotroper Hormone während der Schwangerschaft nicht auf die *Primates* beschränkt, sondern kommt auch bei den Anti-

lophen vor. (Nature [London] 146. 491. 12/10. 1940. Manchester, Royal Infirmary and Univ., Dep. of Clinical Investigations and Res., u. Organon Labor., Oss.) POSCHMANN.

**J. Leon Sealey und C. W. Sondern**, *Die Wirkung ansteigender Dosen des internationalen Standardpräparates des gonadotropen Hormons (Choriongonadotropin) auf infantile männliche und weibliche Ratten*. Weibliche infantile Ratten erhielten 2-mal täglich 3 Tage lang die zur prüfende Dosis subcutan injiziert, u. wurden 96 Stdn. nach der ersten Injektion getötet. Die Männchen erhielten die Dosis über 8 Tage verteilt. Injektion von 0,75 Einheiten bewirkte bei 62% der Weibchen Ostrus (jede Gruppe bestand aus mindestens 8 Ratten); 1,5 Einheiten bei 81% u. bei Injektion von 2 u. mehr Einheiten gerieten 100% der Tiere in Ostrus. — Der Auswertungsbereich durch das Ovargewicht liegt zwischen 2 Einheiten (Ovar 11,6 mg gegen 8,9 mg n.) u. 8 Einheiten (Ovar 24,7 mg), innerhalb welcher Grenzen das Gewicht ziemlich regelmäßig ansteigt. — Der Uterus reagiert empfindlicher, 0,75 Einheiten bringen das Uterusgewicht auf 25 mg gegen 14,4 der Norm. Eine Steigerung der Dosis über 2 mg hinaus, bringt keine weitere Gewichtszunahme mehr (52 mg). — Die Samenblasen reagieren bereits auch auf unter 1 Einheit gelegene Dosen, der Auswertungsbereich liegt zwischen 1,5 u. 8 Einheiten. — Bei gleichzeitiger Benutzung mehrerer Kriterien läßt sich eine Auswertung im Bereich von 0,5—8 Einheiten auf 15—20% Genauigkeit durchführen. — Die histolog. Unterss. der zur Auswertung benutzten Organe sind ausführlich dargelegt. (Endocrinology 26. 813—20. 1940. Kansas City, George A. Breon & Co., Res. Labor.) WADEHN.

**Naou Yuei, Masao Itoh, Masayoshi Kato und Tohru Takahashi**, *Ein Vergleich der alkalischen Alkohol- und sauren Acetonextraktionsmethoden der Darstellung des laktogenen Hormons des Hypophysenvorderlappens*. Die Ausbeuten an Prolactin mit der alkal. Alkoholextraktionsmeth. (5malige Extraktion von Vorderlappenacetontrockenpulver bei  $p_H = 9,6$  mit 70%/ig. A., Einstellen des  $p_H$  auf 5,5 u. Fällung mit  $2\frac{1}{2}$  Vol. 95%/ig. A., Waschen u. Trocknen der Fällung mit A., Aceton u. Äther. Auflösen zur Auswertung bei  $p_H = 8,5$  in verd. NaOH; das Filtrat von der Fällung bei  $p_H = 5,5$  gibt bei analoger Behandlung bei  $p_H = 4,4$  eine 2. wirksame Fraktion), u. der sauren Acetonextraktion (3-malige Extraktion des Trockenpulvers mit saurer Acetonlsg. nach LYONS, u. Fällung mit dem  $1\frac{1}{2}$ -fachen Vol. reinen Acetons; aus dem Extraktionsrückstand wird durch wss. + alkal. Extraktion bei  $p_H = 9,0$ — $10,0$ , Fällung von Eiweiß bei  $p_H = 8,0$  u. Fällung des Prolactins bei  $p_H = 5,5$  eine zweite wirksame Fraktion gewonnen), werden verglichen, u. die saure Acetonextraktion überlegen gefunden. Ausbeute je 100 g Trockendrüse 1036 gegen 5222 Taubeneinheiten, außerdem ist das Acetonprod. reiner (1 Taubeneinheit 0,125—0,6 mg, gegen 1,75—15,0 mg bei der A.-Methode). Weitere Reinigungsverss. lieferten keine von lokalen Reizwirkungen freien Produkte. Geprüft wurden die Vorschriften von BATES u. RIDDLE, sowie die von LYONS u. fraktionierte Aussalzung mit Ammonsulfat u. wiederholte isoelekt. Fällung. (J. Biochemistry 31. 371—82. 1940. Kawasaki-shi, Teikokusha Hormone Res. Inst.) JUNKMANN.

**Ernst Preisseecker**, *Zur praktischen Anwendung des Lactationshormons des Hypophysenvorderlappens*. Parenterale Verabfolgung von Präpp. des Lactationshormons ist zur Zeit wegen der Schmerzhaftigkeit der Injektionen noch nicht möglich. Vf. wandte die rektale Verabfolgung an, bei der eine Resorption sicher ist. Die Erfolge der Therapie bei Hypogalaktie sind im ganzen gesehen noch mäßig. (Wiener klin. Wschr. 54. 53—57. 17/1. 1941. Glanzing, Wiener Städt. Kinderklinik.) WADEHN.

**Evelyn Smith Ross und Franklin C. McLean**, *Einfluß des Wachstumshormons des Hypophysenvorderlappens auf die Wachstumsgeschwindigkeit der Röhrenknochen der Ratte*. Die Injektion von Wachstumshormon (Phyone, WILSON Labor.) in 6 Monate alte Ratten, die sich also auf dem „Wachstumsplateau“ befanden, führte nicht nur zu Gewichtszunahme, sondern auch zu Wachstumsercheinungen an der Tibia u. Femur. Diese Veränderungen an Knorpel u. Spongiosa werden ausführlich beschrieben. (Endocrinology 27. 329. 1940. Chicago, Univ., Dept. of Physiol.) WADEHN.

**H. S. Rubinstein und A. R. Abarbanel**, *Die Wirkung von Hypophysenvorderlappenextrakt auf die Spermatogenese von Ratten*. Die Vers.-Tiere erhielten 4 Tage lang täglich 10, dann 6 Tage lang 20 Ratteneinheiten eines aus dem Vorderlappen gewonnenen Extraktes injiziert. Das Gewicht der infantilen Tiere wurde durch die Injektionsserie nicht beeinflusst. Das germinative Gewebe der Testes wurde stimuliert, die gebildeten unreifen Spermatozoen wurden in Klumpen ins Lumen abgestoßen. Die meisten bestanden aus Spermatozyten in aktiver Mitosis, neben wenigen Spermadien. Auch das interstitielle Gewebe wurde vermehrt. Bei den ausgewachsenen Ratten verursachte die Hormonzufuhr eine Steigerung des Körpergewichtes u. eine mäßige Vermehrung der Proliferation im germinativen Epithel u. im interstitiellen Gewebe. (J. Urology 41. 773 bis 779. 1939. Baltimore, Sinai Hosp., Surgical Div., Res. Labor.) WADEHN.

**O. B. Houchin und C. W. Turner**, *Beziehung des Hypophysenvorderlappens zur Gallenproduktion*. Die Injektion eines Extraktes aus Hypophysenvorderlappen steigerte beim Hunde die Gallenausscheidung in der Zeit von 4—8 Stdn. nach der Injektion um 35%. — Dieser Effekt des Vorderlappenextraktes auf die Gallensekretion ist in Beziehung zu bringen mit der früher beobachteten Fettinfiltration der Leber u. der Senkung des Blutfettes nach Zufuhr solcher Extrakte. (*Endocrinology* 26. 821—23. 1940. Columbia, Univ. of Missouri; Dep. of Dairy Husbandry.) WADEHN.

**Max A. Goldzieher**, *Die diagnostische Bedeutung der Gehirnröntgenogramme bei Hypophysenerkrankungen*. Bei hypophysärem Zwergwuchs u. Infantilisismus findet sich bei der Röntgenaufnahme gehemmtes Wachstum des Gesichtsschädels u. gehemmte Entw. des paranasalen Sinus. Im Gegensatz dazu ist bei Acromegalie u. anderen Anzeichen gesteigerter Aktivität des Hypophysenvorderlappens übermäßige Entw. der Schädelteile zu beobachten. Auch im vorgeschrittenen Lebensalter treten bei Hypophysenerkrankungen röntgenolog. feststellbare Veränderungen im Schädel auf. Von 500 untersuchten Fällen von Hypophysenstörungen wiesen 96% Schädelveränderungen auf. (*Endocrinology* 27. 185—90. Aug. 1940. New York.) WADEHN.

**A. B. Baker und Charles B. Craft**, *Zweiseitige begrenzte Läsionen im Hypothalamus mit vollständiger Zerstörung der Neurohypophyse bei einem hypophysärem Zwerge mit schwerem dauernden Diabetes insipidus*. Ausführlicher Bericht über den autopt. Befund bei einem 18-jährigen an schwerem Diabetes insipidus leidenden Mädchen. (*Endocrinology* 26. 801—06. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Med. School, Division of Nervous and Mental Diseases and Dep. of Pathol.) WADEHN.

**Paul O. Greeley**, *Die Zuckerausnutzung beim hypophysektomierten Kaninchen*. Nach der Hypophysektomie wurde der Zeitpunkt bestimmt, an dem der Blutzucker auf 80 mg-% gefallen war. Die Kaninchen erhielten dann in kurzen Zeitintervallen Glucose intravenös zugeführt, um den Blutzucker mindestens auf dieser Höhe zu erhalten. Es waren dazu etwa 0,7 g/kg/Stde. erforderlich. Im Harn wurde kein Zucker ausgeschieden; Glykogen wurde bei den taglang durchgeführten Verss. weder in Leber noch Muskel vermehrt gefunden, auch Fettbildg. wurde nicht beobachtet. Die Glucose muß also oxydiert worden sein, wozu rechnungsmäßig fast der ganze vom Tier aufgenommene O<sub>2</sub> benötigt wird. (*Endocrinology* 27. 317—21. Aug. 1940. Los Angeles, Univ. of Southern Calif., School of Med., Dep. of Physiology.) WADEHN.

**Frank A. Hartman und Herbert J. Spoor**, *Cortin und Na-Faktor der Nebennieren*. Die nach üblichen Methoden hergestellten Extrakte der Nebennieren sind einmal durch ihre lebenserhaltenden Eig. bei nebennierenlosen Tieren gekennzeichnet u. weiter durch ihre Beeinflussung des Mineralstoffwechsels, bes. den des Natriums. Diese Eig. sind nicht demselben Hormon angehörig, sondern es läßt sich ein den Na-Stoffwechsl. beeinflussender Faktor (*Na-Faktor*), von dem lebenserhaltenden Hormon (*Cortin*) abtrennen. Die Auswertung des Na-Faktors erfolgte an der auf bestimmte Diät gesetzten Hündin. Es wurde die Na-Ausscheidung im 6-Stdn.-Harn nach der subcutanen Injektion des Faktors bestimmt. Als Einheit dient der 10. Teil derjenigen Dosis, die einer Na-Retention von 30% gegenüber den Kontrolltagen bewirkt. K u. NH<sub>3</sub> werden vermehrt ausgeschieden, so daß die Gesamtbasenausscheidung nicht gestört ist. Auch das Harnvol. ist kaum verändert. Beim Vgl. des Na-Faktors mit den bekannten Krystallisaten aus der Nebennierenrinde ergab sich, daß 1 mg Corticosteron 2,4 Einheiten des Na-Faktors gleichwertig war. 1 mg Desoxycorticosteron entsprach 7,6 Einheiten des Na-Faktors. Die besten bisher erzielten Präpp. des Na-Faktors entsprachen etwa diesem Verhältnis; sie enthielten im mg 7 Einheiten. Doch scheinen diese Präpp. einer weiteren Abtrennung von Ballaststoffen fähig zu sein. — Nebennieren wurden zur Gewinnung des Na-Faktors in der üblichen Weise aufgearbeitet u. der erhaltene Endextrakt in 10% A. gelöst. Na-Faktor ist schwer lösl. in reinem W., aber gut in 5%ig. Äthylalkohol. Die nur allg. beschriebenen Trennungsmethoden des Na-Faktors vom Cortin beruhen u. a. darauf, daß die 10%ig. alkoh. Lsg. vielfach mit der gleichen Menge Äthylendichlorid ausgezogen wird. Das im Äthylendichlorid gelöste W. wird ausgetrennt; die Lsg. auf ein kleineres Vol. eingengt u. mit viel PAe. (30—60°) versetzt. Der Na-Faktor fällt aus. (*Endocrinology* 26. 871—78. 1940. Columbus, O., State Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

**Frank A. Hartman, Lena A. Lewis und Jane E. Gabriel**, *Weitere Untersuchungen über den refraktären Zustand nach wiederholten Injektionen von Nebennierenrindenextrakt*. (Vgl. vorst. Ref.) Die wiederholte intravenöse oder intraperitoneale Injektion des Na-Faktors hat eine immer schwächere Rk. auf den Na-Haushalt zur Folge u. schließlich gar keine mehr. Es handelt sich hierbei um Immunisierungsvorgänge, wie sie ähnlich bei der Bldg. von Antihormonen bekannt sind. Injektion des Serums eines refraktär gemachten Tieres in ein anderes macht auch dieses refraktär,

u. zwar ist der refraktär machende Faktor an die Pseudoglobulinfraktion des Serums gebunden. Extrakte des Na-Faktors aus Nebennieren der gleichen Tierart ist das injizierte Tier vermögen keinen refraktären Zustand hervorzurufen. — Nebennierenlose Tiere entwickeln bei intravenöser Injektion des Na-Faktors den refraktären Zustand wie n. Tiere. Der Na-Geh. im Serum sinkt also trotz wiederholter Injektion des Na-Faktors auf die bei Nebenniereninsuffizienz auch sonst eintretende Tiefe, ohne daß aber andere Ausfallserscheinungen bemerkbar werden. — Irgendeine Beziehung des Corticosterons oder Desoxycorticosterons läßt sich in dieser Hinsicht zum Na-Faktor nicht finden. (Endocrinology 26. 879. 1940. Columbus, O., State Univ., Dep. of Physiol.)

WADEHN.

**Harold Speert**, *Verweiblichende Wirkung von Desoxycorticosteron beim Rhesusaffen*. Tägliche Injektion von 10 mg Desoxycorticosteron in Öllsg. an kastrierte weibliche Rhesusaffen führte zu einer verstärkten Zeldesquamation in der Vagina, zu Rötung u. Schwellung der Sexualhautbezirke u. zu einem Wachstum der Milchdrüsen. 5 mg pro Tag waren auch bei 30 Tage fortgesetzter Behandlung ohne Wirkung. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 67. 189—95. Sept. 1940. Baltimore, Carnegie Inst. of Washington, Dep. of Embryol.)

JUNKMANN.

**James H. Leatham** und **Roger C. Crafts**, *Prägravid Wirkung von Desoxycorticosteronacetat bei der kastrierten nebennierenlosen Katze*. Injektion von 50 mg Desoxycorticosteronacetat (in 5 Tagen) verursachte am Uterus der kastrierten epinephrektomierten, mit Östradiolbenzoat vorbehandelten Katze eine nur wenig geringere prägravid Umwandlung als sie die Injektion von insgesamt 8 mg Progesteron (in 8 Tagen) hervorrief. (Endocrinology 27. 283—86. Aug. 1940. New York, Columbia Univ., Dep. of Anatomy, Coll. of Physicians and Surgeons.)

WADEHN.

**André Plichet**, *Die Behandlung des Morbus Addison mit Desoxycorticosteronacetat*. Ausführliche Darlegung der Möglichkeiten, die sich durch die synthet. Zugänglichkeit des Desoxycorticosteronacetats für die Behandlung der ADDISONschen Krankheit ergeben. Die Behandlungsmeth. von THORN u. FIROR wird ausführlich beschrieben. (Presse méd. 49. 119—22. 29/1./2. 1941.)

WADEHN.

**Emil Bozler**, *Eine Analyse der erregenden und hemmenden Wirkungen sympathischer Nervenimpulse sowie des Adrenalins auf die glatte viscerale Muskulatur*. Elektr. Reizung des zugehörigen sympath. Nerven hat am nichtschwangeren Katzenuterus denselben zweiphas. Reizerfolg wie Adrenalin: zunächst ist eine Erregung, anschließend eine Hemmung bzw. Aufhebung der Erregbarkeit zu beobachten. Der Grund für die zweite Phase ist nach Ansicht des Vf. in der Verminderung bzw. dem Erlöschen der muskulären Leitfähigkeit zu suchen. Die Befunde sprechen gegen die Anschauung, daß spezif. fördernde u. hemmende Nervenfasern für den diphas. Reizerfolg verantwortlich sind. (Amer. J. Physiol. 130. 627—34. 1/10. 1940. Columbus, O., State Univ.)

BROCK.

**Ward McFarland**, *Die lokal ulcerierende Wirkung von Adrenalin*. Vers. an Kaninchen, einigen Katzen u. Meerschweinchen. Intraperitoneale Injektion von Adrenalin innerhalb 4—9 Tagen in unterteilten Gaben (9—24) von insgesamt 10 bis 32,5 mg verursachte Geschwüre im Dickdarm. Intravenöse Dauerinfusion von 0,002 mg je kg u. Stde. führte zu keinerlei Geschwürbildg., ebensowenig die subcutane, mehrfach wiederholte Injektion von Adrenalin. Lokale Injektion unter die Serosa des Dickdarms, des Magens u. des Peritoneum parietale führten fast ausnahmslos zu Geschwürbildg. nur im Darm. Da auf diese Weise auch in der Mundschleimhaut, aber nicht in der durch Bakterien wenig verunreinigten Conjunctiva Ulcera zu erzeugen sind, wird der Infektion eine ursächliche Beteiligung an der Entstehung der Ulcera zugesprochen. (Yale J. Biol. Med. 13. 181—87. Dez. 1940. Yale Univ., School of Med., Labor. of Pathol., and Meriden Hosp.)

JUNKMANN.

**Nagawo Okamura**, *Über die Adrenalinadsorption der Erythrocyten in vivo und die damit vor sich gehende Regulierung der Adrenalinkonzentration im Blut*. Intravenös injiziertes Adrenalin ist 5—10 Min. nach der Injektion im Serum oder Plasma kaum noch nachweisbar. Aus Vollblut läßt sich aber nach einer Meth. des Vf. 5—10 Min. nach der Injektion fast die gleiche Menge Adrenalin extrahieren als kurz nach der Injektion. Das Adrenalin ist an die roten Blutkörperchen adsorbiert, die eine gewisse Rolle als Adrenalin-speicher im lebenden Organismus zu spielen scheinen. (Okayama-Igakaki-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1227—29. 1939. Okayama, Med. Fak., Hygien. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

WADEHN.

**James B. Collip**, *Drüsenphysiologie und -therapie. Corticotroper (Adrenotroper), thyretroper und parathyretroper Faktor*. Zusammenfassende Darst. der einschlägigen Literatur u. bes. der Anschauungen des Vf. über das ganze Gebiet. (J. Amer. med. Assoc. 115. 2073—79. 14/12. 1940. Montreal, Can., Univ., Dep. of Biochem.)

JUNKM.

**C. A. Swinyard und H. D. Bruner, Kompensatorische Hypertrophie der intakten Nebenniere nach einseitiger Nebennierenentfernung beim Hunde.** Nach Entfernung einer Nebenniere kommt es zu einer Hypertrophie der anderen Nebenniere, deren Vol. etwa um 15,6% ansteigt. Die Hypertrophie umfaßt bes. die Zona glomerulosa u. fasciculata. (Endocrinology 26. 886—90. 1940. Charleston, Medic. Coll. of the State of South Carolina, Dep. of Anatomy and Physiology.) WADEHN.

**Harry A. Solomon, Arthur Weiss und Elliot Hochstein, Klinische Einteilung des Hypothyroidismus.** Es wird über Behandlungsergebnisse bei Fällen mit Unterfunktion der Thyroidea mit Schilddrüsensubstanz berichtet. Diesen Ergebnissen wird ein kurzes Einteilungsschema des Hypothyroidismus vorausgeschickt. (Endocrinology 26. 785—92. 1940. Detroit, Harper Hosp. and Wayne Univ., Dep. of Med.) WADEHN.

**H. J. Wespi, Die Verhütung des Neugeborenenkropfes.** Die Häufigkeit der Neugeborenenstruma konnte im Bereich des Bezirksspitals Herisau durch fakultative Einführung des jodierten Vollsalzes u. durch verstärkte individuelle Jodprophylaxe bei der schwangeren Frau von etwa 50% auf 5,3% gesenkt werden. (Schweiz. med. Wschr. 70. 925—28. 28/9. 1940. Zürich, Universitäts-Frauenklinik u. Bezirksspital Herisau.) ZIFF.

**Robert C. Moehlig, Schilddrüsenstörungen als Ursache ungeklärten Fiebers.** Nach infektiösen Krankheiten finden sich gelegentlich nach der Rekonvaleszenz Temp.-Erhöhungen, die von Nervosität, leichter Erregbarkeit, Reizbarkeit u. Schlaflosigkeit begleitet sind. Es handelt sich dabei um adenomatösen Kropf, dessen Entfernung Rückkehr der Temp. zur Norm bewirkt. (Endocrinology 26. 783—84. 1940. Detroit, Harper Hosp. a. Wayne Univ., Dep. of Med.) WADEHN.

**Robert H. Wilson und Floyd De Eds, Synergismus der Schilddrüsenwirkung und der Fluorotoxizität.** Die neu herausbrechenden Schneidezähne der jungen Ratte sind weiß; sie nehmen im Laufe der nächsten 2 Monate eine braune Farbe an. Wird der Grundnahrung 0,0014% Fluor zugefügt, so tritt diese Braunfärbung nicht ein. Wird einer künstlichen Diät, der Fluor nicht zugefügt ist u. die natürlicherweise 10—17 Teile F auf 1 Million enthält, zur Aufzucht benutzt, so tritt die Bräunung der Schneidezähne in n. Weise ein. Zufügung von Schilddrüse zu solcher Kost hindert die Bräunung. Diese Erscheinung ist nicht etwa darauf begründet, daß ein Mehrverzehr der Nahrung u. damit vergrößerte F-Aufnahme die Ursache ist, denn eine Polyphagie infolge von Insulininjektion ändert an dem n. Verlauf der Bräunung nichts. Die Erscheinung ist wohl so zu erklären, daß die Schilddrüsenintoxikation den Organismus empfindlicher gegenüber F macht. (Endocrinology 26. 851—56. 1940. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Bureau of Agric. Chem. and Engineering.) WADEHN.

**I. Gersh und T. Caspersson, Der Gehalt einzelner Follikel der Schilddrüse an Gesamteiweiß und organischem Jod.** An Gefrierschnitten gelingt es mit Hilfe des UV-Mikroskops die Gruppe Thyroxin + Dijodtyrosin u. Tyrosin + Tryptophan in den einzelnen Follikeln quantitativ zu bestimmen. Die Konz. beider Gruppen schwankte — u. zwar unabhängig voneinander — beträchtlich. Die Verteilung im Koll. des einzelnen Follikels ist homogen. Der Zellkern enthält kein organ. J. (Anatom. Rec. 78. 303—16. 25/11. 1940. Stockholm, Carol. Inst., Dep. of Chemistry.) WADEHN.

**James Andrew Buchan Smith und Noshir Navroji Dastur, Untersuchungen über die Sekretion von Milchfett.** III. Mitt. Die Wirkung von Thyroxinanwendung auf die Blutlipide und die Natur des Milchfettes. Unters. über die Zus. der Blutlipide u. des Milchfettes an 4 Kühen vor, während u. nach der Behandlung mit täglich 10 mg Thyroxin durch 10—15 Tage. Die Menge der Milch u. des Milchfettes nimmt deutlich zu, dagegen erleiden die festen Nichtfettbestandteile der Milch durch die Behandlung keine Veränderung mit Ausnahme einer geringen Abnahme der Eiweißmenge. Außer einer geringen, vorübergehenden Zunahme der REICHERT-MEISL- u. der JZ. des Milchfettes zu Beginn der Behandlung waren keine Veränderungen in der qualitativen Zus. des Milchfettes aufzufinden. Im Blut fand sich während der Behandlungsperiode eine Steigerung des Zuckergeh. um 10—26% u. eine Abnahme der Gesamtlipide um 10 bis 20%. Die Beziehungen zwischen Blutlipiden u. Milchfett werden eingehend erörtert. (Biochemic. J. 34. 1093—1107. 1940. Kirkhill, Ayr, Hannah Dairy Res. Inst.) JUNKM.

**L. Stein und E. Wertheimer, Herzstoffwechsel und Herzstarre bei schilddrüsenlosen Ratten.** Vff. berichten über das verschied. Verh. des Herzens thyreoidektomierter Ratten (I) im Vgl. zum Verh. des Herzens n. Ratten (II). Die Zeit vom Aufhören des Herzschlages unter Amytal einwrkg. bis zum Eintritt der Starre ist bei I wesentlich länger als bei II u. durch zusätzliche Eingriffe meist nicht zu verändern. — In RINGER-Lsg. schlägt I doppelt solange als II. Der Glykogengeh. wird bei I durch Töten des Tieres durch Nackenschlag oder durch Aussetzen in O<sub>2</sub>-armer Atmosphäre nur wenig

vermindert, während II unter solcher Behandlung an Glykogen völlig verarmt. — Der Glykogengeh. des Skelettmuskels thyreoidektomierter Ratten wird durch die beiden letztgenannten Maßnahmen in derselben Weise beeinflusst wie beim n. Tier. — Der Geh. an Gesamt kreatinin ist bei I um etwa 23% größer als bei II. — Durch die Thyreoidektomie wird der spezif. Stoffwechsel des Herzens in einer Weise beeinflusst, die von der Depression des Gesamtstoffwechsels unabhängig ist. (Nature [London] 146. 521—22. 19/10. 1940. Jerusalem, Hebrew Univ., Labor. of Appl. Physiol.) WADEHN.

**Allan L. Grafflin**, *Cytologischer Nachweis der sekretorischen Aktivität der Nebenschilddrüse von Säugetieren*. Es war bisher noch nicht gelungen, den auf chem. Wege sichergestellten Nachw. von einer Hormonabgabe durch die Nebenschilddrüse auch histolog. zu führen. Vf. gibt Abb. u. Beschreibungen von histolog. Schnitten der Parathyroiden vom Hirsch (*Odocoileus virginianus borealis* u. *Rucerosus duvaucelli*), die in vielen Parenchymzellen sehr zahlreiche basophile Granula aufweisen. Es ist zu hoffen, daß weitere Beobachtungen einen Zusammenhang zwischen diesen Granula u. der Hormonsekretion erweisen werden. (Endocrinology 26. 857—59. 1940. Boston, Harvard Medic. School, Dep. of Anatomy.) WADEHN.

**H. Serelman**, *Das Insulin bei der Behandlung von Kriegsverletzungen*. Klinik. (Presse méd. 48. 782—83. 2.—5/10. 1940.) KANITZ.

**Samuel Soskin** und **R. Levine**, *Über die Art der Insulinwirkung*. Die Verabreichung von Insulin an das stoffwechselgesunde Tier steigert den Zuckerumsatz der extrahepat. Gewebe nicht, dagegen den Glykogenansatz. Das im gesunden Organismus vorhandene Insulin reicht zwar für den Zuckerstoffwechsel, aber nicht für eine maximale Glykogensynth. aus. (Amer. J. Physiol. 129. 782—86. 1/6. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Physiol.) KANITZ.

**Léon Képinov**, *Neue Untersuchungen über die antiglykogenolytische Wirkung des Insulins. Aufhebung der antiglykogenolytischen Wirkung des Insulins durch Hypophysenvorderlappenextrakt*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 331—34. 1938. Paris, Inst. de biologie, Labor. de physiologie.) KANITZ.

**Knud Lundbaek** und **Gudmund Magnussen**, *Der Kohlenhydratstoffwechsel bei der Insulinschocktherapie*. Eine reiche Kohlenhydrat-Nahrung steigert die Insulinempfindlichkeit u. erhöht die Glucosetoleranz, eine Nahrung mit niedrigem Kohlenhydratgeh. wirkt umgekehrt u. steigert die Coma hervorruhende Wrkg. des Insulins. Abweichende experimentelle Beobachtungen werden als „symptomat. Resistenz“ bezeichnet. Die Veränderungen der Minimal-Comadosis werden im Zusammenhang mit der Glykogenversorgung des Organismus, bes. des Gehirns in Zusammenhang gebracht. (Acta med. scand. 105. 447—69. 30/12. 1940. Copenhagen, Rigshospital, Dep. of Psychiatry.) KANITZ.

**H. Kohl**, *Experimentelle Untersuchungen über die insulinzerstörende Kraft (IZK.) des Blutes und ihre Bedeutung für den Diabetes mellitus*. Die Intensität der IZK. des Blutes ist abhängig vom Lebensalter, hat Fermentcharakter u. haftet wahrscheinlich den Leukocyten an. Sie ist beim Diabetes mellitus gegenüber der Norm erheblich gesteigert. Bei der Zuckerkrankheit liegt wahrscheinlich nicht allein u. immer eine Minderproduktion des Insulins, sondern noch eine Noxe im Blut vor, die sich in der Steigerung der IKZ. auswirkt. Die IKZ. ist keine unveränderliche Größe. Die Leber ist vermutlich als Bldg.-Stätte anzusehen. Bei Insulinschockbehandlung trat nach dem 20. Schock (2450 E.) eine erhebliche Steigerung der IKZ. auf. Bei Nachkommen von Diabetikern wurde eine deutliche Verstärkung der IKZ. gefunden. Da bei renaler Glykosurie ebenfalls eine Steigerung gefunden wurde, werden Zusammenhänge mit dem Diabetes mellitus vermutet. (Klin. Wschr. 20. 71—76. 18/1. 1941. Bonn, Univ., Medizin. Poliklinik.) KANITZ.

**G. M. Wauchope**, *Protaminzinkinsulin und lösliches Insulin, gegenseitige Beeinflussung bei kombinierter Anwendung*. In Verss. an Diabetikern ergibt sich, daß die Injektion von lösl. Insulin mit Protaminzinkinsulin in einer Spritze zu einer Modifikation der Wrkg. des lösl. Insulins führt. Es ist daher besser getrennt zu spritzen. (Lancet 238. 962—66. 25/5. 1940. Brighton, New Sussex Hosp.) JUNKMANN.

**B. Brahn**, *Decurvon, ein Pektininsulin mit protrahierter Wirkung*. In Verss. mit koll. Zusätzen bewährten sich Agar-Agar, Gummi arabicum u. Gelatine nicht zur Verlängerung der Insulinwirkung. Auch Änderungen der Konz. u. des pH waren dabei ohne Einfluß. Am besten wirkte beim Kaninchen noch Gelatine, doch erwies sich diese am Menschen als unbrauchbar. Dagegen zeigte eine 4—5% reines Pektin enthaltende Insulinlg. von pH = 4,0—4,4 in ausgedehnten Kaninchenverss. stark protrahierte Wirkung. Trotzdem setzt die Wrkg. rasch ein. Es handelt sich hier also, nicht wie den bisherigen Depotinsulinen um eine Resorptionsverzögerung. Beim Menschen ist jedoch auch eine Verzögerung des Eintritts der tiefsten Blutzuckersenkung von 1 auf

3 Stdn. feststellbar. Die Wrkg. hält lange an. Ein derartiges Präp., das reizlos injiziert werden kann, wird *Decurvon* genannt. (Lancet 238. 1078—80. 15/6. 1940. Utrecht, State Univ., Veterinary Faculty.) JUNKMANN.

**P. F. Hahn, J. F. Ross, W. F. Bale und G. H. Whipple**, *Die Umwandlung von Eisen, sowie die Schnelligkeit der Hämoglobinbildung bei Anämie infolge Blutverlust*. Die Bldg. von Hämoglobin bei anäm. Hunden geht rasch vonstatten. Radio-Eisen tritt in den roten Zellen 4 Stdn. nach der Fütterung auf. Das absorbierte Fe wird vollständig in Hämoglobin innerhalb 4—7 Tagen unter festgelegten anäm. Bedingungen umgewandelt. Wenn die Zellproduktion durch Fe-Verfütterung oder durch Diätfaktoren angehäuft ist, oder wenn die Dosen an Fe sehr klein sind, kann der Hund innerhalb 2—3 Tagen alles absorbierte Radio-Fe in Hämoglobin verwandeln. (J. exp. Medicine 71. 731—36. 1940. Rochester, N. Y., Dep. of Pathol. and Radiol.) BAERTICH.

**W. M. Bendien und S. van Creveld**, *Über einige Faktoren der Blutgerinnung, insbesondere im Hinblick auf das Problem der Hämophilie*. Im Plasma ist der Gerinnungsfaktor dem *Fibrinogen* zugeordnet, im Serum ist er nicht ultrafiltrierbar u. in der grobdispersen Phase. Er ist nicht ident. mit oder dem *Euglobulin* zugeordnet. Beschreibung der Darst. dieses als *Koagulationglobulin* bezeichneten Faktors. Nur bei intravenöser u. nicht bei oraler oder intramuskulärer Verabreichung wurde eine deutliche Wrkg. im Sinne einer Herabsetzung der Blutgerinnungszeit beobachtet. In Abänderung der ELEY-Meth. wurde aus menschlicher Placenta eine bei Hämophilie-Plasma oder -Blut sehr wirksame Substanz isoliert, die intravenös bei Hämophilen auch bei mehrfacher Gabe keine Wrkg. hatte. Die Beziehung des sogenannten Koagulationsglobulins zum *Prothrombin* wird zusammen mit den anderen Problemen ausführlich erörtert. (Acta med. scand. 99. 12—27. 1939. Amsterdam, Univ., Propaedeutic Clinic.) KANITZ.

**Knut Liedholm**, *Über die gerinnungshemmenden Eigenschaften des Rivanols*. *Rivanol* hat in vitro die Fähigkeit, die Blutgerinnung zu verzögern, während es in vivo (Kaninchen) keine nachweisbare Wrkg. hat. Dosis letalis liegt für das Kaninchen bei etwa 1000 mg/kg. (Acta med. scand. 99. 53—60. 1939. Lund, Univ., Med. Klinik.) KANITZ.

**H. Schneider und H. Steenbock**, *Das Auftreten von Harnsteinen aus Calciumcitrat bei phosphorsäurearmer Ernährung*. Auf phosphorsäurearmer aber sonst vollwertiger Kost gehaltene Ratten wiesen die Bldg. zahlreicher aus Ca-Citrat bestehender Konkreme in Blase u. bes. in der Niere auf. (J. Urology 43. 339—44. 1940. Madison, Wis., Univ., Coll. of Agriculture, Dep. of Biochemistry.) WADEHN.

**Ralph E. Dolkart, Marie Lorenz und Clarence F. G. Brown**, *Über die Beziehung von Fettsäuren und Gallensalzen zur Bildung von Gallensteinen*. Es wurden gewogene Tabletten von Cholesterin in körperlwarmer Lsgg. der zu untersuchenden Stoffe unter leichtem Umschwenken gehalten. Nach 7 Tagen wurde der Gewichtsverlust bestimmt. Fettsaure Salze wiesen ein beträchtlich höheres Lsg.-Vermögen gegenüber Cholesterin auf als gallensaure Salze, bei diesen zeigten sich wieder Desoxycholsäure u. Cholsäure den komplexen Säuren — Taurochol- u. Glykocholsäure — überlegen. — Es wird darauf hingewiesen, daß die Gallen von Hund u. Schaf — in denen Gallensteine selten vorkommen — reich an Fettsäuren sind. (Arch. intern. Med. 66. 1087—94. Nov. 1940. Northwestern, Univ., Medic. School, Dep. of Medicine and Physiol., u. St. Lukes Hosp.) WADEHN.

\* **Selig Hecht und Joseph Mandelbaum**, *Dunkeladaptation und experimenteller Vitamin-A-Mangelzustand beim Menschen*. (Vgl. MANDELBAUM, C. 1940. II. 3502.) Bei 17 n. Personen wurden eingehende Adaptationsmessungen vor, während u. nach einer länger dauernden Periode mit A-armer Ernährung mit einem geeigneten Verf. durchgeführt (Messung der Stäbchenschwelle nach 30 Min. Aufenthalt im Dunkeln). Nach Übergang zu A-armer Ernährung mit nur 150 i. E. täglich, mit oder ohne Zulagen an anderen Vitaminen trat bei 14 Personen eine unmittelbare u. deutliche Abnahme der Sehschwelle ein, die restlichen 3 benötigten 22, 55 u. 60 Tage bis zum Eintritt dieser Veränderung. Durch eine hohe A-Dosis wurde bei einigen dieser Personen eine teilweise Besserung bewirkt, die nur vorübergehend war. Dauernde Wiederherst. wurde nur langsam erzielt (6 Wochen bis 1 Jahr). Andere Vitamine hatten keinen Einfl. auf diese Vorgänge. (Amer. J. Physiol. 130. 651—64. 1/10. 1940. New York, Columbia Univ., Labor. Biophysics.) SCHWABOLD.

**L. A. Moore und J. F. Sykes**, *Cerebrospinalflüssigkeitsdruck und Vitamin-A-Mangelzustand*. (Vgl. C. 1941. I. 231.) Durch Vitamin-A-Mangelnahrung wird bei jungen Rindern eine Erhöhung des Druckes der Cerebrospinalfl. verursacht, wobei gleichzeitig Papillarödem, Nyktalopie, Inkoordination u. a., wahrscheinlich als Folge der Druckerhöhung, auftreten. Bei Rückkehr zu n. Nahrung wird der Druck langsam

wieder n. u. die genannten Störungen verschwinden wieder. (Amer. J. Physiol. **130**. 684—89. 1/10. 1940. Michigan, State Coll., Sect. Dairy Husbandry.) SCHWAIBOLD.

**Vittorio Erspamer**, *Die Wirkung von Vitamin B<sub>1</sub> auf Pilocarpin, Eserin, Arecolin, Histamin und Adenylsäure*. Bei Verss. am Froschherz, Kaninchendarm, Kaninchenaug in situ u. bei Blutdruckmessungen ergab sich, daß hinreichende Mengen von Aneurin die Wrkg. des Pilocarpins, Arecolins u. Eserins abschwächen, die Wrkg. des Histamins u. der Adenylsäure aber unverändert lassen. (Arch. ital. Sci. farmacol. **9**. 57—67. 1940. Rom, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

**Johs. Hagtvet**, *Pellagra und Nicotinsäure*. Vt. berichtet über einen Fall von Pellagra, der mit Nicotinsäure (3 g) geheilt werden konnte u. legt die Kennzeichen der Pellagra im Zustande der Prädermatitis dar. (Nordisk Med. **9**. 44—48. 4/1. 1941. Oslo, Ullevål sykehus.) WADEHN.

**Hermann Ertel**, *Eine Vitamin-C-Prophylaxe im Rahmen der Säuglingsfürsorge*. Kennzeichnung der Durchführung dieser Prophylaxe u. der erwarteten Wirkung. (Ernährung **5**. 285—86. Dez. 1940. Berlin.) SCHWAIBOLD.

**Günter Peplau**, *Pharmakologische und klinische Untersuchungen deutscher Arzneipflanzen*. Die Fruchtschalen der Hagebutten enthalten reichlich, bis zu 1200 mg-% Vitamin C. Durch Lagerung u. Trocknung nimmt innerhalb eines Jahres der Vitamin-C-Geh. um die Hälfte ab. Vielleicht durch Schutzkoll.-Wrkg. ist Vitamin C in natürlicher Bindung weniger kochempfindlich als chem. reine Ascorbinsäure. Hagebuttenkerne enthalten kein Vitamin C. Im Tiervers. zeigen Hagebutten keine nennenswerte Giftigkeit. Extrakte aus entkernten Früchten u. Kernen tonisieren u. regularisieren das isolierte Froschherz. Die peripheren Gefäße werden durch Extrakte der entkernten Früchte mäßig verengert. Glattmuskelige Warmblüterorgane werden zur Erschlaffung gebracht. Kernextrakte wirken tonisierend. Hagebuttenextrakte wirken nicht hämolytisch. Die Harnsäure-, Kochsalz- u. Calciumausscheidung im Harn wird nicht beeinflusst. Kernabkochungen wirken beim gesunden Menschen leicht diuret. (vgl. C. **1940**. II. 2050.) (Hippokrat. **11**. 921—28. 3/10. 1940. Berlin-Friedenau, Forsch.-Inst. f. klin. Pharmakologie.) ZIPF.

**Dagmar Curjel Wilson**, *Wirksamkeit von Vitamin D<sub>2</sub> und D<sub>3</sub> bei Osteomalacie und Spätrachitis*. Reine Präpp. von Vitamin D<sub>2</sub> u. D<sub>3</sub> waren bei Osteomalacie u. Spätrachitis prakt. gleich gut u. gleich stark wirksam. Gaben von 21 000 i. E. bewirkten von beiden innerhalb 1 Woche Besserung, während die halbe Dosis durch 2 Wochen gegeben, höchstens schwach wirksam war. (Lancet **238**. 961—62. 25/5. 1940.) JUNKM.

\* **S. A. Ivanova**, *Der Einfluß des Parathyreoideahormons auf die Histogenese des Knochens im Falle von D-Avitaminose*. (Vgl. C. **1939**. II. 3715.) In Verss. an Ratten wurde gefunden, daß die früher beobachtete spezif. Wrkg. des Hormons der Parathyreoidea auf den Knochen sowohl bei Mangel, als auch bei Ggw. von Vitamin D auftritt; diese Wrkg. kann durch ein Überangebot von Vitamin D nicht verzögert, noch kann Rachitis durch das Hormon geheilt werden. Die unter der Wrkg. des Hormons auftretenden Veränderungen werden gek. (im Vgl. zu den durch D-Mangel verursachten). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **27** (N. S. 8). 298—300. 30/4. 1940. Moskau, Sewertsov Inst. Evolut. Morphol.) SCHWAIBOLD.

\* **B. P. Babkin**, *Die Wirkung von Parathyreoideahormon und von aktiviertem Ergosterin auf die Magensekretion beim Hund*. Durch Behandlung mit Parathormon in einmaliger mäßiger Dosis wird die sekretor. Tätigkeit der Magendrüsen nach einer Probefütterung oder Scheinfütterung u. Insulinbehandlung vermindert; die Hemmung der Histaminwrkg. ist geringer. Durch wiederholte Behandlung mit Parathormon wird die Wrkg. stärker u. länger anhaltend bei dauernd n. Ca-Geh. des Blutes. Bei einmaliger Behandlung wird hauptsächlich die nervöse Phase gehemmt. Längerdauernde Behandlung mit aktiviertem Ergosterin wirkt ähnlich, doch wird die Histaminwrkg. nicht beeinflusst. Die theoret. u. klin. Bedeutung dieser Befunde wird erörtert. (Rev. Gastroenterology **7**. 373—80. Sep./Okt. 1940. Montreal, Univ.) SCHWAIBOLD.

\* **H. P. Himsworth und Montague Maizels**, *Vitamin D<sub>2</sub> und D<sub>3</sub> und A. T. 10 bei angeborenem Thyreoidea- und Parathyreoideamangel*. Vitamin D<sub>2</sub> u. D<sub>3</sub> waren hinsichtlich der tetan. Erscheinungen u. des Blutcalciums gleich gut wirksam u. erlaubten eine Kontrolle der Parathyreoideainsuffizienz durch fast 6 Jahre ohne unerwünschte Nebenwirkungen oder Zeichen von Hypervitaminose. A. T. 10 war ebenfalls, aber nicht so gleichmäßig wirksam, auch mußten die Dosen im Verlauf gesteigert werden. Die Schilddrüseninsuffizienz wurde nicht durch die antitetan. Behandlung beeinflusst u. umgekehrt beeinflusste die Behandlung der Schilddrüseninsuffizienz den Nebenschilddrüsenmangel nicht. (Lancet **238**. 959—60. 25/5. 1940.) JUNKMANN.

**D. Robertson Gorrie**, *Behandlung von Purpura haemorrhagica nach Arsenotherapie mit Vitamin P*. Ein Mann, der vorher ohne Störung mit *Neo-kharsivan*, *Neoarsphenamin* u. *Wismutinjektionen* behandelt worden war, zeigte nach einer neuerlichen Behandlung mit 7 Injektionen *Neoarsphenamin* (4,05 g) u. insgesamt 1,4 g Bi eine starke *Purpura haemorrhagica*, verbunden mit starker Hämaturie, Netzhautblutungen u. nekrotisierender Angina. Im Blutbild Thrombocytopenie, Leukopenie u. normocytäre Anämie Injektionen von *Natriumthiosulfat* u. *Calciumgluconat* waren ohne Wirkung. Dagegen besserte die perorale Behandlung mit Vitamin P (*Hesperidin*, *Glaxo*), täglich 0,25 g, das Krankheitsbild rasch. Außerdem wurden Bluttransfusion, Eisen (*Fersolat*) u. *Vitamin C (Redoxon)* angewendet. (*Lancet* 238. 1005—07. 1/6. 1940. Glasgow, Belvidere Fever Hosp.) JUNKMANN.

**Nathan W. Shock** und **Mayo H. Soley**, *Die Wirkung des Sauerstoffdruckes der eingeatmeten Luft auf das respiratorische Verhalten normaler Personen gegen Kohlendioxid*. Verss. an einer größeren Anzahl von Vers.-Personen mit Gemischen von 1, 2 u. 4% CO<sub>2</sub> in reinem O<sub>2</sub> oder in Luft ergaben, daß bei den Mischungen mit O<sub>2</sub> eine größere Zunahme des respirator. Vol. auftritt als bei den Mischungen mit Luft. (*Amer. J. Physiol.* 130. 777—83. 1/10. 1940. California, Univ., Inst. Child Welfare.) SCHWABOLD.

**N. S. Stroganow**, *Physiologische Adaptation und Gasaustausch bei Fischen*. Vf. untersucht eingehend den Einfl. der Temp. auf den allg. Gasaustausch (O<sub>2</sub>-Verbrauch, CO<sub>2</sub>-Ausscheidung, NH<sub>3</sub>, Atmungsrhythmus) bei zwei Fischarten (verschied. Alter u. Geschlecht). Im wesentlichen ergab sich, daß es eine Adaptationstemp.-Zone gibt, in der die den Gasaustausch ausmachenden Vorgänge sehr koordiniert verlaufen; bei einer Temp.-Veränderung von dieser Zone weg geht eine qualitative Veränderung im Austausch vor sich, wodurch sich die Koeffizienten *R/Q*, *N/O* u. *O/R* stark verändern. (*C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS* 28 (N. S. 8). 743—46. 20/9. 1940. Moskau, Univ., Zoolog. Inst.) SCHWABOLD.

**George Mason Hills**, *Der Stoffwechsel des Gelenkknorpels*. (Vgl. LUTWAK-MANN, C. 1940. II. 3491.) Verss. zur Best. der Funktion der Dehydrogenase in Abwesenheit von Oxydase ergaben, daß die O<sub>2</sub>-Aufnahme von n. Pferdeknochen (etwa 10 emm g/Stde.) durch 3—10 · 10<sup>-5</sup> Mol. Methylenblau optimal auf das 5—15-fache, durch 10<sup>-4</sup> Mol. 2,4-Dinitro-o-kresol auf das 2-fache gesteigert wird; die Wrkg. der letzteren Verb. blieb bei Knochen von einem Gelenk mit arthrit. Veränderungen aus. Die O<sub>2</sub>-Aufnahme von Kaninchenknorpel wird ähnlich gesteigert. Die durch Farbstoff katalysierte O<sub>2</sub>-Aufnahme wird durch n-Heptylalkohol stark, durch o-Jodoxybenzozat teilweise gehemmt, durch HCN erhöht, manchmal auch durch Fluorid. Bei der Oxydation bildet sich Brenztraubensäure, die weiter unter Freisetzung von CO<sub>2</sub> oxydiert wird. Die Knochenknorpelglykolyse wird durch Brenztraubensäure katalysiert. Die anaerobe Glykolyse wird durch die genannten Verbb. u. durch Jodacetat ebenfalls stark gehemmt. (*Biochemic. J.* 34. 1070—77. 1940. London, Middlesex Hosp.) SCHWABOLD.

**Amandus Hahn**, **H. Niemer** und **E. Meisner**, *Über die Hemmung der Milchsäurebildung durch Sauerstoff*. 5. Mitt. (Vgl. C. 1941. I. 1561.) WILLSTÄTTER u. RÖHDEWALD hatten berichtet (vgl. C. 1940. II. 3491), daß bei kurzdauernden Verss. die Milchsäurebildung im Muskelbrei durch die Anwesenheit von O<sub>2</sub> nicht beeinflußt wird. Die bei länger andauernden Verss. beobachteten Hemmungen der Milchsäurebildung durch O<sub>2</sub> schienen also für natürliche Verhältnisse nicht zu gelten. Dem ist entgegenzuhalten, daß die genannten Autoren bei allen ihren Muskelverss. Glucose zugesetzt hatten. Sie beobachteten nicht die Milchsäurebildung aus dem präformierten Muskelglykogen, sondern nur die aus der zugesetzten Glucose. Zwischen beiden Vorgängen ist aber prinzipiell zu unterscheiden. Nach neu durchgeführten Unterss. mit Muskelbrei vom Rind u. vom Frosch konnten Vf. auch bereits in den ersten 15 Min. des Verss. die hemmende Wrkg. des O<sub>2</sub> auf die Milchsäurebildung aus Glykogen feststellen. Erst bei Lagern des Muskelbreies oder bei längerdauernden Verss. finden solche Veränderungen im glykolyt. Fermentsystem statt, daß dann die hemmende Wrkg. des O<sub>2</sub> auf die Milchsäurebildung abnimmt oder verschwindet. (*Z. Biol.* 100. [N. F. 82.] 358—60. 28/12. 1940. München, Physiol. Inst., Chem. Abt.) WADEHN.

**David Henry Smyth**, *Die Brenztraubensäureoxydation durch Herzmuskel*. Herzmuskelbrei vom Schaf verbraucht, wie in manomet. Respirationss. gezeigt wird, Brenztraubensäure, wobei die vermehrt verschwindende O<sub>2</sub>-Menge nicht den theoret. Wert von 2½ Mol. je Mol. Brenztraubensäure erreicht, da vermutlich ein Teil anaerob abgebaut oder nicht vollständig oxydiert wird. Die Oxydation der Brenztraubensäure durch Herzmuskel wird durch Malonat gehemmt. Die Malonathemmung wird durch Fumarat aufgehoben. Dabei verursacht jedes Mol. Fumarat das Verschwinden eines zusätzlichen Mol. Brenztraubensäure unter Verbrauch von 2—3 Mol. O<sub>2</sub> u. Auftreten äquivalenter Mengen Bernsteinsäure. Das Ausmaß der Respirationsteigerung durch

Brenztraubensäure ist von der Konz. abhängig; oberhalb von 0,02 mol. macht sich eine Hemmungswrkg. geltend, u. Brenztraubensäure wird mehr u. mehr unvollständig oxydiert, wobei Citronensäure u.  $\alpha$ -Ketoglutarensäure auftreten. Die Bldg. der letzteren wird durch Fumarat gesteigert. Citrat wird vom Herzmuskel sowohl aerob wie auch anaerob in Ggw. von Oxalacetat verbraucht. Nach diesen Verss. ist also das Vork. der wesentlichsten den Citronensäurecyclus ausmachenden Rkk. im Herzmuskel nachgewiesen. Es ist die Annahme ausgesprochen, daß die Brenztraubensäureoxydation im Herzmuskel im Wege des Citronensäurecyclus erfolgt. (Biochemie. J. **34**. 1046—56. 1940. Sheffield, Univ., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

**Svein Lunde Sveinsson**, *Über den Chemismus der Muskelkontraktion*. Vf. gibt eine Übersicht über die heutigen Anschauungen das genannte Thema betreffend. (Nordisk Med. **9**. 35—40. 4/1. 1941.) WADEHN.

**Chu Kadonaga**, *Pharmakologische Untersuchung am Nereidenmuskel*. Das Muskelpräp. von Nereiden in einer Lsg., die je Liter des W. 20 g NaCl, 1,5 g KCl, 1 g MgCl<sub>2</sub>, 1 g CaCl<sub>2</sub> u. 2 g Glucose enthält, zeigt die spontane Kontraktion besser u. regelmäßiger als Präp. von Regenwurm- oder Blutegelmuskel. Die Kontraktionen halten länger als 12 Stdn. an. Das Nereidenpräp. reagiert auf verschied. Herz- u. Nervengifte analog den Muskelpräp. anderer Wirbelloser. (Folia pharmacol. japon. **30**. 1. 20/11. 1940. Keijō, Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Ernst Schneider**, *Störungen im Chemismus des Skelettmuskels bei chronischer Gastroenteritis*. Kranke mit akuter oder chron. Gastroenteritis scheiden Kreatin im Harn aus u. zwar bietet die Höhe der Ausscheidung ein gewisses Maß für die Stärke der Erkrankung. — Die Methoden zur Best. von Kreatin u. Kreatinin im Harn werden näher beschrieben u. besprochen. (Zbl. inn. Med. **60**. 641—65. 26/8. 1939. Danzig, Akad. für prakt. Medizin, Med. Klin.) WADEHN.

\* **G. Carrière, J. Morel et P. J. Gineste**, *La glande thyroïde, histologie expérimentale. Fascicule 1. Les tests morphologiques de la sécrétion thyroïdienne. (Fascicule II. Action des glandes endocrines sur la sécrétion thyroïdienne. — Fascicule III. Vitamines et thyroïde.)* Paris: J.-B. Baillièrre et fils. 1939. (S. 1—93, 9—103, 11—85) 8°. 35, 36 et 35 fr.

\* **Louis Moinson**, *Hormones et hormonothérapie*. Paris: Maloine. 1940. (115 S.) 16°. 20 fr.

\* **G. Picinelli**, *Le vitamine in ostetrica e ginecologia*. Con presentazione di Carlo Vercesi. Pavia: Istituto di clinica ostetrica e ginecologia della R. Università di Pavia. 1940. (126 S.) 8°. L. 30.—.

### E<sub>3</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**B. Lueken**, *Über die Wirkung der Kohlensäure auf das Froschrückenmark*. Es wurde die Wrkg. der CO<sub>2</sub> auf die reflektor. Funktionen am isolierten Froschrückenmark in Luftgemischen mit 5—100% CO<sub>2</sub>-Geh. geprüft. CO<sub>2</sub> wirkt unter den gewählten Bedingungen narkotisierend auf die erregende Wrkg. von Nervenimpulsen, beeinflusst aber die hemmende Wrkg. derartiger Impulse fast gar nicht. — Unters. mit anderen Säuren ergaben, daß HCl (pH = 3,0) auch bei längerer Einw.-Zeit unwirksam war, bestimmte organ. Säuren (Valeriansäure, Capronsäure u. Salicylsäure) krampferregend wirkten. Die Permeabilität der Säuren dürfte für diese Wrkg.-Unterschiede von Belang sein. (Z. Biol. **100**. (N. F. 8.) 373—93. 28/12. 1940. Berlin, Univ., Physiol. Inst.) WADEHN.

**M. Huitric**, *Die Verteilung des Alkohols im Blut*. Übersicht u. eigene Untersuchungen. (Presse méd. **48**. 908. 13.—16/11. 1940.) KANITZ.

**Henry Newman und Edwin Fletcher**, *Die Wirkung des Alkohols auf die Geschicklichkeit beim Autofahren*. Die beschriebene physiolog. Unters. ist ein besseres Kriterium für die Alkoholintoxikation als die Best. der Blutalkoholkonzentration. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 1600—02. 9/11. 1940. San Franzisco, Univ., Dep. of Med.) KANITZ.

**Tsuguyoshi Hojō**, *Über den Einfluß des Arsenobenzolpräparates auf das Verhalten der in den Cerebrospinalraum des Kaninchens eingespritzten Recurrensspirochäten*. Kaninchen, n. oder solche mit durch Einspritzung einer 5%ig. Lycopodium-Ringerlsg. in den Cerebrospinalraum gereizten Meningen, wurden im Cerebrospinalraum mit Recurrensspirochäten infiziert. Das Blut der n. Tiere war für Mäuse bis zu 120 Stdn. nach der Einspritzung infektiös, das der meningit. Tiere ebenso lange, ihr Liquor 96 Stunden. Das Blut solcher Tiere hat dagegen nach 29 Stdn. seine Infektionskraft verloren, wenn man die Tiere mit 150 mg/kg Neosaviol intravenös behandelt. Im Liquor dagegen war die Infektionskraft nach 48—72 Stdn. noch erhalten. (Folia pharmacol. japon. **30**. 15—16. 20/11. 1940. Kyoto, Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Masae Yoshimura**, *Über das Schicksal des Arsenobenzolpräparates im Körper des normalen sowie des lebergeschädigten Kaninchens*. I. Mitt. Bei n. u. leberkranken

Kaninchen wurde die As-Ausscheidung nach Injektion von Neosaviol, Saviolnatrium, u. Myosaviol in Harn u. Galle untersucht. Im Laufe von 24 Stdn. nach der Injektion wurden von dem zugeführten As ausgeschieden im Harn: 15,2 bzw. 9,0 bzw. 6,5%, in der Galle 25,8 bzw. 22,2 bzw. 12,6%. (Folia pharmacol. japon. 30. 10—11. 20/11. 1940. Kyoto, Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Tadahiro Tobitani**, *Pharmakologische Untersuchung des Diphenylguanidins.*

II. *Wirkung auf den Blutzucker und die Körpertemperatur.* (I. Mitt. vgl. C. 1940. I. 594.) Subcutane Injektion von *Diphenylguanidin* (I) bewirkt beim Kaninchen eine starke Blutzuckersteigerung, die durch Durchschneidung der Nv. splanchnici oder durch vorherige Injektion von Ergotamin u. Veronal verhindert werden kann. Die hyperglykäm. Wrkg. von I ist daher wohl zentralen Ursprungs. Phenyläthylguanidin, p-Oxyphenylguanidin u.  $\alpha$ -Phenyläthylguanidin wirken ebenfalls, aber schwächer als I blutzuckersteigernd. — Injektion von I senkt beim Kaninchen die Körpertemperatur. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1238—39. 1939. Okayama, Med. Fak., Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) WADEHN.

\* **Kiyoshi Yamada**, *Pharmakologische Untersuchungen über Campher und verwandte Substanzen.* II. Mitt. *Pharmakologische Studien über ein neues Oxydationsprodukt des Fenchons.* Das durch Oxydation von Fenchon in Essigsäureanhydrid mit CrO<sub>3</sub> erhaltliche 6-Oxofenchon, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, ist ein gelbes Öl, Kp.<sub>1</sub> 89—90°,  $d^{25}_4 = 1,0503$ ,  $n_D^{25} = 1,4737$ ,  $[\alpha]_D^{15} = +7,42$ . Leicht lösl. in organ. Lösungsmitteln u. Wasser. Reagiert nicht mit FÄHLLING u. NaHSO<sub>3</sub>. Disemicarbazon, C<sub>12</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>6</sub>, F. 234° u. Zersetzung. An Mäusen beträgt die kleinste tödliche Dosis intraperitoneal 8—10 mg. Tod tritt nach lebhaften Bewegungen u. klon. Krämpfen durch Atmungslähmung ein. Am Kaninchendünndarm löst es die durch Acetylcholin, Pilocarpin oder BaCl<sub>2</sub> bedingte Kontraktur durch Lähmung der Darmmuskulatur. Es stimuliert das Atemzentrum, bes. nach Morphin oder Adrenalin, steigert den Blutdruck, lähmt das isolierte Froscherz, während es die Herztätigkeit in situ u. am isolierten Kaninchenherz steigert. Gegen Acetylcholin u. Arcolin wirkt es am Herzen antagonist, in der Stärke wie d-Campher. Auch zeigt es eine günstige Wrkg. am mit Chloralhydrat geschädigten Herzen. (Folia pharmacol. japon. 30. 5—7. 20/11. 1940. Kanazawa, Med. Fakultät, Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Enichi Yamao**, *Pharmakologische Studien über die Bewegung des Kaninchenmagens in situ.* III. *Die Wirkung von Esmodil im Vergleich zu der des Pilocarpins.* (Vgl. C. 1940. I. 1695.) Bei Vers. an Kaninchen ergab sich, daß die Reizung der Magenbewegung in situ wie am isolierten Organ sowohl durch Esmodil wie durch Pilocarpin durch eine Reizung der Endigungen des parasympath. Nerven bedingt wird. Die beobachtete Erschlaffung beruht jedoch nicht auf einer peripher. Wrkg. u. steht nicht in Zusammenhang mit den Nebennieren u. dem splan. Nervenzentrum. Die Wrkg. des Esmodil beruht auf einer Reizung des sympath. Nervenzentrums in Nerv. pneumogastr., während Pilocarpin das depressive Zentrum dieses Nerven reizt. (Folia pharmacol. japon. 30. 4—5. 20/11. 1940. Okayama, Med. Coll., Dept. of Pharmacology [nach engl. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Enichi Yamao**, *Pharmakologische Studien über die Bewegung des Kaninchenmagens in situ.* IV. *Die Wirkung des Histamins.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die Wrkg. des Histamins auf die Bewegungen des Kaninchenmagens in situ beruht auf einer Reizung der Muskulatur. Sie verläuft bei Dosen von 1  $\gamma$  bis 1 mg 3-phasig, nach kurzer Reizung folgt Erschlaffung, dann wieder ein Reizzustand. Die Reizung tritt auch nach Durchschneidung der Nervi pneumogastrici ein. Sie wird durch Atropin stark gehemmt. Die Erschlaffungsphase tritt auch nach Atropin-, Luminal- oder Nicotinvorbehandlung ein. Nach Nebennierenentfernung allein u. mit gleichzeitiger Nervdurchschneidung ist die depressive Wrkg. des Histamins abgeschwächt, doch bleibt die Erschlaffung aus, wenn die Durchschneidung der Splanchnici u. Pneumogastrici unterhalb des Diaphragmas erfolgte. Bei Unterbindung der Celiacarterie bleiben die Reizphasen aus, bei Nervdurchschneidung unterhalb des Diaphragmas ist auch die Erschlaffungsphase gehemmt. Bei n. Kaninchen bewirkt intravenöse Histamininjektion eine Steigerung der Adrenalinausschüttung, nach Nervdurchschneidung ist diese häufig verstärkt. (Folia pharmacol. japon. 30. 17—19. 20/11. 1940. Okayama, Med. College, Pharmakolog. Dep. [nach engl. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Kōichi Fukui**, *Über die antagonistische Wirkung zwischen den Pharmaca der Morphingruppe und dem Coffein bei Gewebekulturen.* Irisepithelkulturen von Hühnerembryonen werden in ihrer Zellproliferation durch Morphinalkaloide in gewisser Konz. stark geschädigt. Ebenso wirkt Coffein in hohen Dosen, während es in schwachen Dosen die Proliferation beschleunigt. Bei gleichzeitiger Gabe mit entsprechenden Dosen der Morphinalkaloide wirkt es gegen diese antagonist., wobei die fördernde Wrkg. des Coffeins

die hemmende der Morphinverb. überwiegt. (*Folia pharmacol. japon.* 30. 7—8. 20/11. 1940. Kyoto, Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Kōichi Fukui**, *Über die antagonistische Wirkung zwischen den Pharmaca der Morphingruppe und dem Strychnin bei Gewebekulturen.* (Vgl. vorst. Ref.) An Gewebekulturen der Iris aus Hühnerembryonen zeigt sich hinsichtlich der Zellproliferation ein Antagonismus zwischen Strychnin in Konz. von  $\frac{1}{3000000}$  mol. u. den Opiumalkaloiden indem das Strychnin die Proliferation stark fördert. (*Folia pharmacol. japon.* 30. 20. 20/11. 1940. Kyoto, Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Kōichi Fukui**, *Über die antagonistische Wirkung zwischen den Pharmaca der Morphingruppe und dem Atropin bei Gewebekulturen.* (Vgl. vorst. Ref.) In Kulturen der Iris von Hühnerembryonen zeigt Atropin in Konz. von  $\frac{1}{10000000}$  mol. eine den Opiumalkaloiden gegenüber antagonist. Wrkg. auf die Zellproliferation, wobei die Stärke dieser Wrkg. von der Konz. u. Wrkg.-Stärke der anderen Alkaloide abhängig ist. (*Folia pharmacol. japon.* 30. 21. 20/11. 1940. Kyoto, Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

**Donald Slaughter, J. Charles Parson und H. Deane Munal**, *Neue klinische Anschauungen über die analgetische Wirkung des Morphins.* An etwa 100 Fällen wird gezeigt, daß die Kombination von Morphin mit *Prostigminmethylsulfat* erhebliche Vorteile bietet. Bei den verschiedensten Schmerzzuständen wurde die Hälfte der üblichen Morphindosis (8 mg, nur 2mal war eine Steigerung auf 16 mg erforderlich) in Kombination mit 0,5 mg *Prostigminmethylsulfat* mit außerordentlich gutem Erfolg gegeben. Nebenwirkungen von seiten des *Prostigmins* wurden nicht beobachtet, dagegen war die schmerzstillende Wrkg. des Morphins vertieft, Gewöhnung trat nicht ein, u. die unerwünschte Morphinwrkg. auf den Darm wurde kompensiert. Bei Süchtigen war eine erhebliche Red. der Morphindosis ohne Auftreten von Ausfallerscheinungen möglich. Bei der Operationsvorbereitung vermindert es die Gefahr postoperativer Darmlähmung u. der Anurie. Im Schock wird die Kombination zweckmäßig nicht angewendet. Der Zusammenhang cholinerg. Eigg. des Morphins mit seiner schmerzstillenden Wrkg. wird erörtert. (*J. Amer. med. Assoc.* 115. 2058—60. 14/12. 1940. Dallas, Tex.) JUNKM.

**C. K. Himmelsbach**, *Thiamin zur Behandlung der Morphinabstinenzerscheinungen beim Menschen.* (Vgl. C. 1940. I. 422.) 10 erwachsenen Patienten wird zunächst kurze Zeit die minimale, Abstinenzerscheinungen verhütende Menge Opiat u. dann, gleichzeitig mit dem plötzlichen vollständigen Entzug, Mengen von 0,15—1 g Thiamin durch 2—4 Tage gegeben. Im Vgl. zu 27 unbehandelten Kontrollfällen waren die durch ein Punktsystem bewerteten Ausfallerscheinungen nicht beeinflusst. (*J. Pharmacol. exp. Therapeut.* 70. 293—96. Nov. 1940. Lexington, Kent., United States Public Health Service.) JUNKMANN.

**Sakae Aosima**, *Sensibilisierungsversuch mit Antipyrin.* Antipyrin allein führt zu keiner Sensibilisierung von Meerschweinchen. Dagegen wurde Sensibilisierung erzielt, wenn das Antipyrin in 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub> g. Lsg. mit Pferdeserum, Meerschweinchen Serum oder Meerschweinchenblut gemischt aufbewahrt wurde. Die Sensibilisierung ist sowohl intracutan, wie intraperitoneal möglich. (*Jap. J. Dermatol. Urol.* 48. 2—3. 20/7. 1940. Hukuoka, Japan, Kaiserl. Univ., Dermatol. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

**Harold N. Cole, Gerard A. De Oreo, James R. Driver, Herbert H. Johnson und Walter F. Schwartz**, *Anwendung von Wismutinjektionen zur Beherrschung des Verlaufs therapeutischer Malaria.* Bei der Malariabehandlung der Syphilis des Zentralnervensystems ereignen sich gelegentlich unliebsame Zwischenfälle, bestehend in prolongiertem remittierendem Fieber, phys. Erschöpfung, Gefäßkollaps, anhaltendem Erbrechen, zunehmender Anämie u. Ansteigen des ikter. Index u. des Blutharnstoffs. Auf der Suche nach Mitteln zur Beherrschung des Verlaufs der therapeut. Malaria wurde eine größere Anzahl von Metallverb. erfolglos oder mit geringem Erfolg geprüft, darunter auch mehrere Wismutverbindungen. Schließlich bewährte sich Thiobismol für den beabsichtigten Zweck besonders. Durch wiederholte Injektionen von Thiobismol konnte der Verlauf der Malaria auf längere Zeit unterbrochen werden. Nach Verschwinden der Unzuträglichkeiten kann die Malariabehandlung erfolgreich zu Ende geführt werden. Die Mortalität war unter 263 mit Thiobismol behandelten Fällen 2,24%. Auch zur Beendigung einer therapeut. Malaria wird die intramuskuläre Injektion von Thiobismol in Kombination mit Chinin oder Atebrin per os empfohlen. (*J. Amer. med. Assoc.* 115. 422—26. 10/8. 1940. Pasadena, Cal.) JUNKMANN.

**Sterling V. Mead**, *Eine Untersuchung über den Vergleich der Wirksamkeit von bakteriziden und bakteriostatischen Stoffen im Mund.* Frischer Saft von Citrusfrüchten ist ein ausgezeichnetes Reinigungsmittel für den Mund, zumal er die Schleimhaut

nicht irritiert. (Amer. J. Orthodontics oral Surg. 26. 968—81. Okt. 1940. Washington, Univ. of Maryland.) KANITZ.

**Paul Nicholas Leech**, *Organische Quecksilberverbindungen als baktericide Mittel*. In dem Aufsatz werden die Ansichten des „COUNCIL OF PHARMACY AND CHEMISTRY“ über die Eignung organ. Quecksilberverb. zusammengefaßt. Den Mitteln wird gegenüber den älteren anorgan. Quecksilberverb. der Vorteil geringerer Reiz- u. größerer Tiefenwrkg. zugebilligt. Dagegen wird ihre allg. keimtötende Wrkg. in Zweifel gestellt. Ihre bakteriostat. Wrkg. macht sie geeignet zu prophylakt. Antisepsis u. zur Konservierung parenteral anzuwendender biol. Präpp., ferner zur Chemotherapie in gewissen Fällen, doch erfordert letztere Anwendung noch ausreichendere Beweise. Zur Instrumentensterilisation sind sie ungeeignet u. der Hitzesterilisation auf alle Fälle unterlegen. Als keimtötende Mittel sind sie nur begrenzt verwendungsfähig, da Sporen nicht abgetötet werden u. auch keineswegs alle nichtsporenbildenden Bakterien abgetötet werden. Eine sichere Sterilisierung von chirurg. Nahtmaterial gelingt mit keiner bisher vorgeschlagenen Quecksilberverbindung. (J. Amer. med. Assoc. 115. 2083—85. 14/12. 1940.) JUNKMANN.

**R. Bunge**, *Der heutige Stand der Chemotherapie bakterieller Infektionen*. Zusammenfassende Darst. über die Geschichte, Pharmakologie u. klin. Anwendung der modernen *Sulfonamid-Chemotherapeutica*. Indikationen, Erfolge u. Nebenwirkungen werden eingehend besprochen. (Hippokrates 11. 1257—65. 12. 1—9. 2/1. 1941.) JUNKMANN.

**J. Altmeyer**, *Wie ist die Cyanosebildung bei Sulfonamidtherapie zu erklären?* Mit einfacher spektroskop. Unters.-Technik konnten bei mit *Uliron C* behandelten Patienten Methämoglobinkonz. oberhalb 3% noch deutlich nachgewiesen werden. Mit einer genaueren analyt. Meth., deren Veröffentlichung durch HECHT in Aussicht gestellt wird, fanden sich im Blut n. Personen durchschnittlich 1,7% Methämoglobin, bei mit Sulfonamiden behandelten, cyanosefreien Kranken durchschnittlich 3%, bei cyanot. Patienten durchschnittlich 6,3%. Gelegentlich konnte auch Sulfhämoglobin nachgewiesen werden. In der Regel sind die Sulfonamidcyanosen jedoch durch Methämoglobin bedingt. Bei Sulfonamidcyanosen ohne pathol. Blutbefund wird an eine Beteiligung der Hautgefäße am Entstehen der Cyanose gedacht. Ein Fall ausgedehneter Hautblutungen nach *Neouliron* wird als Ausdruck der durch Sulfonamide möglichen Capillarschädigung aufgefaßt. Prophylakt. u. therapeut. sind *Methylenblau* u. *Thionin* gegenüber den durch Methämoglobin bedingten Cyanosen wirksam, bei Sulfhämoglobin jedoch unwirksam. (Dermatol. Wschr. 112. 65—72. 25/1. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Hautklinik.) JUNKMANN.

**Paul Fildes**, *Ein rationeller Weg chemotherapeutischer Forschung*. Antibakterielle Stoffe können auf dreierlei Art wirken: es wachsen z. B. Anaerobier nicht, wenn das Oxydations-Red.-Potential des Mediums bis zu einem gewissen Ausmaß positiv ist, das heißt, sie brauchen red. gewisse Metaboliten, die durch Oxydation (Ferricyanid Methylenblau, Thionin) vergiftet werden. Ein weiterer essentieller Metabolit ist in den SH-Gruppen gegeben, die durch gewisse Schwermetallverb. vergiftet werden. Als 3. Weg antibakterieller Wirkungen kann das In-Konkurrenz-Treten des antibakteriellen Mittels mit bestimmten Enzymsystemen aufgefaßt werden, ein Wrkg.-Mechanismus, der für die Wrkg. des Sulfanilamids in Anspruch genommen wird. Vf. erhofft von der systemat. Unters. solcher essentieller Metaboliten u. ihrer Rk.-Möglichkeiten Fortschritte der Chemotherapie. (Lancet 238. 955—57. 25/5. 1940. London, Bland Sutton Inst. of Pathol. and Middlesex Hosp. Courtland Inst. of Biochem.) JUNKMANN.

**Ralph W. Edwards**, *Zahnärztliche Anwendungen von Sulfanilamid*. Zusammenfassende Darst. der Anwendung von Sulfanilamid in der zahnärztlichen Praxis. Der Hauptwert wird einer lokalen u. Allgemeinbehandlung bei Infektionen infolge von Zahnextraktionen u. Kieferverletzungen zugesprochen. Bes. wirksam erweist sie sich bei Streptokokkeninfektionen. Bei Zahnfleischinfektionen u. bei Alveolarpyorrhöe sind die Erfolge nicht befriedigend. (J. Amer. dental Assoc. 27. 1394—97. Sept. 1940. Kansas City, Mo.) JUNKMANN.

**David R. Climenko**, *Die in vitro-Wirkung von gewissen Sulfanilamidderivaten auf den P.R.-8-Stamm des Influenzavirus*. In einer Reihe neuer Verss. gelingt es dem Vf. nicht, die seinerzeit (vgl. C. 1940. I. 423) beobachtete hemmende Wrkg. gewisser Sulfonamide auf den Puerto Rico-Stamm des Influenzavirus in vitro zu reproduzieren. Das vorbehandelte Virus war nunmehr bei intranasaler Applikation an Mäusen ebenso infektiös wie unbehandeltes Virus. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 165. 1940. Bound Brook, N. J., Calco Chem. Company, Pharmacol. Labor.) JUNKMANN.

**James Farquharson**, *Sulfapyridinbehandlung der Kälberdiphtherie*. 9 Fälle von durch *Actinomyces necrophorus* verursachter Kälberdiphtherie wurden sehr erfolgreich mit Sulfapyridin behandelt. Die Anfangsgabe war 0,06 g pro kg intravenös

als Na-Salz, wodurch ein Blutspiegel von 6,7—8 mg Sulfapyridin erreicht wurde. Die weitere Behandlung geschah peroral durch durchschnittlich 6 Tage. Ein Rückfall wird auf mangelhafte Anwendung des Mittels zurückgeführt. (J. Amer. veter. med. Assoc. 97. 431—36. Nov. 1940. Fort Collins, Col., State Coll., Veterin. Div.) JUNKMANN.

**Helen M. Mayo** und **Constance Finlayson**, *Leukopenie und Schleimhautläsionen nach Sulfapyridinbehandlung*. Beschreibung einer Patientin, die nach einem wiederholten Behandlungsturnus mit je 11 g Sulfapyridin an ausgedehnten Erkrankungen der Schleimhäute (Augen, Luftwege, Vagina) mit Geschwürsldg. u. Abstoßung von Membranen verbunden mit Leukopenie litt. Ausgang in Heilung. (Lancet 238. 1075—77. 15/6. 1940. Adelaide, Children's Hosp. and Mareeba Babies Hosp.) JUNKMANN.

**C. Russell Amies**, *Antiserum und Sulfapyridin bei Meningokokkeninfektionen bei Mäusen*. Mäuse werden mit Aufschwemmungen hochvirulenter Meningokokkenkulturen in Muzin intraperitoneal infiziert, wobei jeweils in Kontrollexperimenten die mittlere tödliche Dosis der betreffenden Aufschwemmung kontrolliert wurde. Verschied. lange Zeit nach der Infektion erfolgte die Behandlung entweder mit Sulfapyridin allein (20 mg per os) oder mit Antiserum (multivalentes Antimeningokokkenglobulin intravenös) oder durch Kombination beider Maßnahmen. Die kombinierte Behandlung war wirksamer (26% Mortalität) als die ausschließliche Behandlung mit Sulfapyridin (59% Mortalität). (Lancet 238. 999—1000. 1/6. 1940. Elstree, Lister Inst., Serum Dep.) JUNKMANN.

**Joseph Greengard**, **William B. Raycraft** und **William G. Motell**, *Streptococcus viridans Sepsis beim Neugeborenen mit Meningitis: Heilung nach Sulfapyridin*. Klin. Bericht über die Heilung eines Falles von Streptococcus viridans Meningitis durch sehr große Dosen (36,4 g innerhalb eines Monats) von Sulfapyridin bei einem Neugeborenen. Mit Ausnahme einer recht erheblichen Anämie waren die Nebenwirkungen unbedeutend. (Arch. Pediatrics 57. 770—74. Dez. 1940. Chicago, Cook County Children's Hosp., u. Loyola Univ., Med. School.) JUNKMANN.

**J. F. Magerl**, *Zur Behandlung der Meningitis mit Sulfapyridinnatrium (Eubasinum) und über die Bedeutung von Laboratoriumsbefunden für die Prognose der Krankheit*. Es wird über die Heilung von 21 Fällen Meningokokkenmeningitis, 1 Fall Pneumokokkenmeningitis, 4 eitrigen Meningitiden durch hämolyt. Streptokokken, 1 ascendierenden Meningitis durch Diplococcus crassus durch perorale u. intravenöse Verabfolgung von Eubasin berichtet. Die anfänglich benutzte intralumbale Applikation wurde trotz guter Heilungserfolge verlassen, da sich Unzuträglichkeiten von seiten des Nervensyst. herausstellten. Ebenso wurde die anfänglich zusätzlich geübte Serumbehandlung u. die Spülung des Liquorraumes später beschränkt. (Klin. Wschr. 20. 119—23. 1/2. 1941. Heidelberg, Ludolf-Krehl-Klinik, Medizin. Univ.-Klinik.) JUNKMANN.

**Harry Leichenger**, **Albert Milzer** und **Herbert Lack**, *Behandlung recurrierender lymphocytärer Choriomeningitis mit Sulfanilamid*. Bericht über einen außergewöhnlichen Fall recidivierender lymphocytärer Choriomeningitis, der jedesmal sehr eindrucksvoll durch Sulfanilamid beeinflusst wurde. Im ganzen wurden 453 g Sulfanilamid ohne Schaden gegeben. (J. Amer. med. Assoc. 115. 436—40. 10/8. 1940. Chicago, Univ., Coll. of Med., Cook County Contagious Hosp., Dep. of Pediatrics, u. Michael Reese Hosp., Samuel Deutsch Serum Center.) JUNKMANN.

**Louis Platt**, *Behandlung der Pneumonie bei Kindern mit einer Einzelgabe von Sulfapyridin*. Eine einmalige Gabe von 0,3 g je kg Sulfapyridin liefert bei Pneumonie der Kinder gleichgute therapeut. Resultate wie die übliche kontinuierliche Behandlung. Es wird damit ein Blutspiegel von über 4 mg-% für oft 20 Stdn. erzielt. Auch ein Blutspiegel von 2 mg-% liefert schon gute Behandlungserfolge. Notfalls kann die Einzelgabe nach 18—20 Stdn. wiederholt werden. Nebenwirkungen waren bei dieser Art der Medikation auffallend gering. (Amer. J. Diseases Children 60. 1019—24. Nov. 1940. New York, Buffalo, Children's Hosp.) JUNKMANN.

**Geoffrey F. Taylor**, **Mohammad Yusuf** und **Nand Lal Chitkara**, *Lungenabsceßbehandlung mit M. & B. 693*. Bericht über 7 Fälle von Lungenabsceß, die teils peroral mit der üblichen Pneumoniedosisierung von Sulfapyridin, teils intravenös (einmal täglich 3 Injektionen zu je 1 g durch 7 Tage, bei einem zweiten Fall täglich 2 Injektionen durch 3 Tage) behandelt wurden. 3 von den Patienten heilten. (Lancet 239. 320—21. 14/9. 1940. Lahore, King Edward Med. Coll.) JUNKMANN.

**L. H. Schmidt**, **Carolyn Hilles**, **H. A. Dettwiler** und **Effie Starks**, *Die Reaktion verschiedener Typen und Stämme von Pneumokokken auf Sulfapyridin*. (Vgl. C. 1941. I. 544.) An Mäusen wird die Wirksamkeit von Sulfapyridin in 2 verschied. Dosierungen nach Infektion mit 12 Stämmen Typ I, 8 Stämmen Typ II u. 11 Stämmen Typ III Pneumokokken untersucht. Gegenüber Typ I war die Behandlung im Durchschnitt wirksamer als gegen Typ III, während sich Typ II wechselnd verhielt. Bei in vitro-

Verss. ergeben sich hinsichtlich der bakteriostat. Wrkg. des Sulfapyridin keine solchen Differenzen, weshalb angenommen wird, daß die Unterschiede der Wirksamkeit der Behandlung auf die wechselnde Pathogenität der einzelnen Stämme zurückzuführen seien. (J. infect. Diseases 67. 232—42. Nov./Dec. 1940. Cincinnati, O., Christ Hosp. Res. Inst., and Univ., Coll. of Med., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

**J. T. Litchfield jr., H. J. White und E. K. Marshall jr., Vergleich der therapeutischen Wirksamkeit von Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol und Diaminosulfon bei Typ I-Pneumokokkeninfektion von Mäusen.** Mit der seinerzeit (vgl. C. 1940. II. 660) beschriebenen Vers.-Technik wird an Mäusen, die mit einem Vielfachen der tödlichen Dosis von Typ I-Pneumokokken infiziert wurden, die therapeut. Wirksamkeit von Sulfanilamid, Sulfathiazol u. Diaminosulfon auf Basis der Blutkonz. verglichen. Wenn Sulfapyridin 1 gesetzt wird, so ergibt sich für Sulfanilamid 0,43, für Sulfathiazol 1,21, u. für Diaminosulfon 6,86. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 166—70. 1940. Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol. and exp. Therap.) JUNKMANN.

**Morris Tager, Die Behandlung der akuten Staphylokokkeninfektion der Maus mit Antitoxin und Sulfonamidverbindungen.** Verss. an Mäusen, die mit hämolyt. Staphylococcus aureus-Kulturen eines bestimmten Stammes („T 3“) subcutan infiziert wurden. Die untersuchten Sulfonamide, Sulfapyridin (I), Sulfathiazol (II) u. Sulfamethylthiazol (III) wurden in Gummiemulsion subcutan gegeben, ebenso ein Staphylokokkenantitoxin, das 900—1000 Einheiten je ccm enthielt u. 6 K-VALENTIN-Einheiten Antileukocidin. Eine Einzelgabe von 20 mg I war ohne Wrkg., wiederholte Gaben waren wirksam. Eine Einzelgabe von Antiserum war I u. II, nicht aber III überlegen, wenn sie rechtzeitig angewendet wurde. Kombinierte Anwendung von I u. Antiserum war der alleinigen Verwendung von I überlegen, war aber nur im akuten Stadium der Erkrankung der ausschließlichen Verwendung von Antiserum überlegen. Dasselbe gilt für II in Kombination mit Antiserum. Die besten Resultate wurden mit der kombinierten Behandlung mit I u. Antiserum u. mit III erhalten. Das bei den Mäusen erzeugte Krankheitsbild wird eingehend besprochen. (Yale J. Biol. Med. 13. 237—52. Dez. 1940. Yale Univ., School of Med., Dep. of Internal Med.) JUNKMANN.

**A. Macdonald, Sulfamethylthiazol bei experimentellen Staphylokokkeninfektionen.** Mäuse werden nach intraperitonealer Infektion mit 1000 Millionen Keimen von Staphylococcus aureus per os mit Sulfamethylthiazol (5 Tage 2-mal täglich 10 mg, anschließend 1-mal täglich 10 mg bis zum 15. Tag) behandelt. Ungefähr die Hälfte der behandelten Tiere überlebt, doch werden nach 22 Tagen noch häufig Staphylokokken in den Nieren oder anderen Organen gefunden. Bei Kaninchen, die 1 g Sulfamethylthiazol 2 Stdn. vor u. 6 Stdn. nach einer intradermalen Infektion mit 200—300 Millionen Keimen per os erhielten u. außerdem mit im ganzen 6 g Sulfamethylthiazol in 5 Tagen behandelt wurden, war keine Beeinflussung der Hautläsionen zu beobachten. Auch bei Mäusen ließen sich die durch gewaschene Staphylokokken erzielbaren chron. Hautläsionen nicht durch Sulfamethylthiazol beeinflussen. Gegenüber der intraperitonealen u. der intravenösen Infektion an Mäusen waren Sulfanilamid, Uliron u. Sulfapyridin viel weniger wirksam. (Lancet 238. 1157—59. 20/6. 1940. Aberdeen, Univ.) JUNKMANN.

**E. K. Marshall jr., A. Calvin Bratton, H. J. White und J. T. Litchfield jr., Sulfanilylguanidin: Ein chemotherapeutisches Mittel für Darminfektionen.** Eine Suspension von 610 g (5 Mol) techn. Guanidinnitrat in 920 ccm W. wird unter Rühren mit 500 g (12,5 Mol) festem NaOH versetzt. Nachdem alles gelöst ist, wird gekühlt u. 2 l Aceton zugegeben. Unter dauernder Kühlung auf 15° wird im Lauf 1 Stde. eine Lsg. von 1170 g p-Acetylsulfanilsäurechlorid (5 Mol) in 4 l Aceton zugegeben. Das erhaltene N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilylguanidin kryst. aus W. oder 6-n. Essigsäure mit 1 Mol Krystallwasser u. schm. wasserfrei bei 264,5—267,5°. In Siedehitze löst W. 1,5%, 6-n. Essigsäure 10%, 95%/ig. A. 0,7%. Andere organ. Lösungsmittel lösen sehr schlecht. Die Ausbeute an techn. Rohprod. war 65—70% der Theorie. Die Verseifung der Acetylverb. gelang mit 3 Mol HCl je Mol Acetylverb. u. lieferte 45—60% Ausbeute. Das freie Sulfanilylguanidin kryst. mit 1 Mol H<sub>2</sub>O, bildet klare farblose Prismen u. schm. unvollkommen bei 142,5—143,5° in kurzer verschlossener Capillare. Wasserfrei schm. es bei 189—190° ohne merkliche Zersetzung. Lösl. in W. zu 10%, in 95%/ig. A. 5%, in Aceton 1,5%, sehr schwer in Essigester u. unlösl. in Bzl. u. Äther, alle Angaben für sd. Lösungsmittel. Die Base ist in Säuren lösl., unlösl. in Alkalien. Das Monochlorhydrat kryst. in dünnen Prismen vom F. 205—206°. Es dissoziiert leicht in wss. Lösung. Das als weißes Pulver gewonnene Dichlorhydrat schm. bei 167,5—169,5° unter Gasentwicklung. Alkal. Hydrolyse von Sulfanilylguanidin liefert bei Dest. im Rückstand Sulfanilamid. Ohne Dest. wurde im Hydrolysegemisch Harnstoff u. Ammoniak, aber kein Guanidin gefunden. Saure Hydrolyse liefert Sulfanilsäure u. Guanidin. Die Möglichkeiten der Schreibweise als  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Sulfanilylguanidin

werden vorläufig für gleichwertig gehalten. Sulfanilylguanidin läßt sich in biol. Substraten in der üblichen Weise colorimetr. bestimmen. Sulfanilylguanidin ist per os sehr schlecht resorbierbar, Mäuse vertragen 6 g je kg, Hunde 1 g je kg ohne Erscheinungen. In übersättigter wss. Lsg. wurden 0,1—0,2 g pro kg Hund intravenös ertragen. Da die Verb. kein Na-Salz bildet, war intravenöse Injektion größerer Gaben nicht möglich. Mäuse starben nach 1—2 g pro kg intraperitoneal in Ölsuspension bei Blutkonz. von 105—183 mg-% Gesamt-Sulfanilylguanidin (68—124 mg-% freie Verb.). Hunde zeigten nach 1 g pro kg intraperitoneal bei Blutkonz. von 48 u. 85 mg-% nur Erbrechen. Bei chron. Fütterung werden bei Maus, Kaninchen u. Hund nur niedrige Blutkonz. im Vgl. mit Sulfanilamid, Sulfapyridin u. Sulfathiazol erhalten. Acetylierung findet beim Hund nicht, wohl aber bei Maus, Kaninchen u. Mensch statt. Sulfanilylguanidin verteilt sich mit Ausnahme des Gehirns auf alle Gewebe rasch u. gleichmäßig. Sein Übertritt in die Cerebrospinalfl. erfolgt langsamer als bei Sulfanilamid u. Sulfapyridin. Gegen die Infektion mit  $\beta$ -hämolyt. Streptokokken bei der Maus ist Sulfanilylguanidin etwas weniger wirksam als Sulfanilamid, gegen die Pneumokokkeninfektion ist es ebenso wirksam wie Sulfapyridin. In in-vitro-Vers. erwies sich Sulfanilylguanidin gegenüber verschied. Bakterien als ebenso stark oder etwas stärker wirksam als Sulfanilamid. Durch Verfütterung an Mäuse konnte der Geh. des Kotes an Bacillen der Coligruppe herabgesetzt werden. Die pharmakol. Vers. legen eine Verwendung des Sulfanilylguanidins bei bakteriellen Infektionen des Darms nahe. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 67. 163—88. Sept. 1940. Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol. and Exp. Therap.)

JUNKMANN.

**W. Harry Feinstone, Roger D. Williams, Robert T. Wolff, Evelyn Huntington und M. L. Crossley, Die Toxizität, Resorption und chemotherapeutische Wirksamkeit von 2-Sulfanilamidopyrimidin (Sulfadiazin).** Die mittlere tödliche Dosis von Sulfadiazin an Mäusen war bei subcutaner Injektion des Na-Salzes 1,5—1,75 g je kg. Eine perorale Toxizität war nicht zu ermitteln, 10 g je kg wurden ertragen. Die 10%ig. Lsg. des Na-Salzes hatte ein  $p_H$  von 10,2. Das Acetylsulfadiazin war in Harn u. Blut besser lösl. als die Acetylderiv. von Sulfathiazol oder Sulfapyridin. Bei Fütterung von Mäusen mit einer verschied. große Konz. Sulfadiazin enthaltenden Diät wurde die mittlere tödliche Dosis durch einen Blutspiegel von 175—200 mg-% repräsentiert, gegenüber 80 u. 65 mg-% bei Sulfathiazol u. Sulfapyridin. Bei Gaben von 0,1—1,0 je kg per os pro Tag blieben Rhesusaffen durch 30 Tage normal. Bei 2 g Tagesdosis mußte das nach 15 Tagen erkrankte Tier nach 27 Tagen getötet werden, wobei Nierenschädigungen u. Acetyldiazinkonkreme gefunden wurden. Die Blutkonz. war hier 23,5 mg-% freies u. 8,9 mg-% Acetylsulfadiazin. Das Ausmaß der Acetylierung war selten über 10% gegenüber 50—75% bei Sulfapyridin, welches erheblich toxischer war. Auch die patholog.-anatom. Organveränderungen waren durch Sulfapyridin erheblicher. Auch am Kaninchen war Sulfadiazin per os weniger giftig als Sulfapyridin. Methämoglobin wurde beim Affen nur nach täglicher Eingabe von 2 g in einer Menge von 75% nachgewiesen. Bei Ratten wird bei Eingabe einer 0,125% Sulfadiazin enthaltenden Diät ein Blutspiegel von 10,5 mg-% Sulfadiazin erhalten, gegen 12,5 mg-% Sulfathiazol bei einer 0,5% enthaltenden Diät. Das Wachstum war beim Sulfadiazin gegenüber Kontrollratten unverändert, beim Sulfathiazol herabgesetzt. Bei Mäusen u. Affen erfolgt die Resorption gemessen an der Blutkonz. rasch u. der Blutspiegel bleibt lange Zeit hoch. Beim Hund ist die Resorption langsamer. Die therapeut. Wirksamkeit gegenüber Streptokokken-, Pneumokokken- u. Staphylokokkeninfektionen bei der Maus war gut, bes. wirksam war Sulfadiazin bei der FRIEDLÄNDER-Bacilleninfektion der Maus. Die mit den gleichen Tagesdosen (10—20 mg) durchgeführten Vgl.-Vers. mit Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol u. Sulfamethylthiazol sind nicht ohne weiteres vergleichbar, da unter diesen Bedingungen mit Sulfadiazin erheblich höhere Blutkonz. erzielt werden als mit den anderen Sulfonamiden. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 67. 427—56. Dez. 1940. Stamford, Conn., American Cyanamid Co.)

**S. S. Sokhey und B. B. Dikshit, Sulfathiazol bei Bubonenpest.** In Vers. an Mäusen kann gezeigt werden, daß Tiere, die mit einer sicher tödlichen Dosis von Pestbacillen (60—120 Keime) subcutan infiziert waren, zu 80% geschützt werden, wenn sie gleichzeitig mit der Infektion mit 2-mal 10 mg Sulfathiazol pro Tag durch 10 Tage per os behandelt werden. Größere Gaben schützen noch besser. Der gleiche Schutz wurde mit Einzelgaben von 40 mg 2-mal täglich erreicht, wenn die Behandlung erst 48 bis 72 Stdn. nach der Infektion einsetzte. Sulfapyridin war weniger wirksam. (Lancet 238. 1040—42. 8/6. 1940. Bombay, Haffkine Inst.)

JUNKMANN.

**Samuel A. Loewenberg, Norman G. Sloane und Paul Chodoff, Sulfathiazol-harnsteine in den Nieren, Urethern und der Blase.** Bei einem Pneumonie- u. Endocarditisfall, der trotz Behandlung mit Sulfathiazol verstarb, wurden bei der Sektion im

Nierenbecken, in den Urethern u. der Blase große Mengen von aus *Acetylsulfaipyridin* bestehenden Harnkonkrementen gefunden, obwohl zu Lebzeiten keine störenden Erscheinungen von seiten der Harnwege beobachtet worden waren. (J. Amer. med. Assoc. 115. 2069—71. 14/12. 1940. Philadelphia, General Hosp., Med. Service, u. Jefferson Med. Coll.)

JUNKMANN.

**Frank Knight, Charles A. W. Uhle und Leroy W. Latowsky**, *Die Behandlung der gonorrhöischen Urethritis beim Mann mit Sulfathiazol*. Bericht über 50 genau verfolgte Fälle von akuter oder subakuter männlicher Gonorrhöe, von denen 48 durch Sulfathiazolanwendung nach durchschnittlich 8-tägiger Behandlung geheilt wurden. Sulfathiazol wurde in unterteilten Tagesgaben von meist 3 g bis zu einer Gesamtdosis von 12—48 g gegeben. Als Nebenwirkungen (11,5%) wurden in 3 Fällen Kopfschmerzen, bei 2 Fällen Übelkeit u. einmal Schwindel beobachtet. Bedeutendere Blutveränderungen wurden nicht beobachtet. Der Blutspiegel an freiem Sulfathiazol schwankte zwischen 0,4 u. 8,7 mg-%, an Gesamtsulfathiazol zwischen 1,0 u. 11,0 mg-%. (J. Urology 44. 748—52. Dez. 1940. Philadelphia, General Hosp., Genito-urinary Clinic.)

JUNKMANN.

**W. Volavsek**, *Chemotherapie der Gonorrhöe im Lichte neuerer Erfahrungen*. In Fortsetzung früherer Unters. des Vf. (vgl. C. 1940. II. 792) wird über klin. Beobachtungen an 368 mit *Albucid* behandelten Gonorrhöefällen berichtet. Darunter waren 69 Frauen mit durchschnittlich 94,2% Heilungen (Behandlungsdauer durchschnittlich 7 Tage) u. 247 Männer mit 87% Heilungen (Behandlungsdauer durchschnittlich 5 Tage). Die Behandlung erfolgte in Stößen von 7 Tage Dauer mit Gaben von 9 Tabletten pro Tag. Bei der Vulvovaginitis infantum, die im übrigen schlecht ansprach, war die Dosis entsprechend dem Alter niedriger. Bei Mißerfolgen wurde der Albucidstoß nach 8—10 Tagen wiederholt. Nach einem 3. erfolglosen Stoß galt der Fall als Versager. Die meisten Versager lieferte die Prostatitis (28%), während sonst die chron., subakute männliche Gonorrhöe zu 100% geheilt wurde. Da auch die akuten Fälle außerordentlich günstig beeinflusst werden, setzt sich Vf. für die Frühbehandlung, kombiniert mit energ. Lokalbehandlung ein. Die Nebenwirkungen (2,2%) waren unbedeutend (Exantheme, eine Neuralgie u. einzelne allg. Unverträglichkeitserscheinungen). Alle Heilungen wurden ausreichend durch Provokationen gesichert. (Dermatol. Wschr. 112. 41—53. 18/1. 1941. Wien, Univ., Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten.)

JUNKMANN.

**J. Hämel und Th. Link**, *Über die Kurzbehandlung der Gonorrhöe mit Cibazol*. Bericht über 96 Gonorrhöekranke, die teils (53) durch eine 4 Tage dauernde intensive perorale Behandlung mit Cibazol (*Sulfathiazol*), Gesamtdosis 11 g, teils (2) durch kombinierte intravenöse u. perorale Behandlung in 4 Tagen, teils (33) durch einen einzigen Tagesstoß von 10 Tabletten u. teils (8) durch einen verstärkten Tagesstoß von 5 cem 20% intravenös + 10 Tabletten geheilt wurden. 18 von diesen Kranken waren mit anderen Sulfonamidpräpp. erfolglos vorbehandelt. Verss. mit 8 Gonokokkenstämmen in vitro zeigen, daß schon sehr kleine Cibazolkonz. wachstumshemmend wirksam sind, während von *Uliron C* u. *Albucid* höhere Konz. erforderlich waren. Die Möglichkeit prophylakt. Anwendung von Cibazol bei Infektionsverdacht wird erörtert. Ein Versager nach einem 1-Tagesstoß heilte nach einem 4-Tagesstoß ebenfalls. (Münchener med. Wschr. 88. 179—81. 14/2. 1941. Jena, Univ., Hautklinik.)

JUNKMANN.

**Louis Bory**, *Wirkung von Thiophen auf die Gonorrhöe. Bemerkung über die Chemotherapie des „Pentagons“*. Vf. konnte mehrere Fälle von Gonorrhöe durch Injektion von Thiophen (5—6 g innerhalb 10 Tagen) heilen. — Die Chemotherapie mit den Pentagonderiv. (des Thiophens, Pyrrols u. Furans) dürfte eine große Zukunft haben. (Bull. Acad. Méd. 123 ([3] 104). 397—99. Mai 1940.)

WADEHN.

**J. H. Whitlock und Rufus Cox**, *Eine Bemerkung über die Phenothiazinbehandlung beim Schaf*. Phenothiazin red. in Gaben von 0,5 g pro kg in einer Lsg., die in 30 cem 10 g Phenothiazin u. 0,5 g Akaziengummi enthält, bei stark mit Strongyline nemas befallenen Schafen die Anzahl der Wurmeier im Kot auf ein ungefährliches Maß, wenn durch Besprayen des Rachens mit 2,5 cem  $\text{CuSO}_4$ -Lsg. vor der Eingabe für eine sichere Magendarmpassage des Mittels gesorgt wurde. Mißerfolge anderer Untersucher erklären sich durch Unterlassen der letzteren Maßnahme. (J. Amer. veterin. med. Assoc. 97. 436—37. Nov. 1940. Manhattan, Kans., State Coll., Dep. of Veterinary Med. and Dep. of Animal Husbandry.)

JUNKMANN.

**James T. Culbertson**, *Die Beseitigung des Bandwurmes Hymenolepis fraterna bei Mäusen durch die Anwendung von Atebrin*. Mäuse, die mit dem Bandwurm *Hymenolepis fraterna* infiziert waren, wurden teils mit einer 2-mal wiederholten Tagesgabe von 10 mg Atebrin per os, teils mit einer Anfangsgabe von 10 mg, gefolgt von 5 mg jeden 2. Tag, teils durch längere Zeit jeden 2. Tag mit nur 5 mg Atebrin

behandelt. Die Parasiten, die durch die Behandlung stark gelb angefärbt wurden, verschwanden, bes. gut durch letzte Anwendungsweise, die sich wegen geringerer Nebenwirkungen empfahl. Hinsichtlich der Befreiung von den Parasiten unterschwellige Behandlung unterdrückt die Eiproduktion der Würmer. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 309—14. Nov. 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriol.)

JUNKMANN.

**C. R. Speakman**, *Die Wirkung der Ionen auf das Froschherz*. Eine Änderung der Kationen der Ringerlg. über eine gewisse „n.“ Schwingungsbreite hinaus hat als unspezif. Wrkg. eine Abnahme der Herzfähigkeit mit Zunahme der Systole u. Abnahme der Diastole zur Folge. Innerhalb dieser „n.“ Grenzen beeinflussen Änderungen der Na<sup>+</sup>- u. H<sup>+</sup>-Konz. sowie des osmot. Druckes die Tätigkeit des Froschherzens nicht, dagegen werden bei Änderung der K<sup>+</sup>- u. Ca<sup>++</sup>-Konz. charakterist. Folgen beobachtet. Ein Anstieg der Ca<sup>++</sup>-Konz. hat eine Vergrößerung der Amplitude, eine verlängerte Dauer der Ventrikelaktion sowie eine Zunahme des systol. Tonus zur Folge, während eine Zunahme der K<sup>+</sup>-Konz. zu einer Abnahme des a-v-Intervalls u. zu einer verminderten Dauer der Ventrikelaktion führt. (Amer. J. Physiol. 130. 729—38. 1/10. 1940. Richmond, Med. College of Virginia.)

BROCK.

**Robert V. Brown**, *Die Wirkung des Wassermocasinis auf das isolierte Froschherz*. Das Gift der Wassermocasinis (Agkistrodon piscivorus) wirkt am isolierten Froschherzen in mittleren Konz. nach vorübergehender Verstärkung der Herzaktion depressiv u. führt in starken Konz. (1:1000) zu einem systol. Herzstillstand. Hierbei sind die Vorhöfe maximal dilatiert u. die Durchlässigkeit stark gesteigert. In schwachen Konz. (1:1 000 000) ist eine deutlich positiv ino- u. chronotrope Wrkg. zu beobachten. Die negativ chronotrope Wrkg. wird durch Atropin aufgehoben. Das Gift wirkt nach Ansicht des Vf. unmittelbar auf das Endo- u. Myocard u. die Ganglienzellen des Froschherzens, nicht aber auf dem Umweg über eine Bldg. von Histamin u. Lysolecithin. (Amer. J. Physiol. 130. 613—19. 1/10. 1940. Chicago, Univ., u. Michigan, State College.)

BROCK.

\* **Alfred M. Freedman** und **Herman Kabat**, *Die Antwort des Blutdrucks auf Adrenalin während des traumatischen Schocks*. Zur Klärung der Frage, ob für das Absinken des Blutdrucks beim traumat. Schock eine Überreizbarkeit des sympath. Nervensyst. (Übersekretion von Adrenalin) verantwortlich ist, prüften Vf. die Wrkg. des Adrenalins auf den Blutdruck bei Katzen, die sich in schwerem traumat. Schock befanden. Die Verss. ergaben, daß Adrenalin während des Schocks stärker wirkte als vor dem Eingriff. Dies wäre nicht zu erwarten, wenn — als Folge der sympath. Übererregung — die Arterien sich schon in stark kontrahiertem Zustand befunden hätten. Somit sprechen die Verss. gegen die fragliche Hypothese. Der Schock selbst konnte verhindert werden, wenn das Lumbalmark in den oberen Segmenten durchtrennt wurde (Bedeutung der afferenten Bahnen). (Amer. J. Physiol. 130. 620—26. 1/10. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.)

BROCK.

**Hidekazu Itô**, *Über die Wirkung der gesamten Alkaloide von Sinomenium acutum auf die peripheren Gefäße sowie auf den Lymphstrom von Ductus thoracicus, nebst entsprechenden vergleichenden Untersuchungen mit Sinomenin und Parasinomenin*. Die Wrkg. der Gesamtalkaloide aus Sinomenium acutum u. von Sinomenin bei Rheumatismus u. Neuralgien beruht nicht auf ihrer schwachen analget. Wrkg., sondern auf der durch sie herbeigeführten Erweiterung der peripheren Gefäße u. der Beschleunigung der Lymphstromgeschwindigkeit. Diese Wirkungen kommen den Gesamtalkaloiden in stärkerem Maße zu als den einzeln isolierten Sinomenin u. Parasinomenin. Das Parasinomenin ist toxischer als die Gesamtalkaloide, deren Verwendung empfohlen wird. (Folia pharmacol. japon. 30. 19—20. 20/11. 1940. Kyotô, Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]

GEHRKE.

**H. Leubner**, *Rubropfenbehandlung bei rheumatischer Arthritis*. Erfahrungsbericht über Rubropfenbehandlung (Trimethoxydioxyotritan) von akutem Gelenkrheumatismus, extraartikulären rheumat. Herden u. chron. Gelenkrheumatismus. (Münchener med. Wschr. 87. 372—77. 5/4. 1940. Graz, Medizin. Univ.-Klinik.)

ZIFF.

\* **G. A. Sekhuis**, *Ischias auf endokriner Grundlage*. Bericht über einen Fall von Ischias in der Menopause, der nicht auf Vitamin B<sub>1</sub>, Vitamin C, Neuroyaten u. Menformon reagierte, sondern nach Verabfolgung eines Extraktes des ganzen Ovariums per os heilte. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 5044—45. 21/12 1940. 's Hertogenbomk.) Gd.

**Edward N. Cook**, *Chemotherapie in der Urologie*. Zusammenfassende Darstellung. (J. Amer. med. Assoc. 115. 2079—82. 24/12. 1940. Rochester, Minn., Mayo Clinic, Sect. of Urol.)

JUNKMANN.

**Henry A. Buchtel** und **Edward N. Cook**, *Neoarsphenamin bei der Behandlung von Harninfektionen*. Vf. besprechen ihre Ergebnisse mit Neoarsphenamin bei der

Behandlung von Infektionen der Harnwege. Es ist wertvoll bei hämatogenen, weniger bei ascendierenden Infekten. Es wird die Ansicht von GROSZ bestätigt, daß nämlich Neocarphenamin erfolgreich ist gegen Pyelonephritis kokkalen, nicht aber bacillären Ursprungs. Es versagt bei Steinbildg., Obstruktion, fokaler Infektion, Streptococcus faecalis-Infektion, unspezif. Prostatitis u. vernarbter Pyelonephritis. Kleine Dosen (0,2—0,4 mg) sind prakt. wirksamer als große. In saurem Urin (pH = ca. 5,0) ergeben sich die besten Resultate. (J. Urology 43. 417—26. 1940. Rochester, Minn., Mayo-Klinik.)

V. ZIEGNER.

**F. Stoppani und A. Visendaz**, Studie über eine neue Methode der Hepatospleno-graphie. Zur röntgenograph. Sichtbarmachung von Leber u. Milz verwenden Vff. den Trijodstearinsäureäthylester in Dosen von 200—250 mg J je kg Körpergewicht in W. u. können bereits nach 5 Min. gute Bilder erzielen. (Minerva med. [Torino] 31. II. 607 bis 611. 22/12. 1940. Turin, Hosp. S. Giovanni u. Städt. Krankenhaus, Zentral-Röntgen-inst.)

GEHRKE.

**K. Junkmann**, Perorale Cholecystographie mit Biliselectan. Bei der Unters. einer größeren Anzahl jodhaltiger organ. Stoffe wird die  $\beta$ -(4-Oxy-3,5-dijodphenyl)- $\alpha$ -phenyl-propionsäure als wahrscheinlich brauchbares Gallenkontrastmittel erkannt, eine Vermutung, der inzwischen klinischerseits Recht gegeben wurde. Die als Biliselectan eingeführte Verb. zeigte an Ratten bei Prüfung in 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Lsg. als Na-Salz eine mittlere tödliche Dosis von 0,39 g je kg intravenös, 0,54 g je kg subcutan u. 1,1 g je kg per os gegenüber den entsprechenden Werten für das gewöhnlich verwendete Tetraiodphenolphthalein (ebenfalls in 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Lsg. als Na-Salz) von 0,31 g je kg intravenös u. 2,8 g je kg per os. Subcutan war letzteres außerordentlich schlecht u. ungleichmäßig resorbierbar. Nach 1 g pro kg per os traten nach Biliselectan größere Mengen organ. Jods in der Kaninchengalle auf als nach der gleichen Menge Tetraiodphenolphthalein. Trotzdem erfolgt die endgültige Eliminierung beim Biliselectan bei Kaninchen u. Mensch größtenteils mit dem Harn u. in chem. unveränderter Form. Aus der Kaninchengalle konnte bisher kein unverändertes Biliselectan isoliert werden. Eine Abspaltung von anorgan. Jod aus Biliselectan findet im Körper nicht statt. (Klin. Wschr. 20. 125—28. 1/2. 1941. Berlin, Schering A. G., Hauptlabor.)

JUNKMANN.

**Albert Ponsold**, Eine tödliche Borsäurevergiftung infolge Durchstoßung der Harnröhre bei einem Blasenspiegelungsversuch. Bericht über Borsäurevergiftung nach Blasen-spülung. Durch falsch gebahnten Weg bei der Cystoskopie gelangten etwa 10 g Borsäure in das paravasikale Gewebe. Der Tod trat nach 5 Tagen ein. Das Leichenblut enthielt 1,14 mg-% Borsäure. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 34. 321—26. 8/11. 1940. Halle a. S., Univ., Inst. f. gerichtl. u. soziale Medizin.)

ZIPP.

**Leo Noro**, Tetryl-, Tetryl- und Knallquecksilbervergiftungen. Es werden die Beschwerden wiedergegeben, die bei einer Reihe von Arbeitern in Geschoßladwerkstätten auftraten. Es handelte sich im wesentlichen um Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit u. Veränderungen im Blutbild. Therapie mit Leberpräpp. bewährte sich. (Nordisk Med. 9. 30—34. 4/1. 1941.)

WAEDEN.

**B. Schovaneč, J. Stolz und R. Zadina**, Experimentelle Untersuchungen über die Toxizität der Mandelsäure. Bei akuter Vergiftung greift die Mandelsäure das Zentralnervensyst. an, bei subchron. u. chron. schädigt sie die Nieren (Reizung u. Schädigung) u. in geringerem Maß die anderen Organe wie Leber u. Herz. Bei allen Dosen wirkt sie auf die kleineren Gefäße bes. auf die Capillaren der parenchymatösen Organe ekstat. u. ruft diffuse Hyperämie hervor. Nach dem akuten Stadium kommt es zur passiven pariet. Gefäßerweiterung. Der Charakter der beobachteten Veränderungen hängt nicht allein von der Größe der Dosis u. deren zeitlicher Verteilung ab, sondern auch von dem Kation (Na, Ca, NH<sub>4</sub>). Der größte Teil der Veränderungen wird erst durch hohe Dosen, wie sie beim Menschen therapeut. nie angewendet werden, hervorgerufen, u. ist reparabel. (Acta med. scand. 99. 61—77. 1939. Prag, Karls Univ., Pharmakol. Inst.)

KANITZ.

**F. J. Holzer**, Leichenbefunde nach Schlafmittelvergiftung. Bei akuter Schlafmittelvergiftung wurden an Leichen charakterist. violette, häufig symm. Flecken an den Knien, Knöcheln, Fersen, Fußsohlen u. Zehen beobachtet. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um vasomotor. Störungen oder Druckbrandstellen. Die Flecken entstehen frühestens mehrere Stdn. nach Einnahme des Schlafmittels, unabhängig von den Totenflecken. Mkr. weisen die Flecken starke Gefäßfüllung, gelegentliche kleine Blutaustritte, bei längerem Bestehen Schwinden der Kernfärbbarkeit in der Keimschicht der Haut, Abhebung des Epithels von den Papillen u. Blasenbildg. mit Einwanderung polymorphkerniger Leukocyten auf. Bei Schlafmittelvergifteten tritt meist sehr rasch Blut- u. Saftüberfüllung der Lunge auf. Bei 21<sup>0</sup>/<sub>10</sub> der Totaufgefundenen, bei über 60<sup>0</sup>/<sub>10</sub> der im Krankenhaus oder auf dem Transport Gestorbenen u. bei über 77<sup>0</sup>/<sub>10</sub> der nach eintägigem

Krankenhausaufenthalt Verstorbener bestand Lungenentzündung. Spätodesfälle nach Schlafmittelvergiftungen scheinen sehr selten zu sein. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 34. 307—21. 8/11. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. gerichtl. u. soziale Medizin.) ZIPP.

**Ali Hassan und Ahmed Hassan Mohammed**, *Atropin und Ergotoxin als Antidote gegen Skorpiointoxin*. Von der Beobachtung ausgehend, daß Skorpiongift an Vers.-Tieren verschied. sympath. oder parasympath. Rkk. auslöst, wurde versucht, die Giftigkeit von Skorpiointoxin durch Anwendung von Ergotoxin u. Atropin herabzusetzen. An der Ratte waren Gaben von 0,3—2,4 mg Ergotoxin oder 1,6—2,4 mg Atropin schützend wirksam. Am besten bewährte sich jedoch eine Kombination von 1,6 mg Atropin u. 0,24 mg Ergotoxin, die instande war, noch die dreifach tödliche Dosis von Skorpiointoxin zu entgiften. Noch 90 Min. nach der Giftapplikation war der Einfl. dieser Kombination deutlich. Bei Hunden war eine Kombination von 0,005 mg Ergotoxin u. 0,1 mg Atropin pro kg gegenüber der einfach letalen Skorpiointoxindosis schützend wirksam. Die doppelte Menge schützte jedoch nicht gegen die doppelte Giftosis. Die Möglichkeiten der Anwendung einer entsprechenden Behandlung beim Menschen werden besprochen. (Lancet 238. 1001—02. 1/6. 1940. Cairo, Egyptian Univ., Faculty of Med., Biochem. Labor.) JUNKMANN.

**I. N. Koslow**, *Untersuchung der biologischen Wirkung einiger synthetischer Farbstoffe*. Die fettlös. Farbstoffe Gelb AB u. Gelb OB übten auf junge Hunde in der Regel nur in Mengen von 0,1—0,5 g tox. Wrkg. aus; bei jungen Ratten lösten 1 bis 14 mg eine gehemmte Entw. aus. Die wiederholte Verabreichung von 0,05, 0,35 u. 0,5 g/kg Körpergewicht an Kaninchen führte zum Tode der Tiere. Obige Farbstoffe wurden vom Darm gut eingesaugt u. lagerten sich vorwiegend in Niere u. Leber ab, so daß ihre Verwendung als Margarinefarbstoff gefährlich erscheint. Naphtholgelb übte auf Hunde u. Ratten zwar geringere Wrkg. aus, jedoch ist es trotzdem als Farbstoff für Nahrungsmittel nicht geeignet. Azofarbstoffe, wie Echtgelb, Orange I bzw. Amaranth übten auf Hunde u. Echtröt A sogar auf Ratten keine tox. Wrkg. aus. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 41—48. 1940. Moskau, Bundesinst. d. Ernährung, gesundheitstechn. u. hygien. Abt.) POHL.

**N. I. Titkow**, *Maßnahmen zur Vorbeugung von Schwefelwasserstoffvergiftungen in der USA-Erdölindustrie*. Beschreibung der Giftwirkungen von H<sub>2</sub>S, der ersten Hilfsmaßnahmen bei Vergiftungsfällen, sowie der in USA getroffenen Vorbeugungsmaßnahmen, der verwendeten Atemschutzgeräte u. eines App. zur Schnellbest. des H<sub>2</sub>S-Geh. in der Luft. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 7. 39—44. Moskau.) v. MÜFFLING.

**Y. Nakauchi**, *Über die durch industrielle Fette und Öle verursachten acneähnlichen Hauterkrankungen*. I. Mitt. *Durch sogenannte Shōyu-Abura (Sojaöl) verursachte Follikelerkrankung*. Beschreibung der Veränderungen der Haarbalgdrüsen, die sich bei 60 Arbeitern beim Umgang mit industriellen Fetten u. Ölen entwickeln. Bei 19 solchen Fällen, die angeblich auf Sojaöl zurückgeführt wurden, konnte gezeigt werden, daß nicht reines Sojaöl, das sich als harmlos erwies, sondern eine Mischung mit Petroleum anzuschuldigen ist. Die Lappchenprobe fiel bei erkrankten Personen im Gegensatz zu Kontrollpersonen positiv aus. Eine wirksame Behandlung gibt es nicht. Die Beschäftigung mit Ölen muß aufgegeben werden. (Jap. J. Dermatol. Urol. 48. 1—2. 20/7. 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ., Dermato-Urol. Klinik [nach dtseh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

**Raffaele Abbate**, *Rivista sintetica sulla terapia sulfamidica in O. R. L.* Conferenza. Borgo San Lorenzo: Tip. A. Rossi. 1940. (18 S.) 8°.

**Egidio Meneghetti**, *Farmacologia generale, speciale, terapeutica*. Raccolta di lezioni. 3<sup>a</sup> edizione rividuta e ampliata. Padova: Cedam, Casa ed. dott. A. Milani. 1940. (VII, 901 S.) 8°. L. 150.—

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**A. E. Rihn und H. G. De Kay**, *Die Glykoside von Asclepias Cornuti oder des gemeinen Seidenkrautes*. In den alkoh. u. wss. Extrakten von *Asclepias cornuti* (I) wurden Saccharose u. Glucose gefunden. Die Blätter u. Stengel enthalten einen bitteren Bestandteil, der in einen giftigen u. einen ungiftigen Anteil getrennt werden konnte. Die Prüfung der Blätter u. Stengel ergab keinen nennenswerten Geh. an Glykosiden. Ein tox. Glykosid, das dem *Asclepiadin* in seinen Eigg. ähnelte, wurde aus dem Rhizom von I in anscheinend reiner Form erhalten. Die oberird. Bestandteile der Pflanze enthalten eine Substanz, die die Haut reizt. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 69—71. Febr. 1940. Purdue, Univ.) HESS.

**H. F. Lefevre und C. O. Lee**, *Eine Untersuchung über die Extraktion adstringierend wirkender Drogen*. Die adstringierend wirkenden Drogen u. ihre Zubereitungen sind nicht leicht zu standardisieren, weil ihre Wrkg. vom Tanningeh. abhängig ist, für den es keine einwandfreie Best.-Meth. gibt. Zweck der Unters. war die Auffindung einer Methodik, die am besten geeignet ist, die Gerbsäuren zu extrahieren, u. eines Verf. zur Ermittlung des Gerbsäureverlustes in den galen. Zubereitungen nach bestimmten Zeiträumen. Die Unters. wurden hauptsächlich an gepulverter *Krameria*-wurzel durchgeführt. Durch eine geeignete, im Original näher beschriebene Art der Diakolation gelingt es, 90% der Gerbsäuren zu erfassen. Es wurde festgestellt, daß der Verlust an diesen in Fluidextrakten innerhalb von 4 $\frac{1}{2}$  Monaten 12,5% betrug. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 233—36. Mai 1940. Purdue Univ.) HESS.

**Henry M. Burlage**, *Bemerkungen über die Herstellung von Loto Flava, N F. VI*. Eine Prüfung der Vorschrift für *Loto Flava* ergab, daß bes. das Carbonat-Ion für das gute Gelingen des Präp. verantwortlich ist. Mit Recht verlangt die N. F. VI, daß stets frisch bereitetes Kalkwasser zur Bereitung des *Loto Flava* benutzt wird. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 88—89. Febr. 1940. North Carolina, Univ., School of Pharmacy.) HESS.

**William J. Husa und Charles H. Becker**, *Unverträglichkeiten bei Rezepten. III. Gebrauch von indifferenten Pulvern in Kapseln, um das durch Bildung einer eutektischen Mischung hervorgerufene Flüssigwerden zu verhindern*. (II. vgl. C. 1940. I. 2676.) Zur Verhinderung des genannten Umstandes bei der Herst. von Kapseln wurde die Wrkg. indifferenten Pulver, wie z. B. MgCO<sub>3</sub>, leichtem u. schwerem MgO, Talkum, Milchezucker u. verschied. Stärkearten erprobt. Die Unters. an 7 Rezepten ergaben, daß bes. leichte u. flockige inerte Pulver am wirksamsten zu sein scheinen u. daß es vorteilhaft ist, die unverträglichen Bestandteile einzeln mit jedem Teil des indifferenten Pulvers oder jeden einzelnen unverträglichen Bestandteil mit einem bes. Teil des indifferenten Pulvers zu verreiben. In den meisten Fällen stabilisierte der Zusatz von MgCO<sub>3</sub> oder MgO recht befriedigend, oftmals trat aber auch eine zementähnliche Erhärtung des Kapselinhaltes ein. Einzelheiten im Original. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 78—86. Febr. 1940. Florida, Univ.) HESS.

**F. v. Artus**, *Medizinische Kapseln aus Gelatine*. Caps. durae sind aus Mischungen von Keratin, Schellack, Borax u. Kolophonium-Alkohollsg. aufgebaut. Caps. gelatinosae elasticae enthalten gewisse Mengen Glycerin. Beschaffenheit der Formen. Füllen der Kapseln mit verschied. Stoffen. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 8. 125—27. Nov./Dez. 1940.) SCHEIFELE.

**George W. Fiero und Ted A. Loomis**, *Hydriertes Öl als Salbengrundlage. IV. Antiseptische Salben*. (III. vgl. C. 1940. II. 3514.) 2% $\frac{1}{10}$ g. Phenolsalbe u. 10% $\frac{1}{10}$ g. Borsalbe, die entweder mit der vorgeschriebenen Salbengrundlage oder mit je einem der hydrierten Öle hergestellt waren, zeigten in keinem Falle zuverlässige antisept. Wrkg., gemessen an *Staphylococcus aureus*. Indessen erwies sich eine 10% $\frac{1}{10}$ g. Quecksilberpräzipitatsalbe als bakterienhemmend, wobei die hydrierten Öle der offiziellen Salbengrundlage etwas überlegen waren. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 458 bis 460. Okt. 1940. Buffalo, Univ., School of Pharmacy.) DOHRN.

**George W. Fiero**, *Hydriertes Ricinusöl als Salbengrundlage. V. Gallertige Salben*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Oxystearinsäure (durch Verseifung von hydriertem Ricinusöl gewonnen) wird in 20% $\frac{1}{10}$ g. Paraff. liquid.-Stammlsg. als Zusatz (1—2%) zu fl. Paraffin u. gehärteten Ölen zur Herst. gallertiger, auf der Haut sich verflüssigender Salben verwandt. Vorschriften für die Bereitung von Heilsalben mit medikamentösen Zusätzen u. von kosmet. Cremes werden mitgeteilt. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 502—05. Nov. 1940. Buffalo, Univ., School of Pharmacy.) DOHRN.

**William A. Prout, und A. Clifton Smith jr.**, *Über den Zustand des Phenols in Salben mit Phenol der U. S. P.* Während nach der U. S. P. hergestellte Phenolsalben ihren Phenolgeh. (I) schon während der Zubereitung schnell verlieren (in einem Fall sank der I bis auf 1,59% herab), bleibt dieser I nach einer von Vff. ausgearbeiteten modifizierten Vorschrift weitgehend erhalten; alle so hergestellten Muster genügten den Geh.-Forderungen der Pharmakopöe. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 86—88. Febr. 1940. Charleston, S. C., Medical College of the State.) HESS.

**D. D. Knowles und E. Reuter**, *Die „Sterilampe“, ihre elektrischen und Strahlungseigenschaften*. Vff. beschreiben eine UV-Hg-Lampe, die speziell für Sterilisationszwecke gebaut ist. Sie arbeitet mit geringen Stromdichten (30 mA/qcm), um ein UV-reiches Spektr. sicherzustellen. Die Lampe ist in Röhrenform aus einem Spezialglas gebaut, das im Bereich um 1850 Å u. um 2500 Å eine gute Durchlässigkeit aufweist. Ersterer Bereich ist für die Ozonbildg. wirksam, letzterer für die direkte baktericide Wirkung. Somit werden auch im Schatten der direkten Lampenstrahlung liegende Objektteile

(z. B. große, zu behandelnde Schlachtfleischstücke) durch das hindiffundierende Ozon sterilisiert. Einzelheiten des elektr. Verh., der Lebensdauer u. der Anwendungsmöglichkeiten werden besprochen. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 27. 12 Seiten. 1940. New York.)

**W. D. Pohle** und **L. S. Stuart**, *Die keimtötende Wirkung von Reinigungsmitteln, eine Untersuchung einer Modifikation von Prices Vorgehen*. Mit einer Modifikation der Technik PRICES (vgl. J. infect. Diseases 63 [1938]. 301) lassen sich an derselben Vers.-Person gut übereinstimmende Werte hinsichtlich der Reinigungs- u. Desinfektionswrkg. verschied. Mittel bei der Händedesinfektion erhalten. Im wesentlichen werden die Befunde PRICES bestätigt. (J. infect. Diseases 67. 275—81. Nov./Dez. 1940. Washington, United States Dep. of Agricult., Bureau of Agricult. Chem. and Engineering. Naval Stores Research Div. and Industrial Farm Products Research Div.)

SCHAEFER.

JUNKMANN.

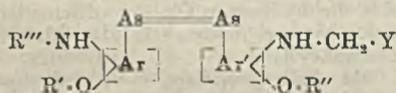
**Kodak A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Gordon Dale Hiatt**, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Kapsel für medizinische Zwecke*, 1. bestehend aus Celluloseverb. mit freien Carboxylgruppen. — 2. Kapsel nach Anspruch 1, bestehend aus einem freie Carboxylgruppen enthaltenden Celluloseester einer Polycarbonsäure. — 3. Kapseln nach Anspruch 1, bestehend aus einem freie Carboxylgruppen enthaltenden Cellulosemischester einer einbas. Fettsäure u. einer Polycarbonsäure, wie Celluloseacetatphthalat. — 4. Kapseln nach Anspruch 1—3, bestehend aus einem einfachen oder gemischten Celluloseester mit 5—25% freien Carboxylgruppen. — Beispiel. 10 g Cellulose werden in einer Mischung von 25 Bernsteinsäureanhydrid u. 75 ccm Pyridin 1 Woche lang auf 60—70° erhitzt. Das Prod. wird verd., gefällt u. gewaschen u. getrocknet. Es enthält 62% Saccinylgruppen. Zur Herst. einer Lsg. werden 5 g davon in 40 Dioxan gelöst. — Die Arzneimittel können dadurch eingekapselt werden, daß man sie in die Lsg. eintaucht. Die Kapseln sind im Magensaft unlösl., jedoch in den Darmsäften löslich. (D. R. P. 701 911 Kl. 30 h vom 12/3. 1939, ausg. 27/1. 1941. A. Prior. 11/3. 1938.)

SCHÜTZ.

**Albert Lamme-Vincent**, Dänemark, *Herstellung von Verbandstoffbinden und anderen Schutzüberzugsbinden*, die einen haltbaren u. luft- u. lichtdurchlässigen Verband liefern, bei dem die einzelnen Lagen miteinander festhaftend verbunden sind. — Man tränkt z. B. Mullbinden oder ein anderes Trägermaterial mit einer Kautschuk u. Peroxyd enthaltenden Lsg., die in folgender Weise hergestellt wurde. 100 (Teile) Kautschuk (natürlich oder künstlich) werden mit 35 einer Emulsion von Palmätsäure in Mineralöl u. mit 6 KOH zum Sieden erhitzt u. dann abkühlen gelassen. Dann werden portionsweise insgesamt 6 Benzoylsuperoxyd eingetragen. Diese Imprägnierlsg. hält den Verband auch dauernd steril. (F. P. 848 227 vom 31/12. 1938, ausg. 25/10. 1939.) M.F. Mü.

**Parke, Davis & Co.**, übert. von: **Leon Albert Sweet**, Detroit, **Oswald Martin Gruhazit**, Grosse Pointe, Mich., und **Cliff Struthers Hamilton**, Neb., V. St. A., *Arsono-*

*verbindungen der nebenst. Zus., worin Ar u. Ar' Bzl.-Kerne, R'·O u. R''·O gleichartige Oxyalkoxygruppen, R''' Wasserstoff oder —CH<sub>2</sub>·Y bedeuten u. Y eine —SOOX- oder —SO<sub>2</sub>·OX-Gruppe darstellt (X gleich Alkali-*

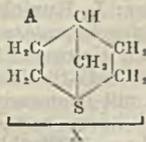


metall), erhält man durch Umsetzen von Alkaliformaldehydsulfoxylat oder -bisulfit mit Diaminodi-(oxyalkoxy)-arsenobenzolen. — 4-Arsono-2-aminophenoxy-β-oxypropan wird mit unterphosphoriger Säure (VI) zu 3,3'-Diamino-4,4'-di-(β-oxypropyloxy)-arsenobenzol (I) red. u. dieses (65 g) mit 20 g Na-Formaldehydsulfoxylat (II) zu 3,3'-diamino-4,4'-di-(β-oxypropyloxy)-arsenobenzol-N-methylensulfinsaurem Na umgesetzt. — Aus 4-Arsono-2-aminophenoxyäthanol 3,3'-Diamino-4,4'-di-(β-oxyäthoxy)-arsenobenzol (III), dann 3,3'-diamino-4,4'-di-(β-oxyäthoxy)-arsenobenzol-N-methylensulfinsaures Na. — Aus I (133 g) u. II (20 g) 3,3'-diamino-4,4'-di-(β-oxypropyloxy)-arsenobenzol-N,N'-dimethylensulfinsaures Na. — Aus 125 g III u. 20 g II 3,3'-diamino-4,4'-di-(β-oxyäthoxy)-arsenobenzol-N,N'-dimethylensulfinsaures Na. — Aus 190 g I bzw. III u. 30 g Na-Formaldehydbisulfit (V) 3,3'-diamino-4,4'-di-(β-oxypropyloxy- bzw. -β-oxyäthoxy)-arsenobenzol-N,N'-dimethylensulfinsaures Na. — Aus γ-(2-Amino-4-aronophenoxy)-propanol 3,3'-Diamino-4,4'-di-(γ-oxypropyloxy)-arsenobenzol (IV), dann mit II 3,3'-diamino-4,4'-di-(γ-oxypropyloxy)-arsenobenzol-N-methylensulfinsaures Na bzw. 3,3'-diamino-4,4'-di-(γ-oxypropyloxy)-arsenobenzol-N,N'-dimethylensulfinsaures Na. — Aus IV u. V 3,3'-diamino-4,4'-di-(γ-oxypropyloxy)-arsenobenzoldimethylensulfinsaures Dinatriumsalz. — Aus p-Oxyphenylarsonsäure mit Glycerin-α-monochlorhydrin 4-Arsonophenoxyglycerin; hieraus mit rauchender HNO<sub>3</sub> 2-Nitro-4-aronophenoxyglycerindinitrat, dann mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Ba(OH)<sub>2</sub> 2-Nitro-4-aronophenoxyglycerin, durch Red. die 2-Aminoverb. bzw. das Na-Salz, das

mittels VI in 3,3'-Diamino-4,4'-di-( $\beta,\gamma$ -dioxyn-propyloxy)-arsenobenzol u. anschließend mit II bzw. V in das Mono- u. Dimethylensulfinat bzw. das Dimethylensulfonat übergeführt wird. — Heilmittel. (E. P. 510 683 vom 4/2. 1938, ausg. 31/8. 1939. A. Prior. 9. 1937.)

DONLE.

**Kaštel tvornica kemijsko-farmaceutskih proizvoda d. d. und Vlado Prelog**, Agrar, Jugoslawien, Herstellung bicyclischer Sulfoniumsalze mit S an der Verzweigungsstelle. Alkohol von heterocycl. Verbb., die zweiwertigen S als Heteroatom aufweisen u. eine Hydroxylgruppe in  $\delta$ - oder  $\epsilon$ -Stellung haben, werden der Einw. von Halogenwasserstoffsäuren oder Halogeniden anorgan. Säuren, z. B.  $\text{SOCl}_2$  oder  $\text{PBr}_5$  unterworfen. — Aus Pentamethylensulfid-4-carbinol wird durch Einw. der 10-fachen Menge konz.  $\text{HCl}$  ein Prod. der Formel A erhalten, das als Bicyclo-(1,2,2)-thijaniumheptanchlorid bezeichnet wird (F. 275°; Pikrat, Chloroplatinat. F. 233 bis 234°). Das entsprechende Bromid schm. bei 272—273°. Das



aus Pentamethylensulfid-4-äthanol erhaltliche Erzeugnis wird als Bicyclo-(2,2,2)-thijaniumoctanhalogenid bezeichnet. Therapeutica. (Jug. P. 15 971 vom 12/12. 1938, ausg. 1/9. 1940.)

FUHST.

**Sharp & Dohme, Inc.**, Philadelphia, übert. von: Arthur C. Cope, Bryn Mawr, Pa., bzw. von: Walter H. Hartung, Baltimore, Md., und Frank S. Crossley, Philadelphia, Pa., V. St. A., Thiobarbitursäuren, die in 5-Stellung durch eine  $\Delta^1$ -Alkenylgruppe mit gegebenenfalls mehr als einer Doppelbindung u. durch einen anderen gesätt. oder ungesätt. KW-stoffrest mit offener oder geschlossener Kette, u. allenfalls an einem N-Atom durch einen gesätt. oder ungesätt. Alkylrest, vorzugsweise von 1—3 C-Atomen, substituiert sind, erhält man nach üblichen Verff., z. B. durch Kondensation von Thioharnstoff (I) mit einem geeigneten Malonsäurediester oder Cyanessigester (u. erforderlichenfalls Hydrolyse der intermediär entstehenden Iminothiobarbitursäure). — Aus I u. Äthyl-n- $\Delta^1$ -butenylmalonester 5-Äthyl-5-n- $\Delta^1$ -butenyl-B. (B = Thiobarbitursäure.) — Aus Isopropyl-n- $\Delta^1$ -butenylcyanessigester 5-Isopropyl-5-n- $\Delta^1$ -butenyl-B. — Aus Äthyl- $\Delta^1$ -heptenylmalonester 5-Methyl-5-n- $\Delta^1$ -heptenyl-B. — Aus Äthyl- $\Delta^1$ -isobutenylmalonester 5-Äthyl-5- $\Delta^1$ -isobutenyl-B. — Aus Isopropyl-n- $\Delta^1$ -butenylmalonester 5-Isopropyl-5-n- $\Delta^1$ -butenyl-B. — Aus Methyl-n- $\Delta^1$ -butenylmalonester 5-Methyl-5-n- $\Delta^1$ -butenyl-B. — Aus Äthylisopropenylmalonester 5-Äthyl-5-isopropenyl-B. — Aus Methylisopropenylmalonester 5-Methyl-5-isopropenyl-B. — Aus Äthyl-1-n-propyl- $\Delta^1$ -butenylcyanessigsäuremethylester 5-Äthyl-5-(1'-n-propyl- $\Delta^1$ -butenyl)-B. — Aus Allylisopropenylmalonester 5-Allyl-5-isopropenyl-B. — Ersetzt man I durch Harnstoff, so erhält man entsprechende Barbitursäuren. — Alkali-, Erdalkali-, Aminalsätze. — Heilmittel. (A. PP. 2 219 543 u. 2 219 549 vom 15/10. 1936, ausg. 29/10. 1940.)

DONLE.

**Eli Lilly & Co.**, übert. von: Horace A. Shonle und Wilbur J. Doran, Indianapolis, Ind., V. St. A., Crotyl-1-methylpropyl- und Crotyl-1-methylbutylthiobarbitursäure gewinnt man nach üblichen Verff., z. B. aus Crotyl-1-methylpropyl- bzw. Crotyl-1-methylbutylmalonsäurediäthylester oder Crotyl-1-methylpropyl- bzw. Crotyl-1-methylbutylcyanessigsäureäthylester u. Thioharnstoff (u. gegebenenfalls durch anschließende Hydrolyse der zunächst entstehenden Iminothiobarbitursäuren). — Salze mit Alkalien, Erdalkalien, Aminen. — Heilmittel. (A. PP. 2 216 560 u. 2 216 561 vom 12/8. bzw. 11/10. 1939, ausg. 1/10. 1940.)

DONLE.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, und Herbert Clare Carrington, Blackley, England, Am 5-C-Atom durch einen Cycloalkenyl- und einen aliphatischen KW-stoffrest substituierte Thiobarbitursäuren, durch Kondensation von Thioharnstoff (I) mit einem C-Cycloalkenyl-C-alkylmalonsäurediester, -monoamidmonoester, -chlorid, -dinitril, C-Cycloalkenyl-C-alkylcyanessigester oder -amid u. gegebenenfalls Hydrolyse der zunächst entstehenden Iminoverbindungen. — 10,25 (Teile) Na werden in 200 A. gelöst, die Lsg. mit 65 Cyclohexen-2-yl-äthylmalonsäurediäthylester u. 26 I 15 Stdn. auf 80° erhitzt. 5-Cyclohexen-2'-yl-5-äthylthiobarbitursäure, F. 188°; Na-Salz. — Aus Cyclohexen-1-yl-äthylcyanessigsäurediäthylester 5-Cyclohexen-1'-yl-5-äthylthiobarbitursäure, F. 192°. — Aus Cyclohexen-1-yl-methylcyanessigsäurediäthylester 5-Cyclohexen-1-yl-5-methylthiobarbitursäure, F. 172°. — Aus Cyclopenten-1-yl-äthylcyanessigsäurediäthylester 5-Cyclopenten-1'-yl-5-äthylthiobarbitursäure, F. 184°. — Hypnotica. (E. P. 510 543 vom 2/2. 1938, ausg. 31/8. 1939.)

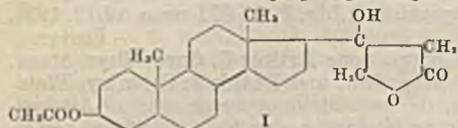
DONLE.

**Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A.-G.**, Schaffhausen, übert. von: Carl Naegeli, Zürich, Schweiz, 5-Sulfonamide von 2-Oxyppyridinen und 2-Alkoxyppyridinen aus 2-Chloropyridin-5-sulfonamiden durch Behandeln mit Alkali, gegebenenfalls in Ggw. eines Alkohols. — 20 g 2-Chloropyridin-5-sulfonamid werden 6 Stdn. am Rückfluß mit 150 cem 10%ig. NaOH erhitzt. 2-Oxyppyridin-5-sulfonamid, F. 269—271°. — Aus 2-Chloropyridin-5-sulfondimethylamid, -anilid, -p-nitranilid, -benzylamid, -hexylamid,

-piperidid die entsprechenden 2-Oxyverbindungen. — Aus 2-(2'-Chlorpyridin-5'-sulfonyl)-aminopyridin-5-sulfonamid;  $N^1, N^1$ -Dimethyl- $N^4$ -[ $N^4$ -(2''-chlorpyridin-5''-sulfonyl)-sulfonyl]-sulfanilamid gleichfalls die zugehörigen Oxyverbindungen. — Aus 2-(2'-Chlorpyridin-5'-sulfonyl)-aminopyridin mit Na-Äthylat 2-(2'-Äthoxyppiridin-5'-sulfonyl)-aminopyridin. — Aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonyllallylamin mit Na-Butylat 2-Butoxyppiridin-5-sulfonyllallylamin. — Baktericide Wirkung. (A. P. 2 211 702 vom 31/5. 1939, ausg. 13/8. 1940.)

DONLE.

\* Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: L. Ruzicka und T. Reichstein), Herstellung von Lactonen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe. Man setzt Ketole der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe mit Halogenfettsäureestern um. — Man geht bes. von Ketolen aus, die die Ketolgruppen in 17-Stellung enthalten. — 3,21-Diacetoxyallopregnanon-20, F. 153—154<sup>o</sup>, wird in Bzl. mit Bromessigester u. einer geringen Menge Zn umgesetzt, das Rk.-Prod. mit verd. HCl zers., mit Ä. aufgenommen u. der Rückstand nach Abdunsten des Ä. bei 0,01 mm Hg u. 180<sup>o</sup> sublimiert u. weiter chromatograph. gereinigt. Das erhaltene Lacton weist in 17-Stellung



eine  $\beta, \gamma$ -ungesätt. Vinyllessigsäurelactongruppe auf.  $\Delta^5$ -3,12-Diacetoxypregnen-20-on gibt in analoger Weise zunächst  $\Delta^5$ -3-Acetoxy-20,21-dioxy-norcholensäurelacton (I), F. 239<sup>o</sup>, das durch  $H_2O$ -Abspaltung (durch Erhitzen auf etwa 240<sup>o</sup> im Vakuum) in das entsprechende ungesätt. Keton übergeht. (Schwed. P. 99 785 vom 15/9. 1939, ausg. 10/9. 1940. Schwz. Prior. 15/9. 1938.)

J. SCHMIDT.

„Sanabo“ Fabrik chemischer und pharmazeutischer Produkte G. m. b. H. (Erfinder: Emil Zajic und Friedrich Wessely), Wien, Herstellung von Oxystilbenen aus den entsprechenden Alkoxyverb., dad. gek., daß man 1. auf letztere GRIGNARD-Verbb. bei höheren Tempp. einwirken läßt, das Rk.-Prod. mit W. oder einer Salzlsg. zers. u. das freie Oxystilben mit Lauge von unverändertem Material abtrennt, 2. auf dieses erneut GRIGNARD-Verbb. einwirken läßt u. dieses Verf. wiederholt, bis das gesamte Ausgangsmaterial zur Oxyverb. umgesetzt ist. — Beispiele für die Herst. von 4-Oxystilben aus 4-Methoxystilben; von 4,4'-Dioxy- $\alpha, \beta$ -diäthylstilben aus 4,4'-Dimethoxy- $\alpha, \beta$ -diäthylstilben; von Diäthylstilböstrol aus seinem Diäthyl-, Di-n-propyl-, Di-n-butyläther mittels Äthylmagnesiumjodids. — Östrogene Wirkung. (D. R. P. 701 402 Kl. 12 o vom 24/8. 1938, ausg. 15/1. 1941.)

DONLE.

\* Isidor Morris Heilbron, Hale, William Edward Jones, Liverpool, und John Woolley Batty, Ashton-under-Lyne, England, Kondensation von Citral (I) mit anderen Aldehyden zu offenkettigen Prodd., gek. durch die Verwendung von Alkaliverbb. von  $NH_3$  u./oder Alkoholen, z. B.  $NaNH_2$  (II), K-tert.-Butylat, als Kondensationsmittel. — 1,5 g II werden zu einer gekühlten Lsg. von 22,5 g I u. 24 g  $\beta$ -Methylcrotonaldehyd in 120 ccm Ä. gegeben; wenn die Rk. nachläßt, fügt man erneut 1,5 g II, nach  $\frac{1}{2}$  Stde. W. hinzu; die äther. Schicht wird mit verd.  $H_2SO_4$  u. W. gewaschen, getrocknet u. destilliert. Man erhält einen Aldehyd  $(CH_3)_2C:CH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C(CH_3):CH \cdot CH:CH \cdot C(CH_3):CH \cdot CHO$ ,  $Kp_{0,07}$  116—121<sup>o</sup>; Semicarbazon, F. 177—178<sup>o</sup>. — Ausgangsstoff für die Herst. von Vitamin A. (E. P. 510 540 vom 2/2. 1938, ausg. 31/8. 1939.)

DONLE.

Frank National Oil Products Co., Harrison, N. J., übert. von: Donald Price und Frank D. Pickel, New York, N. Y., V. St. A., Thiazolverbindungen. Ein bromierter Lävulinsäureester wird mit Thioformamid zu 4-Methylthiazol-(5)-essigester kondensiert, dieser mit  $NH_3$  in das entsprechende Amid übergeführt u. hieraus mittels  $POCl_3$ ,  $P_2O_5$ ,  $PCl_5$  u. dgl. das 4-Methylthiazol-(5)-acetonitril (I) hergestellt. Durch katalyt. Red. gelangt man zu 4-Methyl-5-( $\beta$ -aminoäthyl)-thiazol (II). I kann mit 2-Methyl-5-brommethyl-6-aminopyrimidinhydrobromid (III) kondensiert u. das Prod. durch Behandlung mit alkoh.  $AgCl$ -Lsg. in das Cyananaloge von Vitamin  $B_1$  (IV) übergeführt werden. Durch Red. der Nitrilgruppe u. Umsetzung des entstehenden Amins mit salpetriger Säure erhält man IV. — Das aus II u. III erhaltliche Prod. kann in gleicher Weise in IV umgewandelt werden. (A. P. 2 209 092 vom 7/9. 1939, ausg. 23/7. 1940.)

DONLE.

Ernest Edmund Wells und Rowntree & Co. Ltd., York, England, Halbbare Vitamin-C(I)-Zubereitungen. Man löst das I z. B. in einer 50<sup>o</sup>/ig. Lsg. von Gelatine oder Zucker, Fett, Wachs oder Gummi arabicum, trocknet bei 80<sup>o</sup> F in dünnen Filmen u. pulverisiert. Diese Mischungen können Nahrungsmitteln (Kakao, Milchpulver, Malzmilchpulver, Salzen, Senf) u. Arzneimitteln zugesetzt werden. (Vgl. auch E. P. 516513 C. 1940. II. 1054.) (E. P. 514 047 vom 25/3. 1938, ausg. 23/11. 1939.)

KRAUSZ.

British Drug Houses, Ltd., Hugh Bouvard Fraser und Gerald Ernest Hamor Skrimshire, London, England, Herstellung von substituierten p-Chinonen und p-Hydrochinonen. Eine Bzl.-Verb., die 2 freie p-Stellungen hat u. in den verbindenden Stellungen

durch Alkyl oder Halogen substituiert ist, wobei mindestens 1 Substituent Halogen sein soll, wird zur entsprechenden p-Dinitroverb. nitriert, diese zur p-Aminoverb. red. u. diese zum p-Chinon oxydiert u. gewünschtenfalls zum p-Dihydrochinon red.; das Verf. schließt außerdem die Dehalogenierung nach der Nitrierung ein. — 26 (Teile) 5-Brom-3,6-dinitropseudocumol werden durch Behandeln mit 175 SnCl<sub>2</sub> in Ggw. von 300 (Raumteilen) Essigsäure u. 300 konz. HCl in die SnCl<sub>2</sub>-Verb. von 5-Brom-3,6-diaminopseudocumol übergeführt; hieraus wird mit Zn-Analgam Br abgespalten. Das Diamin wird mit FeCl<sub>3</sub> u. HCl zu Pseudocumochinon oxydiert. — Aus 5-Brompseudocumochinon mit Sn-Pulver u. HCl Pseudocumohydrochinon (I). — Aus 5-Brompseudocumohydrochinon gleichfalls durch Red. (mit Zn-Staub in Ggw. von KOH) I. — Aus 2,5-Dinitro-4,6-dibrom-1,3-dimethylbenzol die SnCl<sub>2</sub>-Verb. des entsprechenden Diamins, dann durch Oxydation 4,6-Dibrom-1,3-dimethyl-2,5-benzochinon, durch Bromabspaltung 1,3-Dimethyl-2,5-dioxybenzol. — Verwendung für die Synthese von  $\alpha$ -Tocopherol. (E. P. 519 398 vom 21/10. 1938, ausg. 25/4. 1940.)

DONLE.

**Heko-Werk Chemische Fabrik Dr. Hengstmann & Co.**, Deutschland, *Zahn-technische Massen für künstliche Zähne, Plomben und Brücken*, bestehend aus einem trockenen Gemisch von *Kunstharzpulver* u. *Quarzpulver* oder *Silicagel*. Als Kunstharze sind Polymerisationsprodd. genannt. Durch Erhitzen auf 130—180° wird die M. gehärtet. (F. P. 849 951 vom 6/2. 1939, ausg. 5/12. 1939. D. Prior. 28/4. 1938.) M. F. MÜ.

**Amalgamated Dental Co., Ltd. und Sidney William Wilding**, London, *Abdruckmasse für zahntechnische Zwecke*, bestehend aus Gips oder CaCO<sub>3</sub> u. *alginäurem Na* (I), gegebenenfalls zusammen mit weiteren Zusätzen, wie Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na-Oxalat, K-Phosphat oder NH<sub>4</sub>-Citrat. — Man benutzt z. B. ein Gemisch, enthaltend 450 (g) I, 2535 CaCO<sub>3</sub>, 15 wasserfreies Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 180 Gips. (E. P. 518 596 vom 26/9. 1938, ausg. 28/3. 1940.)

M. F. MÜLLER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Russell B. Scott**, *Eichung von Thermoelernen bei niedrigen Temperaturen*. Vfl. hat in dem Temp.-Bereich zwischen 0 u. —190° die Beziehung zwischen Temp. u. Thermospannung an einem Kupfer-Konstantanthermoelement gemessen, u. zwar durch Vgl. mit einem Platinwiderstandsthermometer, das sich in einem Kryostaten bes. Temp.-Konstanz ( $\pm 0,005$ — $0,0001^\circ$ ) befindet. Die Beziehung zwischen Temp. u. Thermospannung  $E$  ( $E = at + bt^2 + ct^3$ ) wird in Intervallen von 50  $\mu$ V gemessen, u. die Unterschiede gegen die theoret. berechnete Beziehung ermittelt. Es wird ferner gezeigt, daß es im allg. ausreicht, zur Eichung eines Kupfer-Konstantanelementes 2 Eichpunkte zu messen, u. zwar z. B. am Verdampfungspunkt von CO<sub>2</sub> u. am Kp. des O<sub>2</sub>, u. die Zwischenwerte zu interpolieren. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 459 bis 474. Okt. 1940. Washington, USA.)

RUSSE.

**I. Ja. Berkowski und F. N. Stepanow**, *Legierungen für Elektroden von Thermoelernen und Kompensationsleitungen*. Vff. bestimmen die thermoel. Kräfte u. deren Isothermen an den Legierungen der Systeme Cu-Ni, Ni-Cr, Ni-Al, Ni-Mn u. Ni-Si u. untersuchen den Einfl. verschied. Zusätze auf diese Eigenschaften. Ferner wird die Eignung verschied. Legierungen zur Herst. von Kompensationsdrähten u. die Abhängigkeit der mechan., elektr. u. a. physikal. Eigg. von der Zus. geprüft. Das Schmelzen, Gießen u. Walzen u. die nachträgliche Bearbeitung der Legierungen wird erörtert. (Точная Индустрия [Precision Ind.] 11. Nr. 6. 13—17. Nr. 7. 14—18. Juli 1940.)

R. K. MÜLLER.

**W. G. Ssotschewanow**, *Das Thyatron im System der Temperaturregung von Thermostaten*. Es werden zwei Schaltkizzen für die Temp.-Regulierung von Thermostaten unter Verwendung eines Thyatrons erläutert. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 793—95. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**E. P. Little und S. E. Pond**, *Vergleichende Untersuchung von Wasserluftpumpen*. 14 deutsche u. amerikan. Typen werden auf W.-Verbrauch u. Druck nach 60 Sek. Pumpzeit untersucht. Eignung verschied. Typen für verschied. Zwecke. (Rev. sci. Instruments 11. 285—86. Sept. 1940. Woods Hole, Marine Biological Labor.)

WULFF.

**Richard S. Morse**, *Drosseln für Öldiffusionspumpen*. Höchstvakuum verlangt Drosseln oder Fallen, die das Zurückströmen oder Zurückdiffundieren des Öldampfes in den evakuierten Raum verhindern. Die Wirksamkeit der Fallen mit gekühlter Aktivkohle, der einfach gekühlten Fallen, der heißen Drosselvorr., der ionisierenden u. schließlich mechan. Drossel — die letztere gegebenenfalls mit zusätzlicher Kühlvorr. — werden besprochen. In der heißen Drossel wird der zurückströmende Öldampf in leichtflüchtige Komponenten, die weggepumpt werden, gespalten. Die mechan. Drossel (stufenförmig versetzte Metallplatten) verhindert das anstoßfreie Rückströmen des Öldampfes. (Rev.

sci. Instruments 11. 277—81. Sept. 1940. New York, Rochester Distillation Products, Inc.) WULFF.

**A. Hampel**, *Elektrisches Transmissionsmanometer auf der Grundlage elektrischer Widerstandsänderungen des Wismuts im Magnetfeld.* (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 171—75. 31/12. 1940. Göttingen, Physiol. Inst.) PFLÜCKE.

**W. Holzer**, *Über die Anwendung des galvanomagnetischen Longitudinaleffektes des Wismuts zur elektrischen Fernübertragung von Bewegungsvorgängen.* (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 176—80. 31/12. 1940. Wien, Univ., Physiol. Inst.) PFLÜCKE.

**P. Nashan**, *Ein Laboratoriumsströmungsmesser für kleine und kleinste Gas mengen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1445 referierten Arbeit. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 8. 200—01. Nov. 1940. Gutehoffnungshütte, Zeche Sterk-rade.) WULFF.

**Masaharu Katuno**, *Ein Apparat zum Einbringen von Flüssigkeit in eine Reaktionskammer mit konstanter Strömung und eine Apparatur zur katalytischen Dehydrierung von Alkohol.* Es wird eine einfach zu handhabende Labor.-App. beschrieben, die unter Verwendung des Prinzips der MAROTTESchen Flasche die kontinuierliche Beschickung eines Rk.-Gefäßes mit Fl. ermöglicht. Die Fl. wird gegen den im Rk.-Gefäß herrschenden Druck gleichmäßig eingeführt, wobei langsame Druckänderungen den Zufluß nicht beeinträchtigen. Als Anwendungsbeispiel wird eine Vorr. zur Herst. von Propylen durch katalyt. Dehydrierung von Isopropylalkohol angegeben, die mit Kaolinkugeln als Kontakt bei 400—500° 30—50 l 97%lg. Propylen stündlich liefert. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 424 B—26 B. Dez. 1939. Kawaguti, Saitama, Imp. Fuel Res. Inst. [nash engl. Ausz. ref.]) BERNSTORFF.

**Leon F. Curtiss**, *Dampfgefülltes Geiger-Müller-Zählrohr mit integrierendem Verstärkerkreis.* Zählrohre mit einer Füllung aus Ar- u. Alkoholdampf erweisen sich als bes. geeignet zur Registrierung hoher Impulszahlen, da sie infolge ihrer günstigen Löscheigg. mit kleinen Ableitwiderständen arbeiten. Vff. haben durch Kombination solcher Zählrohre mit einem integrierenden Verstärker 2 tragbare Geräte verschied. Empfindlichkeit entwickelt. Das eine mit hoher Empfindlichkeit dient zur Messung von  $\gamma$ -Strahlintensitäten bis zu einem Äquivalent von  $10^{-7}$  g Ra. Im Ausgangskreis dieses Gerätes liegt ein Strommeßinstrument, welches bei  $10^{-6}$  g Ra in 1 m Entfernung einen Ausschlag von 0,03 m Amp. zeigt. Das andere Gerät ist unempfindlicher u. dient als Warngerät, das die Anwesenheit schädlicher  $\gamma$ -Strahllosen anzeigen soll. Es ist in Röntgeneinheiten pro Tag geeicht. Geräte u. Schaltungen werden eingehend beschrieben. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 369—77. Sept. 1940.) REUSSE.

**M. D. de Souza Santos**, *Ein Multivibratorzählerkreis.* Um die Ansprechzeit von Koinzidenzanzeigeschaltungen mit GEIGER-MÜLLER-Zählrohren unter den bisherigen Wert von etwa  $10^{-3}$  bis  $10^{-4}$  Sek. herabzusetzen, gibt Vf. einen Kreis zur Aufzeichnung der von den Zählrohren gelieferten Impulse an, der auf dem ABRAHAM-BLOCHSchen Multivibrator beruht u. zu einer Ansprechzeit von  $10^{-6}$  Sek. führt. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 179—89. 30/9. 1940. Cambridge, St. John's Coll.; jetzt: S. Paolo Univ.) HENNEBERG.

**Wolfgang Riezler**, *Ein einfacher Verstärker für sehr kleine Stromstöße.* Vf. beschreibt eine einfache Verstärkeranordnung, die sehr seltene Ionenstöße (etwa bis zu 300 Stöße pro Stde.) mit einer Genauigkeit von  $\pm 5 \cdot 10^{-16}$  Coulomb zu registrieren gestattet. Sie eignet sich zur Unters. über Streuung von  $\alpha$ -Teilchen an Atomkernen. (Z. techn. Physik 21. 241—43. 1940. Bonn.) HENNEBERG.

**L. F. Curtiss, Clark Goodman, Alois F. Kovarik, S. C. Lind, C. S. Piggot und Robley D. Evans**, *Radioaktive Standards.* (Rev. sci. Instruments 11. 205. Juni 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology. — C. 1941. I. 409.) GOTTFRIED.

**P. A. Thiessen**, *Röntgenmethoden in der Chemie.* Kurze Einführung zu einer Diskusstagung über das obige Schema. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 414. Aug. 1940. Berlin-Dahlem.) GOTTFRIED.

**W. Wittstadt**, *Röntgenaufnahmen unter extremen Bedingungen.* Zusammenfassender Bericht über die Fortschritte der Belastbarkeit von Röntgenröhren, Röntgenröhren mit bewegter Anode u. über die Methodik der Röntgenaufnahmen bei hohen Temp. u. hohem Druck. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 521—27. Sept. 1940. Berlin-Dahlem.) GOTTFRIED.

**F. R. Hirsh jr.**, *Bemerkung über dünne Quarzkrystalle im Cauchoisschen fokussierenden Röntgenspektrographen.* Es wird gezeigt, daß die Verdopplung von Röntgenlinien, die beim CAUCHOISSchen fokussierenden RÖNTGEN-Spektrographen auftritt, ihren Grund in einer doppelten Krümmung des Krystalls hat. Diese bedingt eine Defokussierung der starken Reflexion an den Oberflächenschichten. Im mittleren Teil der Linien zeigen diese einfache Struktur; hier liegt strenge Fokussierung der ober-

flächenreflektierten Strahlen vor infolge einfacher Krümmung des Krystalls in seinem Mittelteil. Für die Krystallverwerfung spricht auch das häufig beobachtete Brechen desselben. Infolge der geringen Ausdehnung des fehlerfreien Mittelstücks des Krystalls sind die Linien in der einfach abgebildeten Mittelpartie verbreitert. (Physic. Rev. [2] 58. 78—81. 1/7. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Techn.) RITSCHL.

**A. Goetz und A. Dember**, Ein Bragg'sches Spektrometer für Messungen zwischen Zimmertemperatur und Heliumtemperatur. (Physic. Rev. [2] 56. 857. 1939. — C. 1940. I. 1876.) KLEVER.

**J. Eeckhout**, Untersuchung über die Korrektur für den Untergrund in der quantitativen Spektralanalyse. Bei dem von WEYN (C. 1939. I. 2461) angegebenen Korrekturfaktor  $C = K/(D'_{\Sigma} - D'_{\lambda})$  ist  $K$  nicht konstant, sondern zeigt in Abhängigkeit von  $I_L/I_A$  ein Maximum, dagegen ist  $K$  unabhängig von der Plattensorte. Vf. leitet eine allg. geltende Gleichung ab, die gestattet, durch Ablesungen an der Linie  $u$ , in deren Nähe das Intensitätsverhältnis zweier Linien ( $I_1, I_2$ ) zu bestimmen, unter Abzug der Intensität ihres Untergrundes ( $I_u$ ). Wenn  $a = I_1/I_2$ ,  $b = I_1/I_{u1}$ ,  $c = I_2/I_{u2}$  u.  $r =$  Verhältnis des Stufensektors, dann gilt:

$$a_1 = a + (1/\log r) \cdot [\log(1 - r^b) - \log(1 - r^c)];$$

wenn  $(1/\log r) [\log(1 - r^b)] = cb$  u.  $(1/\log r) [\log(1 - r^c)] = cc$  auf einer Eichkurve als Funktion von  $b$  u.  $c$  aufgetragen werden, ist  $a_1 = a + cb - cc$ . Bei der Spektralanalyse von Al zeigt sich, daß eine Korrektur nur für schwache Linien auf starkem Untergrund erforderlich ist. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 75—77. 30/7. 1940. Gent, Univ., Labor. f. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**K. Pfeilsticker**, Spektralanalyse der Halogene und anderer schwer anregbarer Nichtmetalle. Zur Anregung der Nichtmetalle, deren Linien nur in einem Spekt. mit ausgesprochenem Funkencharakter erscheinen, arbeiten Vf. mit hoher Stromstärke (mehrere Hundert Amp.) u. vermindertem Druck (5—40 mm). Als Anregungsspannung sind 220 V ausreichend. Durch Einhalten besonderer elektr. Bedingungen u. Verwendung eines speziell ausgestalteten Vakuumrohres gelingt der Nachw. u. die quantitative Best. von S, Se, Cl, Br, J, H, N, O selbst bei Anwesenheit leicht anregbarer metall. Begleit-elemente. Die kleinste, in 2 g Substanz noch nachzuweisende Menge der meisten Nichtmetalle beträgt 5—20  $\gamma$ . (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 424—36. 25/11. 1940. Stuttgart.) STRÜBING.

**Fred M. Uber**, Starkstrom-Quecksilberbogenlampen für große Monochromatoren. Eine wassergekühlte Quecksilberlampe mit 4-mm-Capillare von 8 cm Länge, die durch Übergangsstücke an Pyrexglasstromdurchführungen angeschmolzen ist, wird beschrieben. Bei einem Spannungsabfall von 130—140 V beträgt die Strahlungsenergie für  $\lambda = 3131 \text{ \AA}$  in Verb. mit Monochromator 500 Erg/qmm/sec. (Rev. sci. Instruments 11. 300. Sept. 1940. Columbia, Miss., Univ., Biophys. Labor., Dep. of Physics.) WULFF.

**W. V. Houston und S. Rubin**, Adsorbierte Filme auf Interferometerspiegeln. (Physic. Rev. [2] 56. 852. 1939. — C. 1940. I. 1235.) KLEVER.

**N. E. Dobbins, K. W. Gee und W. J. Rees**, Ein hochempfindliches Strahlungs-pyrometer. Es wird ein Gerät beschrieben, bei dem die Strahlung durch 2 Sammellinsen u. einem mit Diaphragma versehenen Schirm auf eine mit empfindlichem Galvanometer verbundene photoelektr. Zelle gerichtet wird. Sein Vorzug besteht im Vgl. mit opt. Pyrometern neben größerer Empfindlichkeit in der Anwendbarkeit bei kleinen Strahlungsflächen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 253—57. Aug. 1940.) HENTSCHEL.

**George E. Moore und Harold W. Webb**, Die Anwendung von Stufenkeilen zur Lichtschwächung in der photographischen Photometrie. (Vgl. HARRISON, C. 1934. II. 807.) Vf. beschreiben die Anwendung u. Eichung eines 5-stufigen Quarz-Pt.-Keiles bei der photograph. Best. der Intensität von Spektrallinien. (J. opt. Soc. America 30. 413—14. Sept. 1940. New York, Columbia Univ.) KURT MEYER.

**Hidehiro Gotō**, Fluoreszenzanalyse. VII. Über die Verwendung von Rhodamin B und Fluorescein als Fluoreszenzindikatoren bei Oxydationstitionen. (VI. vgl. C. 1941. I. 1069.) Vf. untersucht die Eignung von Rhodamin B als Fluoreszenzindicator bei der Jodometrie, Bromometrie u. Permanganatitration sowie von Fluorescein bei der Bromometrie. Die rote Fluoreszenz des Rhodamins verschwindet in Ggw. geringer Mengen freien Jods in saurer Lsg. u. erscheint wieder bei Bindung des Jods. Die jodometr. Best. von Sn mit Rhodamin als Indicator zeigt die gleiche Schärfe des Endpunktes wie Stärke. Die Unters. des Einfl. der Acidität u. der Indicatormenge auf den Endpunkt zeigt, daß in 0,4—0,66-n. HCl-Lsg. u. mit 0,5—2,0 ccm einer 0,05%ig. Rhodamin-lsg. bei ca. 30 ccm Gesamtlsg. einwandfreie Ergebnisse zu erhalten sind. Die  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Titration von Jod ist in 0,3—1,5-n. HCl-Lsg. bei 0,5—2,0 ccm Indicatorlsg. durchführbar. Bei der Bromtitration ist die Fluoreszenzanzeige (wie auch bei anderen Indicatoren, z. B. Methylorange) nicht reversibel: die durch Br-Ausscheidung ver-

nichtete Fluoreszenz erscheint nach Bindung des freien Br nicht wieder. Die Anzeigeschärfe ist gleich gut wie bei Methylorange, u. zwar innerhalb einer Acidität von 0,4 bis 1,0-n. HCl u. bei Indicator Mengen von 0,5—2 ccm. Ähnliches gilt für die Bromtitration von  $As_2O_3$ . Das Verschwinden der Rhodaminfluoreszenz tritt indessen bei Bromtitrationen mit geringer Verzögerung ein; eine Wartezeit von 10—20 Sek. beim Endpunkt ist daher erforderlich. Die Permanganattitration mit Rhodamin B ist durch das Verschwinden dessen roter Fluoreszenz u. das Auftreten einer neuen grünen Fluoreszenz in Ggw. geringer Mengen von  $MnO_4^-$ -Ionen gekennzeichnet. Die leichte Oxydierbarkeit des Rhodamins durch  $MnO_4^-$ -Ionen schränkt seine Verwendbarkeit ein. Bei der Titration von  $As_2O_3$  mit  $KMnO_4$  u. mit  $OsO_4$  als Katalysator wird der Endpunkt durch Fluoreszenzauslöschung exakt angezeigt. Wartezeiten von ca. 10 Sek. sind erforderlich. Es sind 0,3—0,5-n.  $H_2SO_4$ -Lsgg. u. Mengen von 0,5—2,0 ccm einer 0,05%ig. Rhodaminlsg. zulässig. In allen mitgeteilten Fällen sind die Bestimmungen auch bei stärkerer Färbung der Lsgg. etwa durch  $Cr^{+++}$ -Ionen möglich. Schließlich zeigt Vf., daß auch das Verschwinden der grünen Fluoreszenz von Fluorescein in sauren Lsgg. bei Br-Ggw. als Anzeige etwa bei der bromometr. Best. von  $As_2O_3$  mit einem  $KBr-KBrO_3$ -Gemisch verwendbar ist. Die Anzeige des Endpunktes ist gleich gut wie bei Verwendung von Methylorange als Indicator; ein Säuregrad von 0,5—1,2-n. HCl u. eine Indicatormenge von 0,5—1,0 ccm einer 0,01%ig. Rhodaminlsg sind zulässig. Größere Indicator Mengen schwächen die Anzeigeschärfe. Die Fluoreszenztitrationen sind auch wieder in durch  $Cr^{+++}$ -Ionen gefärbten Lsgg. möglich. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I. 29. 446—60. Nov. 1940. Orig.: engl.)

RUDOLPH.

**Hidehiro Gotō, Fluoreszenzanalyse. VIII. Spektroskopische Untersuchung der Fluoreszenznachweise.** (VII. vgl. vorst. Ref.) Von den in Mitt. V u. VI (vgl. C. 1941. I. 1068. 1069) dargelegten Fluoreszenznachweisen von Metallionen gaben eine Reihe von Kationen mit ein u. demselben Reagens ähnliche Fluoreszenzrkk., die sich zum Teil lediglich durch die Farbe unterscheiden. Zwecks genauerer Unters. u. Kennzeichnung dieser Farbunterschiede wird die spektrale Lage der verschied. Fluoreszenzen mittels photograph. Spektralaufnahmen festgelegt. Ergebnisse: 1. Nachw. mittels durch Glühen oder Schmelzen hergestellter Fluoreszenzstoffe. Te in CaO besitzt eine Bande mit einem Maximum  $\lambda_{max.} = 640 \mu u.$  u. eine zweite Bande unterhalb  $390 \mu u.$ ; Bi in CaO leuchtet violett ( $\lambda < 460 \mu u.$ ); U in NaF bzw. Borax besitzt eine Bandenfolge von  $530-600 \mu u.$  bzw.  $490-600 \mu u.$ ; V in Borax  $\lambda > 430 \mu u.$ ,  $\lambda_{max.} = 600 \mu u.$ ; Mn in Phosphat  $\lambda > 580 \mu u.$ ,  $\lambda_{max.} = 630 \mu u.$ ; 2. Die Fluoreszenznachweise mit Oxin sind durch folgende Spektralangaben gek.: Cd mit Oxin besitzt eine Bande von  $450$  bis  $660 \mu u.$  ohne ausgeprägtes Maximum; Al u. Zn sind ähnlich ( $\lambda = 450-660 \mu u.$ ,  $\lambda_{max.} = 540-580 \mu u.$ ); Ca besitzt eine Bande von  $420-600 \mu u.$  mit  $\lambda_{max.} = 450-490$ ; Mg, Be u. Zr verhalten sich ähnlich. 3. Die Spektren fluorescierender Ndd. mit U oder Halogen: Zum Nachw. von As gefälltes Uranylarseniat besitzt 5 Banden zwischen  $490-610 \mu u.$ , U als Uranylphosphat leuchtet ähnlich; gefälltes HgBr (Hg-Nachw.) leuchtet rötlich ( $\lambda = 550-680 \mu u.$ ,  $\lambda_{max.} = 620 \mu u.$ ); für den Nachw. von Cd bzw. Pb mit Pyridinjodid ist eine blauweiße, sich über das ganze Spektr. ausdehnende Emission bzw. eine Bande von  $510-680 \mu u.$  ( $\lambda_{max.} = 600 \mu u.$ ) charakteristisch. 4. Die gemeinsamen Fluoreszenzrkk. mit Morin zeigen folgende, spektrale Merkmale: Pb  $\lambda = 460$  bis  $580 \mu u.$ , Cd, Sb, Sn, Mo verhalten sich ähnlich; Zn u. Al leuchten etwas kurzwelliger ( $450-550 \mu u.$ ), Be, Mg, Ca, Sr langwelliger ( $\lambda = 490-630 \mu u.$ ,  $\lambda_{max.} = 540 \mu u.$ ); die Emissionen von Th u. W mit Morin liegen zwischen  $450$  u.  $630 \mu u.$  mit einem Maximum zwischen  $480$  u.  $530 \mu u.$  5. Die Fluoreszenzen der Nachw.-Verf. von Al, Zn, Mg u. Mo mit Coschenille zeigen keine ausgeprägten Unterschiede in spektraler Hinsicht: Die Emission erstreckt sich von  $560-670 \mu u.$  u. hat ein Maximum bei  $600$  bis  $640 \mu u.$  — Die Mitt. enthält am Schluß eine Zusammenstellung der Spektralaufnahmen. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I. 29. 461—67. Nov. 1940. [Orig.: engl.]

RUDOLPH.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**J. Gillis und B. V. J. Cuvelier, Vergleichende Untersuchung und graphische Darstellung verschiedener Analysenmethoden (mit einzelnen Beispielen aus der As-Gruppe).** Der Einfl. eines bzw. zweier Begleitstoffe auf die Verdünnungsgrenze einer analyt. Rk. wird graph. dargestellt u. in Dreieckdiagrammen der Nachweisbarkeitsbereich in Gemischen von As, Sb u. Sn bei Rk. in trockenem Zustand, bei mikrochem. Rk. in wss. Lsg., bei Tüpfelrk. u. bei Spektralanalyse vergleichend wiedergegeben, wobei sich die Ausdehnung des Nachweisbarkeitsgebietes in der genannten Reihenfolge anschaulich zeigen läßt. Die Meth. wird zur Anwendung im Unterricht empfohlen. (Naturw. wetensch. Tijdschr. 22. 64—72. 30/7. 1940. Gent.)

R. K. MÜLLER.

**O. G. Scheinziss**, *Über die Einführung des Magnesiumsalzes des Hexanitrodiphenylamins in die Mikroanalyse*. Eine 2,5%<sub>ig</sub> Lsg. des Mg-Salzes des Hexanitrodiphenylamins erweist sich als sehr gutes Reagens bei der mikrochem. Best. von K, Rb, Cs, Ta, Sn u. Hg<sup>++</sup>. Die Größe der entstehenden Krystalle u. die Empfindlichkeit der Rk. bietet Vorteile gegenüber anderen Rk. auf die angeführten Kationen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1098—1100. 1940. Odessa, Univ.) STORKAN.

**O. G. Scheinziss**, *Über die Verwendung von Fluorborsäure zum mikrochemischen Nachweis einiger Metalle*. Die HBF<sub>4</sub> gibt charakterist. Krystalle mit K, Rb, Co u. Ba. Man verwendet eine 2-n. Lösung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1101—03. 1940. Odessa, Univ.) STORKAN.

**O. G. Scheinziss**, *Gewichtsanalytische Methode zur Bestimmung von Kalium, Rubidium und Caesium*. (Vgl. C. 1939. I. 1610.) Zur Best. von 0,2—0,005 g K, Rb oder Cs wird zur Probelsg. eine 3%<sub>ig</sub> Lsg. von Mg-Hexanitrodiphenylamin zugegeben, bis die Lsg. über dem Nd. die Farbe des Reagenzes annimmt. Nach einigem Stehen wird der Nd. in einen GOOCH-Tiegel gebracht, u. nach Absaugen mit H<sub>2</sub>O-freiem u. auf 10° abgekühltem Äther solange gewaschen, bis der Äther farblos bleibt. Der Nd. wird bei 80—90° getrocknet u. gewogen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 162—63. Febr. 1940. Odessa, Staatsuniv., Lehrstuhl f. analyt. Chem.) DERJUGIN.

**Hermann Hans Müller-Neuglück**, *Die colorimetrische Schnellbestimmung des Magnesiums mit Hilfe von Titangeb.* (Glückauf 77. 34—37. 11/1. 1941. Essen, Techn. Überwachungs-Verein. — C. 1941. I. 1575.) ECKSTEIN.

**Herbert Correll**, *Die spektrographische Bestimmung von 0,30—0,01% Zn im Silumin mit dem Feussner-Funken*. Ergebnisse bei der Zn-Best. mit dem FEUSSNER-Funken, die bei der Unters. von 150 Siluminproben erhalten wurden. — Vgl. mit chem. Analysenmethoden, Schwärzungen der Zn-Linien 3345, Reproduzierbarkeit, Aufnahmebedingungen. (Aluminium 22. 525. Okt. 1940. Kassel.) KUBASCHEWSKI.

**Franz Wolbank und Gisela Lueg**, *Verfeinerung der Spektralanalyse von Fein-zinklegierungen*. Die Unters. über die elektr. Bedingungen am Funkenerzeuger zur stabilen Anregung von Spektren zeigt, daß eine wechselseitige Beeinflussung von Al u. Zn in ihren Spektren erfolgt. Zur Vermeidung dieser Beeinflussung sind energiereiche Entladungen bei möglichst kleiner Selbstinduktion vorteilhaft. Für die Spurenanalyse kann durch Anwendung sehr großer Selbstinduktionen im Entladungskreis die Nachw.-Empfindlichkeit gesteigert werden. Verunreinigungen in Zn-Legierungen können bereits unterhalb schädlicher Gehh. nachgewiesen werden. Bei einem Geh. von mehr als 6% Al ist eine Vollanalyse in einem Arbeitsgang möglich, bes. für die Legierung Zamak-Beta. (Z. Metallkunde 32. 430—36. Dez. 1940. Frankfurt a. M.) BOMMER.

**Maximiliane Bendig und H. Hirschmüller**, *Die spektralanalytische Bestimmung von Titan, Peroxyd und Fluor*. Vff. prüfen mit dem für monochromat. Beleuchtung (Hg-Linien 436, 546, 578 m $\mu$ , Na-Linie 589 m $\mu$ ) eingerichteten Colorimeter nach HIRSCHMÜLLER-BECHSTEIN die Gültigkeit des BEERSchen Gesetzes für Pertitansäure zwecks Best. von Ti, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. F u. finden, daß bei den angegebenen Arbeitsbedingungen dieses Gesetz für Ti bis zur Löslichkeitsgrenze, für H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bis 0,01 Mol/l gültig, für F dagegen ungültig ist. — Aus den Kurven, die dem Massenwrg.-Gesetz entsprechen, ergibt sich die Gleichgewichtskonstante K für die Rk. zwischen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. TiO<sub>2</sub> zu 10<sup>-2</sup>, für die zwischen Pertitansäure u. F zu 3,5 · 10<sup>-3</sup>. Der Extinktionskoeff. der Pertitansäure wird bei 546 m $\mu$  zu 35,3 bestimmt. (Z. analyt. Chem. 120. 385—93. 1940. Göttingen, Inst. f. Mineralogie; Berlin, Inst. f. Zuckerind.) STRÜBING.

**A. Fisher**, *Die Spektralanalyse von Stählen*. Angaben über die qualitative u. halbquantitative Spektralanalyse auf Mn, Cr, V, Mo, Co, Ti, Cu u. W in Stählen, die in wenigen Minuten ausgeführt werden kann durch Betrachtung des Funken- oder Bogen-spektr. der Unters.-Probe u. Vgl. mit dem Fe-Spektr. u. auf Karten niedergelegten Vgl.-Spektren. (Foundry Trade J. 63. 112. 15/8. 1940. Magnesium Elektron, Limited.) PAHL.

**W. C. Oelke**, *Die qualitative Identifizierung des Ferrocyanidions*. [Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>4-</sup> läßt sich mit TiCl<sub>4</sub> als rötlichbrauner, flockiger Nd. fällen, der in 6-mol. HCl unlöslich ist. [Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>4-</sup> liefert keine Fällung. Auf einer weißen Tüpfelplatte wird 1 Tropfen der zu prüfenden Lsg. mit verd. HCl leicht angesäuert u. mit einem Tropfen des TiCl<sub>4</sub>-Reagens (10 ccm TiCl<sub>4</sub> + 90 ccm HCl 1:1) versetzt. Ein sich langsam bildender gelblicher oder rötlichbrauner Nd. zeigt die Ggw. von [Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>4-</sup> an. NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, AsO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup> u. andere stark oxydierende Ionen stören. Die Erfassungsgrenze beträgt ca. 0,05 mg [Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>4-</sup>. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 498. Aug. 1940. Grinnell, Io., Coll.) WOECKEL.

**Paul Csokán**, *Die Bestimmung von Nickelsalzen mit dem Eintauchrefraktometer von Zeiß*. Es wurde die Refraktion von 0 1-, 0,2-, 0,3—1,2-mol. Lsgg. von NiCl<sub>2</sub> · 6 H<sub>2</sub>O u. Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> · 6 H<sub>2</sub>O bei der n. Temp. von 17,5° gemessen u. deren Korrekionsgröße

für die Temp. zwischen 0 u. 30° errechnet. Zusammenstellung der Ergebnisse in 4 Tabellen. (Z. analyt. Chem. 121. 29—38. 1941. Szeged, Ungarn, Franz-Josef-Univ.) ECKSTEIN.

**Erich Block, Georg Gad und Bruno Krüger**, *Eine einfache Methode zur Titration des Nickels mit Dimethylglyoximlösung*. Zu 150 ccm einer schwefelsauren Ni-Lsg. fügt man 1 g  $\text{NH}_4\text{Cl}$  u. 5 ccm 25%ig.  $\text{NH}_3$  u. erwärmt zum Sieden. Unter Umschütteln läßt man die eingestellte Dimethylglyoximlg. zufließen u. tüpelt auf Dimethylglyoximpapier, bis keine Rotfärbung mehr erscheint. Ausführungsbeispiele werden gegeben für Ni-Best. in Nickelelektrolyten, in Kupferelektrolysenlauge, in Messing, Bronze u. Neusilber. (Metall u. Erz 37. 495—98. Dez. 1940. Hüttenwerke Kayser AG, Werk Oranienburg, Betriebslabor.) BOMMER.

**L. E. Kaufmann**, *Über die Anwendung von Pyridin zur Uranbestimmung und die Trennung des Urans von den Erdalkalimetallen*. Bei der Trennung von U u. Ca mit Pyridin stört  $\text{CO}_2$  auch bei geringen Mengen U nicht. Größere Mengen  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  wirken dagegen auf den U-Nd., der nach Meinung des Vf. die Formel  $\text{H}_2\text{U}_2\text{O}_7$  hat, lösend, was zur Trennung des U vom Fe benutzt werden kann. Th wird durch Pyridin zusammen mit U abgeschieden, während Ce unter diesen Bedingungen nur sehr langsam gefällt wird, u. erst nach 3—4 Stdn. quantitativ abgeschieden wird. Zr u. Ti werden ebenfalls gefällt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 228—29. Febr. 1940. Akad. f. Wissensch., Radioinst.) DERJUGIN.

**Kenzo Toishi**, *Einige spektrochemische Verfahren zur Analyse von Mineralproben, mit besonderer Berücksichtigung der Golderze*. 2 geneigte, 16 mm starke Kohlestäbe dienen als Elektroden, deren Spitzen anfangs 4 mm auseinanderstehen. Sie befinden sich unmittelbar unterhalb eines mit einem Loch versehenen Graphittiegels. Über dem Loch endet ein Glasrohr, in dessen oberes Ende durch einen Trichter das fein gemahlene Erzpulver gleichmäßig eingeführt wird (Abb.). Diese gleichmäßige Zuführung der Probe verhindert eine Anhäufung des Pulvers an den Elektroden u. damit eine Unregelmäßigkeit in der Intensität der Spektrallinien. Der Anfangsstrom von 10 Amp. wird während der Verdampfung des Metalles auf 12—13 Amp. gesteigert. Zur spektrograph. Auswertung der letzten Linien dient ein Quarzspektrograph. Die Erfassungsgrenze für Au liegt bei diesem Verf. bei  $6 \cdot 10^{-3}$  mg/g Erz. — Zur Erfassung noch geringerer Au-Konz. (bis zu  $1 \cdot 10^{-3}$  mg/g Erz herab) zieht Vf. den Lichtbogen (4 mm) mit Hilfe eines elektr. Feldes von 2 Gauß zu einer Flamme aus u. spektrographiert diese. Schema der Anordnung, Spektrogramme u. Photometerkurven im Original. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. 87—99. Nov. 1940. Tokyo, Imperial Univ. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

**W. J. Rogers, F. E. Beamish und D. S. Russell**, *Die Bestimmung von Ruthenium mit Thionalid*. Die Absorption von Rutheniumtetroxyd mit Wasserstoffperoxyd. Analog der von BERG u. ROEBLING (C. 1935. I. 2855) angegebenen Fällung von Pt u. Pd u. der von KIENITZ u. ROMBOCK (C. 1939. II. 3455) beschriebenen Best. von Rh mit Thionalid (Thioglykol- $\beta$ -aminonaphthalid) arbeiteten Vf. eine Best. von Ru mit diesem Reagens aus. Dabei wird das Ru aus 0,2—0,5-n. HCl-saurer Lsg. in der Hitze mit dem in A. gelösten Reagens gefällt. Der koagulierte Nd. wird filtriert, mit heißem W. gewaschen, versacht u. im  $\text{H}_2$ -Strom reduziert. Das resultierende metall. Ru wird gewogen. Bei Fällung des Nd. in  $\text{HNO}_3$ -Lsg. werden zu niedrige Werte erhalten. Geringe Mengen NaCl stören nicht. Das vor der eigentlichen Best. aus  $\text{NaBrO}_3$ -haltiger verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -saurer Lsg. als flüchtiges  $\text{RuO}_4$  abgetrennte Ru wird nach zahlreichen Vers. der Vf. mit verschied. Absorptionsmitteln am besten in eisgekühltes 3%/ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$  überdestilliert. Dieses darf kein Acetanilid enthalten u. muß vor der Fällung durch Kochen zerstört werden, da es sonst mit dem Thionalid reagiert. Die Absorption in  $\text{H}_2\text{O}_2$  hat vor der in HCl, die mit  $\text{SO}_2$  gesätt. ist, den Vorteil, daß die Fällung des Ru-Thionalids unmittelbar in dem Destillat erfolgen kann. Einzelheiten im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 561—63. Sept. 1940. Toronto, Ont., Can., Univ.) WOECKEL.

#### b) Organische Verbindungen.

**S. Steven Brodie**, *Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmungen*. Die Wirkung von Druck auf die Verkürzung der Verbrennungs- und Spüzeit. Vf. nimmt einige Änderungen an der von NATELSON, BRODIE u. CONNER (vgl. C. 1941. I. 1576) beschriebenen Verbrennungsapp. vor. Das PREGLSche Rohr wird durch ein weiteres von 11—12 mm Durchmesser ersetzt u. bei der Füllung tritt an die Stelle der Ag-Wolle Ag, das auf kurzfasrigem Asbest niedergeschlagen ist. Die Füllung wird sehr dicht gepackt u. die Austrittsenden der Capillaren der Absorptionsröhren werden verengt, so daß sowohl Verbrennung als auch Absorption unter Druck erfolgen. Durch diese Maßnahmen wird eine vollständigere Absorption von Halogen, S u. N durch die Füllung, eine Ver-

kürzung der Verbrennungszeit u. eine sichere Absorption von  $H_2O$  u.  $CO_2$  in den Absorptionsröhren erreicht. Die Verbrennungs- u. Spülzeit beträgt für Proben von 12 bis 35 mg insgesamt 20—25 Minuten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Chem. 11. 517—18. Sept. 1939. New York, Jewish Memorial Hosp.) WOECKEL.

**Carl Niemann und Vance Danford**, *Eine Apparatur für die Halbmikrobestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff*. Sehr ausführliche Beschreibung von Bau u. Arbeitsweise einer nach dem PREGL'schen Prinzip arbeitenden Verbrennungsapp. für die Halbmikrobest. von C u. H in allen Arten von organ. Verbindungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 563—66. Sept. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) WOECKEL.

**B. L. Horecker, T. S. Ma und Erwin Haas**, *Bemerkung zur Bestimmung minimaler Mengen organisch gebundenen Phosphors*. Die Probe, die 1—5  $\gamma$  P enthalten kann (=2—10 mg eines Enzympräp.), wird mit 1 cem 10/n.  $H_2SO_4$  u. 1 Tropfen Perhydrol versetzt, die Lsg. mit 0,5 cem 2,5%<sub>ig.</sub>  $(NH_4)_2MoO_4$ -Lsg. u. 0,2 cem Reagenslsg. (0,25%<sub>ig.</sub> Lsg. von 1,2,4-Aminonaphtholsäure in 15%<sub>ig.</sub>  $NaHSO_3$ -Lsg. u. 0,5%<sub>ig.</sub>  $Na_2SO_3$ -Lsg.) versetzt, auf 5 cem verd., 20 Min. lang im W.-Bad erhitzt, abgekühlt u. die Lichtabsorption (6700 Å) in einer 2 cm langen Absorptionszelle im photoelektr. Spektrophotometer gemessen. Als Grundlsg. dienen in gleicher Weise behandelte Lsgg. mit 2, 4 u. 6  $\gamma$  P. Die Werte für  $\log I_0/I$  werden gegen die P-Gehh. graph. aufgetragen (Gerade) u. der unbekannte P-Geh. aus der Darst. direkt abgelesen. Blindverss. erforderlich. (J. biol. Chemistry 136. 775—76. Dez. 1940. Chicago, Univ.) ECK.

**George E. Ferguson und Leopold Scheflan**, *Mikrobecher mit flachem Boden als Wäge- und Reaktionsgefäße bei Kjeldahl-Analysen von viscosen Flüssigkeiten*. Um bei KJELDAHL-Bestimmungen in sehr viscosen u. klebrigen Fl. das lästige Überführen aus dem Wägegefäß in den Rk.-Kolben zu vermeiden, benutzen Vff. zur Einwaage kleine Becher von 1 cem Inhalt mit flachem Boden, die in den KJELDAHL-Kolben gestellt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 553. Sept. 1940. Newark, N. J., Pyrene Manufact. Comp.) WOECKEL.

**M. N. Michailowa und M. B. Neumann**, *Bestimmung kleiner Aldehyd- und Peroxydkonzentrationen nach der polarographischen Methode*. Durch elektrolyt. Red. von Acetaldehyd in 0,1-n. NaOH, die bei —1,83 V erfolgt, lassen sich noch  $2,4 \cdot 10^{-4}$  % Aldehyd in Lsg. bestimmen. Für diese Rk. wird die Höhe der Welle in Abhängigkeit von der Aldehydkonz. untersucht. — Die elektrolyt. Red. zur Best. von  $H_2O_2$  wird in saurer Lsg. durchgeführt u. erfolgt bei —0,8 Volt. Als indifferente Pufferlsg. wird ein Gemisch von Na-Acetat-Essigsäure von  $pH = 4,3$  zugesetzt. Es können so trotz des sich bildenden  $O_2$  noch  $2 \cdot 10^{-5}$  %  $H_2O_2$  auf Grund der verschied. Wellenhöhe bestimmt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 166—68. Febr. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) DERJUGIN.

**Morizo Ishidate und Takeichi Sakaguchi**, *Über den Nachweis von nativem Eiweiß mit  $pH$ -Indicatoren*. Der Proteinfehler der  $pH$ -Indicatoren wurde zum Nachw. von  $pH$  in Lsgg. benutzt. Ein Tropfen der zu untersuchenden Lsg. wird in einem Indicator versetzt u. Säure zugegeben. Bei Proteinggw. bleibt der Umschlag des Indicators aus. Für die Ausführung dieser Tüpfelrk. eignen sich nur Indicatoren mit Farbumschlag unter  $pH = 5$ . Tetrabromphenolphthaleinäthylester erwies sich als am empfindlichsten. Verschied. Proteine konnten noch in einer Konz. von 0,005% nachgewiesen werden. Eine quantitative Beziehung zwischen Hemmung des Indicatorumschlags u. Proteinkonz. bestand nicht, so daß quantitative Proteinbest. mit der Meth. nicht möglich war. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 163—70. 8/1. 1941. Tokio, Univ., Pharmazeut. Inst.) KIESE.

#### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**P. A. Wlassük und W. J. Gornaja**, *Bestimmung des Mangans in den Pflanzen mit Verwendung der Salpetersäure zur vollständigen Oxydation der organischen Substanz*. 2—3 g gewogene Menge an Pflanzensubstanz werden bei niedriger Temp. verbrannt, dann in der Muffel bei hoher Temp. verascht; die Asche wird in einem 100-cem-Gefäß mit 10 cem konz.  $HNO_3$  u. etwas W. versetzt, mit 10 cem 0,2-n.  $AgNO_3$ -Lsg. vermischt, auf der Heizplatte bis zum Gerinnen des Nd. erhitzt u. in ein 50-cem-Meßkölbchen filtriert, die totale Fällung kontrolliert, der Rückstand mit W. ausgespült u. das Kölbchen bis zur Marke aufgefüllt. Nun werden 25 cem (bei Blättern) bzw. 40 cem (bei Wurzeln) mit 10 cem  $HNO_3$  (1:1) versetzt, bis zum Sieden erhitzt u. nach u. nach etwa 1 g trockenes Ammoniumpersulfat zugefügt u. nach 2—3 Min. bis zu beständiger Violettfärbung gekocht. Die Lsg. wird auf 50 cem gebracht u. gegen  $KMnO_4$ -Lsg. als Standard colorimetriert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 124—26. 20/7. 1940. Kiew, Ukrain. SSR, Forschungsinst. f. Zuckerind.) LINSER.

**Sam G. Wildman und Elmer Hansen**, *Eine Halbmikromethode zur Bestimmung des reduzierenden Zuckers*. Es wird eine Halbmikro-Modifikation der MUNSON-WALKER-BERTRAND-Meth. beschrieben, die geringere Mengen an Reagenzien verwendet (20 statt 50 ccm FEHLING), die Zucker-Kupferk. in einem W.-Bad von 80° ausführt, das gefällte  $\text{Cu}_2\text{O}$  abzentrifugiert (statt filtriert) u. an Stelle Kaliumpermanganat Kaliumdichromat als Standard-Oxydans benutzt. (Plant Physiol. 15. 719—25. Okt. 1940. Oregon, State College.)

LINSER.

**Frank S. Schlenker**, *Bestimmung von Ammoniak, Glutamin und Asparagin-Amidstickstoff in Pflanzensäften*. Natriumpermutit ist zur quantitativen Entfernung freien Ammoniaks aus Pflanzensäften geeignet. Zur Best. von Glutamin u. Asparagin werden 10 ccm Saft in einem Zentrifugenglas mit einem Tropfen 85%ig.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  versetzt, auf 70° erhitzt, abgekühlt u. zentrifugiert. Ein Teil des Saftes wird mit Permutit geschüttelt u. 1 ccm des  $\text{NH}_3$ -freien Saftes mit 10 ccm Phosphatpuffer  $\frac{1}{5}$ -mol.  $\text{pH} = 6,40$  in kochendem W.-Bad 2 Stdn. lang hydrolysiert. Nach Abkühlung werden 2 bis 3 Tropfen Caprylalkohol u. 2 ccm 52%ig.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ -Lsg. zugegeben u. der  $\text{NH}_3$  im Luftstrom abgesaugt. Der vom Glutamin stammende  $\text{NH}_3$  wird mit NESSLERS Reagens colorimetr. bestimmt. Die geringe durch  $\text{K}_2\text{CO}_3$  bewirkte Asparaginhydrolyse stört nicht. 1 ccm  $\text{NH}_3$ -freien Saftes wird parallel mit 1 ccm 6-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 4 ccm W. 3 Stdn. lang im kochenden W.-Bad hydrolysiert u. damit der Gesamt-Amid-N bestimmt. Gesamt-Amid-N weniger Glutamin-N ergibt, falls keine anderen Amide vorliegen, den Asparagin-N. (Plant Physiol. 15. 701—09. Okt. 1940. Kingston, R. I., Agric. Exp. Station.)

LINSER.

**N. Schoorl, S. P. Dijkstra und J. J. Donkers**, *Titration von Alkaloiden und Alkaloidsalzen*. 1 Milliäquivalent des Salzes wird in 5 ccm W. gelöst, diese Lsg. mit 15 ccm A. gemischt u. mit 0,1-n. NaOH auf Phenolphthalin titriert (= 10 ccm). Dann gibt man Bromphenolblau zu u. titriert das freie Alkaloid mit 0,1-n. Säure (= 10 ccm). Bei 2-säurigen Basen (Chinin) ist Bromkresolpurpur als Indicator zu verwenden. Bei der ersten Titration ist die beginnende Rotfärbung, bei der zweiten die erste Abweichung von der alkal. Farbe maßgebend. Bei der ersten Titration muß das Alkaloid gelöst bleiben, bei der zweiten muß das Alkaloid gerade gelöst sein (Erwärmen u. andere Maßregeln je nach Alkaloid im Original). Ggw. von  $\text{NaHCO}_3$  u.  $\text{NH}_3$  bedingen besondere, näher angegebene Behandlungen. (Pharmac. Weekbl. 78. 4—8. 4/1. 1941. Utrecht, Univ.)

GROSZFELD.

**Léopold Jirak**, Deutschland, *Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten* unter Verwendung einer Vgl.-Fl. von bekannter D. in zwei gleichgebauten Gefäßen mit hineingeragenden kalibrierten Tauchrohren. Die beiden Fl. werden in die Gefäße getrennt gefüllt, u. dann wird auf die Oberfläche der beiden Fl. ein Überdruck erzeugt, der die Fl. in die senkrechten Tauchrohre höher steigen läßt. Die Steighöhe der Fl. ist von der D. der Fl. abhängig. Sie wird mit der Vgl.-Fl. verglichen u. dabei wird die D. ermittelt. — Zeichnung. (F. P. 847 164 vom 6/12. 1938, ausg. 4/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Émile Hermann**, Frankreich, *Vorrichtung zum Messen des Sauerstoffgehaltes in Wasserstoffsuperoxyd*. Die Messung geschieht mittels eines Schwimmaräometers mit eingeteilter Spindel, von der der Sauerstoffgeh. direkt abgelesen werden kann, da die D. mit dem höheren  $\text{O}_2$ -Geh. proportional steigt. (F. P. 848 398 vom 3/1. 1939, ausg. 27/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

**B. I. Kissin**, UdSSR., *Quantitative Bestimmung von Nitrogruppen in aromatischen Nitroverbindungen*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 56170, gek. durch Best. der W.-Menge, die bei der Red. der Nitroverb. mit Zn-Staub im  $\text{H}_2\text{O}$ -freien Medium in Ggw. des salzsauren Salzes desamins u. indifferenten organ. Lösungsmittel entsteht. (Russ. P. 58 088 vom 25/9. 1938, ausg. 31/10. 1940. Zus. zu Russ. P. 56 170; C. 1940. II. 2930.)

RICHTER.

**A. Testori**, *Appunti di analisi chimica qualitativa. Consigli pratici e norme integrative per la impostazione e la condotta delle operazioni analitiche*. Torino: F. Gili. 1940. (15 S.) 8°.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Domenico Sandulli**, *Konstruktion und Abnahme von Kolonnen zur Synthese bei hohem Druck*. Beschrieben werden der Bau von Anlagen zur Hochdruckhydrierung, ihre Arbeitsweise, sowie die Bedingungen zur Abnahme neu erbauter Anlagen. (Calore 13. 272—85. Okt. 1940.)

GOTTFRIED.

**Alfred Renaudin**, Algerien, *Aufbereitungsverfahren*. Um eine Feinmahlung des Gutes für die Flotation zu vermeiden, kombiniert man die Schwimmaufbereitung mit einem Aufbereitungsverf., bei dem die in waagerechter Richtung in eine Fl. eingeführten Gutsteilchen je nach ihrer D. in verschied. Parabelbahnen absinken. Man kann z. B. die Trübe in schnellem Strom durch eine Rinne in einen rechteckigen Behälter an seiner schmalen Seite einführen, an der sich gleichzeitig eine Schwimmaufbereitungszelle befindet. Die durch den Schaum hindurchtretenden Festteilchen ordnen sich auf dem Behälterboden nach ihrer Dichte. (F. P. 854 110 vom 13/12. 1938, ausg. 5/4. 1940.)

GEISLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Aufbereitung von Kohlen oder Erzen* mittels Schwerflüssigkeiten. Die Kohle oder dgl. wird in den Strom der Trennfl. eingetragen, die mit einer leichteren, mit ihr nicht mischbaren Fl., z. B. W., überschichtet ist. Nach der vertikalen Klassierung teilt man den Strom in mehrere horizontale Teilströme, zieht die suspendierten Teilchen von jedem Teilstrom getrennt ab u. gibt die zurückbleibende Fl. in den Hauptstrom zurück. (E. P. 514 343 vom 3/5. 1938, ausg. 30/11. 1940. A. Prior. 4/5. 1937.)

GEISLER.

**Aerovox Corp.**, übert. von: **Herbert Waterman**, New York, N. Y., V. St. A., *Destillieren*. Zur Erneuerung der bei der Durchführung chem. Rkk. verbrauchten Lsg. wird ein Teil der verbrauchten Lsg. kontinuierlich aus dem Rk.-Behälter abgezogen u. fortschreitend dest., um die Lsg. von dem Rk.-Prod. zu trennen, wobei die Konz. der Lsg. so gewählt wird, daß sie auch während der Dest. konstant bleibt. Z. B. wird beim Beizen von Al-Folien eine 20,2%ig. HCl-Lsg. verwendet. (E. P. 519 528 vom 24/8. 1938, ausg. 25/4. 1940. A. Prior. 23/2. 1938.)

ERICH WOLFF.

**Research Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Donald C. Stockbarger**, Belmont, Mass., V. St. A., *Krystallisieren*. Krystallkörper für opt. Zwecke, z. B. LiF, NaCl u. dgl., die frei von fremden Einschlüssen sein müssen, werden in der Weise hergestellt, daß ein kleines, die Schmelze enthaltendes Gefäß langsam durch drei Zonen hindurchbewegt wird, von denen die erste eine höhere, die letzte eine niedrigere Temp. als die Erstarrungstemp. u. die zwischen beiden befindliche Zone einen sehr hohen Temp.-Gradienten aufweist, der pro mm Bewegungsbahn des Gefäßes 1000° betragen kann. Die Ausdehnung dieser letzterwähnten Zone beträgt bei der Behandlung von LiF ungefähr 0,1 mm bei Temp. von 930 bzw. 810° in den Hauptzonen. (A. P. 2 214 976 vom 5/1. 1939, ausg. 17/9. 1940.)

ERICH WOLFF.

**Hercules Powder Co.**, übert. von: **Edwin R. Littmann**, Wilmington, Del., V. St. A., *Vanadinoxidkatalysator* für teilweise *Oxydation organ. Verb.* (Bzl. → *Maleinsäure*). Man tränkt einen geeigneten Träger (*Silicagel*, *Diatomeenerde*, *Bimsstein*, „*Alundum*, *Tabular Corundum* (Handelsnamen)“ mit organ. *Estern* von *Vanadinsäure* (*Athyl-*, *Propyl-*, *Butylvanadat*, erhalten z. B. durch Erhitzen von  $V_2O_5 \cdot 2 H_2O$  mit *Alkoholen* oder aus *Vanadinoxyltrichlorid*,  $SOCl_2$  u. *Alkoholen*) in inerten organ. Lösungsmitteln u. *hydrolysiert* mit W., wobei sich *Vanadinoxid* abscheidet, u. trocknet. — Zu 125 (g) mit  $HNO_3$  gewaschenem „*Alundum*“ (6–10 Maschen) gibt man 90 cem *Butylvanadat* in *Butanol* (Geh. 0,0025 pro cem), behandelt mit 10 cem W. u. trocknet auf dem Dampfbad. Dann gibt man nochmals 50 cem *Butylvanadat*lsg. u. 10 cem W. zu u. trocknet.  $V_2O_5$ -Geh. 5,2%. Der Katalysator hat hohe mechan. u. therm. Stabilität. (A. P. 2 214 930 vom 28/12. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

KRAUSZ.

**A. Chaplet**, Dictionnaire des produits chimiques commerciaux et des drogues industrielles. Paris: Dunod. (VIII. 359 S.) Br. 115 fr.; Rel. 135 fr.

**Domenico Meneghini**, *Chimica applicata ed industriale*. Vol. II. Milano: F. Vallardi. 1940. (VIII, 387 S.) 8°. L. 60.—

## II. Feuerschutz. Rettungswesen.

**H. Berger**, *Die Entzündung organischer Stoffe durch verdichteten Sauerstoff*. Schrifttumsübersicht. (Arbeitsschutz 1940. 317–23. 20/12. Hamburg-Wandsbek.) GRIMME.

**W. Rimarski** und **K. Noack**, *Ursachen des Ausbrennens von Sauerstoffdruckminderventilen und Mittel zu ihrer Beseitigung*. Es werden die im Hochdruckgebiet techn. verwendeten Dichtungsmaterialien von Sauerstoffdruckminderventilen geprüft. Untersucht werden 11 verschied. Hartgummisorten, 3 Hartgummiersatzmassen u. von 4 Firmen das Vulkanfiber des Anschlußstutzens, das die Dichtung zwischen Sauerstoffflasche u. Druckminderventil bewirkt. Die Ergebnisse werden durch schemat. Darstellungen veranschaulicht. — Schlußfolgerungen aus den Vers.-Ergebnissen für die Unfallverhütung in den komprimierten Sauerstoff verbrauchenden Ländern. (Autogene Metallbearbeit. 33. 69–76. 86–90. 15/3. 1940. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanstalt.)

KUBASCHEWSKI.

**R. E. Eberhardie**, *CO<sub>2</sub>-Feuerschutz für die chemische Industrie*. Sammelbericht über die Grundzüge der Feuerbekämpfung mit CO<sub>2</sub> u. Besprechung entsprechender Apparate. (Chem. and Ind. 59. 541—43. 27/7. 1940.) GRIMME.

**Calmic Ltd. und William Caird Peek**, Liverpool, *Reinigen von Raumluft von Tabakrauch oder Nebel durch Verdampfen eines Gemisches, das sulfonierte aliphate. oder aromat. Verbb., wie sulfonierte Fettsäuren, sulfonierte Öle u. Fette, sulfonierte höhermol. Fettalkohole, Alkyl- oder Arylsulfate, Arylsulfonsäuren, u. außerdem Glykole oder ihre Derivv., z. B. Äthyl-, Propyl- oder Butylenglykol oder deren Äther oder Ester, gegebenenfalls zusammen mit einem aromat. oder aliphate. Aldehyd oder Alkohol enthält.* — Als Beispiel ist ein Gemisch genannt, das 3 (Vol.-Teile) *Äthylenglykolmono-äthyläther*, 1 *Äthylenglykolmonoacetat* u. 2 des Na-Salzes der sulfonierten *Ricinisöl-fettsäure* enthält; — oder ein Gemisch aus 1 (Vol.-Teil) Propylenglykol, 1 *Äthylenglykolmonoäthyläther*, 0,25 40<sup>o</sup>/ig. Formaldehydsg. u. 1 sulfoniertem Cocosöl. (E. P. 511 599 vom 20/12. 1937, ausg. 21/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**N. E. Olsson**, Tyngsjö, Schweden, *Brandschutzbelag*. Um Holz oder ähnliche Stoffe gegen eine Entzündung, bes. durch Brandbomben oder Brandgranaten, zu schützen, bringt man auf ihnen einen Überzug auf, dessen untere Lage aus Topfstein (ein Gemenge von Talkum u. Glimmer) u. dessen obere Lage aus einem Gemisch von Cellulosefasern oder Zellstoffmehl u. bzw. oder Sulfitmasse, ferner aus Diatomeenerde, Zement u. einem Bindemittel besteht. Die obere Schicht soll poröser sein als die untere. Man bezieht die zu schützenden Gegenstände, bes. Fußböden der Hausböden, mit diesem Überzug. Beim Einschlag von Brandbomben soll die dichtere untere Schicht eine starke Übertragung der Brandwärme auf den Holzboden verhindern, so daß dieser sich nicht entzündet. (Schwed. P. 99 866 vom 6/9. 1938, ausg. 17/9. 1940. F. P. 847 850 vom 21/12. 1939, ausg. 17/10. 1939. Schwed. Prior. 6/9. 1938.) J. SCHMIDT.

### III. Elektrotechnik.

**Zed J. Atlee**, *Muster und Verwendung von Röntgenröhren*. Es wird zusammenfassend über die verschied. Typen von Röntgenröhren u. ihre Verwendungsmöglichkeiten berichtet. (Electronics 13. 26—30. 62—64. Okt. 1940. General Electric X-Ray Corp.) GOTTFRIED.

**Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, Berlin, *Überziehen von Isolierstoffen mit schlecht haftenden Metallen, wie Zn, Cd oder Mg*. Auf den Isolierstoff wird zuerst eine Schicht aus Ag, Sn, Pb oder Cu aufgedampft u. darauf durch Aufdampfen im Vakuum oder durch Zerstäubung die Zn-, Cd- oder Mg-Schicht aufgebracht. (E. P. 510 642 vom 12/8. 1938, ausg. 31/8. 1939. D. Prior. 12/8. u. 21/8. 1937.) STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft** (Erfinder: **Gustav Krüger**), Berlin, *Einkitten von Isolierkörpern, insbesondere von Porzellanteilen oder dergleichen, in Metall*. Die aus der noch feuchten Kittmasse nach dem Einkitten austretende Fl. wird durch Abblasen oder Abtupfen bzw. Auflegen von Filtrierpapier schnell verdunstet. (D. R. P. 700 155 Kl. 21 c vom 8/11. 1938, ausg. 13/12. 1940.) STREUBER.

**Soc. Alsacienne de Constructions Mécaniques**, Frankreich, *Elektrischer Leiter*. Er besteht aus einem Metallrohr, das mit einer pulverförmigen mineral. M. gefüllt u. durch Ziehen, Walzen oder dgl. auf den richtigen Durchmesser gebracht wird; er ist bes. für Hochfrequenzwecke bestimmt. Man kann auch über das Metallrohr noch ringförmige Preßkörper aus mineral. M. u. darüber ein weiteres Metallrohr ziehen u. dann das Ganze durch Walzen, Ziehen oder dgl. bearbeiten; man erhält dadurch einen isolierten Leiter. (F. P. 847 465 vom 16/6. 1938, ausg. 10/10. 1939.) STREUBER.

**A. L. Markowitsch**, UdSSR., *Galvanisches Nickel-Zinkelement*. Das Element hat eine umkehrbare positive Elektrode u. eine negative Zink- bzw. verzinkte Elektrode, wobei als Elektrolyt reines Ätzalkali benutzt wird, welches vor jeder Ladung erneuert wird. (Russ. P. 57 521 vom 2/6. 1937, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

**„Pertrix“ Chemische Fabrik Akt.-Ges.**, Berlin, *Verdicken der Elektrolyte von galvan. Elementen* erfolgt durch Zugabe von dextrinierter Stärke. (Ung. P. 123 412 vom 13/1. 1939, ausg. 16/3. 1940. D. Prior. 14/1. 1938.) KÖNIG.

**Philco Corp.**, übert. von: **William H. Grimditch**, Rysal, Pa., V. St. A., *Elektrischer Sammler*. Die Gitter der gepasteten Platten sind aus Bleiantimonlegierungen verschiedener Zus. hergestellt. Die Legierung der positiven Elektrode hat einen Geh. von 2—5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% u. die der negativen einen solchen von 10% Sb. Durch den unterschiedlichen Antimongeh. wird die Lebensdauer u. die Kapazität der negativen Elektrode

sowie die Stromspannung wesentlich erhöht. Die günstigsten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Gitterlegierung der positiven Platte 40% des Antimonh. der Legierung der negativen aufweist. (A. P. 2 221 677 vom 29/11. 1937, ausg. 12/11. 1940.) KIRCHR.

**Willard Storage Battery Co.**, Cleveland, O., übert. von: **Harry B. Lockwood**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Gießform für Sammlerplatten*. Die aus zwei aufeinandergelegten Hälften bestehende Form ist auf der inneren Oberfläche der einen Hälfte mit einer dünnen wärmeisolierenden Schicht überzogen. Hierdurch wird die Gießtemp. für Nichteisenmetalle, bes. Blei-Antimonlegierungen, wesentlich herabgesetzt. Eine Blei-Antimonlegierung mit 12% Sb kann bei einer Temp. von etwa 580° u. eine Legierung mit 9 1/2% Sb bei etwa 540° vergossen werden. (A. P. 2 218 612 vom 4/10. 1938, ausg. 22/10. 1940.) KIRCHRATH.

**Julius Pintsch Komm.-Ges.**, Berlin, *Gasgefüllte Glühlampe mit Wendelleuchtkörper und einem oder mehreren im Lampensockel eingebauten Sicherungsdrähten*, bes. zur Verwendung in explosionsgefährdeten Räumen, dad. gek., daß im Hohlraum des Sockels ein Stoff angebracht ist, der bei Entstehung eines Lichtbogens Gase oder Dämpfe entwickelt, die den Lichtbogen zum Erlöschen bringen. — 6 weitere Ansprüche. — Als Löschstoff wird ein NH<sub>4</sub>-Salz, bes. NH<sub>4</sub>Cl genannt. (D. R. P. 701 332 Kl. 21 f vom 14/1. 1938, ausg. 14/1. 1941.) ROEDER.

**General Electric Co. Ltd.**, London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Leuchte mit Entladungsröhre und Glühfaden*. Die Leuchte besteht aus einer Entladungsröhre u. einem Glühfaden innerhalb einer die Entladungsröhre umgebenden Hülle. Diese Hülle ist mit einem neutralen Gas von 100 mm Druck gefüllt. — Die Spektren beider Lichtquellen ergänzen sich. (E. P. 519 145 vom 30/9. 1938, ausg. 11/4. 1940.) ROEDER.

**Dr. Erich F. Huth G. m. b. H.**, Berlin, *Entladungsgefäß mit keram. Verschlusskörper (I), den eine Schmelzschicht überdeckt. Der I weist Vertiefungen auf, in die das Verschmelzungsmaterial (II) eindringen kann. Die Vertiefungen können von der natürlichen Porosität der Oberfläche gebildet oder durch Bearbeitung erzielt werden. Es können auch in einen porösen keram. Körper keram. Buchsen eingesetzt u. der so gebildete I hochgebrannt werden. Als keram. Material kann „Ergan“ oder „Frequenta“ benutzt werden. — Durch die innige Durchdringung von II u. I sollen innere Spannungen vermieden werden. (Schwz. P. 204 621 vom 12/5. 1937, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 14/5. u. 10/6. 1936. Holl. P. 49 618 vom 13/5. 1937, ausg. 15/11. 1940. D. Prior. 14/5. 1936.) ROEDER.*

**Carl Herrmann**, Mailand, *Gas- und Dampfentladungsröhre zur Ultraviolettbestrahlung von Körperhöhlen*. Um eine Verstopfung des Leuchtrohres durch vagabundierendes Hg zu verhindern, wird das Hg auf den Elektroden als Amalgam gebunden. Die Elektroden bestehen hierbei aus nicht elektronemittierenden Stoffen (Zn, Pb, Sn), die Rekombinationseigg. aufweisen. Das Leuchtrohr ist durch eine Scheidewand in zwei Teile geteilt, so daß der Lichtbogen das ganze Rohr auszufüllen gezwungen ist. (Schwz. P. 199 311 vom 26/11. 1937, ausg. 17/10. 1938. F. P. 846 647 vom 26/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. Schwz. Prior. 26/11. 1937.) ROEDER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin-Tempelhof (Erfinder: **F. Herriger**), *Elektronenröhre für hohe Frequenzen*. Bei derartigen Röhren besteht der Vakuumkörper ganz oder teilweise aus ferromagnet. Material. Um nun Ummagnetisierungsverluste zu vermeiden, überzieht man die ferromagnet. Teile mit einer 0,1—2 mm starken Schicht aus nichtferromagnet. Material, bes. aus Cu, Ag, Cr oder Rh. Diese Überzüge werden in an sich bekannter Weise aufgebracht, sollen aber eine grobkörnige Struktur aufweisen. Die Abschmelzstelle wird, bes. wenn der Überzug vor dem Abschm. aufgebracht wurde, nicht mit dem Überzug versehen. (Schwed. P. 100 071 vom 12/3. 1940, ausg. 22/10. 1940. D. Prior. 23/3. 1939.) J. SCHMIDT.

**Jasco, Inc.**, V. St. A., übert. von: **Heinrich Meyer-Delius**, Heidelberg, **Ludwig Heer**, Ludwigshafen a. Rh., und **Paul Baumann**, Leuna, *Zünden von Gleichstromlichtbögen für chemische Verfahren* unter Vermeidung eines Spannungsabfalls, der parallelgeschaltete Lichtbögen zum Erlöschen bringen kann. Die Elektroden werden in spannungslosem Zustand kurzgeschlossen. Dann regelt man den Gleichrichter so ein, daß die Spannung von Null ansteigend verhältnismäßig langsam den zur Zündung erforderlichen Wert erreicht, wobei die Spannungsregulierung des Generators Zeit hat zu folgen. Wenn jetzt der Kurzschluß aufgehoben wird, zündet der Lichtbogen, ohne daß die Spannung im Netz schockartig abfällt. (A. P. 2 215 854 vom 7/2. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Prior. 8/2. 1938.) ZÜRN.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, übert. von: **Felix Herriger**, Berlin, *Kathodenmaterial*. Metall. Re-Pulver wird mit 10% gepulvertem ThO<sub>2</sub> vermischt, unter hohem Druck gepreßt u. in einer Schutzatmosphäre gesintert. Die Formgebung der Kathode kann

durch Hämmern erfolgen. (A. P. 2 214 902 vom 27/12. 1939, ausg. 17/9. 1940. D. Prior. 2/12. 1938.)

ROEDER.

**Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Kontaktoberflächen auf metallisierten Isolierstoffschichten in elektrischen Kondensatoren*. Der Isolierstoff oder die aufgebraute Metallschicht wird zur Herst. der Kontaktfläche mechan. oder chem. aufgeraut. Die Aufrauhung des Isolierstoffs kann auf chem. Wege, z. B. durch Behandlung mit quellenden Mitteln, bei Kunststoffen bes. durch Bzl., Bzn., Amylacetat, Xylol, Monostyrol oder dgl., bei Papier bes. durch Sodalsg., Kupferoxydammoniak, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, ZnCl<sub>2</sub> oder dgl. bewirkt werden. (E. P. 518 950 vom 10/9. 1938, ausg. 11/4. 1940. D. Prior. 11/9. 1937.)

STREUBER.

**Mallory Patents Holding Co. Ltd.**, London, England, *Elektrolytkondensator*, bestehend aus Faserstoffbahnen (bes. Gaze oder dgl. Gewebe), die durch Spritzen mit Al überzogen u. mit einem Elektrolyten getränkt sind. Die Zuführungen in Gestalt von Drähten, die an dem mit den Elektroden in Verb. stehenden Ende abgeflecht sind, werden vor dem Aufspritzen des Al angebracht. (E. P. 521 963 vom 29/11. 1938, ausg. 4/7. 1940. A. Prior. 3/3. 1938.)

STREUBER.

**Paul Werner**, Berlin-Neulichtenberg, *Elektrode für Elektrolytkondensatoren*, bestehend aus 99,80%ig. Al u. 99,99%ig. Al. Die beiden Bestandteile werden bei etwa 597°, im Verhältnis 2: 1 bis 1: 2 gemischt, miteinander verknetet. Die Elektroden lassen sich vorzüglich aufrauen u. geben bes. gute akt. Oberflächen. (A. P. 2 218 076 vom 5/2. 1938, ausg. 15/10. 1940. D. Prior. 6/2. 1937.)

STREUBER.

**Dubilier Condenser Co. Ltd.**, London, England, *Ätzen von Al-Elektroden für Elektrolytkondensatoren*. Der Elektrodenwerkstoff wird durch sd. NaCl-Lsg. geführt, die während des Vorganges mittels fester Elektroden elektrolysiert wird, u. wird dann, um oberflächliche Oxydation zu verhindern, mit Isopropanol gewaschen. Die Waschl. wird durch Behandlung mit entwässerter NaOH von dem aufgenommenen W. befreit. (E. P. 511 590 vom 19/11. 1937, ausg. 21/9. 1939. A. Prior. 19/11. 1936.)

STREUB.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Reinigung von geätzten bandförmigen Elektroden für Elektrolytkondensatoren*. Die geätzten Elektroden werden durch ein Reinigungsbad aus elektroosmot. gereinigtem W., Glycerin oder Glykol geführt, das elektrolysiert wird. Die Elektroden bilden hierbei die Kathode. Sie sind während des Durchganges mit einer rohrförmigen halbdurchlässigen Wand umgeben, die durch einen Rahmen aus Holz, Hartgummi oder Kunstharz gehalten wird. (E. P. 516 898 vom 12/7. 1938, ausg. 8/2. 1940. D. Prior. 21/12. 1937. Zus. zu E. P. 508 075; C. 1939. II. 4298.)

STREUBER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Kondensator mit einer bitumenhaltigen isolierenden Umhüllung*. Der Kondensator wird durch gegebenenfalls mehrmaliges Tauchen mit der Umhüllungsmasse überzogen u. dann bei einer Temp. unterhalb des Tropfpunktes, bei der sie noch plast. ist, in einer gekühlten Vorr. alleseitig gepreßt. Auf diese Weise wird die Bldg. von Haarrissen bei der Abkühlung verhindert. Bei Verwendung von fest an Metall haftenden Umhüllungsmassen wird der Kondensator oder die Form vor dem Pressen eingepudert. (E. P. 515 189 vom 27/5. 1938, ausg. 28/12. 1939. D. Prior. 27/5. 1937.)

STREUBER.

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.** (Erfinder: **Werner Braunschweig**), Berlin, *Herstellung von Präzisionskontaktkörpern* aus einem Kontaktplättchen u. einem Tragstück. Das Tragstück (Elektrolytkupfer) wird kalt geschlagen u. dann das Plättchen aufgelötet. (D. R. P. 700 056 Kl. 21 g vom 7/7. 1939, ausg. 12/12. 1940.)

STREUBER.

**Licentia Patent-Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **P. Nowak** und **V. Grosse**), *Schaltrohr oder Schaltstift für elektrische Gasstromunterbrecher*. Das zum Löschen der bei der Stromunterbrechung auftretenden Funken erforderliche Gas wird aus cycl. N-haltigen Verb., die gegebenenfalls mit Kunstharzen, bes. Glyptalharzen, verformt zur Anwendung gelangen, erzeugt. Geeignete Verb. sind: Cyanurverb., Triazole, Triazine, Tetrazole, Tetrazine, die in den Seitenketten auch noch Amid-, Imid-, Azo-, Hydrazo-, Halogen- oder Nitrilgruppen enthalten können, wie Cyanurhydrazid, Hydrazotetrazol oder Guanazoguanazol. (Schwed. P. 100 187 vom 27/11. 1939, ausg. 5/11. 1940. D. Prior. 9/1. 1939.)

J. SCHMIDT.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Fritz Kesselring**, **Werner Kaufmann** und **Friedrich Gieffers**), Berlin, *Schalflüssigkeit für Hochleistungsschalter*, bestehend aus Propylenglykol. Der Fl. kann dest. W. zugesetzt werden. Wenn der W.-Geh. wenigstens 30% beträgt, ist die Fl. nicht mehr brennbar; um einen tiefen E. zu erhalten, muß der Geh. an Propylenglykol mindestens 50% betragen. (D. R. P. 700 452 Kl. 21 c vom 10/5. 1938, ausg. 20/12. 1940.)

STREUBER.

## IV. Wasser. Abwasser.

**C. H. Pape**, *Versuche zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Wasser*. (Vgl. C. 1940. II. 943.) Durch Zerstäubung mit Amsterdamerdüsen kann eine wesentliche Herabsetzung des H<sub>2</sub>S-Geh. in W. erzielt werden. Das in gereinigten Wässern beim Stehen in Vorratsgefäßen beobachtete Bakterienwachstum wird darauf zurückgeführt, daß die Wässer in den Vorratsgefäßen *Bacillus methanicus* vorfinden, wodurch CH<sub>4</sub>-Verbrennung bewirkt wird, die den zur Hinderung des Bakterienwachstums erforderlichen O<sub>2</sub> verbraucht. (Ingenieren 49. Nr. 59. K 85—86. 31/8. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. G. Ssergejenko**, *Versuch des Entwurfes und Betriebes von Entsalzungsapparaten für Seewasser*. Beschreibung des Arbeitsschemas der 2- u. 5-stufigen Seewasserverdampfung sowie Bau- u. Betriebsweise waagerechter u. senkrechter Verdampfer bzw. ihre Vor- u. Nachteile hinsichtlich der Kesselsteinbildg. u. -beseitigung sowie Rohrkorrosionsverhütung (senkrechte Verdampfer sind günstiger). Überblick über gebräuchliche Seewasserenthärtungsverf. als Vorbereitung zur Entsalzung. Erfahrungen in einer Vers.-Anlage lehren, daß das chem. Entsalzungsverf. bes. zweckmäßig ist, während sich die unmittelbare Verdampfung ohne Wärmenutzung als unwirtschaftlich erweist; die Entsalzung durch Seewassergefrierung nimmt Mittelstellung ein. Die chem. oder Wärmevorenthärtung ist günstig. Entsalztes W. ist sauer u. greift den Werkstoff so stark an, daß dieser geschützt (schwachlegierte Stähle durch 0,1—0,2 mm starke Al-Schichten) werden muß. Für Trinkzwecke ist es infolge faden Geschmacks nur nach einer Zusatzbehandlung brauchbar. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 10/11. 57—62. Okt./Nov. 1940.) POHL.

**F. Kaissling**, *Die Entkieselung mit Aluminat und Magnesiumsalzen*. Entgegen den Ausführungen von SIEGERT (vgl. C. 1940. II. 539) ist für die W.-Entkieselung mit Aluminat u. Mg-Salzen im Molverhältnis Al:Mg = 1:1 nach dem vom Vf. beschriebenen Verf. der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. eine vorherige Entfernung der Ca-Salze nicht erforderlich. (Angew. Chem. 54. 89. 1/2. 1941.) MANZ.

**H. Siegert**, *Die Entkieselung mit Aluminat und Magnesiumsalzen*. Zustimmung des Vf. zu der Feststellung von KAISLING (vgl. vorst. Ref.). (Angew. Chem. 54. 89. 1/2. 1941.) MANZ.

**W. A. Fedossejew**, *Destillationsanlage ohne Dampfkessel*. Beschreibung einer W.-Dest.-App., in der das durch eine Düse gedrückte W. zerstäubt u. über offenen Brennern verdampft wird. Der Dampf passiert ein Elektrofilter, in dem alle Salze, Verbrennungsrückstände u. sonstige Verunreinigungen niedergeschlagen werden. Der nunmehr gereinigte Dampf tritt dann in den Kühler ein. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 9. 27—31. Sept. 1940. Aschabad, Labor. für Wasserentsalzung u. Heliotechnik der Turkestan. SSR.) V. MICKWITZ.

**T. R. Haseltine**, *Zweijährige Erfahrung mit Abwasserreinigung mit Chemikalien*. 11. *Verbesserungen der Kläranlage 1938*. Nach Umbau der Klärbecken, Einschaltung eines Mischbeckens u. zweckmäßiger Einstellung der Mischluftzufuhr wurde der Kläreffekt von 75 auf 82% der absetzbaren Schwebstoffe verbessert. Einführung u. Schlammgeh. des Faulraumablaufes beeinflussen die Funktion der Absetzbecken stark. Die Schwankungen der Zus. des Abwassers im Laufe des Tages machen sich auch im Ansprechen verschied. Klärmittel bemerkbar, bei stark gepuffertem u. seifenhaltigem Abwasser war Alaun wirksamer als Chloreisensulfat. (Publ. Works 70. Nr. 11. 31—35. Nov. 1939. Butler and Grove City, Pa.) MANZ.

**Eustach Stecher** und **G. Rupprecht**, *Untersuchungen über den Fettsanfall, den Fettabbau und über den Einfluß des Fettes auf die Klärgaserzeugung in der städtischen Abwasserkläranlage in München*. Bei einem infolge hohen Abwasseranfalls von 400 l je Kopf u. Tag relativ niedrigen Gesamtgeh. des Rohabwassers an in Ä. lösl. Fett von 29,3 mg/l, im geklärten Abwasser von 15,9 mg/l werden in den zweistöckigen Frischwasserklärbecken rund 46% des Fettes ausgeschieden, hiervon 5% als Schwimmfett gewonnen, der Rest in den Faulräumen abgesetzt, in denen 62% des hineingelangten verseifbaren Fettes vergast werden. 22% der Gesamtgasmenge werden aus Fett erhalten. (Gesundheitsing. 64. 9—14. 4/1. 1941. München.) MANZ.

**Karl Viehl** und **Bernhard Meissner**, *Die Veränderung der Zusammensetzung des Leipziger Abwassers durch die Fäkalienabschwemmung*. Nach weitgehender Durchführung der Fäkalienabschwemmung ist gegenüber vorher durchgeführten Abwasseranalysen der Dungwert u. der Geh. an absetzbaren u. gelösten Stoffen, bes. an N u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, gestiegen; außerdem ist das Abwasser durch den Fortfall der Hausklärgruben frischer geworden. Aus den Ergebnissen wird der Anteil der menschlichen Auswurfstoffe an den im Abwasser enthaltenen Schmutz- u. Dungstoffen berechnet u. die erhaltenen

Werte mit den etwas niedrigeren des Schrifttums verglichen. (Gesundheitsing. 64. 51 bis 56. 25/1. 1941. Leipzig, Stadtentwässerung.) MANZ.

**Soc. An. pour l'Hydrologie**, Schweiz, *Reinigen von Trinkwasser* nach dem Verf. des Hauptpatents. Das zu reinigende u. zu neutralisierende W. wird durch eine Schicht von ganz oder teilweise gebranntem *Dolomit* geleitet. (F. P. 50 490 vom 11/4. 1939, ausg. 14/11. 1940. Zus. zu F. P. 799 068; C. 1936. II. 1590.) M. F. MÜLLER.

**A. E. Rikowski** und **A. N. Morosow**, UdSSR., *Auflockern und Auswaschen von Glaukonitfiltern*. Die zum Auflockern u. Auswaschen benutzte Fl. wird in die Filtermasse schichtweise u. zwar von oben nach unten eingeführt. (Russ. P. 58 087 vom 11/5. 1937, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

**Établissements Polyradia**, Frankreich, *Entfernung der Härtebildner aus Wasser*, bes. Kesselspeisewasser, in Form von Schlamm unter der Einw. von radioakt. Substanzen bei Temp. zweckmäßig oberhalb 40°. Die radioakt. Substanzen werden in eine temp.-beständige Glashülse eingebracht, die die Temp.-Änderungen beim Eintauchen in das W. ohne Schaden erträgt. Ein hierfür geeignetes Glas besteht aus 80%  $\text{SiO}_2$  u. 10—12%  $\text{B}_2\text{O}_3$  u. 4—5%  $\text{Na}_2\text{O}$ , daneben gewöhnlich noch geringe Mengen  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  u.  $\text{CaO}$ . (F. P. 849 451 vom 29/7. 1938, ausg. 24/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

**P. de Pluyv** und **Émile Médéric Bossuet**, Frankreich, *Verhinderung der Bildung von Kesselstein* u. a. korrodierenden Ndd. durch Zusatz nacheinander von  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  in einer den Härtebildnern entsprechenden Menge. (F. P. 847 347 vom 10/12. 1938, ausg. 6/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

## V. Anorganische Industrie.

**G. K. Boresskow** und **B. P. Pligunow**, *Der Mechanismus der Oxydation von Schwefeldioxyd an aktivierten Vanadinkatalysatoren. II. Der Einfluß von Zusätzen von Alkalisalzen und Kieselsäure auf die katalytische Wirksamkeit von Vanadinpentoxyd.* (I. vgl. C. 1940. II. 3529.) Reines  $\text{V}_2\text{O}_5$  ändert während der Katalyse der  $\text{SO}_2$ -Oxydation seine Zus. nicht; auch unterhalb 500° stellen Vff. keine Bldg. von  $\text{VOSO}_4$  fest. Zwischen 400 u. 520° wird die scheinbare Aktivierungsenergie zu 38 000 cal/Mol bestimmt. Durch Zusatz von 8 Molen amorpher  $\text{SiO}_2$  auf 1 Mol  $\text{V}_2\text{O}_5$  wird die Temp.-Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit nicht geändert, aber die Aktivität bei allen Temp. etwa auf  $\frac{1}{15}$  herabgesetzt. Zusatz von 0,1 Mol  $\text{K}_2\text{SO}_4$  auf 1 Mol  $\text{V}_2\text{O}_5$  bewirkt eine erhebliche Änderung: unterhalb 490° erfolgt vollständige Umwandlung des  $\text{V}_2\text{O}_5$  in  $\text{VOSO}_4$ , oberhalb 490° nimmt die katalyt. Aktivität rasch zu, sie ist bei 500° etwa 10-mal höher als bei  $\text{V}_2\text{O}_5$  allein, die smaragdgrüne Farbe geht in Schwarzgrün über, Dünnschliffe lassen neben  $\text{VOSO}_4$  grünbraune Einschlüsse erkennen; weitere Temp.-Erhöhung führt zu einer Abnahme der Aktivität u. Farbübergang nach Rotbraun. Die erhöhte Aktivität ist offenbar der grünbraunen Verb. zuzuschreiben, die  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{V}_2\text{O}_5$  ( $\text{V}_2\text{O}_4$ ?) u.  $\text{SO}_3$  enthält. Ein 0,1 Mol  $\text{K}_2\text{SO}_4$  u. 8 Mole  $\text{SiO}_2$  gleichzeitig enthaltendes Präp. ist dem techn. Katalysator ähnlich, seine Aktivität ist bei 440—500° 20-mal so groß wie die von reinem  $\text{V}_2\text{O}_5$ , die scheinbare Aktivierungswärme etwa 27 000 cal/Mol; unter 440° nimmt die Aktivität rasch ab, sie ist bei 400° kaum doppelt so hoch wie bei  $\text{V}_2\text{O}_5$  allein; das Verh. wird auf erhöhte Dispersität des wirksamen Anteils zurückgeführt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 653—62. 1940. Moskau, Inst. f. Düngemittel u. Insektfungicide.) R. K. MÜLLER.

**Foster D. Snell**, *Alkalisilicate*. Sichtung des Schrifttums über Herst., Eigg. u. Verwendung von Alkalisilicaten der Verhältnisse 1:1 u. höher. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 10. 28—31. 74. Okt. 1940.) GRIMME.

**Adolf Voigt**, *Über die Chemie des Ultramarins*. Zusammenfassende Darst. der geschichtlichen Entw., der Chemie u. der techn. Anwendungsgebiete des Ultramarins. Literaturzusammenstellung. (Seifensieder-Ztg. 67. 345—46. 356. 370. 4/9. 1940.) PANG.

**Potasse et Produits Chimiques (S. A.)**, Frankreich, *Herstellung von Calciumhypochlorit*. Zu der Hypochlorit suspension wird eine gewisse Menge Mutterlauge gegeben, die aus der Abtrennung der Krystalle in einer früheren Operation stammt; nach Rühren u. Dekantieren wird der obere Teil der Mischung abgetrennt u. z. B. in den Chlorierungsprozess zurückgeführt, während der untere, an Krystallen, die besser filterbar sind als aus der unvermischten Fl. stammende, reichere Teil nach bekannten Arbeitsweisen wie Filtration, Zentrifugieren usw. behandelt wird. (F. P. 858 057 vom 14/4. 1939, ausg. 16/11. 1940.) DEMMLER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler**, Frankfurt a. M., *Schwimmaufbereitung von Flußspat*. Als Flotiermittel dienen Mischungen aus sulfo-

nierten Oxysäuren (80—99%), z. B. von Ricinussäure oder ihren Estern mit Fettkoholen (1—20%), z. B. Heptadecyl- oder Decylalkohol. An Stelle der reinen Verb. können techn. Handelsprodd. benutzt werden, z. B. solche, die in der Textilindustrie üblich sind. (F. P. 855 635 vom 3/6. 1939, ausg. 16/5. 1940. It. P. 374 169 vom 3/6. 1939. Beide D. Prior. 3/6. 1938.)

E. E. Susser, UdSSR, *Darstellung von Aluminiummetaphosphat*. Monoaluminiumphosphat wird in dünner Schicht auf über 650° erhitzte Platten aufgetragen. (Russ. P. 57 335 vom 27/12. 1938, ausg. 30/6. 1940.)

GEISZLER.

RICHTER.

## VL. Silicatchemie. Baustoffe.

J. Lewerth und A. Dietzel, *Der Einfluß der Mahlfeinheit eines Grundemails auf seine Eigenschaften*. Ein betriebsmäßig laufend verwendetes Blechgrundemail bekannter Zus., dem noch die entsprechenden Mühlenzusätze beigemischt waren, wurde im Labor.-Maßstab verschied. fein gemahlen, u. die maximale Korngröße der verschied. Vers.-Emails durch Absieben festgelegt. Der Einfl. der Mahlfeinheit auf einige techn. wichtige Eigg. wurde untersucht. — Stark bemerkbar machte sich eine verschied. Mahlfeinheit beim Auftragen der Emailschempe. Versuchte man, das Email mit verschied. Mahlfeinheit nach demselben Arbeitsverf. (Tauchverf.) aufzutragen, so ergaben sich große Unterschiede in der Auftragstärke. Zur Erzielung eines brauchbaren Emailüberzugs war es notwendig, das Arbeitsverf. der Mahlfeinheit anzupassen. Prakt. sind also bei bestimmten Auftragsverf., aber schwankender Mahlfeinheit Änderungen in der Emailstärke u., als Folge davon, häufig Betriebsstörungen zu erwarten. — Ein deutlicher Unterschied zwischen grob- u. feingemahlenem Email ergab sich ferner hinsichtlich des Brennverhaltens. Je feiner das Email gemahlen wurde, um so früher bzw. bei um so niedrigerer Temp. begann es zu erweichen. Dies wurde durch die Best. des Kegelfallpunktes nach Art der SEGER-Kegel u. der Dichtbrenntemp. zahlenmäßig erfaßt. Die frühere Erweichung des feinen Emails lag im vorliegenden Falle nicht daran, daß hier mehr Salze durch das Mühlenwasser gelöst wurden; vielmehr ist die Rk.-Geschwindigkeit des feinen Emails mit diesen Salzen unter Bldg. leicht fl. Schmelzen größer als beim groben Email. — Durch das verfrühte Zufließen des fein gemahlenen Emails wird die Oxydation der Fe-Oberfläche durch den durch die Poren eindringenden Luftsauerstoff vorzeitig unterbunden. Die Menge der im Email gelösten Eisenoxyde ist beim feinen Email größer als beim groben. Die Haft eig. u. die Anpassung des Ausdehnungskoeff. sind also beim fein gemahlenen Email schlechter als beim grob gemahlenen, was sich bes. deutlich bei den empfindlichen haftoxydfreien Emails auswirkt. — Nicht nur hinsichtlich des Erweichungsbeginns, sondern auch in bezug auf einen zu lange dauernden Brand unterscheiden sich Emails verschied. Mahlfeinheit bei sonst gleicher Zusammensetzung. Ein fein gemahlenes Email läßt sich viel länger im Ofen halten, ohne zu „verbrennen“, d. h. schwarze Punkte von Eisenoxyden zu zeigen. Das fein gemahlene Email besitzt also ein auffallend größeres Brennintervall als das entsprechende grobe Email. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung gleicher Auftragstärke. — Der techn. außerordentlich wichtige Begriff des Brennintervalls wurde definiert u. Zahlenwerte für 3 Mahlfeinheiten des vorliegenden Emails angegeben. — Bei Einhaltung einer n. Auftragstärke konnten bei Änderungen der Mahlfeinheit beim haftoxydhaltigen, in reiner Luft eingebrannten Email keine merkliche Beeinflussung der Schlag- u. Biegefestigkeit festgestellt werden. Eine Verschlechterung der mechan. Eigg. ist bei zu feinem Email zu erwarten, wenn das Haftvermögen durch irgendwelche Umstände beeinträchtigt ist; dann besteht auch Gefahr, daß das Email „ausspritzt“ oder keine größeren Temp.-Schwankungen aushält. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 4—6. 11—13. 19—21. 16/1. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatiforsch.) PLATZMANN.

Vielhaber, *Bariumoxyd als Emailrohmaterial*. Als Ausgangsstoff zur Einführung von BaO kommt in erster Linie BaCO<sub>3</sub> in Frage. Dieses kann sowohl an die Stelle von Erdalkalien wie von Alkalien treten. Es ist ein gutes Flußmittel u. besitzt den Vorzug, erniedrigend auf die Wärmeausdehnung zu wirken, während Alkalien die Ausdehnung stark erhöhen. Dieses ist bes. dann von Bedeutung, wenn das einzige bisherige Flußmittel mit erniedrigender Wrkg. auf die Ausdehnung, die Borsäure teilweise oder ganz eingespart werden muß. Es kann allein, aber auch gleichzeitig in Verb. mit ZnO verwendet werden. Es ist derart möglich, einwandfreie Emails ganz ohne Borsäure herzustellen. ZnO u. BaCO<sub>3</sub> sind rein deutsche Rohstoffe. (Emailwaren-Ind. 17. 87—90. 93—95. 26/9. 1940.)

PLATZMANN.

H. Bollenbach, *Titanemails*. Es wird empfohlen, Titansäure als Austauschrohstoff für Borsäure oder Fluoride oder Zinnoxid u. andere Trübungsmittel zu verwenden. (Emailwaren-Ind. 17. 95—96. 26/9. 1940.)

PLATZMANN.

**Arthur S. Watts**, *Decalcomania, Verbesserungsvorschläge*. Erweiterte Fassung der C. 1940. II. 2360 referierten Arbeit. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 341—42. Nov. 1940. Columbus, O., States Univ.) HENTSCHEL.

**O. Pfidal**, *Der Einfluß verschiedener Entfärbungsmittel auf die Beständigkeit entfärbter Gläser*. 14 verschied. Vers.-Gläser werden mit u. ohne Zusatz von Entfärbungsmitteln geschmolzen u. der Einfl. einer 1200-std. Bestrahlung mit Sonnenlicht u. einer 100-std. Bestrahlung mit der Hanauer Quarzlampe untersucht. Während Sonnenlicht nur bei einem Spiegelglas schwach gelbliche Färbung u. bei einem Ce, As u. Se enthaltenden Glas starke gelbbraune Färbung bewirkt, werden durch die Quarzlampe alle Pb-freien Gläser in einer dünnen Oberflächenschicht deutlich graubraun (FOURCAULT-Glas 'grauviolett') verfärbt; die Färbung kann durch Erhitzen auf 200—220° (bei FOURCAULT-Glas 400°) wieder beseitigt werden. Pb-Gläser bleiben im Quarzlampenlicht unverändert. (Sklářské Rozhledy 17. 129—34. 1940. Königgrätz, Glas-R. K. MÜLLER.)

**W. M. Winokurov**, *Der Einfluß der Veränderung der Alkalikonzentration in der Versilberungslösung auf den Prozeß der Silberreduktion*. Mit zunehmender KOH-Menge in der zur Versilberung verwendeten Zuckerlsg. nimmt die Stärke der entstehenden Ag-Schicht zu. Die Abhängigkeit der Schichtdicke  $m$  (Gewicht des red. Ag) mit der Versilberungsdauer  $t$  läßt sich durch die empir. Gleichung  $m = t/(a + b t)$  ausdrücken, wobei die Koeff.  $a$  u.  $b$  von der Konz. der Komponenten, der Temp., dem Verhältnis von Oberfläche u. Vol. u. a. Faktoren abhängen. Die Anfangsgeschwindigkeit der Ag-Abscheidung ist von der Alkalikonz. unabhängig; die Geschwindigkeit nimmt ungleichmäßig rasch mit der Dauer des Prozesses ab. Das Maximum der durch 1 Mol Glucose in 60 Min. red. Mole AgNO<sub>3</sub> wird bei einer KOH-Konz. von 0,2 Mol/l = 16 Mole KOH auf 1 Mol Glucose erreicht. Als optimale Zus. des Versilberungsbades gibt Vf. an: 6 g AgNO<sub>3</sub>, 11 g KOH u. 1 g Zucker in 1 l. (Опико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 10. Nr. 5. 13—16. Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. W. Flerow**, *Über die Anfeuchtungsbedingungen von Tonen*. Zur Erzielung völlig gleichmäßiger Rohmassen für Schamottekapeln u. feuerfeste Erzeugnisse für die Glasindustrie wurden die optimalen Bedingungen für das Anfeuchten der verwandten Tone innerhalb einer Vers.-Arbeit geprüft. Neben granulometr. Zus. u. Eigenfeuchtigkeit der Tone haben die Sumpfdauer u. vor allem die Temp. des Zusatzwassers einen entscheidenden Einfl. auf den Grad der Durchfeuchtung. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 295—98. 1940. Moskau.) V. MICKWITZ.

**J. H. Koenig**, *Die Korngrößenverteilung der Ausgangsstoffe im Hinblick auf die Masseigenschaften*. Der Einfl. verschied. nach der Pipettenmeth. von ANDREASEN bestimmter Korngrößen von Flint, Feldspat u. Kaolin auf die Eigg. der Porzellanmassen vor u. nach dem Brennen gab sich in folgender Weise zu erkennen: bei Flint-Tonmischungen 1:1 macht sich der Einfl. der Körnung des Quarzes deutlicher bei den gebrannten Massen bemerkbar, indem hier zunehmender Feinheitsgrad die Verglasung stark begünstigt; für vitreous china-Massen ist außerdem damit eine Erhöhung der Wärmeausdehnung u. eine geringe Verbesserung der therm. Beständigkeit verbunden. Weitgehendere Verglasung wird auch durch größere Feinheit von Feldspat erreicht — allerdings bei den üblichen Brenntemp. in geringerem Ausmaß als durch Flint. Feingemahlener Feldspat u. Flint geben den Massen größere Zähigkeit, Festigkeit bei höherer Wärmeausdehnung u. ermöglichen gleichzeitig den Geh. an Flußmittel herabzusetzen. Beim Kaolin wirkt sich die feinere Teilchengröße durch bessere Verarbeitungsfähigkeit sowie höhere Trockenfestigkeit u. größere Schrumpfung der ungebrannten u. weitergehende Verglasung der gebrannten Massen aus. Behandlung des Schlickers in der Kugelmühle führt hauptsächlich zur Teilchenverfeinerung der nichtplast. Bestandteile u. der damit verbundenen weitergehenden Verglasung. Bei der Unters. der verschied. Sendungen von Flint u. Feldspat wurden bes. bei letzterem große Schwankungen in der Korngrößenverteilung festgestellt. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 424—30. Nov. 1940. East Liverpool, O., Hall China Co.) HENTSCHEL.

**Erik Thrysin**, *Über sanitäres Porzellan*. Aus einer vergleichenden Unters. der Porosität, Druck- u. Biegefestigkeit u. Schlagzähigkeit verschied. Sorten von sanitärem Porzellan werden die an Feuer-ton, poröses u. gesintertes Sanitärporzellan zu stellenden Anforderungen abgeleitet; die Entw. dieser Prodd. wird geschildert u. ihre Herst. beschrieben. (Tekn. Tidsskr. 70. 341—46. 31/8. 1940.) R. K. MÜLLER.

**J. H. Chivers**, *Die Lebensdauer feuerfester Massen für Lichtbogenöfen zum Schmelzen von Stahl und Legierungen*. Nach Besprechung der für die Auskleidung u. den Bau derartiger Öfen geeigneten Steinmaterialien, die sich nach der bas. oder sauren Natur der Schlacke richten müssen, wird bes. auf die günstige Wrkg. der stufenweise regulier-

baren u. nicht unnötig hohen Spannung hingewiesen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 442—43. Nov. 1940. Mc Keesport, Pa., Firth Sterling Steel Co.) HENTSCHEL.

**W. A. Bron**, *Feuerfeste Mörtel für die Fütterung von Koksöfen*. Es wurden Rezepturen für Mörtel aus Bilimbajew- (Ural-) Quarziten u. feuerfesten Troibainowtonen zur Ausfütterung der verschied. Zonen von Koksöfen ausgearbeitet. Die aufgeführten Materialien wurden, je nach der Temp.-Beanspruchung der einzelnen Ofenzonen rein, oder mit Zusätzen von Dinasbruch, staubförmigem Quarz, Kreide u. Wasserglas verarbeitet. Es wurden 3 Klassen von Mörteln mit Feuerfestigkeiten von 1690°, 1550 bis 1580° u. 1500—1550° hergestellt. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 257—64. 1940. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MICKWITZ.

**F. H. Clews, H. Booth, H. M. Richardson und A. T. Green**, *Untersuchungen über Dichtungszemente für feuerfeste Massen*. Die Unterss. beziehen sich auf Verss. über die mechan. Festigkeiten von Zementen aus Feuerton, Sillimanit, Kieselsäure u. kiesel-säurereichen Stoffen bei hohen Temp. (bis 1300°), wobei Blöckchen aus feuerfesten Massen mit den kittenden Zementproben vereinigt bzgl. ihrer Vol.-Änderung beim Erhitzen durch Aufnahme der Ausdehnungskurven unter Zug- u. Druckbelastung geprüft werden. Ferner wird noch der Einfl. einiger Zusätze, die, wie Casein, Sulfitaubleue u. Na-Silicat, schon im kalten Zustande ein Abbinden herbeiführen, sowie die Gasdurchlässigkeit der Verb.-Stellen nach dem Brennen untersucht. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 101—19. April 1940.) HENTSCHEL.

**R. A. Heindl und W. L. Pendergast**, *Der Einfluß des Wassergehaltes und der Mischdauer auf die Eigenschaften Natriumsilicat enthaltender, an der Luft abbindender feuerfester Mörtel*. (Vgl. C. 1939. II. 2833.) Laboratoriumsmäßig hergestellte Mörtel aus Feuerton von Ohio allein (I), sowie aus Feuerton mit Zuschlagsstoffen (II) u. mit Zuschlagsstoffen u. Wasserglasg. (III) zeigten mit steigender W.-Zugabe neben dem Übergang von sehr steifen in den fast fl. Zustand zunächst eine Festigkeitszunahme bis zu einem Höchstwert u. darauf Festigkeitsannahme, I weniger ausgesprochen als II u. III; im Zustand maximaler Festigkeit lassen sie sich nicht mehr mit der Kelle verarbeiten. Bei III bewirkt eine Verlängerung der Mischdauer von 2 auf 5 Stdn. neben erhöhter Festigkeit eine verschlechterte Verarbeitungsfähigkeit. Während ein Mörtel aus Pennsylvaniafeuerton bei richtiger Konsistenz nur eine geringe Festigkeit aufweist, kann diese durch Zugabe von 5 bzw. 12,5% Na-Silicat mit einem Na<sub>2</sub>O/SiO<sub>2</sub>-Faktor 1:2 auf den 6- bzw. 25-fachen Wert erhöht werden; dagegen erhöhen 7,5% Na-Silicatzusatz mit einem Na<sub>2</sub>O/SiO<sub>2</sub>-Faktor 1:3,2 nur auf den 5-fachen Wert, bei größerer Zugabe steigt die Festigkeit dann ähnlich wie mit dem alkalischeren Silicat. Die Feuerfestigkeit (Kegelprobe) war bei Mischungen mit dem 1:2-Silicat um 1—3 Einheiten niedriger als mit dem gleichen %-Geh. 1:3,2-Silicat. Handelsübliche luftbindende Mörtel zeigten je nach Mischungsdauer, die sich bis auf 20 Stdn. ausdehnte (wobei nach je 5 Stdn. Mischen die Mörtel 19 Stdn. feucht gelagert wurden) verschied. rasch ansteigende Festigkeiten. Die in Eisenfässern gelagerten Mörtel zeigten nach 2—5-jähriger Lagerdauer noch gute Festigkeit im Gegensatz zu den in Leinen- oder Jutesäcken gelagerten, die schon nach 3 Monaten geringere Festigkeit verbunden mit höherem Carbonatgehalt aufwiesen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 430—34. Nov. 1940. Washington, National Bureau of Standards.) HENTSCHEL.

**K. Obenauer**, *Mikroskopische Zementklinkerforschung*. An Hand von einigen Beispielen wird auf die Verwendungsmöglichkeit des Mikroskops in der Zementklinkerforschung hingewiesen, bes. auf die Unterss. im auffallenden Licht. (Mikrokosmos 33. 161—65. Juli 1940. Düsseldorf.) GOTTFRIED.

**B. Tavasci**, *Struktur des hydratisierten Portlandzements*. Es wird über das fast völlige Dunkel berichtet, das noch über unserer Kenntnis von der Struktur des hydratisierten Portlandzementklinkers liegt. Es werden die geeigneten Hilfsmittel angegeben, die eine Beobachtung im reflektierten Licht von solchem Material möglich machen, ohne es zu verändern. Schließlich wird die Struktur von alten hydratisierten Portlandzementproben untersucht, wobei diese Beobachtungen mit einigen anderen nebenbei gemachten verbunden werden. Es sind außer nichthydratisiertem Klinker verschied. Bestandteile oder Gruppen in ihnen festgestellt worden, u. zwar im hydratisierten Klinker ohne fünf Gruppen u. im handelsüblichen, aus diesem Klinker gewonnenen Zement fünf Gruppen. Die tatsächliche oder wahrscheinliche chem. Zus. dieser Gruppen wird mitgeteilt. Es wird untersucht, wie sich die Menge noch nichthydratisierten Zementes u. die von freiem Ca(OH)<sub>2</sub> ändert, wenn der W.-Zusatz zur Zementprobe ein anderer wird. Es ist auch die Art des Angriffs auf die einzelnen Bestandteile des Klinkers, welche sich als vereinzelte Überreste finden, durch die umgebende M. festgestellt worden. Es wird schließlich auf das weite Anwendungsgebiet einer solchen Beobachtungsweise hingewiesen. (Zement 30. 43—48. 55—56. 30/1. 1941.) SEIDEL.

**G. Gerth und A. Baumgarten**, *Die Aufbereitung von Betonzuschlagstoffen*. Allg. über Art der Zuschlagstoffe u. deren Anforderungen, Korngröße, Kornform, Reinheit, Festigkeitseigg. u. Besprechung der Aufbereitungsanlagen: Klassier- u. Wascheinrichtungen für Sande u. Kiese, Aufbereitungsanlagen für Brechprodd. u. für künstliche Zuschläge, bes. Kesselschlacken. (Stein-Ind. u. -Straßenbau 36. 41—47. 30/1. 1941. Köthen, Dtsch. Forsch.-Inst. f. Steine u. Erden.) SEIDEL.

**Leo John**, *Feinmaterial und Haarrisse im Betonwerkstein*. Erwiderung auf die von einer Schweizer Betonwarenfabrik aufgestellte Behauptung, das in der Arbeit des Vf. (C. 1940. II. 1491) angegebene Mischungsverhältnis 1:2 oder 1:3 sei viel zu fett, da bei seiner Anwendung Schwindrisse entstehen würden. Dazu wird gesagt, daß Schwindrisse nur dann entstehen können, wenn eine fette Vorsatzmischung 1:2 mit einer mageren Hinterbetonmischung, z. B. 1:6, verwandt wird. Zur Vermeidung von Schwindrissen kann noch eine Zwischenschicht eingeführt werden, in die auch Bimsmaterial gemischt werden kann. (Betonstein-Ztg. 6. 203. 25/10. 1940.) SEIDEL.

**G. Bruschi**, *Zur Frage der Einwirkung von Streusalzen auf Betonfahrbahndecken und deren Verhinderung*. Es wird die Ursache der Oberflächeneinw. von NaCl u. CaCl<sub>2</sub> in fester Form auf Beton, die zum Zwecke des Auftauens vereister Oberflächen auf diese gestreut wurden, darin festgestellt, daß die Salzlgg. in die Poren des Betons eindringen, durch Auskrystallisieren einen Krystallisationsdruck erzeugen u. dadurch das Betongefüge sprengen. Amerikan. Verss. ergaben, daß Zusätze von Romankalk, Fischölstearat u. Vinsolharz zum Zement u. Verwendung einwandfreier Zuschläge bei der Anfertigung des Betons eine Verringerung der Oberflächeneinw. der Streusalze auf diesen Beton bewirken. (Betonstraße 15. 156—59. Dez. 1940.) SEIDEL.

**A. Perfetti**, *Der hydratisierte Kalk*. Die Darst. u. die Eigg. des hydratisierten Kalks werden besprochen. Bei der Herst. von Mörteln mit hydratisiertem, in Pulverform geliefertem Kalk sind von diesem ca. 600 kg statt 1 cbm von gewöhnlichem Kalk zu verwenden. Die Festigkeit von Mörtel mit 100 (150) kg hydratisiertem Kalk entspricht derjenigen eines Mörtels aus 1 Teil gewöhnlichem Kalk u. 6 (4) Teilen Puzzolan. (Riv. teen. Ferrovie ital. 58 (29). 24—25. 15/7. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Harry D. Foster**, *Herstellung von Leichtgewichtserzeugnissen*. Unter Leichtgewichtserzeugnissen werden solche verstanden, die 30—60% ihres üblichen Raumgewichts besitzen. Die verschied. Verff. gliedern sich wie folgt: 1. Verwendung großer Hohlräume in der Form, 2. Einschluß verbrennbarer Substanz, 3. Einschluß von Stoffen, die durch Verdampfung, Lsg. oder Sublimierung entfernbar sind, 4. Einführung natürlicher oder synthet. Leichtgewichtsstoffe, 5. Bldg. kleiner Poren während des Brandes, 6. Bldg. kleiner Poren in halbfl. oder plast. Material vor dem Brand. Die verschied. Verff. werden an Hand des vorliegenden Schrifttums beschrieben. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 468—73. Dez. 1940. Columbus, O., Ohio State Univ., Engng. Exper. Stat.) PLATZMAN.

**Bruno Schulze**, *Untersuchungen von Leichtbauplatten und anderen Dämmstoffen auf Fäulnis-, Schimmel- und Insektenbeständigkeit*. Die Verss. ergaben, daß die Anfälligkeit von Leichtbauplatten gegen tier. u. pflanzliche Schädlinge eng zusammenhängt mit der verarbeiteten Grundsubstanz: Papierhalbstoffe, Torf, Stroh u. dergl. Einzelheiten im Original. (Zbl. Bauverwalt. 60. 806. 27/11. 1940. Berlin-Dahlem.) GRI.

**F. Platè**, *Untersuchung über eine Isolierwand für Öfen und Eisschränke*. Die untersuchte Isolierwand besteht aus Eternit mit zwischen den Einzelwänden angeordneten wellenförmig gebogenen Eternitlagen u. gegebenenfalls noch Alfol in den so entstandenen Hohlräumen. Die eine der äußeren Eternitwände ist mit einer Isolierplatte (Cel-Bes) u. Al (1 mm stark) unterlegt. Die Isolierwand kann bei Temp. bis zu 400° verwendet werden. Bei einer Gesamtstärke von 71 mm wird unter Labor-Bedingungen die Wärmeleitfähigkeit zu 0,125 kcal/m·Stde.·Grad bei 100° ermittelt. (Alluminio 9. 123—125. Juli/Aug. 1940. Mailand, Exp.-Inst. f. Leichtmetalle.) R. K. MÜLLER.

**Søren Berg**, *Untersuchungen über Korngrößenverteilung*. Für die Best. der Korngrößenverteilung in Aufschlammungen verwendet Vf. „Tauchgewichte“, d. h. an beiden Enden spitz zugeschmolzene gläserne Schwimmkörper, die an einem Ende durch magnet. Füllung beschwert sind u. ein bis etwa zur Mitte reichendes, in einer Scheibe endendes Stäbchen enthalten. Die kleinsten Schwimmkörper sind kugelförmig mit ca. 7 mm Durchmesser u. enthalten eine kleine Drahtspirale. Die magnet. Füllung dient dazu, den Körper durch einen von außen einwirkenden Magneten an die Gefäßwand zu ziehen. Es werden Vgl.-Messungen auf Aufschlämmungen von Blauton, Schwerspat u. gemahlenem Porzellan mitgeteilt, die die Anwendung der Meth. im Gravitations- u. im Zentrifugalfeld u. die Übereinstimmung der Ergebnisse mit den nach anderen Verff. erhaltenen zeigen. Die Theorie des geradlinigen Verlaufes der Verteilungskurven bei ihrem Anfangspunkt (ANDREASEN) wird bestätigt. Schon sehr geringe Temp.-Änderungen

können lokale Systeme von Konvektionsströmungen in dünnen Aufschlammungen bewirken. (Ingenieren 49. Nr. 59. K 81—84. 31/8. 1940.) R. K. MÜLLER.

**James I. Hoffman**, *Aufschluß von Gesteinen und keramischen Stoffen mit kleinen Mengen Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>*. 0,5 g Substanz werden mit 0,5 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gemischt u. in eine Platinschale gebracht. Das Gemisch wird mit 0,5 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> überschichtet, langsam auf 1200° erhitzt u. 15 Min. in dieser Temp. gelassen. Nach Abkühlen der Schmelze wird diese mit HCl 1:1 versetzt u. auf dem W.-Bade digeriert, bis die Lsg. vollständig ist. Hierauf erfolgt wie üblich der Analysengang, beginnend mit der Best. von SiO<sub>2</sub>. Es wird an Hand von Vgl.-Vers. gezeigt, daß die neue Meth. mit älteren, bei denen 4—10 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> nötig waren, gut übereinstimmt. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 379—83. Sept. 1940. Washington.) SEIDEL.

**T. P. Derid und Je. A. Litwinowitsch**, *Schnelle volumetrische Methode zur Analyse von Tonen und Schamotte*. Beschreibung einer Schnellmeth. zur Best. der Sesquioxide (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + TiO<sub>2</sub> u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) in Ton- u. Quarzmassen durch Titration mit eingestellter NaOH bzw. KOH-Lauge, für Fälle, bei denen sich eine Ermittlung der Anteile an SiO<sub>2</sub>, CaO, MgO u. der Basen erübrigt. Nach dem üblichen Sodaaufschluß. Abrauchen mit HCl u. Abscheiden der nunmehr unlösl. SiO<sub>2</sub> durch Filtration wird das salzsaure Filtrat nach Zusatz von Methylorange mit NH<sub>3</sub> versetzt, bis Gelbfärbung eintritt u. darauf, unter Verwendung von Methylrot als Indicator, mit NaOH bzw. KOH-Lauge bis zum Farbumschlag titriert. Die Best. des empir. Titors der Laugen wird beschrieben. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird nach der Permanganatmeth. für sich bestimmt, so daß dann Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + TiO<sub>2</sub> errechnet werden kann. Die beschriebene Analyse dauert 4 bis 5 Stunden. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 179—81. 1940.) V. MICKWITZ.

**Je. G. Myschalow**, *Gefäß zur Messung der Elektroleitfähigkeit von Baumateriallösungen*. Die Elektroleitfähigkeit von Baulsgg. u. Zement wird nach einem vom Vf. ausgearbeiteten Verf. in einem Kunststoffkästchen mit Hilfe von Nickelelektroden gemessen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 866—67. Aug. 1940. Wissenschaftl. Zentral-Forschungsinst. für industrielle Einrichtungen.) V. MICKWITZ.

**Soc. de Produits Chimiques des Terres Rares**, Frankreich, *Herstellung von undurchsichtigen Emails* unter Verwendung von Gemischen aus 1/2—4 Mol MgO u. 1 Mol CeO<sub>2</sub>. Dieses Gemisch wird hergestellt aus 136 (Teilen) Ceroxydhydrat, 27 MgO u. 150 W., indem daraus Stücke geformt werden, die von W. befreit u. in einer oxydierenden Atmosphäre etwa 1 1/2 Stde. auf 1150—1200° erhitzt werden. Nach dem Abkühlen der M. wird sie gemahlen u. dient zum Undurchsichtigmachen von Email. (F. P. 845 773 vom 5/5. 1938, ausg. 1/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl, Heller & Co. Nfg.**, Deutschland, *Herstellung von undurchsichtigen Emails und Gläsern* durch Zusatz von tier. oder pflanzlichen Ölen, z. B. Leinöl, Firnis, Olivenöl, Schweinefett, zweckmäßig in Form von damit getränktem Ton. Dieser wird in feingemahlener Form bei 40—50° mit dem Öl verrührt, wobei auf 9 Teile Ton 1 Teil Öl verwendet wird. Es bilden sich harte Klumpen, die dann zerkleinert werden. Auf 1000 Teile des Ausgangsprod. für Emails oder Gläser werden etwa 8 Teile des Mittels zugesetzt, das beim Schmelzen der M. Gas entwickelt u. getrübbte Erzeugnisse liefert. (F. P. 852 381 vom 30/3. 1939, ausg. 31/1. 1940. D. Prior. 14/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl, Heller & Co. Nfg.**, Deutschland, *Herstellung von getrübbten Emails*, die zu gleicher Zeit viscos u. koll. sind u. etwa 11—20% Alkali enthalten. — Man schm. zusammen 35 (kg) Borax, 17,4 Feldspat, 20,6 Quarz, 5 NaNO<sub>3</sub>, 2 Na-Fluorsilicat, 1 Flußspat, 1 Kryolit, 11 ZnO u. 1 Calcit. Vgl. Belg. P. 433 670; C. 1940. II. 2072. (F. P. 852 428 vom 31/3. 1939, ausg. 1/2. 1940. D. Prior. 14/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl Heller & Co. Nfg.**, Deutschland, *Herstellung von undurchsichtigen Emails und Glaswaren* durch Zusatz von Dest.-Prodd. von Teeren, pflanzlichen oder mineral. Ölen, die zwischen 150 u. 400° übergehen, vorzugsweise oberhalb 240°. Diese Zusätze werden zweckmäßig mit Ton bei 40—50° vermengt, wobei 9 Teile Ton u. 1 Teil Destillat angewandt werden. Auf 1000 Teile Email werden davon 8 Teile zugesetzt. (F. P. 852 429 vom 31/3. 1939, ausg. 1/2. 1940. D. Prior. 15/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Albert Austin Fowler und Russell Morley Otis**, Pasadena, Cal., V. St. A., *Herstellung einer leichten glasähnlichen Masse von schaumähnlicher Struktur* aus einem Alkalimetalloxyd, z. B. Na<sub>2</sub>O oder K<sub>2</sub>O, ferner aus B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. SiO<sub>2</sub>. Man geht aus von einer Alkalisilicatlag., die nahezu zum Sieden gebracht wird. Dazu wird H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> oder Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub> · 10 H<sub>2</sub>O gegeben. Es entsteht eine weiße klumpige M., die noch weiter durchgerührt wird. Beim weiteren Erhitzen entsteht eine homogene viscose Fl., die mit etwas

W. verd. wird. Anschließend wird die Fl. in flachen Pfannen teilweise entwässert, u. beim Abkühlen wird ein hartes u. sprödes Prod. erhalten. Dieses wird rasch in einem Gefäß von 650—1000° F erhitzt u. geht dabei in eine schaumige M. über, die das 30 bis 40-fache Vol. einnimmt. Vgl. A. P. 2 117 605; C. 1938. II. 2477. (E. P. 511 316 vom 23/5. 1938, ausg. 14/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Felix Pollak und Felix Neumann**, Wien, *Herstellung von Glasfäden* durch Ausziehen aus kon. Öffnungen am Boden des Schmelzgefäßes. In jede der kon. Öffnungen ragt ein elektr. beheizter Draht von innen oder außen hinein u. hält das Glas auf geeignete Temperaturen. — Zeichnung. (E. P. 511 857 vom 24/2. 1938, ausg. 21/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**N. V. Mij. tot Beheer en Exploitatie van Octrooien**, Haag, Holland, *Herstellung von Glasfasern* durch Ausziehen von geschmolzenem Glas durch zahlreiche senkrecht nach unten gerichtete nebeneinander angeordnete Zähne, die von dem Boden eines Schmelzgefäßes herabreichen. — Zeichnung. (E. P. 519 053 vom 21/10. 1938, ausg. 11/4. 1940. A. Prior. 21/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

**N. V. Mij. tot Beheer en Exploitatie van Octrooien**, Haag, Holland, *Behandlung von Glasfasern*. Zur Erzielung einer glatten Oberfläche u. Entfernung der anhaftenden Unebenheiten werden die Glasfasern mit HF oder ihren Salzen in saurer Lsg. behandelt. (E. P. 511 594 vom 17/11. 1937, ausg. 21/9. 1939. D. Prior. 17/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey**, Frankreich, *Herstellung von Fäden und Fasern aus Glas und anderem, in der Wärme plastischem Material*. Dieses läuft aus einer beheizten kippbaren Halbzylinderwanne über eine schräg nach vorn geneigte Fläche, die am vorderen Rande zahlreiche nebeneinanderliegende Ziehöffnungen besitzt, aus denen der Glasfaden auf ein darunter befindliches Transportrollband abfließt u. gleichzeitig dabei weggeführt wird. — Zeichnung. (F. P. 847 392 vom 12/12. 1938, ausg. 9/10. 1939. A. Prior. 30/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

**N. P. Bogdanow**, UdSSR., *Wärmeisolierrmittel*. Glaswolle wird in eine keram. oder metall. Form gebracht u. darauf so lange erwärmt, bis die einzelnen Glasfäden an den gegenseitigen Berührungstellen zusammengeschmolzen sind. (Russ. P. 57 443 vom 9/10. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

**Vlastimil Straka und Bernard Weiner**, Protektorat Böhmen und Mähren, *Herstellung von Isolierrmaterial aus Glaspulver*. Dieses wird mit gasentwickelnden Stoffen gemischt u. in fest geschlossenen Gefäßen erhitzt. Nach der Bldg. von Gasblasen in der M. wird diese z. B. durch Einpressen von Luft unter Druck gesetzt u. dann aus dem Gefäß durch Öffnungen geeigneter Größe in einen Raum tieferer Temp. herausgepreßt. — Zeichnung. (F. P. 854 994 vom 20/5. 1939, ausg. 29/4. 1940. Tschech. Prior. 21/5. 1938.) M. F. MÜLLER.

**S. P. Kamenetzki und M. J. Gorelow**, UdSSR., *Wärmeisolierrmittel*. Gekörnte Alkalisilicate werden gegebenenfalls mit einem feuerfesten Puder, z. B. Talk oder Glimmer, bestäubt u. auf etwa 650° erhitzt. (Russ. P. 57 514 vom 21/4. u. 22/10. 1939, ausg. 31/7. 1940.) RICHTER.

**André David Alexandre Salzedo**, Frankreich, *Feuerfeste Isolierrmasse zum Auskleiden von Gaserzeugern oder dergleichen*, bestehend aus einem Gemisch aus durch Hitzebehandlung expandiertem Glimmer u. einem feuerfesten unlösl. Bindemittel, welches unter der Bezeichnung „Ciment Navis“ in den Handel kommt. (F. P. 857 820 vom 11/4. 1939, ausg. 1/10. 1940.) HOFFMANN.

P. Bary, La verrerie. Paris: Dunod. (VIII, 270 S.) Br.: 105 fr.; Rel.: 129 fr.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**S. S. Ingbermann und A. M. Dubowitzki**, *Zwanzig Jahre der Arbeit des Instituts für Düngemittel und Insektofungicide*. Übersicht über Geschichte u. Arbeiten des Instituts. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1104—13. 1940.) STORKAN.

**H. L. Marshall und W. L. Hill**, *Zusammensetzung und Eigenschaften von Superphosphat*. (Vgl. C. 1941. I. 687.) Es werden Angaben über die Verteilung von Phosphor, Fluor u.  $R_2O_3$  auf die wasserlösl., citratlösl. u. citratunlösl. Verb. gemacht u. der Einfl. des Säuregrades, des Alters u. der fl. Phase bei verschied. Superphosphaten erörtert. Veränderungen in der Verteilung von Phosphor u.  $R_2O_3$  beim Reifen des Superphosphats entstehen aus der Auflösl. von restlichem Rohphosphat, aus der Ablagerung von Phosphor aus der fl. Phase als Mono- oder Dicalciumphosphat bzw. in Ggw. von  $R_2O_3$ -Phosphat als wasserunlösl.  $R_2O_3$ -Komplex, ferner aus der Verminderung der Menge der Lösung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1224—32. Sept. 1940. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) JACOB.

**W. H. MacIntire** und **L. J. Hardin**, *Verträglichkeit von geschmolzenem Rohphosphat mit Superphosphat*. Superphosphat u. calcinierte Rohphosphate enthalten an u. für sich  $P_2O_5$  in lösl. aufnehmbarer Form. Werden sie jedoch mit einander vermischt, so geht die  $P_2O_5$ -Aufnehmbarkeit erheblich zurück. Dieser Rückgang ist begleitet von der Bldg. von Fluorophosphaten. Wird jedoch das Rohphosphat durch Schmelzen zum größeren Teil von F befreit, so kann es ohne Schaden mit Superphosphat gemischt werden. Der gleiche Rückgang der Citratlöslichkeit tritt ein beim Mischen von Schmelzphosphat mit F-haltigem Superphosphat bei erhöhtem W.-Geh. u. erhöhter Temperatur. Zuschläge von bas. Phosphaten wirken dem Rückgang entgegen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 574—79. 3/4. 1940. Knoxville, Tenn.) GRIMME.

**K. S. Duchanin**, *Die Geschwindigkeit der Zersetzung von Wurzel- und Stoppelresten von Gräsern und Gräsermischungen auf den Böden des ariden Südostens*. Die Auswahl der angebauten Gräser ist in dieser Hinsicht von großer Bedeutung. Die Wurzeln der gelben Luzerne sind weicher u. leichter zersetzlich als die der blauen. Gemische von Gräsern u. Hülsenfrüchten geben ein weicherer Wurzelsystem. Weite Reihenentfernung gibt ein härteres, den Mikroorganismen weniger leicht zugängliches Wurzelsyst., als dichte Saat. Bedecken des Bodens mit einer Schicht von Stroh oder Abfällen gibt ein weiches, wasserhaltiges Wurzelsyst. u. erhält die Feuchtigkeit des Bodens. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 11. 49—54. Moskau, Institut für Düngung.) JACOB.

**N. N. Stepanow**, *Die Mineralisation der abgefallenen Blätter und Nadeln von Bäumen und Sträuchern*. Die Auswaschung von Mineralstoffen u. organ. Stoffen aus dem Laub der verschied. Bäume u. Sträucher, sowie die Veränderungen im Laufe des Jahres werden untersucht mit dem Ziele, durch zweckmäßige Auswahl eines Mischbestandes eine Waldstreu zu erzielen, die einen günstigen Einfl. auf den Boden ausübt. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 9. 15—34.) JACOB.

**D. I. Arnon** und **D. R. Hoagland**, *Ernteerzeugung in künstlichen Kulturlösungen und in Böden, unter besonderer Berücksichtigung der Faktoren, welche die Erträge und die Aufnahme von anorganischen Nährstoffen beeinflussen*. Die Ertragsfähigkeit von fruchtbaren Böden u. von Nährlg.-Kulturen in Sand war ungefähr gleich. Die Möglichkeit stärkerer Durchlüftung bei den Sandkulturen mit Nährlgg. führte zu höheren Erträgen. Der W.-Verbrauch durch die Ernten war in beiden Fällen von der gleichen Größenordnung. Die Anwendbarkeit der W.-Kulturmeth. für prakt. Zwecke hängt lediglich von wirtschaftlichen Erwägungen ab. (Soil Sci. 50. 463—86. Dez. 1940. California, Univ.) JACOB.

**V. G. Heller**, **R. H. Hageman** und **E. L. Hartman**, *Sandkulturversuche über den Gebrauch salzigen und alkalischen Wassers in Gewächshäusern*. NaCl war im allg. weniger schädlich als  $NaHCO_3$ ; Konz. von 1,4—1,6‰ erwiesen sich jedoch schon als sehr giftig. Der Aschen- u. Na-Geh. der Pflanzen stieg bei Behandlung mit NaCl rascher u. höher an als bei solcher mit Bicarbonat. Diesem vermochte den Ca-Geh. auf  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  denen der Kontrollpflanzen zu senken. NaCl-Pflanzen bildeten charakterist. gelbe Blätter, die sich kräuselten u. abstarben. (Plant Physiol. 15. 727—33. Okt. 1940. Stillwater, Okla., Agric. Exp. Station.) LINSER.

\* **J. W. Hopkins**, *Wirkung der Samenbehandlung mit Phytohormonstaub auf Wachstum und Ertrag von Gerste unter Gewächshausbedingungen*. Unter kontrollierten Bedingungen für Temp. u. Luftfeuchtigkeit wurden Wachstum u. Ertrag von Gerste, mit 2,5 u. 5 mg/kg *Indolylessigsäure* in Talk bestäubt, mit der zur Kontrolle nur mit Talk bestäubten Gerste verglichen. Keine Konz. beeinflusste die Keimung. Beide beschleunigten den Eintritt des Schießens (tillering) um 1—2 Tage, ohne aber die Zahl der Schosse zu vermehren. Mit suboptimalem W.-Geh. erhöhten beide Phytohormonkonz. die Pflanzenhöhe um etwa 3‰, u. das Strohgewicht um etwa 10‰, ohne den Kornertrag zu steigern. Keine deutliche Wrkg. auf den Ertrag an Stroh oder Korn zeigte sich in Vgl.-Vers. mit größerer Zufuhr an Wasser. (Canad. J. Res., Sect. C 18. 507—12. Okt. 1940. Ottawa, Can., National Res. Laborr.) GROSZFELD.

**W. M. Besruk**, *Zur Frage der thermischen Behandlung der Böden*. Es wird unterschieden zwischen dem Brennen der Böden, bei dem ein steinartiges Material erhalten wird, u. dem Trocknen, welches nur das Hydratwasser entfernt. Der Verlust des Hydratwassers macht die Böden hydrophob, so daß sie ihre Plastizität, Klebrigkeit u. Quellbarkeit verlieren. Die Koeff. der Wärmekapazität u. der Wärmeleitfähigkeit sind für die verschied. Böden fast gleich. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 8. 125—133.) JACOB.

**A. Sreenivasan** und **R. K. Aurangabadkar**, *Wirkung des Brennens auf die Eigenschaften von schwarzem Baumwollboden im Vergleich zu denen von Grauerden und mit Humus behandelten Böden*. Leichtes Brennen der Oberflächenschichten von

schwarzen Baumwollböden erhöhte stark die Ernteerträge. Eine günstige Wrkg. hatte hier auch das Aufbringen von grauen Böden aus der Nachbarschaft u. starke Anwendung von Humus. (Soil Sci. 50. 449—62. Dez. 1940. Indore, Indien.) JACOB.

**S. A. Kudrin**, *Der Chemismus der Grauerden*. Die Grauerden sind typ. Böden der mittelasiat. Trockensteppe. Sie sind gekennzeichnet durch einen hohen Geh. an Carbonaten, Armut an Humus u. Stickstoff, verhältnismäßigen Reichtum an Phosphor u. Kali. Die bodenbildenden Prozesse verlaufen am stärksten im Frühjahr, so lange die Winterfeuchtigkeit noch vorhanden ist. Im trockenen Sommer zers. sich der Humus zu Kohlensäure. Wegen des hohen Carbonatgeh. weisen die Böden eine starke Pufferung auf. Die Verwitterungsprozesse verlaufen bei neutraler oder bas. Rk.; ein weitgehender Zerfall der Mineralien u. ein Transport der verschied. Oxyde u. Neubldg. von Mineralien finden daher nicht in starkem Umfange statt. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 6. 24—42. Taschkent, Vers.-Stat.) JACOB.

**I. I. Ssinjagin**, *Kali in den Böden der Grauerdenzone*. Das wasserlös. Kali, das austauschbare Kali, das nichtaustauschbare Kali u. das Kali der größeren Fraktionen wurden bestimmt. Die leichten Böden erwiesen sich als arm an wasserlös. u. austauschfähigem Kali. Das austauschbare Kali der Bodenkoll. machte bis zu 20% des Gesamtkalis der Böden aus. Es ist in etwa der 7—10-fachen Menge enthalten als das austauschfähige Kali. Beim Kompostieren der Böden mit KCl trat eine Verminderung des leichtbeweglichen Kalis nicht auf; eine etwaige Festlegung von Kali in nichtaustauschfähiger Form wurde kompensiert durch Mobilisierung von Kali infolge Zers. der organ. Substanz. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 11. 55—68. Moskau, Inst. für Rübenbau.) JACOB.

**D. G. Wilenski**, *Untersuchung der Krümelbildung der Böden*. Die Beständigkeit der Bodenkrümel steht mit dem Geh. an osmot. W. in Verbindung. Wichtig für die Beständigkeit der Krümelung ist, daß die Bearbeitung des Bodens bei einem bestimmten Feuchtigkeitsgrad erfolgt. Durch organ. Substanzen wird die Beständigkeit erhöht, weil die auf die Dipole des W. einwirkenden Oberflächenkräfte verstärkt werden. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 8. 28—37. Moskau, Univ.) JACOB.

**B. W. Tolstopjatow**, *Zur Frage der elektrochemischen Festigung der Böden*. Unter dem Einfl. des elektr. Stromes entsteht im Boden eine Anodenzone, in der der Boden durch Al-Verbb. verfestigt wird, eine Kathodenzone, in welcher der Boden durch Anhäufung von Ca(OH)<sub>2</sub> fester wird, u. eine neutrale Zone. Die Festigung der Anodenzone geschieht durch Dehydratation u. Koagulation der koll. Bestandteile. In der Kathodenzone geht eine Koagulation durch das Ca-Ion u. Zementierung durch CaO<sub>3</sub> vor sich. Therm. Erscheinungen, Kataphorese u. elektro-osmot. Entwässerung spielen keine wesentliche Rolle bei der elektrochem. Festigung des Bodens. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 8. 67—81. Moskau, Univ.) JACOB.

**S. S. Morosow**, *Chemische und physikalische Eigenschaften der tonigen Fraktionen der podsoligen und podsolig-moorigen Böden*. Ihrer allg. chem. Zus. nach sind die tonigen Fraktionen der untersuchten Böden einander ähnlich. SiO<sub>2</sub> ist in der Tonfraktion in bedeutend kleineren Mengen vorhanden als in den Ausgangsböden. Die Menge von Al u. Fe ist in der Tonfraktion höher. Ca u. Mg sind in der Tonfraktion stärker, K u. meist auch Na weniger vertreten als im gesamten Boden. Die mineralog. Zus. der Tonfraktionen ist verschieden. Festgestellt wurden Montmorillonit, Beidellit, Halloysit, Muskovit, α-Quarz, α-Crystobalit, Dickit u. Kaolinit. Obgleich die Tonfraktion im Vgl. zu den Ausgangsböden mehr Mg enthält, ist nur eine relativ geringe Menge an austauschfähigem Mg vorhanden, was auf bes. Beständigkeit der darin enthaltenen Mg-haltigen Mineralien hinweist. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 8. 43—65. Moskau, Univ.) JACOB.

**G. I. Pokrowski**, *Zur Frage des Plastizitätsmechanismus des Tones*. Eine quantitative Charakteristik der plast. Eigg. läßt sich auf die Capillarkräfte begründen. Die Kräfte, welche dem Abreißen eines Tonteilchens von anderen entgegenwirken, sind zehnmillionenmal größer als die, welche dem Verschieben entgegenwirken. Bei entsprechender Feuchtigkeit können also die Teilchen leicht aneinander gleiten, ohne daß dabei der Zusammenhang zerstört wird. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 8. 38—42.) JACOB.

**P. F. Melnikow**, *Einfluß der Korngrößenzusammensetzung der Böden auf den Grad ihrer Plastizität*. Der Wert der unteren Fließgrenze steht in Zusammenhang bes. mit der Menge an Tonfraktion. Die Ausrollgrenze unterliegt auch bei großen Änderungen der Zus. nach Korngrößen nur relativ kleinen Schwankungen. Die Tatsache, daß zwischen dem Tongeh. der Böden u. dem Wert der Ausrollgrenze keine bestimmte Abhängigkeit vorhanden ist, kann dadurch erklärt werden, daß die Feuchtigkeit des Bodens sich entsprechend einstellt. Die Plastizitätszahl von ATTERBERG ist mit der

Korngrößenzus. eng verbunden. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 8. 111—123. Moskau, Univ.) JACOB.

**N. A. Maximowitsch,** *Änderung der physiko-chemischen Eigenschaften der Böden in plastischem Zustande unter der Einwirkung der Chloride.* Die Art der Wechselwrkg. von Böden mit Salzen (NaCl u. CaCl<sub>2</sub>) hängt von der Adsorptionskapazität, dem Hydrationsgrad u. der Dispersität ab. NaCl u. CaCl<sub>2</sub> bewirken bei Anwendung in Mengen von 10% u. mehr des trockenen Bodens Änderungen des Hydrationsgrades der Bodenkolloide. Die dadurch bedingte Abnahme der Plastizitätszahl, der maximalen mol. W.-Kapazität u. der Quellbarkeit weisen darauf hin, daß diese Eigg. durch das osmot. sorbierte W. bedingt sind. Das Anwachsen der Tragfähigkeit, des Vol.-Gewichts u. des Verschiebungskoeff., das bei Salzzugabe beobachtet wird, zeigt, daß infolge Dehydratation die Festigkeit des Bodens zunimmt. Die Salzzugabe beschleunigt die Schrumpfung des Bodens bei Belastung. Bei Benutzung von NaCl u. CaCl<sub>2</sub> zwecks Verbesserung des Bodens für techn. Zwecke muß auf die genet. Eigg. der Böden Rücksicht genommen werden. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 8. 99—110. Moskau, Univ.) JACOB.

**P. M. West und A. G. Lochhead,** *Der Nährstoffbedarf von Bodenbakterien — eine Grundlage zur Bestimmung des Bakteriengleichgewichts in Böden.* In einem gegebenen Boden besteht ein Gleichgewicht zwischen Bakterien mit einfachen u. mit komplizierten Wachstumsansprüchen. Dieses Gleichgewicht kann durch viele Faktoren verändert werden. Auf Grund einer Unters. der Nährstoffansprüche der verschied. Bakterien in Kulturen mit synthet. Nährmedien wurden Wrkgg. der Jahreszeit u. des Pflanzenwachstums auf das Bakteriengleichgewicht im Boden studiert. (Soil Sci. 50. 409—20. Dez. 1940. Ottawa, Dep. of Agriculture.) JACOB.

**Selman A. Waksman und H. Boyd Woodruff,** *Überleben von dem Boden zugesetzten Bakterien und die sich ergebenden Veränderungen der Kleinlebewelt des Bodens.* Bei der Unters. des Überlebens von Bakterien, die im Boden nicht vorkommen, sondern ihm zugesetzt wurden, zeigte sich, daß diese Bakterien bald ausstarben. Dies wurde begleitet von einer Zunahme der Bodenbakterien u. Actinomyceten. Weiterer Zusatz von Bakterienkulturen führt zu einer noch schnelleren Vernichtung. Es bildeten sich im Boden antagonist. Organismen, welche die zugesetzten Bakterien zerstörten. Mehrere dieser Antagonisten wurden isoliert u. ihre Wrkg. auf die gesamte Lebewelt des Bodens untersucht. (Soil Sci. 50. 421—27. Dez. 1940. New Jersey, Agricultural Exp. Station.) JACOB.

**Rudolf Hüttel,** *Chemische Vorgänge bei der Stickstoffbindung durch Bodenbakterien.* Referat über die verschied. Theorien über die Stickstoffbindung durch Knöllchenbakterien. (Umschau Wiss. Techn. 44. 529—31. 25/8. 1940.) JACOB.

**M. A. Messinewa und A. I. Gorbunowa,** *Veränderungen des Gehaltes an Stickstoffverbindungen im Sapropel unter dem Einfluß der Mikroorganismen.* Unter den aeroben Bedingungen u. bei erhöhter Temp. (28—30°) geht im Sapropel eine intensive Vermehrung von Mikroorganismen sowie eine Verstärkung der Gärung u. der Spaltungsprozesse von organischen Stoffen vor sich; der Geh. an Gesamt-N setzt sich — vermutlich infolge der Denitrifikation — stark herab, lösl. N-Verbb. häufen sich nicht an. Durch eine Veränderung der Feuchtigkeits- u. Aerationenbedingungen können die N-Verluste vermindert, u. die Anhäufung von lösl. N-Verbb. begünstigt werden. Bei der Einbringung von Sapropel in N-armen Podsolboden bleibt der N-Geh. trotz der großen Umwandlungen der organ. M., etwa der gleiche (Gefäßvers.). Die erzielten Resultate berechtigen zu der Annahme, daß Sapropel in der Landwirtschaft eventuell als N-Düngung verwertet werden könnte. (Микробиология [Microbiol.] 9. 685—93. 1940. Moskau, Inst. f. mineral. Brennstoffe d. Akad. d. Wiss.) GORDIENKO.

**A. W. Ssorokina,** *Aerobe, mikrobiologische Prozesse im Boden unter den Reissaaten.* Im Boden unter Reissaaten (am Unterlauf des Flusses Kuban) wurden nicht nur anaerobe, sondern auch aerobe Mikroorganismen festgestellt. Die Artzusammensetzung u. Aktivität der Cellulosebakterien in solchem Boden hängt sehr von seinem agrikulturn. Zustand ab: im gedüngten Boden u. in dem der in dem 1. Jahre unter der Reiskultur stehenden Felder entwickeln sich überwiegend Vibrionen u. Cytophage, im ungedüngten Boden bzw. in dem der unter langjähriger Reiskultur stehenden Felder dagegen Myxobakterien u. Schimmelpilze. Die Intensität der Nitrifikation u. Cellulosezers. hängt vom Vegetationsstadium des Reises ab: beim Beginn u. Ende der Überschwemmung, d. h. beim Aufkeimen u. im Stadium der Vollreife des Reises werden diese Prozesse unterdrückt, im Bestockungsstadium u. während der Blüte werden sie intensiver usw. (Микробиология [Microbiol.] 9. 645—52. 1940. Krasnodar, Allruss. Vers.-Station für Reisbau.) GORDIENKO.

**H. S. Fawcett und L. J. Klotz,** *Septoriaflecken auf Citronen.* Zur Bekämpfung der pilzlichen Schädlinge Septoria citri u. S. limonum bewährten sich Spritzungen mit

Bordeauxbrühe im Herbst vor der Regenzeit. (Calif. Citrograph 26. 2. Nov. 1940. Riverside, Cal.) GRIMME.

**W. L. Thompson**, Kulturmaßnahmen und deren Einfluß auf Citruskrankheiten. Je besser das Wachstum u. je grüner die Blätter, desto größer ist die Widerstandskraft gegen Krankheitsbefall. Die sogenannte Bronzekrankheit ist eine typ. Mg-Mangelkrankheit. (J. econ. Entomol. 32. 782—89. Dez. 1939. Lake Alfred, Fla.) GRIMME.

**E. Pannewitz**, Abriß über die Methodik der Schädlingsbekämpfungsverfahren. Schrifttums- u. Patentschau. (Seifensieder-Ztg. 67. 18. 28. 47. Jan. 1940. Berlin-Tegel.) GRIMME.

**Bernard V. Travis** und **G. C. Decker**, Insekticide zur Bekämpfung des Junikäfers. Zur Bekämpfung des Junikäfers, *Phyllophaga implicata* Horn, bewährten sich Bestäubungen mit Pb-Arsenatstäuben. Gleich starke Ca-Arsenatstäube fielen in der Wrkg. etwas ab, während Mg-Arsenat u. NaF versagten. Spritzungen mit Pb- oder Ca-Arsenat wirkten schwächer. (J. econ. Entomol. 32. 607—11. 1939. Ames, Io.) GRIMME.

**Clifford E. Hood**, Spritzversuche zur Bekämpfung des Ulmenblattkäfers. Als Bekämpfungsmittel gegen den Ulmenblattkäfer, *Galerucella xanthomelana* Schr., eignet sich vor allem Pb-Arsenat. Wegen der starken Empfindlichkeit der Ulmenblätter darf die Konz. jedoch nicht zu hoch sein. Vf. empfiehlt die Verwendung mit Gemischen mit Fischtranseifensgg. u. in der Arsenatkonz. nicht über 4 lbs/100 Gall. herauszugehen. (J. econ. Entomol. 32. 833—38. Dez. 1939.) GRIMME.

**R. R. Whitten** und **W. C. Baker**, Versuche mit verschiedenen Ulmenholzfällen gegen Rindenkäfer. Bericht über vergleichende Verss. mit chem. behandelten Ulmenhölzern (NaClO<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub> u. CuSO<sub>4</sub>). Hierbei ergab die Behandlung mit NaClO<sub>3</sub> die höchste Anziehungskraft. (J. econ. Entomol. 32. 630—34. 1939.) GRIMME.

**Harold H. Shepard** und **Albert W. Buzicky**, Weitere Versuche mit Methylbromid als insekticides Räuchermitel. Bei einer Konz. von 2 lbs/1000 Kubikfuß wurden Larven des schwarzen Teppichkäfers, *Attagenus piceus* Oliv., im Mehl restlos abgetötet. Backverss. mit dem begasten Mehl ergaben die vollständige Unschädlichkeit der Behandlung. (J. econ. Entomol. 32. 854—59. Dez. 1939. St. Paul [Minn.]) GRIMME.

**L. D. Goodhue** und **H. L. Haller**, Untersuchung des Wassereextrakts von *Derris* und *Cube*. Nach Ausfall der Verss. ergab die W.-Extraktion von mit Chlf. entharzten *Derris*-, *Cube*- u. *Timboproben* Ausbeuten von 24—41% der Wirkstoffe bei einmaligem Durchlauf. Die Lsgg. behalten gegen Gärung geschützt sehr lange ihre Wirksamkeit. (J. econ. Entomol. 32. 877—79. Dez. 1939.) GRIMME.

**W. Downes**, *Derris* gegen Ameisen und Wespen. Bei der Bekämpfung von Ameisen u. Wespen ließen sich mit *Derris* gleich gute Resultate erzielen wie mit der HCN-Ausgasung. (J. econ. Entomol. 32. 883—84. Dez. 1939. Victoria B. C., Can.) GRIMME.

**Thomas J. Headlee** und **D. Manley Jobbins**, Wirkungen von saurem Bleiarsenat gegen Ameisen, *Reticulitermes flavipes* (Kollar). Umstreuen der eingesetzten Werkhölzer mit saurem Pb-Arsenat verhinderte den Ameisenbefall. (J. econ. Entomol. 32. 638—40. 1939. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

**Bernard V. Travis**, Bodenbehandlung zur Bekämpfung der Feuerameise, *Solenopsis geminata* F. Bei den Verss. ergaben nur NaCN u. CaCN<sub>2</sub> als Pulver oder in Lsg. beachtliche Resultate, während Chlorpikrin, CCl<sub>4</sub>, CS<sub>2</sub> u. SO<sub>2</sub> versagten bzw. nur in untragbaren Konz. wirkten. Vollkommen unwirksam waren S, *Derris* u. Na. (J. econ. Entomol. 32. 645—50. 1939.) GRIMME.

**Bernard V. Travis**, Giftköderversuche gegen die Feuerameise mit besonderer Berücksichtigung von Thalliumsulfat und -acetat. In Konz. von 1—2% Thalliumsulfat wirkten die Köder im Laborvers. absol. tödend, jedoch nicht im Feldversuch. Dagegen wirkte das Acetat sowohl in Labor- wie Feldverss. bei einer Konz. von 2—4% sicher. (J. econ. Entomol. 32. 706—13. 1939.) GRIMME.

**J. C. Gaines**, Prüfung von Insekticiden zur Bekämpfung des Kapselwurmes 1938. Vergleichende Verss. ergaben bei Ca-Arsenat-Pariser Grüngemisch, bei „Heerwurmgift“ A u. B u. bei Ca-Arsenat prakt. die gleiche Wirkung. (J. econ. Entomol. 32. 821—24. Dez. 1939. College Station, Tex.) GRIMME.

**Floyd F. Bondy**, Früh- gegen Spätvergiftung und eine Kombination beider zur Bekämpfung des Kapselwicklers. Vf. schlägt zunächst eine Behandlung mit Melasse. W. + Ca-Arsenat, später eine Pflanzenbestäubung mit Ca-Arsenat + Ca(OH)<sub>2</sub> vor. (J. econ. Entomol. 32. 789—92. Dez. 1939.) GRIMME.

**R. L. Mc Garr**, Fortschrittsbericht über Calciumarsenat-Schwefelmischungen zur Bekämpfung des Kapselwicklers in State College, Missouri. Die Verss. ergaben mit Ca-Arsenat-Schwefelmischungen 1 : 1 bzw. 1 : 2 prakt. die gleiche Wirksamkeit wie mit Ca-Arsenat allein. (J. econ. Entomol. 32. 792—94. Dez. 1939.) GRIMME.

**R. C. Gaines**, *Versuche zur Bekämpfung des Kapselwicklers mit Calciumarsenaten mit verschiedenen Gehalten an wasserlöslichem Arsenpentoxyd*. Nach Ausfall der Verss. spielt der Geh. von Ca-Arsenaten an in W. lösl. As<sub>2</sub>O<sub>5</sub> keine Rolle für den Grad der Wirksamkeit. (J. econ. Entomol. **32**. 794—97. Dez. 1939.) GRIMME.

**Paul M. Gilmer**, *Bekämpfung des Kapselwicklers auf Sea-Islandbaumwolle*. Vergleichende Verss. mit Ca-Arsenat-Sirup-W.-Spritzungen u. Ca-Arsenat-Ca(OH)<sub>2</sub>-Bestäubungen ergaben bei prakt. gleicher Wrkg. auf den Schädling bei letzterem Verf. besseres Wachstum u. höhere Kapselausbeute. (J. econ. Entomol. **32**. 802—05. Dez. 1939.) GRIMME.

**C. F. Rainwater**, *Versuche mit verschiedenen Insekticiden mit und ohne Netzmittel und Haftmittel zur Bekämpfung des Baumwollwicklers*. Die Verss. wurden ausgeführt mit Ca-Arsenat, Nicotinbentonit u. Nicotintannat, Kryolith sowie einer Mischung von Ca-Arsenat u. CaCO<sub>3</sub>. Zusätze verschied. Netzmittel erhöhten die Wrkg. von Ca-Arsenat u. Nicotin nicht, wohl aber von Kryolith. (J. econ. Entomol. **32**. 700—03. 1939.) GRI.

**G. L. Smith, A. L. Scales und R. C. Gaines**, *Zusätzliche Beobachtungen über die Wirksamkeit verschied. Insekticide gegen drei Baumwollschädlinge*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 1953 referierten Arbeit. (J. econ. Entomol. **32**. 798—802. Dez. 1939.) GRI.

**E. A. Back**, *Der Zigarettenkäfer als Baumwollsaatschädling*. Eingehende Beschreibung der Lebensweise u. der Schadwirkungen des Schädlings, *Lasioderma serricorne* F. Zu seiner Bekämpfung eignen sich vor allem Ausgasungen mit HCN. (J. econ. Entomol. **32**. 739—49. Dez. 1939.) GRIMME.

**M. Mc Phail**, *Proteinlockspeisen für Fruchtfliegen*. Die Verss. bewiesen die Eignetheit verschied. Proteine in Ggw. von NaOH als Lockspeise für Fruchtfliegen. Beste Wirkungen wurden erzielt mit Casein, Gelatine, Hefe, Kuhhaut, Kuhblut, Eiweiß u. Weizenkleie. (J. econ. Entomol. **32**. 758—61. Dez. 1939.) GRIMME.

**W. Speyer**, *Eignen sich Dinitrokresollösungen zur Vernichtung der Kirschfliegen-tönnchen?* Die bisher erzielten Resultate genügen noch nicht zur endgültigen Empfehlung von Dinitrokresolspritzungen zur Bekämpfung der Kirschfliegen. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst **20**. 81. Dez. 1940.) GRIMME.

**Paul G. Lamerson und Ralph L. Parker**, *Bekämpfung des amerikanischen Erdbeerblattrollers, Ancyliis fragariae, im unteren Missouriflußtal*. Beste Bekämpfungswrkg. wurde erzielt bei Sommerölmulsion mit Zusatz von 40% Nicotinsulfat oder 50% freiem Nicotin. Brauchbar erwiesen sich auch Spritzungen mit Pb-Arsenat oder Kryolith-Transeifenlösung. (J. econ. Entomol. **32**. 824—28. Dez. 1939. Manhattan, Kans.) GRIMME.

**Oliver I. Snapp**, *Weitere Versuche mit Äthylendichloridemulsion zur Bekämpfung des Pfirsichbohrers*. (Vgl. C. 1940. I. 118 u. früher.) Die Wirksamkeit von Äthylendichloridemulsion zur Bekämpfung des Pfirsichbohrers, *Conopia exitiosa* Say., wurde erneut unter Beweis gestellt. Sie eignet sich vor allem auf solchen Böden, die für die Verwendung von p-Dichlorbenzol zu kalt sind. Als Emulgator eignet sich vor allem Fischtranscife. (J. econ. Entomol. **32**. 683—85. 1939.) GRIMME.

**Paul G. Lamerson und Ralph L. Parker**, *Bleiarsenatgemische und Nicotinigemische als Bekämpfungsmittel des Apfelspinners, 1938*. Bei den Verss. schnitten generell die Pb-Arsenatgemische besser ab als die Nicotinigemische. Die Wirksamkeit wird nicht unwesentlich durch die Art des Netz- u. Haftmittels beeinflusst. Diesbzgl. sei auf die Tabellen des Originals verwiesen. (J. econ. Entomol. **32**. 828—32. Dez. 1939. Manhattan, Kans.) GRIMME.

**D. W. Hamilton und L. F. Steiner**, *Lichtfallen und Bekämpfung des Apfelspinners*. Im allg. ergaben Lichtfallen höchstens auf eine Entfernung von 35 Fuß noch Fangergebnisse. Als Lichtquelle selbst wirkten Hg-Lampen gleich gut wie 200 Watt „Mazda“-Lampen. (J. econ. Entomol. **32**. 867—72. Dez. 1939.) GRIMME.

**James Marshall**, *Wasserstoffionenkonzentration der Verdauungsflüssigkeit und des Blutes von Apfelspinnerlarven*. pH-Bestimmungen bei Verdauungsfl. u. Blut von Apfelspinnerlarven ergaben bei Kropf u. Darm Werte von 8,5—8,7, im Blut von 6,7—6,8. (J. econ. Entomol. **32**. 838—43. Dez. 1939. Wenatchee, Wash.) GRIMME.

**Th. Staudenmayer**, *Die Wasserstoffionenkonzentration der Insekten*. Zur pH-Best. empfiehlt Vf. die Indikatorenmeth. u. die verschied. elektrometr. Verfahren. In umfassenden Tabellen werden auf Grund eigener Verss. u. nach dem Schrifttum die Werte für Verdauungssäfte u. Blut mitgeteilt. Rückschlüsse auf die Zusammenhänge zwischen pH u. Geschlecht, Entw., Ernährung u. Rk. auf Gifte. (Anz. Schädlingskunde **16**. 114 bis 119. 125—32. 1940. Geisenheim, Rhein.) GRIMME.

**F. G. Lennox**, *Ammoniakverteilung in den Larven von Lucilia cuprina*. (Vgl. C. 1940. II. 395.) Im Blut u. im ganzen Verdauungsapp. der Larven war NH<sub>3</sub> nachweisbar. Quantitative Bestimmungen zeigten, daß während der Passage durch den

Verdauungstraktus fortschreitend eine  $\text{NH}_3$ -Steigerung infolge von Absorptionsvorgängen stattfindet. (Nature [London] 146. 268. 24/8. 1940. Cauberra.) GRIMME.

**Herbert Spencer**, *Ansteigen des Befalls mit Citronenschildläusen durch feste Rückstände von Kupferspritzmischungen*. Die Verss. zeigten, daß die Befallbegünstigung für Citronenschildläuse nach Spritzungen mit Bordeauxbrühen vor allem durch deren  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Geh. bedingt ist. Man soll deshalb mit dem  $\text{CaO}$ -Geh. der Brühen soweit wie möglich zurückgehen. (J. econ. Entomol. 32. 686—88. 1939.) GRIMME.

**Max R. Osbrnn**, *Bekämpfung der Purpurschildlaus und der roten Floridaschildlaus*. Zur Bekämpfung der Purpurschildlaus, *Lepidosaphes Beckii Newm.* u. der roten Floridaschildlaus, *Chrysamphalus aonidum L.*, auf Orangenbäumen bewährten sich Spritzungen mit S-Emulsionen. (J. econ. Entomol. 32. 688—90. 1939.) GRIMME.

**Ferdinand Beran**, *Neue Möglichkeiten der Schildlausbekämpfung*. Durch geringen Zusatz von Alkali bzw. Alkali + Netzmittel werden die an u. für sich gegen St. José-Laus unwirksamen emulgierten Carbolineen hochwirksam. (Nachrichtenbl. dtsch. Pflanzenschutzdienst 20. 77—79. Dez. 1940. Wien.) GRIMME.

**H. J. Quayle**, *Zwischenraum bei Doppelbegasung*. Exakte Feststellungen zeigten, daß die Inkubationszeit der roten Schildlaus 76 Tage beträgt. Hierauf ist bei den Begasungsarbeiten Rücksicht zu nehmen. (Calif. Citrograph 26. 4. Nov. 1940. Riverside, Cal.) GRIMME.

**G. Peters**, *Ein neues Schädlingsbekämpfungsmittel*. Bericht über das sogenannte TRITOX-Verf., beruhend auf Durchgasung mit *Trichloracetonitril*. Hochwirksam gegen Insekten, ist es prakt. ungefährlich für den Menschen u. unbrennbar. (Chemiker-Ztg. 64. 485—86. 11/12. 1940. Frankfurt a. M.) GRIMME.

**Max Rukin**, *Räucherung mit flüssiger Blausäure*. Besprechung erprobter Apparate. (Amer. Miller 68. Nr. 4. 52—56. April 1940. Chicago, Ill.) GRIMME.

**W. E. Mc Cauley**, *Wiederholte Gaben von Calciumcyanid zur Insektenbekämpfung auf Pflanzen*. Um Pflanzenschädigungen zu vermeiden, empfiehlt Vf. Begasungen mit Cyanogas nicht einmal mit der vollen Dosis vorzunehmen, sondern zunächst nur mit der Hälfte der wirksamen Konz., nach  $1\frac{1}{2}$ -std. Einw. wird 3 Stdn. lang gelüftet u. darauf zum zweiten Male begast. (J. econ. Entomol. 32. 729—30. 1939. Urbana [Ill.]) GRIMME.

**J. C. Booser**, *Bewertung insekticider Riechmittel*. Es werden Richtlinien aufgestellt zur einheitlichen Bewertung. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 10. 106—07. 121. Okt. 1940.) GRIMME.

**Samuel S. Epstein**, *Prüfung von Germiciden*. Sammelbericht über die erprobten Methoden. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 10. 99—105. 109—11. Okt. 1940.) GRIMME.

**James Alger Coombs**, London, *Düngemittel*. Müll oder ähnliche städt. Abfallstoffe werden auf porösen Böden, z. B. aus Schlacke u. dgl., in pyramidenförmigen Haufen aufgeschichtet, in Zwischenräumen unter Umschaukeln mit aktiviertem Abwasserklärschlamm vermischt u. unter Durchleiten von Luft bei Temp. von etwa 75 bis 82° einer Vergärung unterworfen. Die Vergärung der M. kann auch in zwei Stufen durchgeführt werden. Zur Erleichterung des Luftdurchtrittes durch die M. werden in den Haufen mit Stroh oder dgl. gefüllte Gänge angeordnet. Die Vergärung der M. wird wesentlich beschleunigt. Vorr. u. Zeichnung. (E. P. 521 894 vom 24/11. 1938 u. 15/4. 1939, ausg. 4/7. 1940.) KARST.

**Entreprise René & Jean Moritz** (S. à r. l.), Frankreich, *Superphosphat*. Eine aus der Mischvorr. kommende, noch in Rk. befindliche, fl. u. viscose M. aus Rohphosphat u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wird mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , Rohphosphat, anderen trockenen pulverförmigen Düngestoffen, wie  $\text{CaCN}_2$ , Ledermehl, tier. Abfallstoffen u. dgl., oder im Fabrikationsgang erhaltenem fertigem Endprod. unter ständigem Rühren in Trockenkristallisiervorr. unter Durchleiten von warmer oder kalter Luft vermischt. Die Rk. der M. wird beschleunigt u. man erhält trockene, gekörnte oder pulverförmige Mischdünger, aus denen die Flußsäure vollständig zum Entweichen gebracht ist. Vorr. u. Zeichnung. (F. P. 851 785 vom 17/3. 1939, ausg. 15/1. 1940.) KARST.

**Schering Akt.-Ges.**, Berlin, *Saatgutbeizmittel*. Das Saatgut wird mit einer Verb. der allg. Formel  $(\text{NH}_2 \cdot \text{R} \cdot \text{NH}_2)_x (\text{R}^1 \cdot \text{HgY})_y$  behandelt, in welcher R Alkylen,  $\text{R}^1$  einen Alkylrest, Y OH oder einen Säurerest u. x u. y ganze Zahlen darstellen. Bes. geeignet sind Verb. der Formel  $(\text{Cl} \cdot \text{Hg} \cdot \text{C}_2\text{H}_5)_3 \cdot (\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2)_2$  u.  $(\text{Cl} \cdot \text{Hg} \cdot \text{C}_2\text{H}_5)_2 \cdot (\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2)$ . Die Verb. werden erhalten durch Umsetzung von Alkyl-Hg-Verb. mit Alkylendiaminen in Alkoholen, bes. Methylalkohol. Die Mittel sind zur Trockenbeize, Naßbeize u. Kurznaßbeize geeignet. In einer Anzahl von Tabellen sind Ergebnisse aus Vgl.-Verss. angeführt. (E. P. 517 653 vom 8/8. 1938, ausg. 29/2. 1940. D. Prior. 7/8. 1937.) KARST.

**General Chemical Co., V. St. A., Insekticides Mittel.** Das Mittel besteht ganz oder zum Teil aus einer Verb., welche die Xanthonstruktur aufweist, z. B. Xanthon, Di- oder Tribromxanthon, Methylxanthon u. Xanthion. Die Verb. wirken als Fraß- u. Kontaktgifte u. können in wss. Dispersion oder in Pulverform in Konz. von etwa 0,25—1% verwendet werden. Ein Zusatz von anderen Insekticiden oder Fungiciden, bes. Cu-Verb., Ca(OH)<sub>2</sub> u. dgl., Verdünnungs-, Haft- u. Netzmitteln kann noch erfolgen. Die Verb. sind nur sehr schwach flüchtig, sehr wenig lösl. in W. u. zeichnen sich durch eine lange Wrkg.-Dauer aus. Sie sind bes. zur Bekämpfung von Apfelschädlingen geeignet. (F. P. 855 095 vom 3/5. 1939, ausg. 1/5. 1940. A. Prior. 4/5. 1938.) KARST.

**United States Rubber Co., New York, N. Y.,** übert. von: **William P. ter Horst, Packanack Lake, N. J., V. St. A., Fungicides Mittel.** Das Mittel enthält als wirksamen Bestandteil ein Diaminodiarylmethan der Bzl.-Reihe von der nebenst. Formel, in welcher A u. A' jedes einen aromat. Ring der Bzl.-Reihe, X u. Y jedes H oder eine Alkylgruppe u. X' u. Y' jedes H oder eine Alkylgruppe darstellen. Bes. genannt werden N,N'-Dialkyldiaminodiarylmethan, N,N'-Tetraalkyldiaminodiarylmethan u. N,N'-Tetramethyldiaminodiarylmethan der Bzl.-Reihe u. N,N'-Tetramethyl-p,p'-diaminodiphenylmethan. Die Verb. können unverd., suspendiert in W. oder vermisch mit Trägerstoffen verwendet werden. Andere Insekticide, Fungicide, Düngesalze, mineral. oder pflanzliche Öle, Netzmittel u. dgl. können noch zugesetzt werden. Die Mittel sind bes. als Saatgutbeize, zur Bekämpfung von Textil-, Leder-, Pelz- u. Leimschädlingen geeignet. (A. P. 2 217 207 vom 14/6. 1939, ausg. 8/10. 1940.) KARST.

L. D. Bayer, Soil physics. New York: Wiley. (381 S.) 8°. 4.00 \$.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

—, *Seltene Metalle und ihre technische Verwendung.* Allg. Übersicht. (Draht-Welt 33. 637—39. 28/12. 1940.) SKALIKS.

**Georges Thévenin, Neue Hochofenverfahren und die Entschwefelung der Schmelze bei dem Abstich.** (Vgl. C. 1939. I. 4828.) Besprochen werden zusammenfassend die in England u. Deutschland in letzter Zeit entwickelten sauren Schmelzverf., sowie die Entschwefelung mittels Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 815—32.) GOTTFRIED.

**R. R. F. Walton, Die praktische Seite der Hochofenführung in Südafrika.** Angaben über Größe, Zustellung u. Arbeitsweise der Öfen. Die Erzmischung, die 64(%) Fe u. 6,1 SiO<sub>2</sub> enthält, setzt sich zusammen aus Thabazimbi-Erz mit 66,6(%) Fe, 3,5 SiO<sub>2</sub>, 0,5 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,1 CaO, 0,1 MgO, 0,2 Mn u. 0,025 P u. Pretoria-Erz mit 50,0 Fe, 20,0 SiO<sub>2</sub>, 4,0 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,3 CaO, 0,2 MgO, 0,2 Mn u. 0,1 P. Der Koks enthält 16% Asche, nur 82% fixen C u. die gut fließende Schlacke 16% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Zur Herst. von Fe/Mn wird Mn-Erz mit im Mittel 50(%) Mn, 7 SiO<sub>2</sub> u. 5—6 Fe verwendet. (Blast Furnace Steel Plant 28. 889—92. 1927—89. 1024—25. Okt. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**Colin D. Abell, Schwefel im Kupolofen.** Der Geh. an S im geschmolzenen Fe ist bedingt durch das Verteilungsverhältnis des S zwischen Schlacke u. Fe u. durch die absol. Schlackenmenge. Wird der Kupolofen mit wenig Brennstoff u. viel Wind betrieben, so geht bekanntlich viel FeO in die Schlacke. Da eine FeO-reichere Schlacke weniger CaS zu lösen u. somit weniger S aufzunehmen vermag, als eine an FeO ärmere, wird bei wenig Brennstoff u. Überschuß von Wind viel S in das Fe gehen. In der Schlacke können maximal 3—4% CaS gelöst werden, dagegen ist die Löslichkeit des S im Fe unbegrenzt. Zur Vergrößerung der Schlackenmenge werden an Stelle von Kalkstein Dolomit u. Bauxit empfohlen. (Foundry Trade J. 63. 219. 3/10. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**W. Levi, Entschwefelung von Kupolofengußeisen vom Gesichtspunkt der praktischen Durchführung.** Vf. berichtet über die bei Verwendung von 5 Kupolöfen mit Vorherden verschied. Kapazität u. Form durch Zusatz von Soda erzielte Entschwefelung von Gußeisen, deren Gattierung 83—100% Bruch enthält. Bei einer Gattierung, die z. B. im Mittel 0,138% S enthält, wird ein Gußeisen erhalten, das nach Entschwefelung einen S-Geh. von 0,093% aufweist, bei einer Gattierung, die 0,133% S enthält, ein solches mit einem S-Geh. von 0,076%, was einer Entschwefelung von 32,6 bzw. 43,5% entspricht. Aus den bei mehreren Verss. verbrauchten Sodamengen folgt, daß durch 0,453 kg (1 lb.) Soda der S-Geh. um 0,00388—0,010% gesenkt wird. Verss. über die Prüfung der Dünnflüssigkeit von Gußeisen in Abhängigkeit von seinem S-Geh. zeigen, daß ein entschwefeltes Gußeisen mit einem S-Geh. von im Mittel 0,086% eine um 33,3% gesteigerte Dünnflüssigkeit hat gegenüber einem nicht entschwefelten, im Mittel

0,137% S enthaltenden, aber sonst gleich zusammengesetzten Gußeisen. (Foundry Trade J. 63. 103—05. 15/8. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**Karl Sipp**, *Ein neues Gußeisengefügeschaubild*. Die Gefügeausbildg. von Gußeisen bei der Erstarrung hängt bes. vom C- u. Si-Geh. sowie von der Abkühlungsgeschwindigkeit ab. Erörterung der bereits bekannten Schaubilder zur Vorausbest. des Gefüges von Gußeisen. Als verbesserter Vorschlag wird ein Schaubild mit dem Sättigungsgrad des Gußeisens an C nach HEYN als Abszisse u. der Wanddicke oder dem Gußstabdurchmesser als Ordinate aufgestellt, wobei dieses Schaubild mit den Ergebnissen von 19 Schmelzen, aus denen je 5 Stäbe von 10—100 mm vergossen waren, überprüft wird. Das Gefüge wurde nach der BRINELL-Härte bestimmt. Es zeigte sich, daß durchweg eine Beziehung zwischen dem Sättigungsgrad an C u. der Gefügeart vorhanden war. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 267—69. Dez. 1940. Mannheim.) HOCHST.

**K. Knehan** und **N. Berndt**, *Ein neues Verfahren zur Hartgußherstellung*. Nähere Erläuterungen zum D. R. P. 684589 (C. 1940. I. 1563), wobei Angaben über Zus. (C-, Si-, Mn-, P- u. S-Geh.) u. Härte von gemäß dem Patent hergestelltem Hartguß gemacht werden. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 3. 275—78; Stahl u. Eisen 60. 1132—34. Dez. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**L. F. Reinartz**, *Verbesserungen in Bauart und Betrieb des Siemens-Martin-Ofens*. Überblick. (Iron Steel Engr. 17. Nr. 9. 18—30. Sept. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**Hans Diergarten**, *Tiefementieren von Chrom-Molybdän- und Chrom-Mangan-Einsatzstählen in Salzbadern*. Bei langzeitiger Aufkohlung von Cr-Mo- u. Cr-Mn-Stählen in Salzbadern bis zu Eindringtiefen von 1,2—2 mm wurden grobe Rundcarbide gefunden, die das Schleifen erschwerten u. die vorgesehenen Festigkeitseigg. nicht erreichen ließen. Diese Carbide wurden in Lsg. gebracht durch eine Ausgleichglühung von ca. 20 Min. in einem neutralen Salzbad bei 970°. Auch wurden die Carbide bei anschließender Härtung oder Zwischenglühung nicht mehr neu gebildet. Auch wird die Oberflächenhärte u. die Kernfestigkeit durch eine derartige Diffusionsglühung nicht ungünstig beeinflusst. Jedoch traten nach der Ausgleichglühung zuweilen in den Stahlteilen Innenrisse auf, die als Flocken angesprochen wurden. Grund hierfür ist die H<sub>2</sub>-Aufnahme bes. aus den für die Aufkohlung u. Ausgleichglühung benutzten Salzbadern. Es werden daher wasser- u. H<sub>2</sub>-freie Bäder empfohlen. Auch können Innenrisse durch möglichst langsames Abkühlen, gegebenenfalls durch Abschrecken in Bädern bei Temp. von 220—230° statt in W. oder Öl verhindert werden. Mit den Austauschstählen lassen sich bei einwandfreier Verarbeitung u. Wärmebehandlung ohne weiteres gute Ergebnisse erzielen. (Stahl u. Eisen 60. 1027—37. 14/11. 1940. Schweinfurt, Vereinigte Kugellagerfabriken A.-G., Labor.) HOCHSTEIN.

**C. A. Zapffe** und **C. E. Sims**, *Wasserstoff, Flocken und Erschütterungsrisse*. (Vgl. C. 1940. II. 2523.) Berichtet wird über: die Löslichkeit des H<sub>2</sub> im Stahl, Berechnung des erreichbaren Druckes u. den Vorgang der irreversiblen Diffusion u. Okklusion, ferner über abnormales Verh. des H<sub>2</sub> u. Umsetzung desselben mit den im Stahl vorhandenen Verunreinigungen u. Verhinderung der Fehler, die durch H<sub>2</sub> im Stahl hervorgerufen werden. (Metals and Alloys 11. 145—51. 177—84. 12. 44—51. 145—48. Aug. 1940. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) MEYER-WILDHAGEN.

**Heinrich Cornelius**, *Eigenschaften von Manganvergütungsstählen mit weiteren Legierungszusätzen*. Vgl.-Vers. von im Flugzeugbau verwendeten Cr-Mo-Stählen mit rund 0,4 (%) C u. 0,9 Cr u. 0,15 Mo u. Cr-Ni-Mo-Stählen mit 0,35 C, 2,1 Cr, 2,1 Ni u. 0,3 Mo auf Austauschbarkeit gegen vorwiegend mit Mn legierte Stähle mit 1. 0,34 bis 0,42 C, 0—0,3 Cr, 1—1,7 Mn, 0 oder 0,2 Mo, 0,3 Si, 0 oder 0,3 V; 2. 0,27—0,41 C, 0,6 bis 1,9 Cr, 1,4—2,1 Mn, 0 oder 0,2 Mo, 0 oder 0,6 Ni, 0,3—0,5 Si, 0—0,35 V hinsichtlich Gefüge, Überhitzungsempfindlichkeit, Festigkeitseigg. im vergüteten Zustande, Anlaßsprödigkeit u. Anlaßbeständigkeit ergaben: Die Mn-Stähle in der Art der niedriglegierten Vers.-Stähle sind geeignet, den Cr-Mo-Stahl zu ersetzen. Ein vorwiegend mit Mn legierter Austauschstahl kann als Ersatz für den Cr-Ni-Mo-Stahl noch nicht vorgeschlagen werden. (Stahl u. Eisen 60. 1075—83. 28/11. 1940. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anst. f. Luftfahrt, E. V.) PAHL.

**K. Wellinger**, *Kriechen von Stählen bei hohen Temperaturen*. Überblick. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 962. 7/12. 1940. Stuttgart.) PAHL.

**Walter Eilender** und **Robert Pribyl**, *Schieferbruch in Stählen durch Kristallseigerung*. Die Entstehung von Schieferbruch kann durch Störung des metall. Zusammenhanges infolge Trennschichten aus nichtmetall. Verunreinigungen, unverschweißten Gasblasen u. Lunkern, sowie infolge ungleichmäßigen Gefügeaufbaues durch Seigerungen aller Art erfolgen. Der Kristallseigerungsschieferbruch hat hiervon die größte Bedeutung. Er beruht auf der unterschiedlichen Zerfallsgeschwindigkeit eines ungleich legierten Martensits u. ist im wesentlichen von der chem. Zus. des Stahles, bes.

vom C-Geh., den Erstarrungsbedingungen, der Schmelzföhrung u. Desoxydation abhängig. Eine Schmelzüberhitzung vermindert die Schieferbruchbildg. durch Homogenisierung des fl. u. festen Stahls. Die mechan., physikal. u. chem. Eigg. eines Stahles werden durch Auftreten des Kristallseigerungsschieferbruchs stark verändert. Bei Holzsägen wird gute Schränkfähigkeit u. Haltbarkeit der Zähne nur bei prakt. schieferfreiem Stahl erzielt. Die Festigkeitsunterschiede bei Cr-Ni- u. Cr-Mo-Vergütungsstählen sowie die Schweißrissigkeit von Cr-Mo-Flugzeugbaustählen stehen mit der Neigung des Stahles zu Kristallseigerungsschieferbruch im Zusammenhang. Diese Art des Schieferbruchs in Cr-Ni-Vergütungsstahl erhöht die Löslichkeit des Stahls in HCl-Lsg. um ein Vielfaches. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 35—42. Juli 1940. Aachen, Techn. Hochsch., Eisenhütteninst.) HOCHSTEIN.

**H. Cornelius**, *Verhalten einiger Kurbelwellen-Gußwerkstoffe bei Dauerbeanspruchung durch Biegen und Verdrehung*. Die im Verhältnis zur Zugfestigkeit hohe Biegedauerhaltbarkeit gekerbter Proben aus graphit- oder temperkohlehaltigen Gußwerkstoffen ist in erster Linie durch die z. B. gegenüber hochwertigem Walzstahl erheblich kleinere Kerbempfindlichkeit begründet. Die im Verhältnis zur Zugfestigkeit ebenfalls hohe Verdrehdauerhaltbarkeit quer gebohrter Proben aus hochwertigen Gußwerkstoffen ist dagegen mehr durch das hohe Verhältnis der Verdrehdauerfestigkeit zur Zugfestigkeit glatter Proben als durch die gegenüber Walzstahl etwas verminderte Kerbempfindlichkeit bedingt. Die Dauerfestigkeitseigg. hochwertiger Vergütungsstähle werden durch die Gußwerkstoffe nicht erreicht. Die Biege-wechselfestigkeit u. Biegedauerhaltbarkeit gekerbter Proben aus Weicheisen sind höher als diejenigen von Temperguß gleicher stat. Festigkeit. (Gießerei 27 (N. F. 13). 491—99. 13/12. 1940. Berlin.) PAHL.

**Franz Bollenrath** und **Heinrich Cornelius**, *Verdrehwechselfestigkeit von Wellen aus unlegiertem und legiertem Stahl*. Verss. an quergebohrten Voll- u. Hohlwellen mit 12, 30 u. 60 mm Durchmesser aus unlegiertem Stahl mit 0,6% C, einem Ni-reichen Stahl mit 0,22 (%) C, 1,6 Cr, 4,2 Ni u. 1 W, u. einem Ni-ärmeren Stahl mit 0,3 C, 2,5 Cr, 1,5 Ni, 0,25 Mo u. 0,30 V mit einer Zugfestigkeit von 90—100 kg ergaben: Die vergüteten Wellen kleineren Durchmessers aus unlegiertem Stahl sind den entsprechenden Wellen aus den legierten Stählen beträchtlich unterlegen. Bei den dickeren vergüteten Wellen bestehen keine wesentlichen Unterschiede in der Dauerfestigkeit. Dieses Ergebnis wird mit der Verschiedenheit des Sekundärfüges in Zusammenhang gebracht. Der Größeneinfl. wirkte sich bei den Hohlwellen nur bis 30 mm Außendurchmesser, bei den Vollwellen noch oberhalb 60 mm Durchmesser aus. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 283—87. Dez. 1940. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, e. V.) PAHL.

**Heinrich Cornelius** und **Franz Bollenrath**, *Kerbwirkungszahl kaltgereckter Stähle bei Biege-wechselfbeanspruchung*. Zugverss. mit glatten Proben u. Biege-wechselferss. mit glatten u. gekerbten Proben aus unlegiertem Stahl mit 0,03 u. 0,38 (%) C, legiertem Vergütungsstahl mit 0,26 C, 1 Cr u. 0,17 Mo, sowie 0,35 C, 2,2 Cr, 2,1 Ni u. 0,33 Mo, ferner austenit. Stahl mit 0,5 C, 1,9 Si, 21,8 Cr, 13,4 Ni, 0,11 Mo u. 2,5 W sowie 0,1 C, 17,6 Cr, 15,2 Ni, 2,2 Mo, 1,8 Cu u. 1,1 Ta + Nb mit Kaltreckgraden bis zur Grenze der Gleichmaßdehnung ergaben: Die Kerbwrg.-Zahl steigt bei Weicheisen, Cr-Mo-Vergütungsstahl u. höhergekohtem austenit. Stahl mit dem Kaltreckgrad. Bei unlegiertem Stahl mit 0,38 C fällt die schon im ungereckten Zustand hohe Kerbwrg.-Zahl mit steigendem Reckgrad geringfügig ab. Bei Cr-Ni-Mo-Vergütungsstahl war die Abnahme etwas ausgeprägter. Der höhergekohte austenit. Stahl ist im weichen Zustand kerbunempfindlich, im kaltgereckten sehr wenig kerbempfindlich. Als Grund hierfür wird die oberflächliche Kaltverfestigung bei der Probenherst. angesehen. Andererseits läßt das niedrige Verhältnis der Biege-wechselfestigkeit des gekerbten Stabes zur Zugfestigkeit eines Cr-armen austenit. Stahles im weichen Zustand darauf schließen, daß die Kerbunempfindlichkeit keine Eig. klar austenit. Stahlarten ist. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 289. Dez. 1940. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, e. V.) PAHL.

—, *Zink als Werkstoff*. Kurzer Überblick über die Eigg. des Zn sowie über die galvan. u. schmelzfl. Verzinkung. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 12—14. 1/1. 1941.) MARKHOFF.

**E. Weisse**, *Grundlagen der Festigkeitsprüfung von Zink und Zinklegierungen*. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 19. 643—50. 26/7. 1940. — C. 1940. II. 1640.) KUBASCHESKI.

—, *Die „Zamalegerungen“ auf der Grundlage von Zink von höchstem Reinheitsgrad*. Für die Herst. der Zamalegerungen wird neuerdings Zn mit einem Reinheitsgrad von 99,9975% angewandt. Für die verschied. Zamalegerungen werden folgende Zuss. angegeben: „Zama 2“: 3,9—4,3 (%) Al, 2,7—3,0 Cu, 0,02—0,05 Mg, Rest Zn; „Zama 3“: 3,9—4,3 Al, 0,03—0,06 Mg, Rest Zn (Cu-freie Legierung); „Zama 5“: 3,9—4,3 Al, 0,75—1,25 Cu, 0,02—0,05 Mg, Rest Zn; „Zama 103“: 0,3—0,5 Al, 0,9—1,1 Cu, 0,005 bis

0,01 Mg, Rest Zn. Es werden die physikal. u. mechan. Eig. u. die Anwendungsgebiete der verschied. Legierungen angegeben. (Fonderia 15. 195—96. Juli 1940.) R. K. MÜLLER.

**Ursula v. Ostrowski**, *Aluminium als Werkstoff des Bildhauers*. (Aluminium 22. 534—38. Okt. 1940.) KUBASCHEWSKI.

**Fridtjof R. Riis**, *Die Verwendung von Aluminium in der dänischen Land- und Milchwirtschaft*. (Aluminium 22. 563—66. Nov. 1940. Kopenhagen.) KUBASCHEWSKI.

**P. Brenner**, *Entwicklung von Werkstoffen auf der Basis Al-Zn-Mg*. Die von SANDER u. MEISSNER (Z. Metallkunde 15 [1924]. 12) erschmolzenen Al-Zn-Mg-Legierungen zeigten ein sehr ungünstiges Verh. gegen Spannungs-korrosion. Vff. führen diese Verss. weiter unter Variation des Mg<sub>2</sub>-Gehaltes. Die aufgetretene Spannungs-korrosion läßt sich auf die bei der benutzten Prüfung angewendeten hohen Spannungen bei einer sehr hohen Streckgrenze der Materialien erklären. Genauere Unterss. zeigen, daß der Mg- u. Zn-Geh. nicht zu hoch liegen darf, 6—7% Zn bei ca. 1,5% Mg ist die obere Grenze. Auch durch Verbesserung der Gußtechnik kann man weiterkommen, es lassen sich sehr homogene Blöcke erschmelzen. Mn u. Si kommen als Legierungspartner immer vor. Mn verbessert die mechan. Eig., sowie die Korngröße. Bes. werden Al-Zn-Mg 5 mit 4—5% Zn u. Al-Zn-Mg 7 mit 6—7% Zn, sowie bei beiden 1—3% Mg untersucht. Die Aushärtetemp. darf nicht über 400° liegen, Luftabkühlung ist besser als W.-Abschreckung, dabei gibt die Luftabkühlung dieselben Festigkeitswerte wie die W.-Abschreckung. Gegen Korrosion verhalten sich die Legierungen wie die auf Al-Mg-Si-Basis. Reinaluminiumplattierung sowie Al-Mg 7- u. Al-Zn 6-Plattierungen bewähren sich. Durch günstige Aushärtung kann man die Festigkeitseigg. u. Streckgrenze verbessern. Die Aushärtetemp. liegen so niedrig, daß sie durch Sonnenbestrahlung bereits erreicht werden können, also eine vorherige Behandlung notwendig ist. Die Einführung in die Praxis läßt sich nach Großverss. als möglich u. erwünscht bezeichnen. (Luftwissen 7. 316—23. Sept. 1940. Hannover.) SCHMELENNMEIER.

**I. I. Ssurin**, *Gewinnung von Zirkonkonzentraten*. Da eine Behandlung über Schleuse u. Waschherd zu einem ungenügenden Zr-Konzentrat führt, wird dieses nach Zerkleinerung u. Magnetscheidung einer Weiterbehandlung auf der DENVER-Setzmaschine u. dem WÜLFEL-Setztisch unterworfen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 3. 50—52. März 1940.) R. K. MÜLLER.

**Clark B. Carpenter**, *Pulvermetallurgie*. An Hand zahlreicher Literaturangaben berichtet Vf. über Entw. u. Arbeitsmethodik der Pulvermetallurgie u. behandelt die Herst. von Metallpulvern, das Verpressen u. Sintern von metall. Pulvern u. Hartcarbiden, sowie die Verwendungsgebiete für die Erzeugnisse der Pulvermetallurgie. Die Arbeit enthält eine ausführliche Literaturübersicht. (Quart. Colorado School Mines 35. Nr. 4. 5—40. Okt. 1940. Golden, Col.) BERNSTORFF.

**O. Hummel**, *Lager aus gesinterten Metallen*. Aussichtsreich erscheint die Herst. von massiven Sinterlagern unter völliger Vermeidung jeglicher Porosität. Derartige Lager würden wie gegossene Vollager zu verwenden sein u. erfordern eine diesen entsprechende Verwendung u. Behandlung. Die bes. Eig. zur Bewältigung geringer u. geringster Gleitgeschwindigkeiten kommen dabei in Fortfall. Derartige Lager sind für den allg. Austausch gegen gegossene Lager vorgesehen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 979—83. 1/11. 1940. Frankfurt a. M.) PAHL.

**P. E. Wretblad**, *Auf pulvermetallurgischem Wege hergestellte selbstschmierende Lager*. (Vgl. C. 1939. I. 3952.) Überblick über Herst., Eig. u. Anwendungen. (Tekn. Tidskr. 70. 357—59. 14/9. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Walther Dawihl**, *Die Entwicklung der Hartmetallegerierungen unter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse*. (Forsch. u. Fortschr. 17. 17—20. 20/1. 1941. Berlin.) H. ERBE.

**W. Dawihl**, *Grundlagen der Verwendung von Hartmetallegerierungen*. Mitt. über Verwendung von Hartmetall als Werkzeug unter Berücksichtigung von Schneidgüte u. Schneidenverschleiß sowie als Werkstoff in Hinblick auf den Formänderungswiderstand. Angaben über Klebetemp. von Hartmetallschneidwerkzeugen aus WC mit 5% Co bzw. mit 15% TiC u. 5% Co bei Verwendung von Stahl verschied. Festigkeit, ferner über Druckfestigkeit von Legierungen aus WC mit 5, 10 u. 20% Co, über Verschleiß von TiC enthaltendem Hartmetall an Grauguß u. an Stahl, über Abhängigkeit der Kegeldruckhärte, Zunderbeständigkeit u. Stauchungsfestigkeit von der Temperatur. (Maschinenbau, Betrieb 19. 521—24. Dez. 1940. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

**Ernst Klose**, *Eigenschaften von nichtdurchgeschweißten Stoßnähten bei statischen Belastungen*. Es wird nachgewiesen, daß bei Verwendung von Glattstäben beim Zerteißvers. das spröde oder zähe Verh. eines Werkstoffes nicht nur vom Werkstoff an sich abhängig ist, sondern auch von den inneren Spannungen. Das spröde Verh. eines Teiles ist daher abhängig vom Werkstoff u. der Werkstückform. Kurze Vers.-Längen ergeben

beim Zugstab ein sprödes Verh. bei gleichzeitiger Erhöhung der Bruchfestigkeit wegen Unterdrückung des Gleitwiderstandes. Bei nichtdurchgeschweißten Stoßnähten liegt das Problem der Festigkeit des gekerbten Stabes mit sehr kleiner Meßlänge vor. Bei Vgl.-Unterss. über die Festigkeitseigg. von nichtdurchgeschweißten Stoßnähten bei Stahlblechen zeigte sich, daß infolge Fließbehinderung die nichtdurchgeschweißten Nähte eine Erhöhung der Bruchspannung u. ein Absinken der Brucharbeit bedingen, so daß diese Stähle als spröde zu betrachten sind. Diese Erkenntnis gibt eine Erklärung für ein Versagen eines aus Stahlblech geschweißten Kessels, der bei Inbetriebnahme riß, obwohl er den vereinbarten Probedruck aushalten konnte. Bei der stat. W.-Druckprüfung blieb der Kessel infolge der gestiegenen Bruchfestigkeit der nichtdurchgeschweißten Naht dicht. Bei weiterer Drucksteigerung entsteht infolge der niedrigen Brucharbeit ein Aufreißen der Naht wie bei einem sehr spröden Werkstoff. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 521—24. Okt. 1940. Köthen.) HOCHSTEIN.

**U. Herzog**, *Das Gasschweißen von Aluminium*. Allg. Vorschriften für das Gasschweißen von Al. — Flußmittel, Zusatzmetall, Vorbereitung, Vorwärmen, Flammeneinstellung, Schweißvorgang, Nachbehandlung. (Aluminium 22. 597—602. Nov. 1940.) KUBASCHEWSKI.

**Paul Ehlers**, *Aushärtbare Legierungen als verschleißfeste Aufschweißwerkstoffe*. Für harte Auftragschweißungen mit einer Härte von 65 Rockwell-C u. hoher Zähigkeit sind die bekannten Legierungen auf Co- oder Fe-Grundlage mit ca. 4—5% C wegen ihrer schlechten Schweißigg. u. großen Neigung zur Rißbildg. ungeeignet. Vorteilhafter sind Legierungen mit wesentlich niedrigerem C-Geh., die eine gleichhohe Härte durch Ausscheidungshärtung erlangen. Es wird über die bes. Vorteile der „Gridur-E“-Legierungen, Legierungen auf Fe-Grundlage mit carbidbildenden Legierungszusätzen u. bis 3,5% C berichtet. Die Schweiße läßt sich ohne vorheriges Abschrecken durch Anlassen bei etwa 800° auf 65—67 Rockwell-C aushärten. (Autogene Metallbearbeit. 33. 301—04. 1/12. 1940. Frankfurt a. M.-Grißheim, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Autogen.) PAHL.

**E. Werner**, *Der pH-Wert der galvanischen Bäder*. Hinweis auf die Bedeutung der Einhaltung der vorgeschriebenen pH-Werte galvan. Bäder für die Eigg. der daraus abgeschiedenen Metallüberzüge. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1145—46. 13/12. 1940. Karlsruhe.) MARKHOFF.

**E. E. Halls**, *Galvanisierpraxis für Zinkspritzguß*. (Foundry Trade J. 62. 449—51. 13/6. 1940. — C. 1940. II. 549.) MARKHOFF.

**S. I. Platatsch**, *Eisen-Galvanostereotypien*. Für die Herst. des Fe-Überzuges auf Galvanostereotypien empfiehlt Vf. ein Bad, das im Liter 380—390 g FeSO<sub>4</sub> u. 170 bis 190 g NaCl enthält (mit pH = 2,1—2,4) u. bei 100—104° zur Anwendung kommt; als Anodenmaterial dient Arcoeisen. Es werden Anweisungen für die elektrolyt. Entfettung, die Herst. des Cr- u. des Ni-Überzuges u. die Einrichtung des Bades gegeben. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 4. 32—34. April. Moskau.) R. K. MÜLLER.

**H. Bablik und F. Götzl**, *Die „Angriffsarten“ beim Feuerverzinken*. Der durch Feuerverzinkung aufgebrachte Überzug hat eine schichtförmige Struktur. Die einzelnen Schichten werden — vom Fe zum Zn betrachtet — benannt: haftende, Zwischen-, anliegende, Palisaden-, abschwimmende u. Reinzinkschicht. Die Angriffsart 0 ist gek. durch das Fehlen von Fe-Zn-Legierungsschichten. Sie entspricht einem nur sehr geringen Angriff, bei dem Fe nicht aufgelöst wird (Verzinkungsbäder mit 0,2% Legierungszusatz). Bei der Angriffsart I ist der geschwindigkeitsregelnde Vorgang eine Diffusion. Die Legierungsschichtbildg. erfolgt über eine Diffusion der Fe-Atomrümpfe durch kompakte Fe-Zn-Legierungsschichten. Unter 490° u. über 505° ist der Lsg.-Angriff gering, da der Diffusionsweg lang ist. Unter 490° liegen alle oben angeführten Schichten vor, über 505° fehlt die abschwimmende u. die Palisadenschicht, dafür ist die anliegende Schicht stärker. Angriffsart II. Zwischen den beiden Temp.-Gebieten (bes. 490—495°) liegt bei reinen Rk.-Partnern ein Maximum des Lsg.-Angriffes. Vf. erklären dies durch eine starke Porigkeit der Palisaden- u. der anliegenden Schicht in dem angegebenen Temp.-Bereich, wodurch das fl. Zn bis fast zum Fe-Grund dringt u. über eine nur ganz dünne Diffusionszone ein rasches Ablösen des Fe bewirkt. Chem. Beimengungen zum Fe u. mechan. Spannungszustände können auch außerhalb von 490—505° ebenfalls zu stark porigen Schichten führen, die den Diffusionsweg verkleinern u. rasche Lsg. des Fe bewirken. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 1141—43. 13/12. 1940. Wien.) MARKHOFF.

**F. R. Morral und E. P. Miller**, *Röntgenographische Untersuchung von schmelzflüssig aufgebrachten und warmbehandelten Zinküberzügen*. Nach einer kurzen zusammenfassenden Besprechung der neueren Unterss. über das Zustandsdiagramm des Syst. Fe-Zn werden die Ergebnisse röntgenograph. Analysen von warmbehandelten Zn-

Überzügen auf Fe-Blechen mitgeteilt. Danach besteht die sich bildende Legierungsschicht hauptsächlich aus der  $\zeta$ -Phase ( $\text{FeZn}_{13}$ ); ferner lassen sich auch Zn,  $\text{Fe}_3\text{Zn}_{21}$  u.  $\delta_1$  in den Überzügen nachweisen. (Metals Technol. 7. Nr. 6. Techn. Publ. Nr. 1224. 5 Seiten. Sept. 1940. Kokomo, Ind., Continental Steel Corp.; Lafayette, Ind., Purdue Univ.) KUBASCHEWSKI.

**Grete Petrich und Wolf Wolf**, Zur interkristallinen Korrosion der Zinklegierungen. An Zn-Legierungen mit verschied. Al- u. Pb-Gehh. wird die interkristalline Korrosion an Hand von Schliff- u. Gefügebildern verfolgt. Zur Einleitung der Korrosion diente die Kurzprüfung in feuchter Dampfatosphäre. Der Angriff folgt den Korngrenzen u. ist an das Vorhandensein der Al-reichen Phase gebunden. Legierungen mit verschied. Al-Geh. werden unterschiedlich angegriffen, je nach ihrer Lage zum Eutektikum. Am Beispiel einer Cu-haltigen Zn-Legierung mit einem Al-Geh. über der Löslichkeitsgrenze bei Zimmertemp. wird gezeigt, daß auch hier die zwischenkristalline Korrosion der Al-reichen Phase in der Restschmelze nachgeht. Zur inneren Ursache der interkristallinen Korrosion der Zn-Legierungen werden Betrachtungen angestellt. (Z. Metallkunde 32. 412—14. Dez. 1940. Berlin, Bergwerksges. Georg von Giesche's Erben, Metall-Labor.) KUBASCHEWSKI.

—, Bemerkungen über die Pittingbildung. An Hand von Schliffbildern wird die Entstehung von Pittings erläutert. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26 947—51. Dez. 1939.) MARKHOFF.

—, Versuche über die elektrolytische Korrosion von in Erde verlegten metallenen Objekten unter konstanter Gleichspannung. Es ist verfrüht, aus den Vers.-Serien in Neuhäusen u. Zürich (vgl. C. 1940. I. 2058) den Schluß zu ziehen, daß Al u. dessen Legierungen sich im Erdboden unter Einfl. von Streuströmen ungünstiger verhalten als Pb, Fe oder Cu. Der Gewichtsverlust der untersuchten Metalle ist für ihre prakt. Verwendung bei im Erdboden verlegten Gegenständen z. B. Kabeln nicht allein von Bedeutung, vielmehr spiegelt sich das prakt. Verh. der Metalle besser in der eintretenden Vol.-Einbuße wieder. Mißt man diese, so verhält sich Al sogar günstiger als die genannten Schwermetalle. Es werden neue Verss. in die Wege geleitet, deren Bedingungen den prakt. Verhältnissen weitgehend angepaßt werden. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 31. 562—63. 27/11. 1940. Aluminium-Industrie A.-G. u. Korrosionskommis.) MARKH.

**Harold K. Salzberg**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Sandkern für Gießereizwecke. Als Bindemittel dienen Mehle mit mehr als 20% Protein (ölfrei gerechnet), z. B. von Sojabohnen, Erbsen, Ricinus kernels, Baumwoll- oder Leinsamen, denen das Öl gegebenenfalls ganz oder teilweise entzogen ist, sowie wasserlös. Salze, wie Oxalate, Borate, Fluoride, Phosphate, Sulfate, Chloride oder Carbonate, als Modifizierungsmittel. Bei Verwendung von Na-Metaphosphat wurde z. B. mit einem Zusatz von 11% das günstigste Ergebnis erzielt. Im übrigen kann das Bindemittel noch andere bindende Stoffe, wie Weizenmehl, Sulfatblauge, Melasse u. dgl. enthalten. Kerne mit bes. hoher Festigkeit werden mit einem Zusatz von Trockenmilch hergestellt. Beispiel: 40 (Teile) Milchpulver, 60 Sojabohnenöl, 5 Na-Oxalat. (A. P. 2 206 369 vom 29/4. 1938, ausg. 2/7. 1940.) GEISZLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **James Emory Kirby**, Wilmington, und **Joseph Lincoln Gillson**, Holly Oak, Del., V. St. A., Schwimmaufbereitung von oxyd. Eisenerzen. Die Trennung der nichtmagnet. Fe-Oxyde (Hämatit, Limonit) von der  $\text{SiO}_2$ -Gangart erfolgt in einer zweckmäßig sauer gehaltenen Trübe, die eine geringe Menge einer Verb. mit der Formel I enthält, in der das eine R ein langkettiges aliph. KW-stoffradikal mit 8—18 C-Atomen, das andere H bedeutet. (A. P. 2 217 684 vom 14/10. 1937, ausg. 15/10. 1940.) GEISZLER.

**Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges.**, Deutschland, Reduktion von Eisenerzen mit anschließender Überführung des gebildeten Eisenschwammes in feste Luppen im Drehrohfen unter Zusatz von festen Brennstoffen, dad. gek., daß das Erz die zur Red. des Erzes dienende Ofenzone in einer sehr dicken Schicht u. mit geringerer Durchlaufgeschwindigkeit als in den übrigen Ofenzonen durchläuft; hierzu soll die Sohlenneigung dieser Zone höchstens 3% betragen. Außerdem kann die Red.-Zone mit erweitertem Ofendurchmesser versehen sein. — Gleichmäßige u. genügend vollständige Red., bes. bei schwer reduzierbaren Erzen. (F. P. 854 699 vom 13/5. 1939, ausg. 22/4. 1940. D. Prior. 1/6. 1938.) HABEL.

**Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges.**, Deutschland, Gewinnung von Eisenluppen aus Erzen und anderen eisenhaltigen Stoffen im Drehrohfen unter Zusatz von festen Red.-Stoffen, dad. gek., daß eine Hilfsfeuerung mit stark strahlender Flamme verwendet wird, um die Temp. der Luppzone auf genügender Höhe zu halten. Hierzu

eignen sich Hilfsfeuerungen mit carburiertem Gas bzw. mit Heizöl oder auch mit einer Kohlenstaubflamme. Zum Carburieren oder für die Kohlenstaubflamme soll eine Kohle mit höchstens etwa 20—22% flüchtigen Bestandteilen verwendet werden. (F. P. 854 720 vom 15/5. 1939, ausg. 23/4. 1940. D. Prior. 1/6. 1938.) HABELL.

**Battelle Memorial Institute**, übert. von: **Clarence H. Lorig**, Columbus, O., V. St. A., *Legiertes Gußeisen* enthält 1,7—4 (%<sub>o</sub>) C, 1—5 (vorzugsweise > 2—5) Cu, 1,2—10 Mn u. 0,1—2 Mo; weiter können vorhanden sein bis 5 Si, bis 0,25 S, bis 1 P u. bis 4 Cr, Ni u./oder V. Die Legierung ist bei 1,2—5 Mn martensit., bei 5—10 Mn austenitisch. — Geeignet für Sand- u. Schalenhartguß. Feines Korn, kein scharfer Übergang zwischen weißer Schale u. grauem Kern. Verschleißfest. (A. P. 2 215 740 vom 4/5. 1938, ausg. 24/9. 1940.) HABELL.

**Perfect Circle Co.**, Hagerstown, übert. von: **Richard H. Bancroft**, New Castle, Ind., V. St. A., *Herstellen von Kolbenringen*. Die Ringe werden in Sand aus einem grauen Gußeisen mit > 3 (%<sub>o</sub>) C u. mit Legierungselementen, durch die der  $\alpha$ - $\gamma$ -Umwandlungspunkt heraufgesetzt (Cr, Si) u. heruntersetzt (Cu, Mn, Mo, Ni) wird, gegossen u. besitzen im Gußzustand ein martensit. Gefüge. Zur Erzielung einer Bearbeitbarkeit werden die Ringe bei 480—650° geglüht, wobei eine im wesentlichen martensit. Struktur erhalten bleiben soll. Die fertig bearbeiteten Ringe werden auf Temp. oberhalb der späteren Gebrauchstemp. aber unterhalb der Umwandlungstemp. erhitzt. Vorzugsweise enthält das Gußeisen 3,65 C, 0,31 Cr, 0,86 Cu, 0,55 Mn, 0,5 Mo u. 3,07 Si. — Die Ringe behalten ihre Form, Federung, Verschleißfestigkeit u. metallograph. Struktur. (Vgl. A. PP. 2 214 651 u. 2 214 652; nachst. Ref.) (A. P. 2 214 650 vom 30/4. 1937, ausg. 10/9. 1940.) HABELL.

**Perfect Circle Co.**, Hagerstown, übert. von: **Richard H. Bancroft**, New Castle, Ind., V. St. A., *Kolbenringe* mit kleinem Querschnitt aus Grauguß mit stabilem u. durch den ganzen Querschnitt im wesentlichen martensit. Gefüge bestehen aus Gußeisen mit etwa 3,65 (%<sub>o</sub>) C, 0,31 Cr, 0,86 Cu, 0,55 Mn, 0,5 Mo u. 3,07 Si. — Nach Anlassen bei 480—650° sind die Ringe bearbeitbar u. behalten ihr martensit. Gefüge. (Vgl. A. PP. 2 214 650; vorst. Ref., u. 2 214 652; nachst. Ref.) (A. P. 2 214 651 vom 30/4. 1937, ausg. 10/9. 1940.) HABELL.

**Perfect Circle Co.**, Hagerstown, übert. von: **Richard H. Bancroft**, New Castle, Ind., V. St. A., *Graues Gußeisen* mit martensit. Gefüge besteht aus Fe mit 3,25 bis 3,75 (%<sub>o</sub>) C, 0,2—0,5 Cr, 0,5—2,5 Cu, 0,5—1 Mn, 0,45—1 Mo, 2,25—3,3 Si, 0,2—0,5 P u. bis 0,1 S. — Geeignet für Gegenstände, die verschleißfest sein müssen, wie Kolbenringe, Kolben, Zylinderbüchsen, Lager, Getriebe. (Vgl. A. PP. 2 214 650 u. 2 214 651; vorst. Ref.) (A. P. 2 214 652 vom 28/6. 1940, ausg. 10/9. 1940.) HABELL.

**Klauber & Simon**, Dresden, *Verbessern der Verschleißwiderstandsfähigkeit von gußeisernen Büchsen, Kolben usw. durch rasche Erzeugung einer spiegelglatten Einlauffläche*. Es wird ein graues Gußeisen verwendet mit ca. 0,3 (%<sub>o</sub>) Cr, 0,3 Ni u. 0,3—0,6 Cu. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 780 Kl. 47 f vom 14/5. 1938, ausg. 11/11. 1940.) HABELL.

**H. A. Brassert & Co.**, Deutschland, *Stahlherstellung im basischen Windfrischverfahren*. Ein Roheisen mit 3,5—3,8 (%<sub>o</sub>) C, 0,3—4 Mn, < 1,2 P u. 0,3—1,5 Si wird durch Verschlackung der entstandenen SiO<sub>2</sub> mit Kalk oder anderen Basen im bas. Konverter verblasen. Vorzugsweise ist der Si-Geh. des zu verblasenden Roheisens gleich oder höher als dessen P-Geh., wenn der P-Geh. des Roheisens < 1 beträgt. — Möglichkeit des Verblasens eines Roheisens mit niedrigem P-Geh. im Konverter. (F. P. 853 710 vom 2/5. 1939, ausg. 27/3. 1940. Belg. P. 434 169 vom 3/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. Beide D. Prior. 13/5. 1938.) HABELL.

**Veitscher Magnesitwerke-Akt.-Ges.**, Wien (Erfinder: **Franz Czedit-Eysenberg**, Groß Veitsch), *Magnesitböden für Konverter*. Die Verwendung einer aus gebranntem Magnesit verschied. Korngröße u. fein verteiltem Eisen bestehenden u. mit einem Bindemittel versetzten Stampfmasse zur Herst. von Magnesitdüsenböden u. -nadelböden für Konverter. Beispiele: 30 (%<sub>o</sub>) bzw. 40 Eisen in kleinen Teilchen, 42 bzw. 36 Sintermagnesit etwa in der Körnung 0,5—2 mm u. 28 bzw. 24 feinst gemahlenes Magnesitmehl in der Körnung 0—0,15 mm. Als Bindemittel eignet sich bes. eine verd. Wasserglaslösung. — Keine oder nur unwesentliche Schwindung; gleichmäßige Abnutzung der Düsen u. der Stampfmasse. (D. R. P. 701 018 Kl. 18 b vom 23/7. 1939, ausg. 6/1. 1941.) HABELL.

**General Motors Corp.**, übert. von: **Walter E. Jominy**, Detroit, Mich., V. St. A., *Legierter Stahl* enthält 0,05—1,2 (%<sub>o</sub>) C (für Einsatzhärtung 0,05—0,3 C), 0,9—1,6 Mn, 0,05—0,15 Mo u. 0,6—1,5 Si. In den Beispielen werden auch Stähle mit 0,18 Mo genannt. Nach Abschrecken von Zementationstemp. ist die eutektoide Einsatzschicht martensit.

u. hart. — Hohe Zug- u. Dauerfestigkeit. (A. P. 2 219 780 vom 6/1. 1938, ausg. 29/10. 1940.) HABEL.

**Climax Molybdenum Co.**, Amerika, *Schnelldrehstahl* enthält 0,5—1 (‰) C, 3—5 Cr, 5—7 Mo, 0,5—3 V u. 4—8 W. (Belg. P. 434 635 vom 31/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939.) HABEL.

**Chicago Development Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **James R. Long**, Annapolis, Md., V. St. A., *Austenitischer rostfreier Stahl* enthält < 0,15 (‰) C, < 0,15 Al + Si, 10—20 Cr, 10—30 Mn, 0,5—5 Ni u. als Rest reines Fe. Zur Herst. der Legierung wird reines Cr u. ein Mn mit höchstens 0,1 Gesamtverunreinigungen an C, Al u. Si verwendet. — Ersatz für die austenit. Cr-Ni-Stähle. (A. P. 2 216 535 vom 2/4. 1938, ausg. 1/10. 1940.) HABEL.

**W. M. Doronin**, UdSSR., *Baustahl*, gek. durch einen Geh. von 0,7—1,0‰ Mn u. gegebenenfalls 0,1—0,16‰ C, 0,7—1,0‰ Cr u. 2,35—2,75‰ Ni. (Russ. P. 57 301 vom 5/7. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

**Allegheny Ludlum Steel Corp.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Ralph P. de Vries**, Menands, N. Y., V. St. A., *Stahllegierung für Werkzeuge*, Stanzen u. Schnitte enthält 0,2—1 (‰) C, 2—10 Cr, 2,5—5 Mo, 0,5—2 Si, 0,5—2,5 V u. > 5 bis < 8 W, wobei W mindestens um  $\frac{1}{3}$  > Mo ist. Ferner können je bis 2 Co u./oder Mn vorhanden sein. Für Warmstanzen u. -schnitte wird 0,2—0,6 C verwendet, für Schnelldrehstähle 0,6—1 C. Bevorzugte Zuss. für Schnelldrehstähle: 0,7—0,8 C, 3,5—4,5 Cr, 3—3,75 Mo, 1—1,25 Si, 1,5—2 V u. 5,25—6 W. Wärmebehandlung für Schnelldrehstähle: Abschrecken bei 1230—1290°, Anlassen bei 510—565°. (A. P. 2 212 228 vom 27/12. 1937, ausg. 20/8. 1940.) HABEL.

**Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges.**, Deutschland, *Stahllegierung für Hand- und Pressluftmeißel, Schrotmeißel, Döpper, Besteckstanzen und ähnliche Werkzeuge* enthält neben Fe noch 0,5—0,8 (‰) C, 3—4 Cr, < 1 Ni, bis 0,4 Mn u. bis 0,2 Si; auch kann bis 0,3 V vorhanden sein. Die Werkzeuge werden in Luft gehärtet, u. zwar entweder aus der Walzhitze oder nach Wiedererwärmen auf 780—900°. — Geeignet für alle auf Schlag u. Stoß beanspruchte Werkzeuge, bes. für Kaltstanzen. (F. P. 857 170 vom 1/7. 1939, ausg. 29/8. 1940.) HABEL.

**American Smelting and Refining Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Jesse O. Betterton**, Metuchen, und **Melville F. Perkins**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Zinkgewinnung*. Eine fein verteilte Mischung aus ZnO enthaltendem Gut u. gasfreier  $\alpha$ -Kohle läßt man durch eine erhitzte Retorte frei fallen. Das Zn wird dabei red. u. verflüchtigt. Vor Einführung in die Retorte wird die in einer begrenzten Luftmenge aufgewirbelte Beschickung vorehitzt, um mindestens eine teilweise selektive Oxydation der von der Kohle absorbierten KW-stoffe zu erzielen. (A. P. 2 219 914 vom 17/11. 1938, ausg. 29/10. 1940.) GEISZLER.

**J. M. Pessin** und **O. I. Andrejewa**, UdSSR., *Reinigung von Nickellösungen für die Elektrolyse*. Die Legg. werden zunächst zwecks Abscheidung des Fe bei einer Temp. bis zu 80° mit der äquivalenten Menge an schwarzem Ni-Hydrat versetzt u. nach Abtrennung des ausgeschiedenen Fe-Hydrats in üblicher Weise zwecks Abscheidung des Co erneut mit schwarzem Ni-Hydrat behandelt. (Russ. P. 57 817 vom 21/6. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

**Haynes Stellite Co.**, Ind., übert. von: **Russell Franks**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Nickellegierung*, bestehend aus 10—45 (‰) Cr, Mo oder W, 0,08—6 Sb, bis zu 25 Fe, Rest Ni. Außerdem kann die Legierung bis 2 Si, bis 3 Mn, bis 1 C u. bis 3 V enthalten. Durch den Sb-Geh. wird der Widerstand der Legierung gegen korrodierende Angriffe, bes. gegen HCl, gesteigert. (A. P. 2 219 445 vom 25/11. 1938, ausg. 29/10. 1940.) GEISZLER.

**Walter H. Duisberg**, New York, V. St. A., übert. von: **Helmut von Zeppelin**, Bitterfeld, und **Ludwig Teichmann**, Leverkusen, *Zirkonium*. Eine Mischung aus Zr-Chlorid, Alkalichlorid in einer Menge, die etwa der Hälfte des Zr-Chlorids entspricht u. Mg wird zweckmäßig in einem Eisentiegel bis zum Schmelzen der Salzmischung erhitzt, worauf die Temp. weiter bis auf etwa 800° gesteigert wird. Das Zr wird red. u. von dem erkalteten Salzkuchen durch Auslaugen des Salzes, z. B. mit verd. HCl, getrennt. (A. P. 2 214 211 vom 18/1. 1940, ausg. 10/9. 1940. D. Prior. 24/1. 1939.) GEISZLER.

**Allgemeine Treuhand A.-G.**, Schweiz, *Herstellung von Amalgamen*. Auf der Oberfläche des Metalls, das man zu amalgamieren wünscht, werden Hg-Ionen niedergeschlagen, die aus einem Elektrolyten stammen, der gleichzeitig desoxydierend u. reinigend auf die Metalloberfläche wirkt. Der zu amalgamierende Körper dient als Kathode, während die Anode aus Hg besteht. Als Elektrolyt kann z. B. eine Mischung

aus verd.  $H_2SO_4$  u.  $HgSO_4$  verwendet werden. (F. P. 856 388 vom 15/6. 1939, ausg. 12/6. 1940. D. Prior. 15/6. 1938.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und Duisburger Kupferhütte (Erfinder: Ernst Kuss, Fritz Stietzel und Hans Hohn), Duisburg, Herstellung von Zinkamalgalmen aus Zinklsgg. unter Verwendung von Hg-Kathoden, dad. gek., daß bei sich kontinuierlich erneuernder Kathodensubstanz die dem Elektrolyten zugewendete Kathodenoberfläche in sich nur möglichst langsam bewegt wird. — Bei guten Stromausbeuten werden sehr reine Amalgame erhalten. (D. R. P. 700 117 Kl. 40 c vom 22/12. 1938, ausg. 13/12. 1940.) GEISZLER.

Electro Metallurgical Co., New York, übert. von: Alfred John Murphy, Petts Wood, und Stanley Alfred Edward Wells, Teddington, England, Aluminiumlegierung, bestehend aus 0,5—12 (%) Cu, bis zu 2 Fe, 0,05—1 Nb, Rest Al. Durch den Nb-Geh. soll das Korn der Legierung verfeinert werden. Das Nb wird als Ferrolegierung eingeführt, die auch noch geringe Mengen Ta, Si u. C enthalten kann. Die Grundlegierung kann auch noch Ni u. Mg enthalten. (A. P. 2 214 432 vom 16/4. 1937, ausg. 10/9. 1940. E. Prior. 5/5. 1936.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: John C. McDonald, Midland, Mich., V. St. A., Magnesiumlegierungen, bestehend aus 0,3—10 (%) Ag, 0,05—1 Ca, 0,1—3 Mn, gegebenenfalls 0,1—10 Zn oder 0,1—8 Sn oder beiden oder 1—15 Cd sowie gegebenenfalls 0,1—10 Sn u. Mg als Rest. Die Legierungen lassen sich zu Blechen auswalzen, die bei hoher Zugfestigkeit u. Streckgrenze bei gewöhnlicher Temp. leicht verformbar sind. Sie lassen sich über scharfe Ecken biegen oder ziehen. (A. PP. 2 221 243. 2 221 247, 2 221 248, 2 221 249. 2 221 252 u. 2 221 259 vom 13/11. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: Joseph D. Hanawalt und John C. McDonald, Midland, Mich., V. St. A., Magnesiumlegierung, bestehend aus 0,1—10 (%) Ti, 0,05 bis 1 Ca, Rest Mg. Aus der Legierung hergestellte Bleche lassen sich in der Kälte ribfrei über scharfe Kanten biegen. Gleichzeitig weisen die Legierungen hohe Werte für Zugfestigkeit u. Streckgrenze auf. (A. P. 2 221 250 vom 13/11. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: Joseph D. Hanawalt und John C. McDonald, Midland, Mich., V. St. A., Magnesiumlegierungen, bestehend aus 0,1—3 (%) Mn, 0,05—1 Ba oder Sr u. Mg als Rest. Bei geringer D. besitzen die Legierungen bes. gute Festigkeitseigenschaften. Eine Legierung aus 2 Mn u. 0,2 Ba weist eine bes. hohe Streckgrenze auf. Die Sr enthaltenden Legierungen besitzen neben hoher Zugfestigkeit u. Streckgrenze hohe Duktilität. Aus ihnen hergestellte Bleche lassen sich z. B., ohne zu reißen, über scharfe Kanten biegen. (A. PP. 2 221 253 u. 2 221 254 vom 13/11. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

M. W. Seitzew, UdSSR., Entfernung von Antimon aus Schwarzzinn. Schwarzzinn wird geschmolzen u. bei 350—400° mit Fe-haltigem Sn versetzt. Hierauf wird die Schmelze unter Zusatz von Kohle solange kräftig gerührt, bis sich auf der Oberfläche eine trockene, leicht abnehmbare Schlackenschicht gebildet hat. (Russ. P. 57 827 vom 21/7. 1939, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

Chemical Marketing Co. Inc., New York, übert. von: Otto Loebich, Pforzheim, Goldlegierung, bestehend aus 25—50 (%) Au, 15—55 Cu, 3—30 Zn, 1—10 Pd oder Pt, u. bis zu 25 Ag. Die Legierung ist bes. anlaufbeständig. (A. P. 2 216 495 vom 11/2. 1939, ausg. 1/10. 1940. D. Prior. 2/2. 1938.) GEISZLER.

Soc. Française Helita (Erfinder: Pierre Grenier), Frankreich, Legierung für Blitzableiterspitzen. Die Spitze besteht aus einer radioakt. thoriumhaltigen Legierung. Beispiele: 30 (%) Cu, 65 Ni, 5 Th; 20 Fe, 70 Ni, 10 Th; 14 Fe, 60 Ni, 26 Th. Der Blitzableiter kann auch mit einem dünnen Überzug aus der Legierung versehen werden. (F. P. 846 369 vom 20/5. 1938, ausg. 15/9. 1939.) GEISZLER.

K. I. Seidenberg, UdSSR., Katalytische Azotierung von Metallen mit Ammoniak gek. durch die Verwendung von wasserfreiem  $Ca(NO_3)_2$  als Katalysator. (Russ. P. 57 851 vom 29/4. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

Jean Mauclet, Frankreich, Abschrecken von Gegenständen aus Metalllegierungen. Als Kühlmittel dienen Cu oder seine Legierungen, z. B. eine solche aus 97% Cu, Rest Al. Infolge der hohen Wärmeleitfähigkeit des Metalls ist die Abschreckung energischer als bei der bekannten Benutzung von Gußeisen. (F. P. 855 019 vom 16/1. 1939, ausg. 30/4. 1940.) GEISZLER.

American Chemical Paint Co., Ambler, übert. von: Albert J. Saukatis, Philadelphia, Pa., V. St. A., Ziehen von Eisen. Als Schmiermittel wird durch eine Tauchbehandlung eine dünne Cu-Schicht aufgebracht. Die hierzu verwendete Lsg. enthält Cu-Ionen (0,25—2 Unzen/Gallone), H-Ionen, Ionen der HCl, BHR oder HF, sowie

einen organ., N-haltigen Sparbeizzusatz. Beispiel: 0,250 CuSO<sub>4</sub> · 7 H<sub>2</sub>O, 0,083 NaCl, 0,030 Gallonen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (66° Bé), 0,05 Unzen Sparbeize u. soviel W., daß 1000 Gallonen Lsg. entstehen. Als Sparbeize wird eine konz. Lsg. des Rk.-Prod. von o-Toluidin u. Formaldehyd in HCl verwendet, die etwa 40 Gew.-% des akt. Sparbeizzusatzes enthält. Temp. der Lsg. 150°. Behandlungsdauer 30 Sek. bis 5 Minuten. (A. P. 2 217 921 vom 23/3. 1938, ausg. 15/10. 1940.) MARKHOFF.

**C. L. Delachaux**, Paris, *Schienenschweißung*. Zwischen die Köpfe der zu verschweißenden Schienen wird eine sehr dünne Platte aus weichem Eisen oder weichem Stahl gelegt. Die Dicke dieser Zwischenplatte soll so sein, daß sie im Kontakt mit den Schienenköpfen vollständig derart aufgekohlt wird, daß ihr C-Geh. wenig unter dem C-Geh. der Schienen liegt. (Belg. P. 434 281 vom 10/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. F. Prior. 14/5. 1938.) HABEL.

**Soc. An. des Usines A Cuivre et A Zinc de Liège**, Lüttich, *Werkstoff für Küchengeräth, Pfannen und ähnliche Behälter*. Verwendet wird ein Verbundmaterial, welches aus Al u. mindestens auf der Innenseite des Behälters aus rostfreiem Stahl besteht. (Belg. P. 434 291 vom 10/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939.) HABEL.

**Electro Metallurgical Co.**, Amerika, *Gegenstände aus plattiertem Stahl*. Der stählerne Grundwerkstoff enthält neben Fe nicht mehr als 10 (‰) Legierungselemente; die Plattierschicht besteht aus Stahl mit bis 0,35 (vorzugsweise 0,2) C, 12—35 (17—28) Cr, 1—5 (2—4) Mo, u. einem Nb-Geh. von mindestens 4 × C, aber höchstens 1,5 + 10 × C (6 × C bis 0,5 + 8 × C). Ferner kann der Stahl der Plattierschicht noch bis 30 (7—30, bes. 7—14) Ni, 0,5—3 (0,5—1,5) Mn, bis 0,5 (bis 0,2) N, bis 1 Al u./oder bis 1 Si enthalten. Falls mindestens 7 Ni vorhanden sind, wird vorzugsweise < 0,12 C u. < 0,3 N gewählt. — Beständig gegen örtlichen Korrosionsangriff (Lochfraß, Kontaktkorrosion), bes. in Salzlgg., namentlich solchen mit einem pH-Wert < 7, wie z. B. ruhendes Meerwasser. Vgl. F. P. 831 603; C. 1938. I. 2055 u. A. P. 2 183 715; C. 1940. II. 551. (F. P. 853 716 vom 2/5. 1939, ausg. 27/3. 1940. Belg. P. 434 170 vom 3/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939. Beide A. Prior. 21/5. 1938.) HABEL.

**Autosawod imeni I. W. Stalina**, UdSSR, *Elektrolytisches Verkupfern*. Dem üblichen Elektrolyt werden Hg-Verbb., bes. HgO. u. gegebenenfalls N-Verbb., wie NaNO<sub>3</sub>, wss. NH<sub>3</sub>, salzsaures Hydroxylamin u. p-Aminophenol, zugesetzt. (Russ. P. 57 879 vom 19/8. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

**Mannesmann-Stahlblechbau A.-G.**, Berlin, übert. von: **Otto Brill**, Oruro, Bolivien, *Farbschichten auf Zink und verzinkten Gegenständen*. Die Gegenstände werden zuerst in die wss. Lsg. eines Cu-, Co- oder Ni-Salzes getaucht u. dann mit einer Molybdatlsg. behandelt, deren pH annähernd gleich 5 ist. Beispiel: Die 1. Lsg. enthält 10—15 (‰) NiSO<sub>4</sub> u. 1 CH<sub>3</sub>COOH. Tauchdauer: 1 Min. bei Raumtemperatur. Die 2. Lsg. enthält 0,5—5 Ammonmolybdat u. 0,1—0,5 Weinsäure. Die Tauchdauer beträgt 3—6 Min. bei 50—60°. (A. P. 2 219 977 vom 10/1. 1938, ausg. 29/10. 1940. D. Prior. 16/9. 1936.) VIER.

**E. W. Solotorewa**, UdSSR, *Markierfarbe für Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Wss. Lsgg. von bas. Farbstoffen werden mit einer Chromatlg. ausgefällt, getrocknet u. in A. aufgelöst. (Russ. P. 57 972 vom 27/12. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

## IX. Organische Industrie.

**I. F. Tschisstow, S. N. Wschiwzew und L. P. Poljakow**, *Reinigung von Essigsäure nach dem Kontaktverfahren*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1939. II. 3880.) Fabriksverss. der CH<sub>3</sub>COOH-Reinigung mit einem Ag-Katalysator (Blinsstein von 5—7 mm Körnung mit 12,5 bzw. 17 (‰) Ag) wurden mit Säure angestellt, die aus verschied. reinen u. gemischten Graukalkpulvern gewonnen war. Hierbei zeigte es sich, daß die Beschaffenheit der gereinigten Säure nicht von derjenigen des Ausgangsstoffes, sondern nur von der Arbeitsweise abhängt. Beste Ergebnisse (94 (‰)ig. Verringerung des HCOOH-Geh. bei Essigsäureverlusten von 0,5—2 (‰)) wurden in unterbrochener Arbeitsweise erzielt, während bei ununterbrochener der Endstoff höhere Oxydierbarkeit aufwies u. den Anforderungen an Essigsäure für Nahrungszwecke nicht entsprach. Beim Einblasen von Luft in das Rk.-Gemisch wurde ein gleich guter Endstoff erhalten, jedoch 6 (‰) Säure durch die nichtkondensierbaren Gase mitgeführt. Die beste Kontaktdauer betrug 4,25 Sek. u. die Temp. 270—294 bzw. 256—258° in den Vorwärmrohren bzw. im Kontaktapparat. Letzterer bestand aus Rot-Cu u. wurde nicht angegriffen. Bei der günstigsten Katalysatorbelastung von 100 g/qcm u. Stde. hatte sich seine Aktivität während des ganzen Vers. nicht geändert. (Десохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 19—29. Nr. 8. 22—27. Juli 1940. Zentr. Holzchem. Inst.) ПОИЛ.

**W. P. Ssumarokow und Je. W. Klinskich**, *Entteerung des wässerigen Destillates der trockenen Destillation von Laubholz durch organische Lösungsmittel*. 1. Mitt. Die Untere von 12 organ. Lösungsmitteln hinsichtlich ihrer Reinigungswrkg. für wss. Destillate bei der Essigsäuregewinnung bewies die Vorteile von Dichloräthan (1:1); hierbei wurden Phenole fast vollständig, Furfurol zum größten Teil u. der nichtflüchtige Rückstand in beträchtlichem Ausmaße entfernt, die Br-Zahl bzw. Oxydierbarkeit stark verringert u. das Destillat gut entfärbt, wobei der Übergang von flüchtigen Säuren in den Auszug nur gering war u. Säure mit guten Eigg. gewonnen wurde. An 2. Stelle standen Äthyl- u. Butylacetat (0,5:1), während neutrale Teeröle geringste Reinigungswrkg. ausübten. Die außerdem untersuchten Lösungsmittel, nämlich Butylalkohol, Kreosot, Bzl., Bzn., Ä., Trichloräthylen u. schwere Teer- bzw. Ketonöle übten nur Teilwrkg. aus u. wiesen mehr oder weniger bedeutungsvolle Nachteile auf. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 2. 25—34. Febr. 1940. Zentr. Holzchem. Inst.) POHL.

**W. P. Ssumarokow und Je. W. Klinskich**, *Entteerung des wässerigen Destillates der trockenen Destillation von Laubholz durch organische Lösungsmittel*. II. Mitt. Weitere Unters. (vgl. vorst. Ref.) ergaben, daß Äthylacetat (0,25:1) fast gleiche Reinigungswrkg. wie Dichloräthan (1:1) ausübt, mit dem Unterschied, daß letzteres weniger Säure u. nichtflüchtigen Rückstands extrahiert, u. ersteres weniger verunreinigtes Abwasser liefert. 67% der hierbei gewonnenen Säure ließen sich vom Teerrückstand durch Dest. leicht befreien u. stellten ein konz. Prod. dar, dessen Eigg. aber im Vgl. zum Säurehauptanteil schlechter waren. Eine fraktionierte Extraktion müßte bessere Essigsäure für Nahrungszwecke ergeben, da hierbei die höheren Säurehomologen in der 1. Extraktionsstufe zusammen mit den Verunreinigungen entfernt würden. Bei der Verwendung eines ununterbrochen arbeitenden Extraktors von 820 mm Höhe u. 35 mm Durchmesser u. einer Beschickungsgeschwindigkeit von 250 cm/Stde. wurden im Labor. gleiche Extraktionsergebnisse wie im Scheidetrichter erzielt. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 8. 3—9. Aug. 1940. Zentr. Holzchem. Inst.) POHL.

**M. D. Bobischew, UdSSR.**, *Adsorption von Bromwasserstoff und anderen bei der Bromäthyl Darstellung entstehenden sauren Gasen*, gek. durch die Verwendung von Eisenschlag als Adsorptionsmittel. (Russ. P. 58 172 vom 1/12. 1938, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

**M. J. Kagan, UdSSR.**, *Darstellung von Diolenfinen*. Eine Mischung aus Aldehyddämpfen, z. B. des CH<sub>2</sub>CHO, u. H<sub>2</sub> wird bei etwa 300—450° über Katalysatoren geleitet, die wie z. B. die Mischung aus Al- u. Zn-Oxyd hydrierende, dehydrierende u. polymerisierende Eigg. besitzen. (Russ. P. 57 643 vom 22/2. 1937, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

**A. G. Pukirew, UdSSR.**, *Gewinnung von chemisch reinem Methanol*. Synthet. Rohmethanol wird in üblicher Weise dest. u. die nach dem „Methanol I“ übergehende, etwa 50% Methylalkohol enthaltende Fraktion auf chem. reines Methanol fraktioniert. (Russ. P. 58 217 vom 27/2. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

**Hermann Fink** (Erfinder: **Hermann Fink** und **Felix Just**), Berlin, *Gewinnung von Dulcit*. Aus Holzhydrolysaten gewonnene Hefe wird mit organ. Lösungsmitteln extrahiert, die erhaltene Lsg. eingeengt, die sich beim Abkühlen abscheidenden Fettstoffe werden abgetrennt u. die Lsg. in bekannter Weise auf Dulcit (I) verarbeitet. — 1 kg gut abgessaugte Torulahefe (22—25% Trockensubstanz) wird mit 2,5 l A. (95%<sub>ig</sub>) digeriert, nach dem Absaugen wäscht man mit 0,5 A. nach. Das gelbe Filtrat wird auf 200 bis 250 cm eingeengt (Gärfett u. Eigenfett der Hefe scheiden sich als Öl ab). Das dunkelgelbe Filtrat wird mit 100 cm einer 25%<sub>ig</sub> Mercurisulfidlg. in 10%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> versetzt. Das vom Nd. befreite Filtrat wird mit H<sub>2</sub>S vermischt u. von der neuen Fällung abgetrennt. Aus der auf 50—70 cm erneut eingeengten Fl. kryst. im Eisschrank I aus. Reinigung durch Waschen mit A. Der erhaltene A. hat F. 181°, nach nochmaliger Reinigung mit Bleiacetat 187—188°. (D. R. P. 700 919 Kl. 12o vom 13/4. 1938, ausg. 6/1. 1941.) MÖLLERING.

**R. E. Keller, UdSSR.**, *Gewinnung von Xylose*. Pentosanhaltige Stoffe, z. B. Weizenstroh, werden der fraktionierten Hydrolyse unterworfen, wobei als Katalysator mindestens während eines Teils der Hydrolyse arom. oder naphthen. Sulfonsäuren verwendet werden. (Russ. P. 57 348 vom 13/7. 1936, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A.**, *Herstellung von aliphatischen Polyarnstoff* durch Umsetzung nahezu äquimol. Mengen eines Diamins mit einem Diurethan der allg. Zus. R'OOC-NR'-R-NR'-COOR', wobei R' ein einwertiger KW-stoffrest u. R'' = H oder ein einwertiger KW-stoffrest ist. — In eine Lsg. von 58 (Teilen) Hexamethyldiamin in 200 Diäthyläther werden 130 Chlorkohlensäureäthylester u. 480 einer

10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. Natronlauge unter Kühlung eingetragen. Dabei scheidet sich der Hexamethylen-dicarbaminsäureäthylester in Kristallform aus. Davon werden 14,503 (Teile) mit 9,579 Dekamethylendiamin u. 10 m-Kresol 1 Stde. auf 200° u. anschließend 3 Stdn. auf 235° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das Rk.-Gemisch unter 5 mm Druck 2 Stdn. lang auf 205° erhitzt. Dabei entsteht polymeres Dekamethylenhexamethylencarbamid. Das Polymerisationsprod. ist in den üblichen Lösungsmitteln unlöslich; es ist in Ameisensäure u. Phenol löslich. Es läßt sich zu klaren u. durchsichtigen Blättern verarbeiten. — Aus Dekamethylendiamindichlorhydrat u. Phosgen wird das Dekamethylendiisocyanat (Kp.<sub>3</sub> 151—153°) hergestellt. Davon werden 24,7 (Teile) zu einer Lsg. von 19 Dekamethylendiamin in 39 m-Kresol gegeben, u. auf 218° erhitzt. Es wird 5 Stdn. lang erhitzt, u. dann wird die Lsg. in das gleiche Vol. A. eingetragen. Das entstandene Polymerisationsprod. stellt das Caramid des Polydekamethylens dar. — Ebenso wird polymerisierter Dekamethylenthioharnstoff, polymerisiertes Dekamethylenthioderephthalamid u. polymerisierte Aminothiocaprinsäure hergestellt. Vgl. A. P. 2 145 242; C. 1939. I. 3626. (F. P. 50 489 vom 7/4. 1939, ausg. 14/11. 1940. A. Prior. 10/5., 15/9. u. 29/9. 1938. Zus. zu F. P. 843 925; C. 1939. II. 4667.)

M. F. MÜLLER.

M. J. Illjukewitsch, UdSSR., Gewinnung von Phenolen. Na-Salze aromatischer Sulfonsäuren werden mit Oxiden oder Hydroxyden der Erdalkalien kurze Zeit auf 380—450° in Ggw. eines inerten Gases oder W.-Dampfes bei n. Druck oder überhitzten W.-Dampfes im Vakuum erhitzt. (Russ. P. 57 856 vom 19/11. 1939, ausg. 31/8. 1940.)

RICHTER.

B. M. Wolowik und J. B. Kaplun, UdSSR., Stabilisieren von Styrol, gek. durch den Zusatz einer geringen Menge NH<sub>3</sub> u./oder Diazoaminobenzol. (Russ. P. 58 104 vom 14/11. 1939, ausg. 31/10. 1940.)

RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., Oxydation gesättigter cyclischer Kohlenwasserstoffe (Cyclohexan, Cyclopentan, Cyclobutan, deren Methyl- u. Äthylhomologe) zu cycl. Ketonen u. Alkoholen (Cyclohexanon, Cyclohexanol) u. aliphatischer Dicarbonsäuren (Adipinsäure) in fl. Phase, vorteilhaft in Ggw. einer organ. Säure als Lösungsm., mit O<sub>2</sub> oder O<sub>3</sub>-haltigen Gasen im Gleich- oder Gegenstrom in Ggw. von Katalysatoren (mehrwertige Metalle mit At.-Gew. 50—200, in Form ihrer Oxyde, anorgan. oder organ. Salze, wie Thiocarbamate, Phthalate, Naphthenate, Oleate, Stearate, Cyclohexylhexahydrophthalate, Acetate, Chloride des Ce, Co, Cu, Mn, V, auch in Mischung mit Alkalien u. Erdalkalien), vorteilhaft in Anwesenheit von Initiatoren (Peroxyde der Metalle, von organ. Säuren, Aldehyden, Ketonen, Äthern, Olefinen). Eine Mischung aus 5517 (g) Cyclohexan, 16,7 Cyclohexanon u. 2,8 Co-Naphthenat wird im Druckgefäß bei 145° u. 10,5 at 111 Min. mit Luft oxydiert. Man erhält 534 Cyclohexanol + Cyclohexanon. (F. P. 857 615 vom 10/7. 1939, ausg. 21/9. 1940. A. Prior. 12/7. 1938 u. 6/6. 1939.)

KRAUSZ.

Arnaldo Corbellini, Mailand, Italien, Herstellung von 8-Brom-1-naphthoesäure durch Einw. von Brom auf eine wss. Lsg. eines Salzes der 8-Oxymercuri-1-naphthoesäure (I). — 50 (Teile) I werden in verd. NaOH gelöst. Zu der filtrierten Lsg. wird eine Lsg. von 22 Brom. 11 NaOH u. 25—50 W. gegeben. Zu dem Gemisch wird unter Köhlen mit Eiswasser gekühlte konz. HCl gegeben. Nach beendeter Umsetzung wird die 8-Brom-1-naphthoesäure in 85—95% Ausbeute (F. 172—174°) gewonnen. (Schwz. P. 209 332 vom 23/7. 1938, ausg. 1/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gerhardt Haberland, Breslau), Teilweise hydrierte 7-Alkoxy-1-ketophenanthrene. Das Verf. ist im wesentlichen ident. mit dem in C. 1936. II. 1180 referierten. (D. R. P. 700 932 Kl. 12o vom 22/7. 1936, ausg. 7/1. 1941.)

KRAUSZ.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, und Herbert Langwell, Epsom, England, Olefinoxyde erhält man durch katalyt. Oxydation von Olefinen in Ggw. eines Ag-Katalysators, der in feinverteilter Form auf einem Metallträger (Al) aufgebracht ist. Das Ag wird mit inerten Füllstoffen (geschmolzenes Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) vermischt auf dem Träger aufgebracht. (E. P. 522 234 vom 10/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.)

KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Gerard Jean Berchet, Wilmington, Del., V. St. A.,  $\alpha$ -Alkylenimine, besonders Äthylenimin (I). Ein  $\beta$ -Oxyalkylamin wird mit HCl unter Druck zu  $\beta$ -Chloralkylaminhydrochlorid (II) umgesetzt u. dieses in wss. Lsg. bei 50—100° mit überschüssiger 27%ig. NaOH behandelt. Die D. der II-Lsg. soll etwa gleich derjenigen der NaOH sein. Das  $\alpha$ -Alkylenimin wird durch Dest. abgetrennt. — Beispiel für die Umwandlung von Äthanolamin in  $\beta$ -Chloräthylaminhydrochlorid u. Überführung desselben in I durch HCl-Abspaltung. Das Verf. eignet sich auch für die Herst. von N-Methyl-, N-Äthyl-, N-Propyl-, N-Dodecyl-, N-Hexadecyl-, C-Methyl-, C-Äthyl-, C-Propyl-, C-Hexadecyl-, 1,2-Dimethyl-, 1,2-Diäthyl-, 1,2-Dipropyläthylenimin usw. (A. P. 2 212 146 vom 10/3. 1939, ausg. 20/8. 1940.)

DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Substituierte  $\alpha$ -Pyrrolidone*.  $\gamma$ -Butyrolacton wird bei erhöhter Temp. in Ggw. von wasserspaltpendenden Katalysatoren mit prim. Aminen umgesetzt. — Man erhält z. B. mit *Methylamin* bzw. *Anilin*, *N-Methyl-* bzw. *N-Phenyl- $\alpha$ -pyrrolidon*, Kp.<sub>1</sub> 60—65° bzw. Kp.<sub>1,75</sub> 150°. (F. P. 857 915 vom 17/7. 1939, ausg. 5/10. 1940. D. Prior. 20/7. 1938.) DONLE.

**G. Siegle & Co. G. m. b. H.** (Erfinder: **Adolf Schwarz** und **Paul Dossmann**), Stuttgart. *1-(4'-Nitrophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* durch Nitrierung von *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* mit weniger als der theoret. Menge HNO<sub>3</sub>. (D. R. P. 701 135 Kl. 12 p vom 1/3. 1940, ausg. 9/1. 1941.) DONLE.

**Winthrop Chemical Co., Inc.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Kurt Westphal**, Wuppertal-Vohwinkel, *Pyrimidinverbindungen*. Zu Belg. P. 436 147; C. 1940. II. 396 ist nachzutragen: Aus *2,4-Dichlor-6-methylpyrimidin* u. *Dimethyl-* bzw. *Diäthyl-, Diäthanol-, Dibutyl-, Methyläthylamin* oder *Piperidin* erhält man *2-Chlor-4-dimethylamino-*, bzw. *-diäthylamino-, -diäthanolamino-, -dibutylamino-, -methyläthylamino-*, oder *-piperidyl-6-methylpyrimidin*. — Aus *2,4-Dichlorpyrimidin* bzw. *2,4-Dichlor-6-äthylpyrimidin* u. *Dimethylamin* (I) *2-Chlor-4-dimethylaminopyrimidin* bzw. *2-Chlor-4-dimethylamino-6-äthylpyrimidin*. — Aus *2,4-Dibrom-6-methylpyrimidin* u. I *2-Brom-4-dimethylamino-6-methylpyrimidin*. — Es entstehen nebenbei nur geringe Mengen der isomeren *4-Halogenverbb.*, wie *2-Dimethylamino-4-chlor-6-methylpyrimidin*. — Verwendung für die *Bekämpfung von Nagetieren* u. die *Herst. von Farbstoffen u. pharmazeut. Produkten*. (A. P. 2 219 858 vom 16/8. 1939, ausg. 29/10. 1940. D. Prior. 22/3. 1937.) DONLE.

**Resinous Products & Chemical Co.**, Philadelphia, übert. von: **Louis H. Beck**, Glenside, und **Alva L. Houk**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Aminomethylen-1,3,5-triazine*. Ein Amino-1,3,5-triazin, *Formaldehyd* (I) u. ein nichtaromat., stark bas. Amin, das reaktionsfähigen H an N gebunden enthält, werden in Ggw. von W. oder einem inerten organ. Lösungsm. erhitzt. — 25 (Teile) *Melamin*, 60 wss. I (30%<sub>ig</sub>) u. 115 einer 25%<sub>ig</sub> wss. *Dimethylaminslg.* (II) werden 1 Stde. bei 65—70° gerührt, mit HCl neutralisiert, die Lsg. eingedampft. *Tris-(dimethylaminomethyl)-melaminhydrochlorid*. — Aus *Thioammelin* u. II *Bis-(dimethylaminomethyl)-thioammelin*. — Aus *Thioammelinmethyläther* u. *Piperidin* ein *Piperidinomethylderivat*. — Aus *2-Heptyl-4-amino-6-oxy-1,3,5-triazin*, *Paraformaldehyd* (III) u. *Tetramethylmethylen-diamin* (IV) (Rk.-Prod. aus I u. *Dimethylamin*) *2-Heptyl-4-dimethylaminomethylamino-6-oxy-1,3,5-triazin*. — Aus *Diestearoylammelin*, III u. IV ein *Dimethylaminomethylderivat*. — Aus *Diacetylammelin*, *Morpholin* u. I *Morpholinomethyl-diacetylammelin*. — Aus *1-Cyano-6-imino-2,4-dimethyl-hexahydrotriazin*, III u. IV ein *Dimethylaminomethylderivat*. — Aus *Ammetid*, I u. *Dimethylamin Dimethylaminomethylammelinid*. — Die Prodd. können mit Säuren in Salze u. mit Alkylierungsmitteln in quaternäre Verbb. übergeführt werden. — *Textilhilfs-* u. *-veredlungsmittel*, *Insekticide*, *Germicide*, *Demulgiermittel für Petroleum* u. *andere Öle, Flotationmittel usw.* (A. P. 2 210 831 vom 21/10. 1939, ausg. 6/8. 1940.) DONLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, V. St. A., *Katalytische Isomerisierung von Cyclohexanonoximen* durch Überleiten in Dampfphase über einen Dehydratisierungskatalysator, z. B. Silicagel, gegebenenfalls zusammen mit NH<sub>3</sub>. — Aus *Cyclohexanonoxim* erhält man *Capronsäurenitril* (I) (hieraus durch Red. *n-Hexylamin*), ein Kondensationsprod. von I u. ferner  *$\epsilon$ -Caprolactam*; letzteres kann durch Überleiten mit 6 Moll. NH<sub>3</sub> über einen auf Silicagel niedergeschlagenen Cu-Katalysator in  *$\epsilon$ -Aminocapronitril* übergeführt werden. Durch Hydrieren in Ggw. von NH<sub>3</sub> u. RANEY-Ni gibt dieses *Hexamethylendiamin*. — Als Ausgangsstoffe sind noch die *Oxime von  $\alpha$ -Methyl-,  $\alpha$ -Dodecyl-,  $\gamma$ -Methyl-,  $\alpha$ -Ketocyclohexanon, tert. Butyl-, tert. Amylcyclohexanon* genannt. (F. P. 857 714 vom 12/7. 1939, ausg. 26/9. 1940. A. Prior. 23/7. 1938.) DONLE.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**Matthew Luckiesh** und **A. Hadley Taylor**, Die maßgebenden Faktoren beim Verblässen gefärbter Webwaren durch Strahlung. Zwecks Unters. der relativen Bleichwrkg. von Lichtquellen verschied. spektraler Zus. auf gefärbte Webwaren werden 120 gefärbte Stoffproben (Seide, Wolle, Baumwolle, Viscose u. Acetatside) dem Sonnenlicht, dem Licht einer Tageslicht-Fluorescenzzlampe (Farbtemp. 6500° K) u. dem Licht einer Wolframwendellampe (Farbtemp. 2850° K) ausgesetzt. Die zur Erreichung gleicher Bleichwrkg. erforderliche relative Bestrahlung (Beleuchtungsstärke  $\times$  Zeit) war für ca. 100 Stoffproben im Durchschnitt bei Sonnenlicht 1, bei der Fluorescenzzlampe 1,68 u. bei der Wolframlampe 1,81. Hinsichtlich der Abhängigkeit der Bleichwrkg. von der spektralen Zus. des Lichtes zeigen die Verss., daß kurzwelliges Licht im allg. stärker bleicht als langwelliges. Infolgedessen verblässen violette u. blaue Stoffe schneller.

An einigen Beispielen wird die Art der Stoffverfärbung an Hand von gemessenen Reflexionskurven gezeigt. Hinsichtlich des Bestehens von Gesetzmäßigkeiten wird gezeigt, daß die Verfärbung fast immer dem Prod. aus Beleuchtungsstärke u. Zeit proportional ist. Indessen begegnet die Festlegung exakter Begriffe bei der Verfärbung von Farbstoffen durch Lichteinw. großen Schwierigkeiten. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 543—46. 14/10. 1940.)

RUDOLPH.

**L. Bonnet**, *Die Ursachen für unegale Färbungen auf gechlorter Wolle*. Ursachen für streifige Färbungen auf gechlorter Wolle sind erstens ungleichmäßige Chlorung u. zweitens die große Geschwindigkeit, mit der die gechlorte Wolle den Farbstoff aufnimmt (vgl. auch TROTMAN, C. 1933. II. 1276). Gute Erfahrungen mit einem Färbapp. nach A. ALBERTINI, in dem Chlorung u. Färbung bei vermindertem Druck vorgenommen werden können. (Teintex 5. 260—61. Juli/Nov. 1940.) FRIEDEMANN.

**K. Naumann**, *Über die Echtheitseigenschaften einiger Naturfarbstoffe auf Wolle*. Orseille, Krapp, Gelb-, Rot- u. Blauholz u. Cochenille wurden auf Beizen u. Indigo u. Purpur (6,6'-Dibromindigo) aus der Küpe gefärbt u. mit künstlichen Farbstoffen in ihren Echtheitseigg. verglichen. Muster. In den Naturfarbstoffen liegen Vertreter aller Echtheitsgrade vor. Von den vollkommen unechten Färbungen mit Orseille über die mäßig lichtechten Gelb- u. Rothholzfarbungen u. die alkali- u. säureempfindliche Cochenille liegen im Krapp u. Blauholz Farbstoffe von recht guten Echtheitseigg. u. im Indigo u. Purpur Spitzenprodd. in bezug auf Schönheit des Farbtons u. der Echtheit vor. Mit Ausnahme von Indigo u. Purpur sind die untersuchten Naturfarbstoffe alle mangelhaft: in ihrer geringen Widerstandsfähigkeit gegen Säuren, was sich beim Schwefeln u. Carbonisieren bemerkbar macht. Mit den heutigen künstlichen Farbstoffen lassen sich in allen Fällen Farbtöne erzielen, die den mit den echtesten Naturfarbstoffen hergestellten mindestens gleichwertig sind. (Melliand Textilber. 22. 29—34. Jan. 1941.)

SÜVERN.

**C. H. S. Tupholme**, *Kondensationsprodukte verbessern die färberischen Eigenschaften von Geweben*. Phenol-CH<sub>2</sub>O-Kondensationsprodd. sind bekannte Fixierungsmittel beim Färben u. Drucken, die Kondensation erfolgt langsamer in neutraler oder schwach alkal. Medium, am besten in Ggw. von K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>. Bes. leicht kondensiert sich CH<sub>2</sub>O mit Resorcin, drückt man die beiden Körper mit Verdickung u. einem bas. Farbstoff auf, so erfolgt beim Dämpfen Kondensation u. der Farbstoff fixiert sich mit großer Leuchtkraft u. bemerkenswerter Seifechtheit. Interessante Resultate erhielt man beim Kondensieren von CH<sub>2</sub>O u. Anilin u. Hexamethylentetramin; eine Farbe mit Verdickung, einem sauren Farbstoff, Resorcin u. Hexamethylentetramin gab nach Dämpfen einen sehr seifechten Druck. Auf diesem Wege lassen sich auf Baumwolle Farbstoffe fixieren, die bisher ausschließlich für Wolle angewendet wurden. Beispiele. Die färber. Eigg. von Cellulosederivv. lassen sich nach einem neueren Vorschlag dadurch verbessern, daß man der Faser das lösl. Prod. aus CH<sub>2</sub>O u. Biguanid in Ggw. eines Kondensationsmittels einverleibt, vor der Kondensation kann ein Harnstoff- oder Thioharnstoffvorkondensat zugesetzt werden, die behandelten Stoffe haben gute Affinität zu sauren Wollfarbstoffen u. hohe Waschechtheit. Nach einem anderen Vorschlag werden Baumwolle, Kunstseide, Acetatseide usw., die keine Proteinstoffe oder ihre Derivv. oder bas. NH<sub>2</sub>- oder NH-Gruppen enthalten, in ihren färber. Eigg. verbessert, wenn man ein Harnstoff- oder Thioharnstoff-CH<sub>2</sub>O-vorkondensat u. ein Kondensationsprod. aus Cyanamid u. CH<sub>2</sub>O einverleibt. Beispiele. (Text. Colorist 62. 663—64. Okt. 1940.)

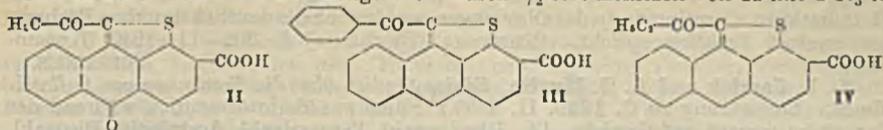
SÜVERN.

**General Aniline & Film Corp.**, Del., V. St. A., übert. von: **Hans Lange** und **Otto Hoffmann**, Dessau, *1-Methyl-4-oxy-5-amino- und 1-Methyl-4-amino-5-oxy-naphthalin-1'-sulfonsäure*. 1'-Chlor-1-methyl-5-nitronaphthalin wird mittels konz. HNO<sub>3</sub> in 1'-Chlor-1-methyl-4,5-dinitronaphthalin u. dieses mit Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> in 1-Methyl-4,5-dinitronaphthalin-1'-sulfonsäure (Na-Salz) übergeführt. Man red. die beiden NO<sub>2</sub>-Gruppen zu Aminogruppen u. behandelt die *Diaminoverb.* in der Siedehitze entweder in Abwesenheit oder in Ggw. von Aceton (I) mit einer Lsg. von NaHSO<sub>3</sub>. In Abwesenheit von I entsteht 1-Methyl-5-amino-4-oxy-, in Ggw. von I 1-Methyl-4-amino-5-oxy-naphthalin-1'-sulfonsäure. — *Farbstoffzwischenprodukte*. (A. P. 2 213 194 vom 25/10. 1939, ausg. 3/9. 1940. D. Prior. 15/11. 1938.)

DONLE.

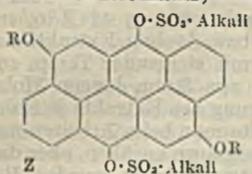
**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Frederic Bennett Stilmar**, Woodstown, N. J., V. St. A., *Anthrachinonabkömmlinge*. Man kondensiert das Di-Na-salz der 1-Mercaptoanthrachinon-2-carbonsäure (I) mit einem Keton von der Zus. X·CH<sub>2</sub>·CO·R, worin X Halogen u. R einen Alkylrest mit 1—5 C-Atomen oder einen Rest der Bzl.-Reihe bedeuten. Die erhaltenen Verb. dienen als *Farbstoffzwischenprodukte*. — Man erhitzt I, erhältlich durch Behandeln von 1-Chloranthrachinon-

2-carbonsäure mit verd. NaOH u. S. gelöst in wss. Na-Sulfidlg., in verd. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg., mit Chloraceton unter Rühren auf 50°, filtriert dann die Rk.-Lsg. u. fällt die entstandene Verb. II durch Ansäuern mit Essigsäure. Durch 1/2-std. Erhitzen von II mit PCl<sub>5</sub> in



o-Dichlorbenzol auf 110—115° erhält man das grünstichig gelbe Carbonsäurechlorid. Entsprechend erhält man aus I u.: *ω*-Chloracetophenon eine leuchtend gelbe Verb. III; *l*-Chlor-2-butanon (V) eine gelbe Verb. IV. V kann auch durch *l*-Chlor-2-heptanon oder Chloracetophenone, die Halogenatome, CH<sub>3</sub>- oder OCH<sub>3</sub>-Gruppen enthalten, ersetzt werden. (A. P. 2 217 849 vom 25/3. 1939, ausg. 15/10. 1940.) STARGARD.

General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: Werner Zerweck und Josef Riedmair, Frankfurt a. M.-Fechenheim, Leukoschwefelsäureester von Küpen-



farbstoffen der Anthanthronreihe. Man stellt in üblicher Weise Leukoschwefelsäureester aus Anthanthronabkömmlingen von der Zus. Z her, worin R einen Alkylrest oder einen Rest der Bzl.-Reihe bedeutet. So erhält man aus 2,7-Dimethoxyanthanthron u. Chlorsulfonsäure in Ggw. von Pyridin u. Eisenpulver das Kaliumsalz des Leukoschwefelsäureesters als leicht wasserlös. gelbes Pulver, das auf Baumwolle u. anderen Fasern rotviolette Drucke liefert.

Weitere Leukoschwefelsäureester mit ähnlichen Eigg. erhält man entsprechend aus den als Küpenfarbstoffen nicht verwendbaren 2,7-Diisopropoxy- u. 2,7-Di-(3-chlorphenoxy)-anthanthron, während der Leukoschwefelsäureester aus 2,7-Diäthoxyanthanthron auf Baumwolle wertvolle purpurrote Drucke liefert. (A. P. 2 218 801 vom 7/12. 1939, ausg. 22/10. 1940. D. Prior. 10/12. 1938.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Küpenfarbstoffe der Dibenzanthronreihe. Man behandelt 2,2'-Dibenzanthronyl (I) mit nitrierend wirkenden Mitteln, bis 2 NO<sub>2</sub>-Gruppen ins Mol. eingetreten sind, red. die erhaltene Verb. zum entsprechenden Diamino-2,2'-dibenzanthronylabkömmling u. schm. diese Verb. im Gemisch mit Ätzalkali u. in Ggw. eines Alkohols mit weniger als 3 C-Atomen bei 190—200°. — In eine Lsg. von 24 g I in 240 g konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> trägt man innerhalb 1 Stde. unter Rühren bei 5—10° ein Gemisch aus 6,4 g konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 6,8 g HNO<sub>3</sub> ein, rührt, bis keine HNO<sub>3</sub> mehr nachweisbar ist, gießt das Rk.-Gemisch dann auf Eis, saugt den Nd. ab u. wäscht ihn säurefrei. Den feuchten Filterkuchen des entstandenen Dinitro-2,2'-dibenzanthronyls (II) gibt man in W., das man auf 488 g auffüllt, gibt zur erhaltenen Suspension 68 g kryst. Na-Sulfid u. 6,8 g einer 35%ig. NaOH-Lsg. u. erhitzt das Rk.-Gemisch unter Rühren auf 95—97°, bis die grünstichig gelben Nadeln des II verschwunden sind u. man nur die braunen Nadeln des Diamino-2,2'-dibenzanthronyls (III) sieht. Das Rk.-Gemisch verd. man mit 280 g warmem W., saugt den Nd. bei 80—85° ab, wäscht ihn neutral u. trocknet ihn. 20 g des in Form einer braunen Verb. erhaltenen III gibt man in ein auf 200—205° erhitztes Gemisch aus 130 g KOH u. 70 g A. u. rührt, bis sich kein neuer Farbstoff mehr bildet. Nach dem Erkalten kocht man die Schmelze mit W. aus u. trennt den entstandenen Farbstoff ab. Er färbt Baumwolle aus violetter Küpe grau. Man kann III auch mit einer Schmelze aus KOH u. Methylalkohol behandeln. (F. P. 857 093 vom 29/6. 1939, ausg. 24/8. 1940. D. Prior. 13/7. 1938.) STARGARD.

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

Silvia Tilenschi, Leuchtfarben. Überblick über Eigg., Herst. u. Verwendung. (Antigaz [Bucuresti] 14. 323—29. Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

H. Courtney Bryson, Leuchtpigmente und -anstrichfarben. 2. (1. vgl. C. 1940. II. 828.) Neutrale Bindemittel. Die Durchlässigkeit für UV-Licht nimmt ab in Reihenfolge: Polyvinylacetat, Cyclohexanonharz, Styrolharz, Cumaronharz, Chlorkautschuk. Weichmacher, Lösungsmittel, Suspensionsmittel; Grundierung; Decklackierung; UV-Lichtquellen; Anwendung u. Verarbeitung. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs Nr. 194. 139—52. März 1940.) SCHEIFFLE.

S. W. Ruschkowski, Zur Frage der Antioxygene des Leinöls. Die Trocknungszeiten des Leinöls aus den gleichen Kernen ist verschied., je nachdem, ob die ganzen Kerne gepreßt wurden, oder ob dieselben Kerne in feinermahlenem Zustande zum zweitenmal gepreßt wurden. Das Öl dieser zweiten Fraktion hat eine längere Trocknungs-

zeit, ohne daß sich analyt. wesentliche Unterschiede zwischen beiden Fraktionen feststellen lassen. Wahrscheinlich erklärt sich der Unterschied in der Trocknungszeit dadurch, daß aus dem zerkleinerten Preßgut antioxygen wirkende Substanzen, vor allem Phosphatide u. Carotinoide, in das Öl gelangen, wofür auch die deutlich dunklere Färbung der zweiten Fraktion spricht. (Бюхимия [Biochimia] 5. 502—11. 1940. Krasnodar.)

SCHIMKUS.

**L. L. Carrick und A. T. Murfin**, *Einige Studien über die Trocknung von Safloröl-filmen*. (Fortsetzung zu C. 1939. II. 4369.) Filme aus Safloröl wurden während der Exposition geprüft auf Gewicht, JZ., Rhodanzahl, Peroxydzahl, Acetylzahl, Dienzahl, SZ., VZ., % Acetonlösl. u. Elementarzusammensetzung. Ergebnisse: maximale Gewichtszunahme 8,11% mit Co-Pb-Trockner, 9,23% ohne Trockner, positive Acetylzahl (Bldg. von OH-Gruppen). (Amer. Paint J. 24. Nr. 3. 53—58. 23/10. 1939.) SCHEFF.

**L. L. Carrick und A. T. Murfin**, *Einige Studien über die Trocknung von Safloröl-filmen*. Veränderung von SZ. u. VZ. bei Filmtrocknung. Berechnung der aufgenommenen O<sub>2</sub>-Menge. (Vgl. auch C. 1939. II. 4369.) (Amer. Paint J. 24. Nr. 5. 54—60. 6/11. 1940.)

SCHEFFELE.

**F. A. Tschessnokow**, *Zur Technologie der Pflanzengummigewinnung aus Lärchenholz*. Vf. ermittelte in Pflanzengummi 90,1 bzw. 9,9% Galaktan bzw. Araban. Extraktionsvers. von Lärchenholz mit W. ergaben, daß die Ausbeute mit steigender Temp. zunimmt. In Diffusionsbatterien mit 10 Aggregaten wurden aus 3 mm langen Holzspänen bei 40° u. 100%/ig. (bezogen auf Holzgewicht) Entleerung des Extrakts je Stde. 8%/ig. Gummilsgg. gewonnen. Noch bessere Ergebnisse erzielte man beim Arbeiten mit sauren Lsgg., wobei Mineralsäuren zwar bessere Wrkg. als Essigsäure ausübten, aber das Holzgewebe zerstören, so daß bei weiteren Vers. nur letztere benutzt wurde. Bei Säurekonz. von 0,2%, 30%, 150%/ig. (bezogen auf Trockenholzgewicht) Entleerung je Stde. u. einer Holzspanlänge bzw. -feuchtigkeit von 3—4 mm bzw. 11—12% wurden in Extraktionsbatterien mit 7—8 Aggregaten 90% des enthaltenen Gummis in einer Konz. von 7—8% gewonnen. Der Rohgummi bestand zu 82,9% aus dem Arabogalaktankomplex C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>·(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>8</sub> u. enthielt (%): 1 unlösl. Stoffe, 2 Asche u. 0,7 Tannide. Der wss. bzw. saure Extrakt waren braun bzw. gelb. Vers. ihrer Entfärbung mit verschied. Stoffen lieferten wegen ungenügender Wrkg. (Kohle u. Pflanzenfasern) oder Schädlichkeit (SO<sub>2</sub>) oder techn. Unhandlichkeit (Al- u. Mg-Hydroxyde) oder Kostspieligkeit (A.) keine restlos befriedigenden Ergebnisse. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 8. 9—16. Aug. 1940. Archangelsk, Forsttechn. Inst.)

POHL.

**M. F. Petrow**, *Fichtenharz aus der Balsamkultur des Adlerparkes*. Die *Abies balsamea* aus dem Adlerpark am Schwarzen Meer-Ufer liefert etwa 35 g/Stamm (3 m Höhe) eines Harzes mit (die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf Harz aus der *Abies balsamea*-Baumschule des Forstinstituts von Brjansk) D. 0,9762 (0,9938), SZ. 106 (78), Ä.-Zahl 12,35 (23), VZ. 108,35 (101), Brechungsindex 1,526 (1,527), Terpeningeh. 28,82 (25,5—29,5)%. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 8. 55—57. Aug. 1940. Zentr. Holzchem. Inst.)

POHL.

**Wm. Howlett Gardner**, *Schellack*. (Vgl. C. 1940. II. 3566.) Chemie, Eigg., Neuerungen. Handelsnamen: Compo-site, Harvite, Lacanite. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 94—95. Okt. 1939.)

SCHEFFELE.

**J. A. Kenney**, *Paracumaron-Indenharze*. Chemie u. Eigg. der Cumaronharze; Verwendung in Flurbelägen, Gummi, Schichtstoffen, Anstrichmaterialien, Übertragungsplatten, Imprägniermitteln für Papier. Handelsnamen: Cumar, Nevindene. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 77—78. Okt. 1939.)

SCHEFFELE.

**Lawrence E. Stout und Charles R. McAlister jr.**, *Härten von Phenolharzen mit Metallchloriden*. Zum Härten von Phenolformaldehydharz sind ZnCl<sub>2</sub> (I) u. CrCl<sub>3</sub> (II) als Katalysatoren geeignet. Das sehr wirksame I greift den Chrombelag der Preßformen an, während II ohne Einfl. ist. I u. II vermindern die Festigkeit des Preßkörpers beträchtlich. Um die Härtezeit um 25% abzukürzen, müssen dem Preßpulver 10% I oder 20% II zugesetzt werden. (Mod. Plastics 18. Nr. 3. 59—61. 98. Nov. 1940. St. Louis, Mo., Washington Univ.)

SCHEFFELE.

**S. N. Uschakow, G. S. Brodski, R. M. Feldmann und E. B. Pewsner**, *Phenole aus Torf in der Industrie plastischer Massen*. Auf der Grundlage von Phenolen, die aus Torf einmal bei der Koksbereitung, das andere Mal bei der Vergasung erhalten wurden, wurden Harze von Resoltypus hergestellt, die befriedigende phys.-chem. Eigg. zeigten. Die verschied. Typen von Phenolen aus Torf erfordern verschied. Mengen NaOH als Katalysator. Einen Einfl. hat die Anwesenheit von Carbonsäuren; ein Phenol aus der Verkokung verbraucht 4% NaOH vor der Reinigung, u. 1% nachher. — Die hergestellten Textolite stehen nicht zurück hinter denen, die aus kryst. Phenol hergestellt wurden.

Aus gereinigten Phenolen (befreit von den Fraktionen bis 180 u. über 225°) erhält man Textolite mit sehr guten mech. Eigg. u. guter W.-Beständigkeit. Auch Kartolite u. fl. Resolharze lassen sich darstellen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1060—75. 1940. Leningrad, Inst. f. plast. Massen.) STORKAN.

**R. V. Boyer**, *Geschichtete Preßstoffe für industrielle Verwendung*. Verwendung zu Zahnrädern, Lagerschalen usw. Handelsnamen: Aqualite, Duraloy, Formica, Insurock, Lamicoid, Micarta, Phenolite, Spauldite, Synthane, Taylor, Textolite. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 406—14. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**W. G. Steiner**, *Dekorative Schichtstoffe*. Verwendung geschichteter Preßstoffe für Tischplatten, Wandbekleidung, Türen, Schilder, Telefonzellen usw. Handelsnamen: Formica, Insurok, Micarta, Lamicoid, Panelyte, Parkwood-Textolite. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 400—04. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**Henry E. Stockfish**, *Durchsichtige Schichtstoffe*. Herst. durch Imprägnierung von Papier oder Tuch mit Phenol- oder Harnstoffharzen. Eigg. u. Verwendungsformen (Leuchtzichen). Handelsnamen: Dilecto, Formica, Insurok, Lamicoid, Micarta, Textolite. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 425—28. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**E. S. Horsman**, *Maschinelle Bearbeitung von Phenoplasten*. Schneiden, Schleifen, Bohren, Sägen, Polieren, Verkleben, Verbinden mit Metallteilen usw. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 274—84. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

**M. Hetényi**, *Die Verwendung von gehärteten Harzen bei dreidimensionalen photoelastischen Untersuchungen*. (Vgl. C. 1939. I. 2460.) Vf. weist darauf hin, daß eine Reihe von Harzen, z. B. Phenolformaldehydharz, die Eigg. haben, nach Erwärmen auf etwa 110° unter Belastung u. langsamem Abkühlen unter den gleichen Beanspruchungen, im polarisierten Licht ein Interferenzbild zu geben, welches einem elast. Spannungszustand entspricht. Vf. schlägt vor, solche Harze im Modell zur Unters. von Spannungen zu verwenden. (J. appl. Physics 10. 295—300. 1939. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Laborr.) GOTTFRIED.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe** und **Otto Hecht**, Ludwigshafen a. Rh., und **Otto Wiedemann**, Bad Dürrenberg), *Trocknende Öle* durch Polymerisation von *Crotonaldehyd* (I) in wss. Emulsion bei Temp. von höchstens +3°. Andere *Aldehyde* (II) oder *Ketone* oder mit II reagierende ungesätt. organ. Verb., wie *Crotylalkohol* oder *Vinyläther*, können zugegen sein. — Z. B.: Eine haltbare Emulsion von 140 (Teilen) I, 150 Toluol u. 500 W. wird bei 0° mit 80 NaOH (10%/ig) versetzt. Die Temp. wird 26 Std. auf —5 bis +3° gehalten, dann wird mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (12%/ig) angesäuert u. mit NaCl die Emulsion zerstört. Das Rk.-Prod. befindet sich in der Toluolschicht, die abgezogen u. eingedampft wird. Es wird ein gelbes, dickfl. Öl (Mol.-Gew. 320, JZ. 100) erhalten. Das Öl trocknet zu glänzenden, harten Filmen auf. Es kann mit Zusätzen, wie Trocken- oder Farbstoffen, Kunst- oder Naturharzen, versehen werden. (D. R. P. 699 430 Kl. 12 o vom 23/1. 1937, ausg. 4/12. 1940.) NIEMEYER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Trocknende Öle* durch Kondensation von 1- oder 2-Chlorpropen-1 oder Homologen in Ggw. von AlCl<sub>3</sub>, BF<sub>3</sub> usw. — Z. B. werden 200 (Teile) 1-Chlorpropen-1 zu einer Suspension von 50 AlCl<sub>3</sub> in 500 CCl<sub>4</sub> (I) gegeben. Die Rk.-Mischung wird so gekühlt, daß sie unter Rückfluß gleichmäßig siedet. Nach Zugabe von 320 I, Eiswasser u. verd. HCl wird die I-Lsg. mit Alkalien gewaschen u. dann destilliert. Der Rückstand besteht aus 80 eines braunen Öles (JZ. 208), das gut haftende Filme ergibt. (F. P. 857 178 vom 1/7. 1939, ausg. 29/8. 1940. D. Prior. 7/7. 1938.) NIEMEYER.

**S. A. Wigdorow**, UdSSR, *Trocknende Stoffe aus Ricinusöl*. Ricinusöl wird in Ggw. von metall. Al dehydratisiert. (Russ. P. 57 912 vom 23/7. 1938, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

**Resinous Products & Chemical Co.**, Philadelphia, übert. von: **Robert J. Myers**, Elkins Park, und **Harold C. Cheetham**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Alkydharz-emulsionen*. Man stellt eine konz. umkehrbare Alkydharz-emulsion vom Typ „W.-in-Öl“ unter Verwendung von Casein (I) als Emulgiermittel in Ggw. von Seifen aus Fettsäuren u. Oxalkylaminen oder Morpholin her, die bei Verdünnung mit W. eine Emulsion vom Typ „Öl-in-W.“ ergibt. Zweckmäßig arbeitet man unter Zusatz einer kleinen Menge NaOH. — Eine Mischung aus 4,8 (Teilen) I, 9 W., 1 Ammoniak u. 0,6 Borsäure wird zu einer steifen Paste verarbeitet. Diese Paste versetzt man langsam mit einer Mischung aus 4 Triäthanolaminricinoleat, 3,3 Triäthanolaminoleat, 5 einer 10%/ig. NaOH-Lsg. u. 83,3 eines trocknenden, mit einem Öl modifizierten Alkydharzes. Das Harz ist hergestellt durch Erhitzen einer Mischung aus 24,3 Phtbalsäureanhydrid, 15,5 Leinölfettsäuren, 28 Sojabohnenölfettsäuren u. 15,5 Glycerin auf 240°, bis die SZ. des Prod. unter 15

liegt. Die Emulsionen dienen zur Herst. von Anstrichmitteln. (A. P. 2 220 685 vom 8/3. 1939, ausg. 5/11. 1940.)

SCHWECHTEN.

**Standard Oil Development Co., Del.**, übert. von: **Anthony H. Gleason**, Elisabeth, N. J., V. St. A., *Kunstharz*. Durch Erhitzen von *Mineralölfraktionen* (I) mit den Siedegrenzen von 125—275°, im wesentlichen frei von Olefinen, mit *Formaldehyd* in Ggw. von *wasserösl. Fettsäuren* u. *Zinkchlorid* (II) werden *helle*, in verschied. Lacklösungsmitteln u. trocknenden Ölen lösl. Harze erhalten. — Z. B. werden eine Lsg. von 250 g II in 2,5 l Eisessig, 1 l einer I, bei 135—185° sd., gewonnen durch SO<sub>2</sub>-Extraktion eines Naphthadestillats, u. 280 g Paraformaldehyd unter Erhitzen auf 90° gemischt u. darauf unter Rückfluß 18 Stdn. auf 110° erhitzt. Das gebildete feste Harz wird abgetrennt, in Bzl. gelöst u. diese Lsg. gewaschen. Nach Abdest. des Bzl. wird ein schwach gelbliches Harz (F. 122°) erhalten, lösl. in Aceton, Äthylacetat, heißem Amylalkohol u. trocknenden Ölen, unlösl. in A. u. Petroläther. Verwendung für Lacke, Firnisse u. Formkörper. (A. P. 2 216 941 vom 16/12. 1937, ausg. 8/10. 1940.)

NIEMEYER.

**Reichhold Chemicals Inc., Detroit**, übert. von: **Almon G. Hovey**, Pleasant Ridge, und **Theodore S. Hodgins**, Royal Oak, Mich., V. St. A., *Harzartige Kondensationsprodukte*, indem *Kolophonium* (I) u. *Pyridin* (II) auf höhere Temp. erhitzt werden. — Z. B. erhält man durch 15 Min. langes Erhitzen von 75 (Teilen) I u. 20 II auf 110 bis 175° ein helles Harz, das unlösl. in W., Toluol u. Leichtölen, aber lösl. in Aceton u. A. ist. Verwendung für alle Anstrichzwecke, Farben, Lacke, Emailen, Klebmittel für Holz, Papierleimung. (A. P. 2 218 284 vom 10/12. 1938, ausg. 15/10. 1940.) NIEMEYER.

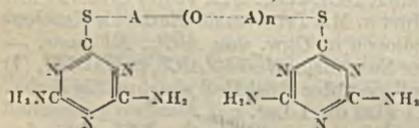
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M.**, *Alkali- und säurebeständige stickstoffhaltige Kunstharze*. Zur Herst. dieser Kunstharze werden *aromat. Iso- oder Isothiocyanate*, wie *Phenyl- oder Benzylisocyanat* oder *Phenylisothiocyanat*, zusammen mit *Äthylenimin* oder deren *Polymerisaten* polymerisiert, vornehmlich in Ggw. eines Lösungsm., wie *Alkohole*, Bzl., *Anilin*, *Trichloräthylen*, *Cyclohexanon* oder, weniger gut, *Wasser*. Die 15—20% N enthaltenden Kunstharze sind in *Anilin* u. hochsd. *Alkoholen* löslich. (Holl. P. 49 475 vom 6/7. 1938, ausg. 15/10. 1940. D. Prior. 4/8. 1937.)

BRUNNERT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M.** (Erfinder: **Paul Esselmann**, Wolfen, und **Josef Düsing**, Dessau), *Herstellung von alkali- und säurebeständigen, stickstoffhaltigen Kunststoffen*. Das Verf. des Hauptpatents wird in Ggw. von *Cyclohexanon* (I) durchgeführt. — Z. B. wird eine Lsg. von 100 (ccm) *Äthylenimin* (93% ig.) in 100 Bzl. mit 230 I versetzt. Unter Erhitzen auf dem W.-Bad werden in 6 Stdn. 200 *Phenylisocyanat* zugegeben, wonach noch 8 Stdn. weiter erhitzt wird. Ein braunes in Säuren u. Alkalien unlösl. Harz wird erhalten. (D. R. P. 700 072 Kl. 39c, vom 15/12. 1937, ausg. 12/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 689 151; C. 1940. I. 4019.)

NIEMEYER.

**Resinous Products & Chemical Co.,** übert. von: **Herman A. Bruson** und **James L. Rainey**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Kunstharz-bisthioammelinpolyalkylenäther* der nebenst. Formel, in der n die Zahlen 1—5 u. A —CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>—, —CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·



CH<sub>2</sub>— usw. bedeuten, werden unter den verschiedensten Bedingungen mit *Aldehyden* (I) kondensiert, wobei *Kunstharze* für die Herst. von *plast. Massen*, *Überzügen* oder *Imprägnierungen* erhalten werden.

Die Rk.-Temp. beträgt unter 100°; p<sub>H</sub> = 6—8. — Z. B. werden 7,1 (Teile) β,β'-*Bisthioammelin-diäthyläther* u. 12,9 *Formaldehyd* (37% ig) mit *Natriumcarbonat* auf p<sub>H</sub> = 7 gebracht u. die Mischung hierauf 1/2 Stde. auf 80° erhitzt. Nach Zusatz von 2 A. erhält man eine Harzlg. mit 45% Harz. Andere mit I kondensierbare Verbb., wie *Harnstoff* usw., können mitkondensiert werden. (A. P. 2 217 667 vom 30/9. 1939, ausg. 15/10. 1940.)

NIEMEYER.

**Imperial Chemical Industries, Ltd., London**, **J. R. Myles** und **F. St. Bridson**, Jones, Northwich, Cheshire, England, *Verbesserung von harzartigen halogenierten Äthylenpolymeren* (I), indem 2 I mit verschied. Halogengeh. zusammen erhitzt werden. — Z. B. werden 50 (Teile) I mit 44% Cl u. 56 I mit 52% Cl in einer Mischmaschine bei 80° behandelt, wobei ein I mit 48% Cl erhalten wird. Durch das Verf. werden verschied. Eigg. wie *Filmdehnbarkeit*, *Erweichungspunkt* u. *Festigkeit* gegenüber den nach direktem Verf. erhaltenen I mit gleichem Halogengeh. erhöht. (E. P. 519 422 vom 23/8. 1938, ausg. 25/4. 1940.)

NIEMEYER.

**Imperial Chemical Industries Ltd., London**, *Verformen von Äthylenpolymerisationsprodukten*. Man führt die Verformung unter Druck u. bei etwa 10° oberhalb des „F“ der Polymerisate durch. Unter „F“ wird die Temp. verstanden, bei der eine Platte von 6 mm Durchmesser u. 3 mm Höhe bei einer Belastung von 1 kg bei einer Erhitzung auf einer Stahlplatte in einem warmen Luftstrom eine steigende

Relativbewegung gegen die Stahlplatte, gemessen im Meßapp. nach AMES, anzeigt. (N. P. 62 854 vom 15/4. 1939, ausg. 26/8. 1940.) J. SCHMIDT.

A. B. Dawankow und O. A. Konowalowa, UdSSR, *Reinigen von Montanwachs*. Der bei der Extraktion von Braunkohle mit Dichloräthan erhaltene Extrakt wird zunächst durch Eindampfen konz., abgekühlt u. das hierbei ausgeschiedene gereinigte Montanwachs abgetrennt. (Russ. P. 53 230 vom 25/5. 1937, ausg. 31/5. 1938.) RICHTER.

A. B. Dawankow und O. A. Konowalowa, UdSSR, *Kunstharze und plastische Massen*. Phenole werden in üblicher Weise in Ggw. von Katalysatoren unter Zusatz des gemäß Russ. P. 53230; vgl. vorst. Ref. erhaltenen gereinigten Montanwachses mit Aldehyden kondensiert. (Russ. P. 57 965 vom 8/5. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

A. L. Koslowski, UdSSR, *Plastische Massen und Lacke*. Die Herst. erfolgt auf der Basis von Celluloseestern u. Kunstharzen, wobei als Weichmachungsmittel o- u. p-diphenylhaltige Prodd. verwendet werden, wie sie bei der Phenolsynth. abfallen. (Russ. P. 57 700 vom 25/5. 1938, ausg. 31/8. 1940.) RICHTER.

Fred J. Heckel, Bradford, Pa., V. St. A., *Plastische Masse*. Man mischt einen Celluloseester (-nitrat, -acetat) mit öligen oder teerigen Rückständen der Holzdest., gegebenenfalls unter Zugabe von Phenol, Campher oder Kautschuk, u. dest. die Mischung zur Entfernung eines Teiles der flüchtigen Bestandteile bei einer Temp. nicht über 200—220°. Verwendung der plast. M. als Überzugsmittel oder Isoliermasse. (A. P. 2 221 378 vom 22/1. 1940, ausg. 12/11. 1940.) FABEL.

F. M. Potasch, UdSSR., *Plastische Massen*. Tier. Sehnen werden entleimt, gewaschen u. zerkleinert. Die zerkleinerte M. wird durch Extraktion mit organ. Lösungsmitteln entfettet, gebleicht, zerkleinert u. gepreßt. Vor dem Pressen kann die M. mit gerbenden Stoffen, wie HCHO, behandelt werden. (Russ. P. 57 344 vom 22/3. 1938, ausg. 30/6. 1940.) RICHTER.

A. D. Rybak, A. S. Lewin und G. I. Lempert, UdSSR., *Plastische Massen*. Die in üblicher Weise hergestellten eiweißhaltigen plast. Massen werden nach der Gerbung mit HCHO 12 Stdn. bis 15 Tage in eine gesätt. oder nahezu gesätt. wss. Lsg. von Mineralsalzen eingelegt. (Russ. P. 58 129 vom 17/2. 1939, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

B. Carnaut, La peinture dans l'industrie. Paris: Dunod. (VI, 149 S.) 50 fr.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

L. P. Filin, *Latexverteilung über die Krym-Saghyzwurzel als Maßnahme zur Steigerung der Gummiausbeute*. Die tiefstgelegenen Teile der Wurzeln enthalten Latex bes. hoher Konz.; um ihn verfügbar zu machen, werden in den Wurzeln durch überreichliche Bewässerung vor dem Wurzelgraben Gewebsrisse u. Sprünge erzeugt, so daß der tiefer liegende Latex in die oberen Wurzelteile übertreten kann. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 174—76. 20/7. 1940. Moskau, All-Union-Inst. f. Kautschukpflanzen.) LINSER.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: John McGavack, Leonia, und Chester E. Linscott, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Rohkautschuk*. Mit Formaldehyd (I) konservierter HevealateX wird mit einer Säure auf  $p_H = 2,8-4,3$  eingestellt, aufgerahmt u. der Rahm gewaschen, bis der natürliche Aschengeh. nicht mehr als 0,12% beträgt. — Zu 291 g Latex (36,6% Gesamtfeststoffe), der 1% I enthält ( $p_H = 5,4$ ), werden in 10 Sek. 600 g W. bei 67° u. dann 1,04 g 50%ig. wss. Ameisensäure bei 51° gegeben ( $p_H = 4,0$ ). Man rührt 9 Min., entfernt 380 g Serum, fügt zu dem Rahm 4500 g W. ( $p_H = 4,3$ ), rührt, filtriert u. trocknet. 93%ig. Ausbeute an Kautschuk; Feuchtigkeit 0,18%, N-Geh. 0,39%, Asche 0,10%, relative Viscosität 73 (gemessen im MOONEY-Plastometer bei 100°). — Weitere Beispiele. (A. P. 2 213 321 vom 29/12. 1938, ausg. 3/9. 1940.) DONLE.

Wingfoot Corp., Akron, O., V. St. A., *Pulverförmiger oder körniger Kautschuk*. Latex wird ausgeflockt, mit einer Dispersion von Ruß [20 (Teile) auf 100 Kautschuk] versetzt, die Mischung entwässert, der krümelige Kuchen gepulvert u. das Pulver getrocknet. (E. P. 522 843 vom 19/12. 1938, ausg. 25/7. 1940. A. Prior. 31/3. 1938.) DONLE.

Wingfoot Corp., Akron, O., V. St. A., *Kautschukmassen*. Die Weichmacher u. eine ausreichende Menge einer Kautschuk nicht lösenden Fl., wie Methanol, A., Aceton, werden mit den Pigmenten angeteigt, der Teig mit Kautschukpulver gemischt u. die Fl. abgedampft. (E. P. 522 844 vom 19/12. 1938, ausg. 25/7. 1940. A. Prior. 24/3. 1938.) DONLE.

Wingfoot Corp., Akron, O., V. St. A., *Kautschukmischungen*. Die Weichmacher u. Dispergiermittel usw. werden zu den trockenen, gepulverten Pigmenten in solcher

Menge u. auf solche Weise gegeben, daß Klumpenbildg. vermieden wird. Um gleichmäßige Verteilung zu ermöglichen, werden sie erforderlichenfalls durch Erhitzen verflüssigt. Die restliche Menge wird dem Kautschukpulver zugesetzt, bevor oder nachdem es mit den in der geschilderten Weise behandelten Pigmenten gemischt wurde. (E. P. 522 845 vom 19/12. 1938, ausg. 25/7. 1940. A. Prior. 24/3. 1938.) DONLE.

**Expanded Rubber Co. Ltd.**, Croydon, England, übert. von: **Rubatex Products Inc.**, New York, N. Y., V. St. A., *Poröser Kautschuk*. Die Kautschukmasse wird zunächst in die Form einer zähen Lsg. oder eines plast. Koagulats gebracht u. dann bei erhöhtem Druck zusammen mit einem inerten Gas (N<sub>2</sub>) durch enge Öffnungen gepreßt. Der hierbei entstehende Schaum wird anschließend vulkanisiert. (E. P. 510 498 vom 7/12. 1938, ausg. 31/8. 1939.) DONLE.

**Expanded Rubber Co. Ltd.**, London, übert. von: **Rubatex Products Inc.**, New York, N. Y., V. St. A., *Poröser Kautschuk*. Man gibt eine teigartige Kautschukmasse u. ein kondensiertes Gas (fl. oder festes CO<sub>2</sub>) in eine Kammer, aus der zuvor O<sub>2</sub> vertrieben wurde, verschließt dicht u. erhitzt, bis der Gasdruck zur Durchdringung der M. mit Gas ausreicht. Nach partieller Vulkanisation kann überschüssiges Gas abgelassen u. die Vulkanisation dann zu Ende geführt werden. (E. P. 514 944 vom 20/4. 1938, ausg. 21/12. 1939.) DONLE.

**Expanded Rubber Co. Ltd.**, Croydon, England, *Expandierter Kautschuk mit geschlossenen gasgefüllten Zellen*. Die mit Blähmitteln versehene Kautschukmasse wird unter äußerem Druck bis zur partiellen Vulkanisation u. Expansion erhitzt; in einem bes. Verf.-Schritt werden Vulkanisation u. Expansion dann beendet. Das partiell vulkanisierte Prod. wird abgekühlt, bevor der Druck aus der Kammer entfernt wird. (E. P. 518 517 vom 18/8. 1938, ausg. 28/3. 1940. A. Prior. 18/8. 1937.) DONLE.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Joy G. Lichty**, Stow, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger* erhält man durch Rk. von Cyclohexanon mit prim., aliph. Amin. z. B. aus Cyclohexanon u. Äthylendiamin (*Dicyclohexylidenäthylen-diamin*) bzw. Cyclohexylamin (*Cyclohexylidencyclohexylamin*) bzw. gemischten *Monoamylaminen* (*Cyclohexylidenamylamin*); ferner aus substituierten Cyclohexanon, aus *Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Allylamin, o-Methoxycyclohexylamin, Hexahydro-*o*-toluidin, Furfuryl-, Tetrahydrofurfuryl-, Benzylamin usw.* (A. P. 2 217 622 vom 4/6. 1937, ausg. 8/10. 1940.) DONLE.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. Ein Cyclohexylamin, z. B. *Cyclohexylamin, N-Methyl-, N-Äthyl-, N-Butyl-, N-Amyl-, N-Benzyl-, N-Hexahydrobenzyl-, N-Methyl-p-methyl-, N-Äthyl-p-äthylcyclohexylamin, Dicyclohexylamin*, wird mit einem Aldehyd, wie *Formaldehyd (I)* u. seinen Polymeren, *Acet-, Propion-, Butyl-, Isovaler-, Croton-, Benz-, Zimt-, Furfuraldehyd, Acrolein, Aldol*, u. das Rk.-Prod. mit CS<sub>2</sub> umgesetzt. — 64 (Teile) *N-Äthylcyclohexylamin* werden unterhalb 15° mit 28 I (37%ig) 1 Stde. gerührt u. das Prod. mit 1 g CS<sub>2</sub> zu einer öligen M. umgesetzt. (E. P. 523 037 vom 22/12. 1938, ausg. 1/8. 1940. A. Prior. 23/12. 1937.) DONLE.

**Soc. Franco-Belge du Caoutchouc-Mousse**, Frankreich, *Feuersicherer Kautschuk*, bes. gasgefüllte Zellen aufweisender Kautschuk u. Ebonit. Man fügt bei der Herst. zur Kautschukmischung pulverförmiges, mit ca. 2% eines Weichmachers, wie Zn-Stearat oder sonstiger fettsaurer Salze, vermischtes NH<sub>4</sub>Br. (F. P. 856 250 vom 17/2. 1939, ausg. 7/6. 1940.) DONLE.

**Marbon Corp.**, übert. von: **Herbert A. Winkelmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kautschukhydrochlorid* aus mehr als 2% ZnO enthaltendem Abfallkautschuk durch Erhitzen mit einer zur Umwandlung des gesamten ZnO in ZnSO<sub>4</sub> ausreichenden Menge verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Umsetzung mit gasförmiger HCl nach dem Auswaschen u. Trocknen. (A. P. 2 208 441 vom 30/11. 1936, ausg. 16/7. 1940.) DONLE.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, England, *Stabilisieren von Kautschukhydrohalogeniden* durch polymere, bas. Aminostickstoff enthaltende Stoffe, z. B. Phenol-Formaldehyd-Methylaminharz, polymeren  $\alpha$ -Methacrylsäure- $\beta$ -dibutyl- oder -dicyclohexylaminoäthylester (I), Interpolymerisat von 70% I u. 30%  $\alpha$ -Methacrylsäure- $\beta$ -dimethylaminoäthylester, Anilin-Acetylenharz, Phenol-Formaldehyd-Dimethylaminharz, Phenol-Dimethylaminomethanol-Formaldehydharz, Phenol-Anilin-Formaldehyd-NH<sub>3</sub>-Harz, Diphenylguanidin-Formaldehyd-(Methylamin)-Harz, Keton-Formaldehyd-Aminharze, Harnstoff-Formaldehyd-Aminharze usw. (E. P. 522 659 vom 19/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. A. Prior. 17/12. 1937.) DONLE.

**Marbon Corp.**, Del., übert. von: **Herbert A. Winkelmann** und **Eugene W. Moffett**, Chicago, Ill., V. St. A., *Schichtmaterial*. Eine Schicht aus Schwefel (I) enthaltender Kautschukmischung wird mit einer I u. einen Beschleuniger enthaltenden Kautschukhydrohalogenidschicht (II) unter Druck bei einer solchen Temp. zusammenvulkanisiert,

daß ein ziemlich nichtthermoplast. Prod. entsteht. Beispiel für die Zus. von II: 100 (Teile) Kautschukhydrochlorid (30% Cl-Geh.), 7 I, 5 Butyraldehyd-Anilinbeschleuniger, 5 Weichmacher, 10 MgO, 10 PbO. — Verwendung für die Herst. von Behältern, Bodenbelägen, Treibriemen, Gummischuhen usw. (A. P. 2 206 441 vom 21/12. 1935, ausg. 2/7. 1940.) DONLE.

**Clemens August Voigt**, Deutschland, *Stoßdämpfende und isolierende elastische Lager für Maschinen*. Sie enthalten eine Schicht weichen Kautschuks zwischen zwei harten Befestigungsplatten, die gleichfalls aus Kautschuk (I) bestehen, jedoch ca. 25% Zement (II) enthalten u. außerdem im Inneren mit Armaturen aus Metallfäden oder faserhaltigen Karkassen versehen sein können. Die Herst. erfolgt dadurch, daß man in eine Form zunächst eine I u. II enthaltende, dann eine nur I u. schließlich wieder eine I u. II enthaltende Schicht gibt u. das Ganze in der Hitze zu einem festen Block vulkanisiert. Die Befestigung an der Maschine kann z. B. mittels Schrauben erfolgen. Zeichnung. (F. P. 847 039 vom 5/12. 1938, ausg. 2/10. 1939. D. Prior. 4/12. 1937.) DONLE.

**Albert H. Bates**, Shaker Heights, O., übert. von: **Fred Thomas Roberts**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Elastische Bälle*. Ein hohler Ball aus elast. Material, wie Kautschuk, der einen verhältnismäßig großen Durchmesser u. eine dünne Wandung hat, wird durch Aufwickeln von gestreckten Bändern aus elast. Material komprimiert; dann bringt man auf den Ball eine vulkanisierbare Klebmasse u. auf diese eine geeignete Deckschicht auf u. vulkanisiert. Im Inneren des Balles kann Überdruck erzeugt werden, z. B. aus NH<sub>4</sub>Cl u. NaNO<sub>2</sub>. — Zeichnungen. (A. P. 2 211 028 vom 2/9. 1938, ausg. 13/8. 1940.) DONLE.

**A. G. Spalding & Bros. (British) Ltd.**, London, England, *Spielbälle*, die in der Außenschicht tier. Fasern, z. B. Wolle, enthalten, werden, um ihre Aufnahmefähigkeit für Schmutz aus dem Erdboden herabzusetzen, mit Stoffen behandelt, die die Oberfläche der tier. Fasern chem. verändern, z. B. mit Bleich- u./oder Oxydationsmitteln, wie H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>-W., KMnO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. (E. P. 517 266 vom 22/4. 1938, ausg. 22/2. 1940. A. Prior. 13/5. 1937.) DONLE.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**Harold A. Levey**, *Amerikanischer Vetiver und seine Produktion*. Angaben über die Produktion der neuerdings in den Vereinigten Staaten kultivierten Vetiverpflanze, u. die Gewinnung von äther. *Vetiverwurzelöl*, u. von Extraktölen (Oleo-resinen) durch Extraktion mit flüchtigen Lösungsmitteln, vorzugsweise PAe. (60—80°), wasserfreiem synthet. Methanol oder wasserfreiem Aceton im Gegenstromverfahren. Besprechung von Reinigungsverf. u. der Veresterung der gereinigten Prodd. (zu Acetat, Benzoat, Salicylat u. Phthalat) u. ihrer Anwendung in der Parfümerie. (Drug Cosmet. Ind. 47. 534—36. 538. Nov. 1940.) ELLMER.

**Ernst Guenther**, *Pimentöl*. Angaben über die Gewinnung von *Pimentöl* aus den Beeren von *Pimenta officinalis* LINDLEY auf Jamaica. Echtes Öl eigener Dest. aus Beeren: D.<sup>25</sup> 1,022—1,041;  $\alpha_D^{25}$  (100 mm-Rohr) = —1 bis —6°;  $n_D$  = 1,5271—1,5328; *Phenolgeh.* (ber. als Eugenol) 59,5—80%; lösl. in 1 Vol. u. mehr 70%/ig. Alkohol. — *Pimentblätteröl* eigener Dest.: D.<sup>25</sup> 1,031—1,050;  $\alpha_D$  = —0° 16' bis —3°;  $n_D^{20}$  = 1,5310 bis 1,5358; *Phenolgeh.* (ber. als Eugenol) 67,5—88%; lösl. in 1 Vol. u. mehr 70%/ig. A. (Spice Mill 63. Nr. 9. 42—45. Sept. 1940. New York.) ELLMER.

**P. van Romburgh**, *Minjak Tapa Whang, ein Öl von Borneo*. Ein *Tapa Whang* genanntes Öl unbekanntes botan. Ursprungs lieferte bei der Dest. als Hauptbestandteil *Cadinen*, C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>; Kp. 258—259°; D<sub>16</sub> 0,939;  $[\alpha]_D$  = —24,3°; *Hydrochlorid*, F. 118°. Eine Lsg. in Essigsäure gab bei Zusatz von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine rote nach Grün u. Violett umschlagende Färbung. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 559. Juli/Aug. 1940.) ELLM.

**G. Goethals**, *Die ätherischen Öle des belgischen Congo*. I. *Geraniumöl*. Bericht über die Gewinnung von *Geraniumöl* in Belg. Kongo aus Anpflanzungen von *Pelargonium radula* l'Hérit. u. *P. capitatum* Ait. Eigg. der 1937—1938 zu verschied. Jahreszeiten dest. Öle: D.<sup>15</sup> 0,8947—0,9011;  $n_D^{20}$  = 1,4673—1,4730;  $\alpha_D^{20}$  = —10,2 bis —13,7°; SZ. 2,8 bis 5,9; EZ. 48,5—68; EZ. nach Acetylierung 201—230; Estergeh. 20,40—28,65%; Alkoholgeh. 65,09—76,44%. Der *Citronellolgeh.* ist stark von der Jahreszeit abhängig (35—37% während der Regenzeit, 42—45% während der trockenen Jahreszeit). Die chem. Analyse eines in Kivu dest. Öles ergab folgende Bestandteile: *Terpene* (0,5%), *Methylheptanon* (0,6%), *Linalool* (8,4%), *Menthon* u. *Isomenthon* (6,5%), *Phenyläthylalkohol*, nicht identifizierte linksdrehende *Sesquiterpene* (3%), *Citronellol* (44,5%), *Geraniol* (20%), *Sesquiterpene* (16,5%). Die RAMAN-Spektren der Citronellofractionen zeigten keine auf eine endständige Doppelbindung deutende Linie. Vf. hält daher das

Vork. eines  $\alpha$ -Citronellols (*Rhodinols*) für unwahrscheinlich u. die im Handel befindlichen „Rhodinole“ für Gemische verschied. Citronellolfractionen. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 91—108. 1939.) ELLMER.

**Léon Palfray**, *Systematische Hydrierung eines natürlichen ätherischen Öls (Shiuöl)*. *Shiu-Öl* wurde in Ggw. von RANEY-Nickel bei einem Anfangsdruck von 100 at bei verschied. Tempp. hydriert; die jeweilige Hydrierungsgeschwindigkeit u. die Eigg. der bei stufenweiser Sättigung entstandenen Prodd. wurden bestimmt. Durch Hydrierung bei 65° wurde das ursprünglich schlecht riechende Öl in ein erheblich wertvolleres verwandelt; bei 145° ging das *Linalool* in *Dimethyloctanol* über. Dieses ließ sich von dem aus dem *Campher* des *Shiu-Öls* entstandenen *Borneol* durch fraktionierte Dest. leicht trennen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 211. 101—04. 12/8. 1940.) ELLMER.

—, *Die Fluoreszenz der ätherischen Öle im filtrierten ultravioletten Licht*. Bericht nach dem Schrifttum über die Verss. zur Charakterisierung von äther. Ölen durch ihre Fluoreszenz. Das Verf. hat sich zu Reinheitsbestimmungen nicht als geeignet erwiesen. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 22. 265—68. 15/7. 1940.) ELLMER.

**Arno Müller**, *Über terpenchromogene beziehungsweise terpenochrome Verbindungen*. III. Mitt. *Eigenschaften der EM-Farbsalze aus Absinth- und Kamillenöl*. (II. vgl. C. 1940. II. 2692.) Die mit „EM-Reagens“ aus italien. *Absinthöl* entstehenden Farbsalze sind wenig beständig u. nur zum Teil dialysierbar gegen Wasser. Sie unterliegen leicht der Polymerisation bzw. Oxydation. Empfindlicher noch ist die Farbbase. Die koll. gelösten Anteile lassen sich durch Verss. mittels Capillarpapier, im Cellophan-schlauch u. durch Diffusionsverss. an erstarrten Gelatinesgg. nachweisen. — Es wurde die direkte Bldg. der Verb. des *Terpenchromogens* aus *blauem Kamillenöl* u. *p-Dimethylaminobenzaldehyd* in saurer Lsg. bewiesen. Die gewonnene Farbbase wurde als *Pikrat* (schwarze metall. glänzende Blättchen) charakterisiert, das in alkoh. Lsg. grünblau, fest aber fast schwarz ist. (J. prakt. Chem. [N. F.] 156. 179—85. 23/9. 1940. Genf, La Plaine, Usines de l'Allondon.) ELLMER.

**Arno Müller**, *Über terpenchromogene beziehungsweise terpenochrome Verbindungen*. IV. Mitt. *Über die Anwendung der EM-Reaktion zur Prüfung der Jonone und Irisöle*. (III. vgl. vorst. Ref.) Reines  $\alpha$ -*Jonon* gibt mit „EM-Reagens“ (Lsg. A = 10 g H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> in 100 g Eisessig; Lsg. B = 5 g *Dimethylaminobenzaldehyd* in 100 g Eisessig; davon je 1 ccm zu 0,1—0,5 g der zu prüfenden Substanz in 5 ccm Eisessig) selbst nach längerer Zeit keine rotorange Färbung, dagegen wird  $\beta$ -*Jonon* nach Zusatz schon nach 5 Min. rotorangefarben. Diese Unterscheidung eignet sich zum Nachw. von  $\beta$ -*Jonon* in Handelsprodukten. In einer Tafel sind die Beobachtungen an verschied. *Methyljonon-* u. *Irisölpräpp.* zusammengestellt. Einwandfrei hergestelltes *Irisöl* bzw. *Iron* reagiert prakt. nicht farbig mit EM-Reagens. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 239—40. 10/12. 1940. Genf.) ELLMER.

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

**S. Gericke**, *Ertrags- und Nährstoffleistung verschiedener Rübenarten auf leichtem Boden*. Vgl.-Verss. über Ertrags- u. Nährstoffleistung mit Kohl-, Runkel-, Geh.- u. Zuckerrüben auf neutralem, lehmigem Sandboden ergaben, daß die Zuckerrüben in der erzeugten Pflanzenmasse u. in den Nährwerten an erster Stelle stehen. Die Wrkg. der Phosphorsäuredüngung auf den Ertrag an Erntemasse ist bei Zuckerrüben bes. groß. Außerdem wird eine starke Steigerung der Nährstoffleistung festgestellt, die nicht nur auf der Erhöhung an Erntemasse, sondern auch auf der Verbesserung u. Anreicherung der Ernten an Eiweiß u. Mineralstoffen durch die Phosphorsäuredüngung beruht. (Zuckerrübenbau 22. 133—39. Dez. 1940.) ALFONS WOLF.

**Dm. Ivančenko**, *Über den Einfluß der zur Vorscheidung angewendeten Kalkmenge auf die Qualität der Dünnsäfte*. Vf. untersuchte den Einfl. von verschied., zur Vorscheidung verwendeten Kalkgaben auf die Zus. der Dünnsäfte u. zwar bzgl. Reinheitsquotient, Farbe, CaO-Geh. u. der verschied. Stickstoffformen. Zu den Verss. wurden 4 Diffusionssäfte verschied. Herkunft herangezogen. Es wurde festgestellt, daß Dünnsäfte, die von auf verschied. hohe Alkalität stufenweise vorgeschiedenen Diffusionssäften stammen, prakt. gleich sind, ausgenommen die Farbe, die sich bei bestimmtem Alkalitätsgrad durch minimale Verfärbung der Dünnsäfte äußert. Mit gleichen, aber auf einmal erfolgten Kalkzusätzen verarbeitete Säfte weisen eine schlechtere Zus. auf. In einigen Fällen kann selbst eine doppelt so hohe Kalkzugabe der Wrkg. der stufenweisen Saftvorscheidung nicht gleichkommen. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 [I]. 69—72. 3/1. 1941.) ALFONS WOLF.

**Dm. Ivančenko**, *Einfluß der Endalkalität der I. Saturation auf den Kalksalzgehalt der Dünnsäfte*. Vf. untersuchte in verschied. Jahren den Einfl. der Endalkalität der I. Saturation auf die Qualität der Dünnsäfte, bes. aber auf ihren Kalksalzgehalt. Es wurde festgestellt, daß eine höhere Endalkalität der I. Saturation stets bessere Dünnsäfte mit niedrigerem Kalksalzgeh. ergibt, daß aber die absol. Größe dieses Einfl. je nach der Saftindividualität schwankt. Bei der progressiven Vorsecheidung können höhere Endalkalitäten der I. Saturationssäfte ohne Beeinträchtigung der Filtriergeschwindigkeit eingehalten werden, weshalb diese Arbeitsweise allg. empfohlen werden muß. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 [I]. 55—62. 20/12. 1940.) ALFONS WOLF.

**G. D'Orazi**, *Anwendungen der potentiometrischen Analyse für die Deutung der chemischen und physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Saturation*. Vf. leitete in Lsgg. von reinem  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , von  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 12\%$  Saccharose u. in mit  $2\%$   $\text{CaO}$  heiß geschiedene Rübensäfte  $\text{CO}_2$  ein u. verfolgte den  $\text{pH}$ -Verlauf mittels einer Antimonelektrode, deren Differenzwerte zur Wasserstoffelektrode festgelegt u. berücksichtigt wurden. Die Titrationskurve (Diagramm) von der  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  bzw. der  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Saccharoselsg.}$  zeigt bei  $\text{pH} = 11,5$  einen plötzlichen Abfall, dessen Mitte bei  $\text{pH} = 10,2$  liegt. Bei den Rübensäften ist der Knick in der Titrationskurve zwar nicht so ausgesprochen, aber immerhin ergibt sich auch hier ein einwandfreier Äquivalenzpunkt bei  $\text{pH} = 10,2$ . Diese Erscheinung erklärt sich dadurch, daß vom Anfangs- $\text{pH}$  der Kalklg. von ca. 13 bis zum Äquivalenzpunkt  $\text{pH} = 10,2$  die Bldg. von  $\text{CaCO}_3$  erfolgt. In diesem ist die Bldg. von  $\text{CaCO}_3$  beendet, u. es beginnt  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  zu entstehen. Der entsprechende Knick der Kurve im 2. Äquivalenzpunkt nach Beendigung der Bicarbonatbildg. tritt prakt. nicht in Erscheinung. Was die Auswertung der Titrationsergebnisse für die Saturation betrifft, so müßte nach Ansicht des Vf. die I. Saturation zweckmäßig bei  $\text{pH} = 10,2$  beendet werden, während allg.  $\text{pH} = 11$  als optimal für die I. Saturation gilt. Denn ein  $\text{pH}$  von 10,2 entspricht auf Grund der potentiometr. Titrationsergebnisse einer bestimmten Wrkg.-Phase der Kohlensäure im geschiedenen Saft u. ist ein wohldefinierter, von der Ausgangsnatur des Saftes unabhängiger Punkt. Die Zweckmäßigkeit, die I. Saturation bis  $\text{pH} = 10,2$  durchzuführen, ergibt sich andererseits auch aus der Tatsache, daß dieser Punkt dem optimalen für die Ausflockung u. Fällung der fällbaren Stoffe in der Vorsecheidung entspricht. Die II. Saturation ( $\text{pH} = 10-9$ ), deren optimaler Punkt von der Zus. des Saftes abhängt, umfaßt dann die gesamten Austausch- u. Gleichgewichtsercheinungen, die in erster Linie von der Ggw. der  $\text{CO}_3$ -Ionen der Alkalicarbonate bestimmt werden. Abschließend wurden Säfte aus durch Lagerung veränderten u. stark invertzuckerhaltigen Rüben saturiert u. in analoger Weise titriert. Hierbei trat der bei n. Rüben beobachtete Knick in der Titrationskurve nicht markant hervor, wahrscheinlich infolge des Einfl. der durch die Zers. gebildeten Säuren auf die Dissoziationskonstante der Kohlensäure. (Ind. saccharif. ital. 33. 275—79. Aug. 1940.) ALFONS WOLF.

**E. Troje**, *Mechanische Schlammsaftfiltration mittels Trommelfilter*. Berichtigung zu der C. 1941. I. 1485 referierten Arbeit. (Dtsch. Zuckerind. 66. 108. 18/1. 1941.) ALFONS WOLF.

**Jan Roemeling Evers, Reint van Hateren, Laurens Engels und Jan Opheikens**, Holland, *Gewinnung von Stärke aus Kartoffeln oder anderen saftähnlichen Früchten* unter Verwendung der dabei anfallenden Nebenprodukte. Die Ausgangsfrüchte werden zunächst zu einem Brei zerkleinert, u. dann durch Auspressen zwischen Zylinderwalzen von Saft befreit. Der feste Preßrückstand wird in üblicher Weise auf Stärke verarbeitet. Der abgelaufene Saft wird erhitzt, u. dabei werden die darin enthaltenen Eiweißstoffe koaguliert. Diese werden abgetrennt. Der abfallende Saft wird durch Eindampfen konz. u. das Konzentrat mit einem porösen Trägermaterial, z. B. Torfmull, gemischt, u. als Düngemittel verwendet. — Zeichnung. (F. P. 846 379 vom 7/10. 1938, ausg. 15/9. 1939. Holl. Prior. 7/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Soc. An. Usines de Melle**, Frankreich, *Verzuckerung von Stärke* durch gleichzeitige Einw. von Enzymen u. Co-Enzymen bei Temp. zwischen 35 u. 80° innerhalb etwa 1—5 Stunden. Die Co-Enzyme katalysieren die hydrolysierende Wrkg. der Enzyme. Sie sind im Getreide u. in Kleie enthalten u. brauchen bei Verwendung von solchem Ausgangsmaterial als Stärkeprod. nicht bes. zugesetzt werden. — Z. B. wird Getreide zerkleinert u. mit der fünffachen Menge W. angerührt. Dazu werden auf je 100 kg Stärke 50 g Enzympräp. (Supercelastase) gegeben, worauf die M. 1 Stde. lang bei 55 bis 65° verrührt wird. Dabei entsteht Stärkezucker in sehr guter Ausbeute. — Bei Verwendung von geschältem Reis als stärkehaltiges Ausgangsmaterial wird zerkleinertes Getreide oder Kleie als Co-Enzyme enthaltendes Material zugegeben. (F. P. 849 463 vom 30/7. 1938, ausg. 24/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Georges Meunier**, Frankreich, *Verzuckerung von Cellulose* unter gleichzeitiger Gewinnung der dabei entstehenden Nebenprod. gemäß dem Verf. des Hauptpatents. Die Hydrolyse kann auch zur Verminderung der zu verdampfenden Menge W. mit einer festen, in dem Kondenswasser lösl. Säure, z. B.  $H_3PO_4$  in Form von *Superphosphat* ausgeführt werden. Bei der Hydrolyse der in den natürlichen Zellstoffen enthaltenen Pentosane u. Hemicellulosen wird Hydrocellulose gebildet, die als Viehfutter verwendet wird. Zum Vergären der erhaltenen Zuckerlsg. wird diese möglichst von Furfurol befreit, u. zwar durch Abtreiben mit W.-Dampf im Vakuum. In dem dabei übergehenden Destillat sind außerdem enthalten z. B. Essigsäure, Ameisensäure, Methylalkohol, Aceton, Terpene u. a. arom. Stoffe, die daraus gewonnen werden. (F. P. 50 481 vom 27/2. 1939, ausg. 14/11. 1940. Zus. zu F. P. 822 171; C. 1938. I. 3276.) M. F. MÜLLER.

## XV. Gärungsindustrie.

**Alan A. D. Comrie**, *Bericht über die Gärungsgewerbe im Jahre 1939*. Zusammenfassender Fortschrittsbericht. (Brewers Digest 15. Nr. 4. 27—29. März 1940.) SCHINDL.

**Herman F. Wilkie**, **Paul J. Kolachov** und **W. H. Stark**, *Der Einfluß des Anfangs-pH von Roggenmaischen auf die Wirksamkeit der Gärung*. Durch Einstellung des Anfangs-pH von Roggenmaischen auf 4,8—5,0 vermittels Zugabe von  $H_2SO_4$  konnte die Wirksamkeit der Gärung um annähernd 4% gesteigert werden. Diese Wrkg. beruht auf der Red. des Wachstums von Verunreinigungen, wodurch der Verlust an Kohlenhydraten u. die Säureproduktion verringert werden, während gleichzeitig die Diastase geschützt wird. Durch Anwendung dieser Technik konnte die Wirksamkeit einer Roggen-Tennenmälzerei von 83—86% auf 90—92% gesteigert werden. (Cereal Chem. 17. 760—65. Nov. 1940. Louisville, Kent., Joseph E. Seagram & Sons, Inc.) HAEVECKER.

**F. Krischtul**, *Vergärung von Sirupmaischen ohne zusätzliche Stickstoffernährung*. Verss. zeigten, daß die chem. u. mikrobiol. Kennzahlen der Maischen (Balling, Säuregrad, pH, Mikrobenmenge usw.), sowie die Ausbeute u. Qualität der Hefen, die Schnelligkeit der Vergärung usw. durch Gaben von zusätzlicher N-Ernährung keinesfalls bedeutend beeinflußt werden. Die beste Schnelligkeit der Vergärung wird bei Zugabe von 2% Superphosphat erzielt. Der Geh. an N in Hefen erwies sich auch beim Ausschluß von N-Zugabe als genügend. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 9. 8—10. 1940.) GORDIENKO.

**S. Konowalow**, *Vergärung von Sirup ohne zusätzliche Stickstoffernährung für Hefen*. Bei Verss. diente als N-Quelle  $(NH_4)_2SO_4$ , Hefenbrühe u. Malzextrakt. Festgestellt wurde, daß die Vergärung von Sirup zu Spirit mit u. ohne zusätzliche N-Ernährung mit der gleichen Schnelligkeit vor sich ging, u. daß die Spiritmenge in den beiden Fällen etwa die gleiche war. Auch die durch die Hefenzellen assimilierten N-Mengen zeigten in den beiden Fällen keine nennenswerten Unterschiede u. schwankten in Grenzen von 10—13%. Dasselbe ließ sich in bezug auf Vermehrung der Hefenzellen feststellen. Somit erscheint eine Zugabe von N-haltigen Stoffen zum Sirup als überflüssig. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 9. 5—8. 1940.) GORD.

\* **Friedrich Wendel**, *Die praktische Bedeutung des Wuchsstoffe bei der Gewinnung von Bäckerhefe und Melasse*. Vf. untersucht Veränderungen im Wuchsstoffgeh. der Nährlsgg. u. in dem der Hefen, die sich während des in dem n. Fabrikationsverf. üblichen Herföhrungsganges (1.—4. Führung) von der Stellhefe bis zu der Verkaufhefe vollziehen. Nur in der 1. u. 2. Führung bleiben geringe Mengen von Wuchsstoffen (I) noch in den vergorenen Würzen (II) zurück. Wachstumshemmende Stoffe sind nicht vorhanden. Zers. der I durch Lüftung tritt nicht ein. Je wuchsstoffreicher die Stellhefe, um so leichter werden auch in I armen II hohe Ausbeuten erzielt. Angaben über den I-Geh. von Malzkeimen, Malzextrakten, Hefen, Hefeextrakten, Leim- u. Sojamehl-aufschluß u. über seine Bestimmung. (Z. Spiritusind. 63. 269—70. 276—79. 1912. 1940.) SCHINDL.

**W. Wjatkin**, *Neues Verfahren zur Verarbeitung von Zichorie auf Spirit*. Es wird ein neues Verf. zur Verarbeitung von Zichorie auf Spirit vorgeschlagen, welches bedeutende Vorteile vor dem gewöhnlichen Verf. hat: Zichorie wird in rohem Zustand zerkleinert u. zu der M. Pilzmycel *Asp. niger*, Hefe u. W. zugegeben; der erstere zers. bald das Gewebe bis zu den einzelnen Zellen u. hydrolysiert Inulin bis zur Fructose, welche dann durch Hefe in Spirit vergoren wird. Bei Überführung von Inulin in Fructose wirken auch Zichorienfermente mit, die akt. bleiben, da Zichorie nicht — wie bei dem gewöhnlichen Verf. — gekocht wird. Die mit dem neuen Verf. unter den Fabrikbedingungen angestellten Verss. ergaben folgende Resultate: Spritausbeute stellte sich auf 9,0—9,7 Dl je 1 t Zichorie gegen 6,7—7,0 Dl bei dem gewöhnlichen Verf. (bei der Umrechnung auf Inulin auf 68—72 Dl gegen 62—63 Dl); die Ersparung an

Heizmaterial betrug bei dem neuen Verf. 30—40%; bei Zugabe zur Zichorienmasse von Schlempefiltrat zum Ersatz von W. kann die Spritausbeute noch weiter erhöht werden. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 9. 13—14. 1940.)

GORDIENKO.

I. Sorgato und R. Valente, *Alkoholgewinnung aus Rebreisig*. (Ind. saccharif. ital. 33. 425—29. Dez. 1940. — C. 1940. II. 3716.)

ALFONS WOLF.

I. Antipenko, *Bekämpfung der Metallkorrosion in Spiritfabriken*. Zum Schutz der App. (Kristallisatoren, Schnecken usw.) gegen Korrosion wird Firnis Nr. 86 oder „TG“ empfohlen. Rohrleitung für Schlempe aus Roheisen ist viel langlebiger als die aus Eisen. Eisenröhren können auch mit dem genannten Firnis behandelt werden. Weiter wird empfohlen, in den Betrieben nach Möglichkeit Holzapp. zu benutzen (z. B. zu Sterilisatoren, Verb.-Reservoirs usw.), die sehr langlebig sind. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 9. 14—15. 1940. Korsarsky Spiritfabrik.)

GORDIENKO.

Curt Luckow, *Zur Frage des Alkoholschwundes bei Spirituosen*. Bericht über die verschied. Ursachen des A.-Schwundes u. über Verss. während 3 $\frac{1}{2}$  Jahren mit Weindestillat in Limusinholzfässern in Räumen mit verschied. Temp. u. Feuchtigkeitsgehalt. Der Durchschnittsverlust betrug 6—7%, bezogen auf 100 l reinem A. je Jahr. Bei vollen Fässern u. hoch-%ig. Einlagerung ist der Schwund am geringsten. In feuchten Räumen nehmen die A.-% regelmäßig ab. (Mitt. Abt. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikant. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 30. 30. Dez. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgew.)

SCHINDLER.

Roman Ohl, *Trübungen in Spirituosen*. Für bei 6l- u. terpenhaltigen Spirituosen in der Kälte auftretende Trübungen gibt Vf. folgendes Gegenmittel: Der A.-Geh. wird anfangs 2—3% niedriger als gewollt eingestellt. Nach etwa 12—24 Stdn. zum Abscheiden trübender Bestandteile wird filtriert u. dann der Rest-A.-Geh. zugegeben. (Destillateur u. Likörfabrikant 53. 621—22. 24/12. 1940.)

SCHINDLER.

P. Kolbach und K. Göpp, *Großanbau-, Vermälzungs- und Brauversuche mit sortenreinen Gersten. Jahrgang 1937*. In Fortsetzung der C. 1940. II. 2694 referierten Arbeit wurden die Verf. auf Wachstum, Ertrag u. Qualität der vier verschied. Gerstensorten ausgedehnt. Die aus diesen Gersten hergestellten Malze, Würzen u. Biere wurde ebenfalls eingehend untersucht u. einer Kostprobe unterzogen. Zahlreiche Tabellen über physikal. u. chem. Daten. (Wschr. Brauerei 57. 169—74. 3/8. 1940. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.)

SCHINDLER.

James G. Dickson, *Veränderung in der Zellstruktur der Gerste während des Mälzens*. Vf. bespricht die Struktur des Gerstenkornes u. die Veränderungen, die es beim Mälzen erfährt. Verss. ergeben, daß sich Oderbrucker Gerste leichter vermälzt als Wisconsin Barless. (Brewers J. 83. Nr. 5. 111—16; Amer. Brewer 73. Nr. 11. 48—51. 1940. Wisconsin, Univ., U. S. Dep. of Agric.)

ENDERS.

B. D. Hartong und C. Enders, *Geht die Härte der Malze mit ihrer Grob-Feinschrot-Ausbeutedifferenz parallel?* In Ergänzung zu der C. 1940. II. 3285 referierten Arbeit wird festgestellt, daß ein Zusammenhang zwischen Härte des Malzes u. Grob-Feinschrot-ausbeutedifferenz besteht, der jedoch nicht sehr groß ist. Angaben über die Berechnungsmethode. (Wschr. Brauerei 57. 281—82. 21/12. 1940.)

SCHINDLER.

B. D. Hartong und J. R. A. Ludert, *Die reduzierenden Eigenschaften der Würze und des Bieres*. Aus eingehend beschriebenen Verss. (u. dazu notwendigen Vorr.) geht hervor, daß in Würze u. Bier Reduktone anwesend sind. Beim Kochen von Vorderwürze entstehen red. Stoffe aus niedrig mol. Körpern, die vom Extraktgeh. u. den Kochzeiten abhängig sind. In Modellsgg. entstehen Melanoidine u. Reduktone, deren Bldg. vorwiegend vom pH-Wert bedingt ist. Abbildungen. (Wschr. Brauerei 57. 279 bis 281. 21/12. 1940. Amersfoort, Niederland.)

SCHINDLER.

Fr. Pretzl und H. Kirchbauer, *Automatische Abläuterung*. An Hand einer schemat. Zeichnung wird das Wesen u. die Wrkg. der automat. Abläuterung beschrieben u. ihre Vorteile gegenüber der offenen Meth. hervorgehoben. Tabellen. (Allg. Braueru. Hopfen-Ztg. 80. 437. 2.—3/8. 1940.)

SCHINDLER.

Friedrich Schmatz, *Automatische Abläuterung*. Ergänzende Ausführungen zur Arbeit von PRETZL u. KIRCHBAUER (s. vorst. Ref.). (Allg. Braueru. Hopfen-Ztg. 81. 19—20. Tages-Ztg. Brauerei 39. 25—26. 16.—17/1. 1941.)

SCHINDLER.

\* Hermann Fink und Felix Just, *Über den Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt von Malzbieren und seine Ermittlung*. I. Durch Flaschengärung „carbonisierte“ u. pasteurisierte Malzbieren enthalten aus der Hefe stammendes Vitamin B<sub>1</sub> in Mengen von 21—39  $\gamma$ / $\frac{1}{3}$  l. Malzbieren, die zur Erhöhung des Vitamin-B<sub>1</sub>-Geh. unter Zusatz von 5 g abgepreßter untergäriger Bierhefe zu  $\frac{1}{3}$  l pasteurisiert wurden, zeigten keine geschmacklichen Nachteile. Die Methoden der Vitamin-B<sub>1</sub>-Best. in Malzbier werden besprochen. (Wschr. Brauerei 58. 17—20. 18/1. 1941.)

ENDERS.

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

**A. J. J. Van de Velde**, *Hydrolyse von Proteiden*. III. (II. vgl. C. 1940. II. 3287.) Es wird gezeigt, daß ebenso wie bei den Fischproteiden auch bei Blutfibrin, Ovalbumin, Casein u. Weizenkleber in der Nähe des isoelektr. Punktes „Proteid B“ ausgeflockt werden kann, das in einem Überschuß an verd. Säure lösl. ist. Die alkal. Hydrolyse wird bei gewöhnlicher Temp. (mit u. ohne Zugabe von Trypsinase) u. bei 100° durchgeführt. Das Muskelfleisch von Kabeljau ergibt bei Zusatz von Trypsinase nur etwa 22% der ohne Trypsinase erhaltenen Menge „Proteid B“; etwas geringer ist die Wrkg. bei Kleber, erheblich geringer bei Blutfibrin u. Ovalbumin. Die Ausflockung der Hydrolysate wird mit 12 anorgan. u. organ. Säuren untersucht. Die Best. von „Proteid B“ erfolgt aus der N-Differenz vor u. nach Flockung. Die Mengen an „Proteid B“ sind bei den verschied. Ausgangsproteiden verschieden. (Naturw. wissensch. Tijdschr. 22. 81—92. 30/7. 1940, Gent, Reichsuniv., Labor. f. Lebensmittelkunde.)

R. K. MÜLLER.

**Karl Trognitz**, *Die Bedeutung des Proteins in Nähr- und Futtermitteln*. Übersichtsreferat. (Mühlenlab. 11. 5—12. Jan. 1941.)

HAEVECKER.

**C. W. Ofelt** und **R. M. Sandstedt**, *Eine scheinbare Beziehung zwischen Proteingehalt und Gasbildung*. Vergleichende Backvers. von Weizenmehlen mit verschied. Proteingeh. zeigten, daß mit steigendem Proteingeh. bei gleicher Gärzeit das Gebäckvol. steigt, bei Einstellung auf gleiche Gärhöhe die Gärzeit sinkt. Die CO<sub>2</sub>-Entw. in der 3. Gärstunde stieg in fast linearer Beziehung zum Proteingehalt. Das Verf. auf gleiche Gärhöhe einzustellen ist die einzige Möglichkeit, die Wrkg. des verschied. Proteingeh. auszuschalten. Es war nicht möglich, durch Zusatz von l-Asparagin die Gärleistung in der 3. Stde. in den verschied. Mehlen anzugleichen. Lediglich durch Zugabe von hydrolysiertem Kleber konnte dies erreicht werden; annähernd gleiche Wrkg. ergaben NH<sub>4</sub>-Salze. (Cereal Chem. 17. 707—13. Nov. 1940. Lincoln, Neb., Univ.)

HAEV.

**C. O. Swanson**, *Faktoren, die die physikalischen Teigeigenschaften beeinflussen*. I. *Wirkung der Autolyse auf die Gestalt der Teigknetkurven*. Unters. an Weizenmehlen aus Türken-, Tenmarq- u. Chiefkanweizen ergaben, daß die im registrierenden Teigknetter festgestellten plast. Eigg. nach kurzer Autolyse des fertig gekneteten Teiges erhebliche Änderungen erfahren. Bereits nach 15 Min. sinkt die Elastizität erheblich ab, u. die Kurven zeigen im Gegensatz zu den ohne Autolyse untersuchten Teigen nur noch einen geringfügigen Anstieg, wonach sie schnell abfallen. Selbst bei 2 Stdn. Autolyse ändert sich die Kurvengestalt nur wenig, lediglich der Abstieg geht noch rascher vor sich. Die gleiche Wrkg. zeigten mit Papain behandelte Teige. KBrO<sub>3</sub>-Zusatz kompensierte die Wrkg. nicht u. zeigte wie NaCl eine geringfügige Salzwirkung. Aus den Vers. geht hervor, daß langes Teigkneten die physikal. Eigg. des Teiges in anderer Richtung verändert als wiederholtes Kneten mit dazwischenliegender Teigruhe. (Cereal Chem. 17. 679—89. Nov. 1940. Manhattan, Kans., Agricult. Exp. Station.)

HAEVECKER.

**C. O. Swanson**, *Faktoren, welche die physikalischen Teigeigenschaften beeinflussen*. II. *Wirkung der Enzyme auf die Gestalt der Teigknetkurven*. (I. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Wrkg. von Pepsin, Trypsin, Papain u. im Vgl. Weizenkeimlingsextrakt, ferner als Proteaseaktivator Cysteinhydrochlorid u. als Proteaseinhibitor KBrO<sub>3</sub>. Die Proteasen zeigten im Kurvenbild eine Teigerweichung, die ähnlich derjenigen durch Autolyse oder Stehenlassen des Teiges mit Erwärmen verlief. In 10 Min. entsprach die Proteaserweichung derjenigen durch einige Stdn. Stehenlassen. Papain hatte den stärksten Effekt, weniger Trypsin, am geringsten Pepsin. Bereits 2 Min. Einw.-Zeit von Cystein ergab die gleiche Wrkg. wie 10 Min. Einw. von Papain, wodurch sich die Annahme von BALLS u. HALE (vgl. C. 1937. I. 2895) bestätigt, daß Cystein sowohl das Protein als auch die Proteinase aktiviert. Vers. mit 12, 24, 36 u. 72 mg KBrO<sub>3</sub> auf 35 g Mehl zeigten keinen hemmenden Einfl. auf die Proteinase. Die gleiche Wrkg. hinsichtlich der Kleberverfestigung hatten andere Salze, so daß ein Entscheid. darüber, ob KBr als Proteaseinhibitor oder nur infolge seines Salzeffektes wirksam ist, nicht möglich ist. Die Ggw. von Diastase u. Takadiastase ergab keine Unterschiede gegenüber Autolysevers. ohne diese Enzyme. Die Wrkg. dieser Enzyme auf die Stärke wird also durch das Kurvenbild nicht wiedergegeben. (Cereal Chem. 17. 689—700. Nov. 1940.)

HAEVECKER.

**E. Komm** und **E. Wirth**, *Vergleichende Untersuchungen über die bei der Sauerteig- und Teigsäuerungsmittelführung auftretenden Verluste*. In offenen Gefäßen ergaben Vers. mit Sauerteigführung (I), 2,94% Verlust, mit Teigsäuerungsmittelführung (II) 1,38%, auf verwandte Mehlmenge berechnet. In geschlossenen Gefäßen mit genau eingestellter Luftfeuchtigkeit betrug der Gärverlust bei I 1,55%, bei II 0,65%. Beim

Backen mit II wird mithin Brotgetreidemehl eingespart. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 505—11. Dez. 1940. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Lebensmittel- u. Gärungschemie.)

HAEVECKER.

\* **Charles Hoffman, T. R. Schweitzer und Gaston Dalby**, *Der Thiamingehalt von Weizenvollschrot und von durchgemahlener Mehlen*. Der nach der Gärungsmeth. bestimmte durchschnittliche Thiamingeh. von 46 Weizenvollschroten betrug 6,85  $\gamma$ /g (berechnet auf 10% Feuchtigkeit). Zwischen Aschegeh. oder Wachstumsgegend u. Thiamingeh. bestand keine Beziehung, lediglich die Weichweizensorten zeigten etwas unter dem Durchschnitt liegende Werte. Der Thiamingeh. durchgemahlener Mehle war weitgehend vom Aschegeh. abhängig u. schwankte zwischen 2,0 u. 4,7  $\gamma$ /g. (Cereal Chem. 17. 733—36. Nov. 1940. New York, N. Y., Ward Baking Comp.)

HAEVECKER.

\* **Charles Hoffman, T. R. Schweitzer und Gaston Dalby**, *Der Thiaminverlust im Brot beim Backen und Rösten*. Untersucht wurden: n. Weizenbrot, mit Vitamin B<sub>1</sub> angereichertes Weizenbrot u. Weizenvollschrotbrot. Die nach der Gärungsmeth. festgestellten Thiamingehh. ergaben Thiaminverluste von 5—9% beim Backen u. 0—17% beim Rösten. (Cereal Chem. 17. 737—39. Nov. 1940. New York, N. Y., Ward Baking Comp.)

HAEVECKER.

\* **Alfred H. Free**, *Steigerung der Vitamin-B<sub>1</sub>-Aufnahme durch die Anwendung von Spezialbrot mit hohem Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt*. Es wird über Ernährungsvers. an 17 Studentinnen mit einem vermittels einer Hefe von hohem Vitamin-B<sub>1</sub>-Geh. hergestellten Brot berichtet. Die Hämoglobinkonz. zeigte keine Änderung. Die Thiaminausscheidung im Urin betrug durchschnittlich 106  $\gamma$ /24 Stdn. vor dem Vers. u. am Ende des 5 Wochen dauernden Vers. 206  $\gamma$ /24 Stunden. Diese Diät, in der 34% der gesamten Thiaminaufnahme durch Brot gedeckt wurde, ergab also eine verbesserte Thiaminversorgung. (Cereal Chem. 17. 725—33. Nov. 1940. Cleveland, Western Reserve Univ., School of Med.)

HAEVECKER.

**M. A. Joslyn und A. Sedky**, *Die relativen Abbaugrößen für Pektin in Maceraten verschiedener Citrusfrüchte*. Bei Äpfeln blieb der Pektingeh. des Saftes während 4 Tagen konstant, sank dann plötzlich auf etwa  $\frac{2}{3}$  seines Wertes u. blieb dann weiterhin konstant. Bei Orangen fiel der Pektingeh. sofort während 24 Stdn. auf etwa  $\frac{1}{3}$  seines Anfangswertes u. blieb dann gleichfalls konstant. Die natürlichen Pektine wurden in Orangen am schnellsten, bei Grapefrüchten langsamer, bei Zitronen am langsamsten abgebaut. Der Pektinabbau in den Fruchtsäften bewirkt deren Klärung; er geht bei  $pH = 3,5$  schneller als bei 4,5 vor sich. Bei  $pH = 2,5$  war der Abbau geringer als bei höherem  $pH$ . (Plant Physiol. 15. 675—87. Okt. 1940. Berkeley, Cal., Univ.)

LINSER.

\* **G. Mouriquand, H. Tête und P. Viennois**, *Beitrag zur Untersuchung der Konservierung der Fruchtsäfte. Sterilisation und Oxydation der Ascorbinsäure*. Der C-Geh. eines sterilisierten Zitronensaftes nimmt beim Aufbewahren rascher ab als der C-Geh. eines rohen Saftes; der C-Geh. einer reinen Lsg. in bidest. W. nimmt dagegen nach dem Sterilisieren langsamer ab (O<sub>2</sub>-Entfernung) als der der unbehandelten Lösung. (Presse méd. 48. 553—54. 29/5. 1./6. 1940.)

SCHWAIBOLD.

**L. Genevois**, *Konzentrierte Traubensäfte*. Es wird an Hand von Abb. ausführlich die Konz. von Traubensäften beschrieben, die derart geleitet sein soll, daß sich die Natur der Säfte nicht verändert u. vollkommene Sterilität erreicht wird. Angaben über die Zus., die Verwendung u. den Nährwert der Traubensaftkonzentrate. (Nature [Paris] 1940. 362—67. 15/10. Bordeaux, Faculté des Sciences.)

SCHINDLER.

**H. L. Sipple, G. H. McDonell und R. H. Lueck**, *Herstellung von Apfelsaftkonserven*. (Canning Trade 63. Nr. 11. 7—8. Nr. 12. 7—9. 22. 21/10. 1940. Maywood, Ill., American Can Co. — C. 1940. I. 3042.)

EBERLE.

**W. C. Cruess**, *Blechgefäße für Apfelsaft*. Rückblick auf die verschied. Verss. Apfelsaft in Blechgefäßen zu konservieren. Erfolge wurden erst erzielt, als man (1920) dazu überging, Blechgefäße zu verwenden, die innen mit Lack bzw. Wachs überzogen waren. (Canner 91. Nr. 24. 15—16. 16/11. 1940. California, Univ.)

EBERLE.

**F. C. Vilbrandt und R. D. Sieg**, *Eine Apfel-Milchzubereitung zur teilweisen Verwertung von Überschuß- und Falläpfeln*. Die Äpfel werden zusammen mit Magermilch in Vakuumtrockentrommeln getrocknet, u. liefern ein wohlschmeckendes Prod. von heller Farbe, das in verschlossenen Behältern gut haltbar ist. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 897—98. 25/10. 1940. Blacksburg, Virginia Polytechnic Inst.)

GROSFELD.

**J. C. Marquardt und L. Resi**, *Wert des Salzes bei der Käseherstellung*. Es wurde festgestellt, daß bei Hartkäsen der günstigste Salzgeh. zwischen 1,4 u. 1,8% liegt. Salzgeh. unter 1,2% beeinflusst den Reifungsprozeß ungünstig, während solche über 1,8% die Reifung nur verzögern. (Nat. Butter Cheese J. 31. Nr. 10. 32—36. Okt. 1940. Geneva, N. Y., Agricult. Exp. Station.)

EBERLE.

**Sisenando R. Reantaso**, *Herstellung von Weichkäse*. Bericht über die auf den Philippinen üblichen Methoden zur Herst. von Weichkäsen aus Milch von Karabaos, ind. Büffeln u. verschied. Kuharten u. über Verss. zu ihrer Verbesserung. Tabellen geben Analysewerte von Käsen, die nach der Santa Cruz-, Cebu- u. Maycauayan-Meth. hergestellt wurden. (Philippine Agriculturist 29. 492—506. Nov. 1940. Laguna, Univ., Agricultural Coll.) EBERLE.

**F. G. Ssaruchanowa (Ssaruchanjan)**, „Stabile“ Rassen der flüssigen Kulturen *Bact. casei*. Die auf gewöhnlichem Wege isolierten Stämme *Bact. casei* behalten ihre Aktivität bei Temp. von 20—25° ca. 20—25 Tage, bei Temp. von 35—40° nur 10 Tage. Auf dem Wege der biol. Auslese der Rassen wurden langlebige Kulturen *Bact. casei* isoliert, die bei ziemlich hoher Temp. u. bei verschied. Säuregrad ihre Aktivität mindestens 60—90 Tage lang beibehalten. Als der beste Nährsubstrat zu ihrer Entw. erwies sich Mager- oder Vollmilch; bei der Lagerung bei höheren Temp. erwies sich am besten die Kombination von *Bact. casei* + *Mycoderma casei*. Die Anwendung von Kreide erscheint als unzweckmäßig, da diese die Geschmackseig. ungünstig beeinflusst. Der auf den isolierten langlebigen Rassen *Bact. casei* hergestellte Schweizerkäse zeichnet sich durch gute Qualität aus. (Микробиология [Microbiol.] 9. 718—28. 1940. Erivan, Käsestrut Armeniens, Milch-Labor.) GORDIENKO.

\* **Michio Saito und Masatosi Watanabe**, *Untersuchungen über die Wildgräser Manschukuo als Futlerpflanzen*. IV.—V. Eine große Reihe solcher Gräser wurde untersucht hinsichtlich chem. Zus., Vitamin-C-Geh., Eignung als Futter für Kälber u. a. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 51. Okt. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) PANGRITZ.

**Michio Saito, Masatosi Watanabe und Masaaki Kozima**, *Untersuchungen über die Wildgräser Manschukuo als Futlerpflanzen*. VI.—VII. (V. vgl. vorst. Ref.) Fortsetzung der Untersuchung. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 52. Okt. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) PANGRITZ.

**S. E. Borshkowski und M. A. Kolomitschenko**, *Chemische Zusammensetzung von nach verschiedenen Verfahren hergestelltem Silofutter*. I. *Der Gehalt an organischen Säuren und an Zucker*. (Vgl. C. 1939. II. 1406.) Die an Klee u. Wicke durchgeführten Verss. zeigten, daß bei chem. Konservierung trotz hoher Konz. an Chemikalien nicht die optimalen Resultate erhalten wurden. Das chem. konservierte Silofutter aus Klee enthielt viel Butter-, Essig- u. Milchsäure; auch der Zuckergeh. war hoch, trotz intensiven Zerfallsprozessen. Diese Beobachtung läßt vermuten, daß im Silofutter Neubldg. von Zucker stattfindet, die auf Kosten des Zerfalls von Stärke u. Hemicellulose erfolgt. (Биохемічний Журнал [Biochemic. J.] 13. 373—87. 1939.) V. FÜNER.

**W. W. Michailowa und P. M. Gutnitskaja**, *Chemische Zusammensetzung von nach verschiedenen Verfahren hergestelltem Silofutter*. II. *Dynamik der stickstoffhaltigen Stoffe bei verschiedenen Methoden der Silage*. (I. vgl. vorst. Ref.) Das nach dem gewöhnlichen Verf. konservierte Silofutter aus Klee oder Wicke führt bes. bei erhöhter Feuchtigkeit zu bedeutendem Zerfall an Eiweiß. Obwohl die chem. Konservierung diese Zers. hemmt, wird auch dabei eine bedeutende Eiweißzers. beobachtet. Bei allem Silofutter wurde kein  $pH$  unter 4 erreicht. Die saure Konservierung führt bei erhöhter Feuchtigkeit u. erhöhter Puffereig. des Grünfutters nicht zu den zu erwartenden optimalen Ergebnissen; auch die Zufuhr von milchsäuren Kulturen führt nicht zu den gewünschten Resultaten. Bei Zugabe von Bierhefe zu Kleesilofutter wurde bei chem. Konservierung die geringste Menge des  $NH_3$ -N in Vgl. zu allen anderen Silofutter beobachtet; bei Wicke konnte dieser Hefeeinfl. nicht beobachtet werden. (Биохемічний Журнал [Biochemic. J.] 13. 389—403. 1939.) V. FÜNER.

**G. La Parola und F. Bucci**, *Über die Bestimmung von Kreatinin in Fleischextrakten mittels 3,5-Dinitrobenzoesäure*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1941. I. 1487 referierten Arbeit. (Ind. ital. Conserve 15. 102. Nov./Dez. 1940.) KLAMERT.

**Warren C. McVey und Howard R. McMillin**, *Nachweis und Bestimmung von Trockenmagermilch in Fleischprodukten*. 10 g der Probe werden mit 80 ccm warmen W. verrührt u. unter öfterem Rühren  $\frac{1}{2}$ —1 Stde. lang auf dem W.-Bad erwärmt. Nach Überführen in 100 ccm-Meßkolben wird abgekühlt, mit 2 ccm konz. HCl u. 5 ccm 20%ig. Phosphorwolframsäurelsg. versetzt u. aufgefüllt. Nach Zusatz von 5 ccm W. zum Ausgleich des Fleischvol. + Nd. wird kräftig geschüttelt u. filtriert. 40 ccm Filtrat werden mit NaOH neutralisiert u. auf 50 ccm aufgefüllt. In ein 50 ccm Zentrifugenglas gibt man 5 ccm gewaschene Hefe (s. Original), zentrifugiert das W. ab, gibt 40 ccm obiger neutralisierter Lsg. hinzu, verschließt mit Stopfen u. schüttelt kräftig durch. Unter öfterem Schütteln läßt man 1 Stde. lang stehen, zentrifugiert u. bestimmt in der klaren Fl. die Lactose mit BENEDIKTScher Lösung. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 811—21. Nov. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

**Alfons Schloemer und Renate Stäsche**, *Die Leistungsfähigkeit der Butterwasserbestimmung nach der Schnellmethode für die Selbstkontrolle in der Molkerei und im Handel.* Die Schnellbest. mit der Butterwasserwaage liefert recht zuverlässige Ergebnisse, einwandfreie Probenahme vorausgesetzt. Da in Pergamentpapier eingewickelte Butter beim Lagern an der Oberfläche schnell W. verliert, ist es notwendig, Proben, die nicht sofort untersucht werden können, in einem dichtschießenden Gefäß aufzubewahren, das möglichst randvoll gefüllt ist. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 1074—76. 27/12. 1940. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittelchemie.) EBERLE.

**W. Godbersen**, *Vorschriften zur Durchführung der Wassergehaltsbestimmungen in Butter.* (Dtsch. Molkerei-Ztg. 61. 1072—74. 27/12. 1940. Berlin, Hauptvereinigung d. dtsh. Milch- u. Fettwirtschaft.) EBERLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Maurice B. McCadam**, Ogdensburg, N. Y., und **Milton G. Dimon**, Wellesley, Mass., V. St. A., *Konservieren von Geflügel und Fischen durch Überziehen mit Lsgg. von Na-Salzen schwefelsaurer oder sulfonsaurer Ester mit mindestens 8, höchstens 18 C-Atomen.* Genannt sind u. a.: Na-Lauryl-, -Octyl-, -Myristyl-, -Cetyl-, -Stearyl- u. -Oleylsulfat. Ferner das Na-Salz des 1,9-Octadecandiol Schwefelsäureesters, des 2,8-Diäthyltridecanol-6-schwefelsäureesters u. das Na-Salz des Dioctylesters der Sulfobernsteinsäure. (A. P. 2214 562 vom 15/8. 1939, ausg. 10/9. 1940.) SCHINDLER.

**Musher Corp.**, Elizabeth, N. J., übert. von: **Albert Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Einmachen von Früchten, Fleisch und dergleichen.* Hierzu dient eine W.-in-Öl-emulsion (I), die sich beispielsweise zusammensetzt aus: 450 (g) plast., gehärtetem Baumwollsaatöl (F. 42°), 60 Salz, Zucker u. Gewürz, 7 Tragant u. 210 Essig. Zweckmäßig wird zusammen mit der I eine Öl-in-W.-Emulsion verwendet, bestehend beispielsweise aus 15 Vollei, 6 Salz, Zucker u. Gewürz, 75 fl. Salatöl aus Baumwollsaat u. 10 Essig. Die damit einzumachenden Prodd. werden vorher in mehr oder weniger große Stücke aufgeteilt. (A. P. 2218 475 vom 24/6. 1939, ausg. 15/10. 1940.) KRANZ.

**Josef Gáspár**, Ungarn, *Konservieren von Obst* erfolgt derart, daß gereinigtes Obst in Gefäßen mit bei 70° u. anschließend bei 60° erhitztem Obstmost oder Obstsaft über-gossen u. anschließend das geschlossene Gefäß durch Erhitzen luftleer gemacht wird. (Ung. P. 123 493 vom 28/4. 1938, ausg. 1/4. 1940.) KÖNIG.

**Borden Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Robert Everett Webb und Washington Platt**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Kandierte Citrusfruchtschalen.* 2 (Gewichtsteile) von frisch gewonnenen u. zerkleinerten Schalen von Citrusfrüchten werden vermischt mit 1—4 feingepulvertem Rohrzucker. Das Gemisch wird unter Umrühren auf einen W.-Geh. von 15% u. darunter getrocknet mit Hilfe eines durchströmenden inerten Gases, wie Stickstoff, oder mit Luft. Das Gas wird im Umlauf über ein wasserentziehendes Mittel, wie z. B. CaCl<sub>2</sub>, geführt. Auf diese Weise bleiben die Aromaöle im Prod. weitmöglich erhalten. Zweckmäßig erhält das Gemisch vor oder nach dem Trocknungsprozeß noch einen Zusatz von etwa 5% eines Öles, wie Sesamöl, oder von Hafermehl. Vorrichtung. (A. P. 2219 026 vom 23/4. 1938, ausg. 22/10. 1940.) KRANZ.

**Jesse W. Stevens**, Ontario, Cal., V. St. A., *Fruchtsaftkonservierung.* Der Frischsaft wird kurze Zeit schnell erhitzt u. sofort wieder abgekühlt. Erhitzungstemp. u. -dauer richtet sich dabei nach dem jeweiligen pH des Saftes. Die den pH-Werten von 2,2, 2,34, 2,85, 3,17 u. 3,79 entsprechenden Temp. betragen 72, 75, 79, 84 u. 89°. Z. B. wird ein Orangesaft mit einem pH von über 3,17 innerhalb 0,2—3 Min. auf 84—93° erhitzt, 0,1—2 Min. bei dieser Temp. gehalten u. dann schnell auf 15—25° heruntergekühlt. Die Erhitzung erfolgt mit Dampf in einem Röhrensystem. Die so behandelten Säfte behalten ihre vollen natürlichen Eigenschaften. Vorrichtung. (A. P. 2217 261 vom 5/8. 1939, ausg. 8/10. 1940.) KRANZ.

**William W. Kelly**, Cleveland, O., und **Richard Perry Tolle**, Detroit, Mich., V. St. A., *Halbarmachen von gerösteten Erdnüssen.* Die noch in der Schale befindlichen Erdnüsse (I) werden geröstet u. in noch heißem Zustand mit kalter Buttermilch, Milch, lösl. Casein oder dgl. unter Durchmischen besprüht. Zum Schluß werden die I noch mit einem Wachs- oder Paraffinüberzug versehen. (A. P. 2218 713 vom 15/11. 1938, ausg. 22/10. 1940.) KRANZ.

**Soc. Nouvelle des Établissements Émile Dammann**, Frankreich, *Herstellung von Vanillezucker.* Fein zerkleinerte Vanilleschoten werden mit Ä. extrahiert, der Extrakt vom Ä. befreit u. sodann mit einem aus Zucker u. W. angerührten Teig vermischt. Das Gemisch wird getrocknet u. in Kornform übergeführt. (F. P. 846 364 vom 20/5. 1938, ausg. 15/9. 1939.) KRANZ.

**Corn Products Refining Co.**, New York, N. Y., übert. von: **David John Young jr.**, Cliffsides, N. J., V. St. A., *Trockenpulver für Speiseeis.* Als Grundlage dient ein Gemisch



bromid auf kryoskop. Wege durchgeführt. Das scheinbare Mol.-Gew. sinkt mit steigender Konzentration. Das wirkliche Mol.-Gew. wurde gefunden durch Extrapolation auf die Konz. 0. Die Abnahme des scheinbaren Mol.-Gew. mit der Konz. ist bei Verwendung von Campher, Nitrobenzol, Bromoform u. Äthylbromid linear, in Bzl. dagegen nicht. In diesem Lösungsm. wird das Mol.-Gew. auch abnorm hoch gefunden, bedingt wahrscheinlich durch eine Rk. zwischen Lösungsm. u. Gelöstem. In Cyclohexan wurde mit steigender Konz. ein Steigen des scheinbaren Mol.-Gew. beobachtet. — X. *Vergleich der Phänomene beim Festwerden von Tungöl und Oiticicaöl*. Oiticicaöl zeigt ähnliche Erscheinungen, wie sie bei Tungöl beobachtet wurden. Eine Verzögerung der Erstarrung tritt ein bei Zugabe von fetten Ölen, die Erstarrungszeit ist umgekehrt proportional zu der Menge zugesetzten fetten Öles. Der Wert für  $x_{\infty}$  nimmt bei 270° folgende Werte an: Bei Zusatz von japan. Tungöl 236, von Leinöl 46, von Sojaöl 39, von Camelliaöl 37,5, von Stearinsäure 14,5 u. von Cetylalkohol 12,7. Der Wert für  $x_{\infty}$  wächst also mit sinkendem Sättigungsgrad des zugesetzten Öls. Auch die Temp.Abhängigkeit ist bei Oiticicaöl ähnlich wie bei Tungöl. Der Geh. an Licansäure im Oiticicaöl wirkt sich also ähnlich aus, wie der von  $\alpha$ -Elaeostearinsäure im Tungöl. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 257 B.—62 B. Aug. 1940. Hitachi, Labor. of Hitachi Works, Hitachi Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]) **BAUER.**

**Georg Buchner**, *Die alte und neue Wachsindustrie*. Geschichtlicher Überblick über Entw. der Wachsindustrie unter Hervorhebung der Kunst- u. synthet. Wachse. (Fette u. Seifen 47. 581—82. Dez. 1940. München.) **Böss.**

—, *Opalwachs — ein neues, synthetisches Wachs*. Besprechung eines neuen Wachses der E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co., das aus Ricinusöl durch katalyt. Hydrierung gewonnen wird. (Rubber Age [New York] 48. 22. Okt. 1940.) **PANNWITZ.**

**Josef Tischer** und **Emmerich Illner**, *Adsorptive Trennungen am Bienenwachs mit einem Ausblick auf ihre praktische Anwendung*. Vff. beschreiben eine Meth., mit der eine Trennung des in Bzn. gelösten Bienenwachses in seine ursprünglichen Komponenten mit  $Al_2O_3$  als Adsorptionsmittel gelang. In der obersten von 8 durch verschied. Färbung unterschiedenen Zonen des Adsorptionsrohres wurden die freien hochmol. Säuren festgehalten; es folgten die Wachsester, die hochmol. Wachsalkohole, schließlich die KW-stoffe. Eine ähnliche Reihung wurde bei Rohfetten erhalten. Es zeigte sich bei der Unters. der einzelnen Zonen u. bei Best. der Kennzahlen der isolierten Prodd., daß eine gewisse Trennung der Wachsester erreicht wurde, was eine Reindarst. erhoffen läßt. Der Beweis der Alkoholnatur wurde durch Phenylurethanbildg. geführt (Näheres über die vermutlich erhaltenen Alkohole s. Original). Vff. sind der Ansicht, daß eine Entsäuerung auf adsorptivem Wege eine einfachere Gewinnung der noch umstrittenen *Cerotinsäure* ermöglichen soll [Vff. erhielten eine Säure vom F. 76,4—77° u. der Neutralisationszahl 141,2, entsprechend Mol.-Gew. 397,1, u. vermuten in dieser Säure die *Cerotinsäure* (berechnete Neutralisationszahl 141,5, Mol.-Gew. 396,4)]. Die techn. Bedeutung liegt nach Ansicht der Vff. vor allem in der Entsäuerung u. Entfärbung des Wachses. Sie erhielten ein schneeweißes Wachs, dem lediglich die freien Wachssäuren u. ein kleiner Teil der Wachsester entzogen war. Der bei den alten Bleichvff. am schwersten ausbleichbare citronengelbe Pollenfarbstoff läßt sich bes. leicht adsorbieren. (Fette u. Seifen 47. 578—81. Dez. 1940. Tetschen-Liebwerd, Landwirtschaftl. Hochsch.) **Böss.**

\* **J. R. Edisbury**, *Spektrophotometrische Bestimmung von Vitamin A, mit besonderer Berücksichtigung von Margarine*. Konzentrate, die zur Vitaminisierung von Margarine dienen, werden mit Cyclohexan so weit verd., daß 1 cem etwa 50 i. E. enthält, u. dann wird mittels Quarzspektrograph u. Photometer der  $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ -325-m $\mu$ -Wert bestimmt. Für Messungen mit dem Vitameter von ADAM HILGER, London, das hinreichend genaue Werte ( $\pm 3\%$ ) liefert, muß die Lsg. stärker verd. werden. Als Kontrollmeth. eignet sich die Best. des Blauwertes (mit  $SbCl_2$ ). Messungen bei 620 m $\mu$  werden oft durch Bestandteile des als Grundkörper dienenden Öles beeinflusst u. erfordern daher eine vorherige Verseifung. Bei Margarine versagt die Messung bei 325 m $\mu$  infolge „Fremdabsorption“. Die genauesten Ergebnisse liefert hier die Best. der Absorption bei 620 m $\mu$  in der Cyclohexan- oder Chlf.-Lsg. des Unverseifbaren. 8—10 g Margarine werden mit 30 cem 8%ig. alkoh. KOH 10—15 Min. verseift u. mit 60—80 cem W. verdünnt. Die Lsg. wird 3—4-mal mit je 50 cem frisch dest. Ä. ausgezogen u. die vereinigten Auszüge erst mit 50 cem W., dann mit 50 cem verd. KOH-Lsg. u. schließlich 3-mal mit W. von 30° ausgewaschen. Nach Entfernung des Ä. werden einige Tropfen A. zugegeben u. bei 100° unter  $N_2$  oder  $CO_2$  getrocknet. Das Unverseifbare wird sofort mit trockenem Chlf. zu 2 cem gelöst u. der  $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ -616—620-m $\mu$ -Wert bestimmt. Der Umrechnungsfaktor in i. E. beträgt bei Margarine 500. Das Ergebnis sollte als spektroskop. i. E. bezeichnet

werden. (Analyst 65. 484—93. Sept. 1940. Port Sunlight, Lever Brothers & Unilever Ltd.) EBERLE.

\* **N. T. Gridgeman, H. Lees und H. Wilkinson**, *Bestimmung von Vitamin D in Margarine*. Bei Margarine mit einem Vitamin-D-Geh. von 1 i. E. u. bei Konzentrat liefert der „line-test“ befriedigende Ergebnisse. Ein geringerer Geh. der Margarine an Vitamin D erfordert die Verfüterung größerer Fettmengen, wodurch der Heilungsprozeß beeinträchtigt wird u. die Ergebnisse unsicher werden. Die Knochenaschemeth. lieferte etwas abweichende Werte, was Vff. damit erklären, daß das zu den Verss. verwendete „International Standard“-Präp. kein reines Calciferol darstellt. (Analyst 65. 493—96. Sept. 1940. Port Sunlight, Lever Brothers & Unilever Ltd.) EBERLE.

**Alexander Zartler**, Budapest, *Kautschuk (I) enthaltende Seifen* werden hergestellt, indem man der Grundseife I in wss. Dispersion (10—15%), in Lsg., z. B. in Bzn., Terpentinöl (5—10%) oder als Pulver, gewonnen durch Mischen von I mit Kaolin, ZnO u. Mahlen zu Pulver (5—10%), zumischt. Der Kautschukmilch kann man die Koagulation verhindernde Stoffe, wie Casein, Kuhmilch, wss. Gummi arabicum-Lsg., zusetzen. I kann auch auf kataphoret. Wege der Grundmasse einverleibt werden. (Ung. P. 123 521 vom 8/3. 1938, ausg. 1/4. 1940.) KÖNIG.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Reinigungsmittel*. In Weiterbildg. des Verf. des A. P. 2 161 173, C. 1939. II. 2727 werden Alkane polyhalogeniert u. nach FRIEDEL-CRAFTS polyaryliert u. sodann sulfoniert. Als *Reinigungsmittel* geeignet sind bes. Mischungen der Sulfonate von mono- u. polyarylierten Alkanen. (A. P. 2 218 472 vom 1/3. 1938, ausg. 15/10. 1940.) MÖLLERING.

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

**M. C. Teague**, *Einige neue Fortschritte auf dem Gebiet Faser-Latex*. (Rubber Age [New York] 48. 23—25. Okt. 1940. — C. 1940. II. 3568.) FRIEDEMANN.

**G. van Nederveen**, *Imprägnieren von Baumwollgarnen mit Kautschukmilch*. Nach einer Besprechung der verschied. patentierten Imprägnierverf. werden die bekanntesten mkr. Methoden zur Beurteilung der Imprägnierwrkg. behandelt. An Hand von 2 Abb. wird die Meth. von KRONACHER u. LODEMANN, die nach Einbetten des imprägnierten Garnes in mit Ölschwarz O (Merk) angefärbte Celluloidacetone-lsg. gute Schnitte ermöglicht, in ihrer Anwendung gezeigt. Die Imprägnierung mit Kautschukmilch (I) erfolgte in einer (abgebildeten) Vorr., bei der das Baumwollgarn von einer elektr. angetriebenen Haspel durch das Imprägnierbad gezogen wird. Geprüft wurde der Einfl. von Netzmitteln, u. zwar von *Igepon T* (II), *Igepon AP* (III) u. *Laurylsulfat* (IV) auf den Imprägniereffekt. Die Verss. zeigen, daß der Zusatz der Netzmittel zu I nicht so gute Imprägnierwrkg. gibt, wie eine Vorbehandlung des Garnes u. darauffolgende Imprägnierung (III läßt sich, da alkaliempfindlich, nicht der ammoniakalkal. I zusetzen). Eine längere Imprägnierzeit (50 Sek. gegenüber 2 Sek.) ergibt ebenfalls eine Verbesserung der Imprägnierwirkung. Doch zeigt sich, daß die äußerlich anhaftende I eine eindeutige Beurteilung der Imprägnierwrkg. nicht zuläßt. Die Netzmittel zeigen folgende Reihe der Wirksamkeit: II, IV u. III. Mit den imprägnierten Garnen wurden Ermüdungsverss. angestellt, die die gleiche Reihenfolge der Wirksamkeit der zugesetzten bzw. der zur Vorbehandlung verwendeten Netzmittel ergaben. Auch längere Imprägnierungszeiten wirken sich in einer Verbesserung der Ermüdungszeiten aus. Bemerkt wird noch, daß die Konz. u. die Temp. von I den Imprägniereffekt natürlich beeinflussen; ein Ammoniakgeh. zwischen 3—15 g NH<sub>3</sub> je Liter I ist dagegen ohne Einfluß. Lufttrockenes Garn (10% Feuchtigkeit) nimmt 20% Kautschuk mehr auf als ganz trockenes Garn. (Chem. Weekbl. 37. 667—73. 21/12. 1940.) MÖLLERING.

**M. N. Sussmann**, *Über die Anwendung von basischem Aluminiumsulfat als Ersatz des Acetats beim Wasserfestmachen*. Durch Verss. wurde festgestellt, daß der Austausch der essigsauren Tonerde gegen bas. Aluminiumsulfat für die Tränkung von Leinen- u. Baumwollgeweben zugelassen werden kann. Es ist dann nur sorgfältiges Auswaschen mit Seife oder mit calcinierter Soda notwendig mit anschließendem Auswaschen mit Wasser. Bas. Aluminiumsulfat muß durch Neutralisation von Aluminiumsulfat mit Calciumhydroxyd oder Calciumcarbonat hergestellt werden, da man bei dieser Behandlung eine natriumfreie Lsg. erhält, welche bei der Neutralisation mit calcinierter Soda entsteht. (Промышленность Лубяных Волокон [Bastfasernind.] 10. Nr. 7. 21—22. Juli 1940.) GUBIN.

—, *Hygienische und technische Betrachtungen über wasserabperlende Gewebe und Gewirke*. Ausführungen über das Verh. u. die Behandlung imprägnierter Bekleidung während des Gebrauchs, wobei das Auftreten weißer Flecke auf imprägnierter Ware durch Verschleiß, das Entfernen der Imprägnierung von der Ware u. das Abnehmen des W.-Aberleffektes näher behandelt werden. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 1194—97. 25/12. 1940.) SÜVERN.

—, *Was bedeutet „hydrophob“ in der Faserveredlung?* Hydrophob bezeichnet die W.-Feindlichkeit, das Unvermögen eines Stoffes, W. zu binden. Gewebe, die mit Fetten, Wachsen, Paraffin oder ähnlichen, keine hydrophilen Gruppen enthaltenden Stoffen behandelt sind, verlieren W. gegenüber ihre Capillaraktivität u. zeigen schon bei schwacher Hydrophobierung eine Verringerung des Benetzungs- oder Saugvermögens, bei starker ausgesprochenen Aberleffekt. Imprägnierung bedeutet an sich einen arbeitstechn. Vorgang, man kann mit hydrophilen u. hydrophoben Stoffen imprägnieren. Das Kaurit-, Schubert FK- u. das Waschtreuervf. sind nicht als Hydrophobierung anzusprechen. (Melliand Textilber. 22. 40. Jan. 1941.) SÜVERN.

**Karl Pfeleiderer, Wilhelm Wertel und Ilse-Helga Neuhaus**, *Die Hydrophobierung von Zellwollgeweben*. Hydrophobierung von Zellwollgeweben kann nicht als „chem. Krumpfung“ bezeichnet werden, das Einlaufbestreben wird nur fixiert, ist also nach wie vor vorhanden. Die Krumpfwerte sind nach mehreren Wäschen denen der mechan. ausgerüsteten Ware gleich. Verss. mit 8 verschied. (nicht näher gek.) Ausrüstungsverf. ergaben mit einer Ausnahme eine Abnahme der Durchscheuer- u. der Reißfestigkeitswerte, die Berechnungsverss. ergaben, daß die Hydrophobierung die W.-Durchlässigkeit der Gewebe stark erhöht, also für Zellwolloberbekleidungsstoffe nur in Verb. mit einer waschbeständigen Imprägnierung geeignet ist. Hydrophobierte Gewebe zeigten nach 10 Trommelwäschen keine oder nur sehr geringe mechan. Faserschädigung, während an der derselben Naßbeanspruchung unterworfenen, aber mechan. ausgerüsteten Zellwollware mkr. zum Teil starke Faseraufsplitterungen festgestellt wurden. Die quellfeste Ausrüstung hat trotz der durch sie verursachten chem. u. therm. Faserschädigung bewiesen, daß sie jedenfalls einen ausgezeichneten Schutz gegen mechan. Naßbeanspruchung bietet. Harzeinlagerungen, Verätherungen usw. verhindern nicht nur die Quellung, sondern bilden gleichzeitig eine Oberflächenschicht, die ungefähr dem von MECHEELS geforderten „künstlichen Panzer“ entspricht. Mikrophotographien u. Kurven. (Melliand Textilber. 21. 641—47. Dez. 1940. Wilhelmshafen.) SÜVERN.

**W. G. Schaposchnikov**, *Über die sorptiven Eigenschaften der Cellulose*. In einer bes. Vers.-Anordnung behandelt Vf. ein u. dieselbe Cellulose, jedoch im Zustande verschied. physikal. u. mol. Struktur mit W.-Dampf. Es gelangten zur Unters. natürliche Baumwolle (I), mercerisierte Baumwolle (II) u. Kunstfaser (III). Ihr Feuchtigkeitsgeh. in lufttrockenem Zustande betrug 6,80, 9,78 u. 12,60%, nach W.-Aufnahme unter den von Vf. angewandten Versuchsbedingungen 13,69, 20,54 u. 24,95%. Obgleich die 3 Faserarten ein ganz verschied. Sorptionsvermögen zeigen, besteht doch zwischen dem W.-Geh. der Fasern zu Beginn der Verss. u. nach Feuchtigkeitsaufnahme ein charakterist. Verhältnis. Um vom lufttrockenem Zustande zum Zustande maximaler W.-Aufnahme zu kommen, benötigt I 167,5, II 185,5 u. III 220,0 Stunden. Wird die Zeit des Zuwachses von 1% Feuchtigkeit bei den 3 verschied. Fasern miteinander verglichen, so findet man dieselbe bei II u. III fast gleich: 17,22 u. 17,90 Stdn., während I 24,31 Stdn. benötigt. Vergleicht man den höchsten u. den niedrigsten Feuchtigkeitsgeh. der Fasern, so ist bei III der Feuchtigkeitsgeh. um das 17-fache, bei I nur um das 15-fache gestiegen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. chim.] 1940. 427—46.) ULMANN.

**Karl Schwertassek**, *Vergleichende Studien an natürlichen und künstlichen Cellulosefasern, unter besonderer Berücksichtigung der Eigenschaften im nassen Zustand*. Naturfasern besitzen innerhalb ihres Querschnittes eine experimentell nachweisbare Quellungs-inhomogenität, die äußere quellfestere Schicht der Naturfasern ist Träger der guten Eig. dieser Fasern in nassem Zustande. Die Baumwollfaser zeigt auch nach Entfernung der Cuticula durch Beuchen eine weitaus stärker ausgebildete Außenschicht gegenüber der Flachsfaser, was mit der zu vermutenden höheren Widerstandsfähigkeit der Baumwollfaser in Zusammenhang gebracht wird. Kunstfasern haben keine derartige Außenschicht, sie ergeben beim bloßen Quellen mit W. eine Verringerung der Reißfestigkeit, bei starker Quellung mit Lauge geht die Faser zum Teil in Lsg., vollkommener Verlust der Festigkeitseigg. im mit Lauge gequollenen Zustande, starker Festigkeitsverlust der spannungslos fertig mercerisierten Faser. Zusammenhänge zwischen Quellungs-inhomogenität u. relativer Naßfestigkeit sind auf Grund von Analogieschlüssen zu dem Verh. der Fasern Mercerisierungsvorgängen gegenüber wahrscheinlich. Mkr. Auf-

sichtsbilder kurzer Abschnitte von Baumwoll-, Zellwoll- u. Flachsfasern. (Melliand Textilber. 22. 1—4; Klepzig Text.-Z. 44. 101—02. 1941. Reichenberg.) SÜVERN.

**Murray A. Weiss**, *Das Bleichen von Holz*. Allg. Angaben. (Amer. Painter Decorator. 17. Nr. 4. 14—16. April 1940.) SCHEIFELE.

**Hans Wagner**, *Warum muß das Bauholz geschützt werden?* Sammelbericht über die Verff. zum Tränken von Holz. (Techn. Gemeindebl. 43. 142—44. 10/12. 1940. Berlin.) GRIMME.

**W. C. Nettles**, *Eine neue Methode zur Imprägnierung von grünen Zaunpfählen*. Vorl. Bericht. Im offenen Trog mit CuSO<sub>4</sub> oder ZnCl<sub>2</sub> imprägnierte Pfähle zeigten eine beträchtlich erhöhte Lebensdauer. (J. econ. Entomol. 32. 703—04. 1939. Clemson [S. C.].) GRIMME.

**A. Rabanus**, *Der Schutz des Holzes gegen schädigende Einflüsse durch Pilze, Tiere und Chemikalien*. Sammelbericht über die wichtigsten Holzschädlinge, die Holzschutzverff. u. die Methoden zur Auswertung der Verfahren. (Chem. Fabrik 13. 388—94. 19/10. 1940. Uerdingen.) GRIMME.

**E. Rennerfelt**, *Neue Versuche über die Chemikalienbehandlung von Holzschiff gegen Pilzschäden*. (Vgl. C. 1940. I. 1931.) Gute Ergebnisse werden mit Präpp., die *Alhylquecksilberchlorid* enthalten, wie *Lignosan* u. *Pulpasan*, ferner mit *Na-Fluorid* erzielt. (Svensk Pappersmassa-Tidn. 17. 370—76. 31/10. 1940. Göteborg.) W. WOLFF.

**Clarence J. West**, *Patente der Vereinigten Staaten über Papierherstellung. 3. Quartal 1940*. Chronolog. Aufzählung mit kurzer Inhaltsangabe. (Paper Trade J. 111. Nr. 17. 33—36. 24/10. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Fortschritte der Papierindustrie*. Besprechung neuerer Papiersorten: Sicherheitspapiere, die Schlackenmehl u. Schwermetallsalze enthalten, die mit Tintenentfernern gefärbte Verbb. geben; gemusterte, durchsichtige u. abwaschbare Papiere; mit Borsäure imprägnierte Zigarettenpapiere; imitierte Japanpapiere unter Mitverwendung kurzatapeliger Kunstseide; Chromo- u. Kunstdruckpapiere; wasserfeste Papiere mit Ceresin, Kolophonium u. Lg.; füllstoffreiche Druckpapiere; saugfähige Papiere unter Verwendung von Musa-Fasern; flammensichere Papiere mit Na-Polyphosphaten. (Graph. Betrieb graph. Techn. 1940. 535—37. Dez.) FRIEDEMANN.

**A. Foulon**, *Letzte Fortschritte in der Papierindustrie*. Inhaltsgleich mit vorst. Referat. (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 58. 179—81. 15/12. 1940.) FRIEDE.

**E. R. Laughlin**, *Einfluß von Farbstoffen auf die Opazität von Papier*. Angaben u. Verss. über die Messung der Transparenz, geeignete Lichtquellen, Licht- u. Wärmeenergie u. anderes mehr. Durch Farbstoff allein kann man Klarheit des Tons nicht halten u. die Opazität herabsetzen, ohne den Farbton selbst zu ändern. Eine Änderung des Farbtons muß Klarheit oder Opazität oder beide beeinflussen. Die Klarheit einer Schicht kann nicht geändert werden ohne Änderung der Opazität oder des Tons. Von weißen Pigmenten haben z. B. Ti-Oxyde, Ca-Carbonate u. die helleren Tone höheres Reflexionsvermögen als die durchschnittliche Papierfaser, in solchen Fällen kann durch weiße Pigmente u. Farbstoffe die Opazität erhöht u. der Farbton u. die Klarheit aufrechterhalten werden. (Text. Colorist 62. 667—73. Okt. 1940.) SÜVERN.

**Hans Rudolph**, *Zur Frage der Imprägnierung von Papiergarnen und Papiergeweben*. Verss. mit 12 Imprägnierprodd. ergaben nur bei 6 eine Erhöhung der Spinnfähigkeit. Die Trocken- u. Naßfestigkeit von Papiergarnen kann bereits durch Verwendung geeigneter Spinnschmalzen verbessert werden. Die Trockenfestigkeit der Papiergarne kann gesteigert werden um etwa 20% durch Spinnschmalzen, um 30—50% durch handelsübliche Imprägniermittel. Die Naßfestigkeit von Papiergarnen beträgt durchweg nur 40—50% der Trockenfestigkeit. Die Naßfestigkeit bei nichtbehandeltem Papiergarn liegt rund 50% unter der Trockenfestigkeit. Von der W.-Aufnahme der Garne kann nicht ohne weiteres auf die Festigkeitseigg. geschlossen werden. Neben kurzer Feuchtung ist auch eine kräftige Wässerung erforderlich. Dabei führen der Reihe nach zu den besten Ergebnissen: Verminderung der Saug- u. W.-Aufnahmefähigkeit u. unverminderte Saugfähigkeit, aber begrenzte W.-Aufnahme, während abfallende Werte festzustellen sind bei begrenzter Saugfähigkeit, aber unbehinderter W.-Aufnahme. (Mschr. Text.-Ind. 55. 305. Dez. 1940.) SÜVERN.

**Duncan S. Brown**, *Die Beziehung der Festigkeitseigenschaften von vielschichtiger Pappe zu der Bindung zwischen den Schichten*. Papiertechn. Betrachtungen über den Einfl. der einzelnen Arbeitsgänge, wie Mahlung, Kalanderung u. Verklebung. Als Klebstoffe wurden benutzt: Tierleim in 27%ig. wss. Lsg., Na-Silicat in 40%ig. Lsg., Dennison Klebwachs Nr. 20 u. eine Mischung von Carnaub- u. Bienenwachs im Verhältnis 2:1. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 844—54. Nov. 1940.) FRIEDEMANN.

**Kurt Overlack**, *Weißtorf, ein Rohstoff für die Handgraupappenherstellung*. Weißtorf aus Hochmooren ist in Form von Soden oder auch von Torfstreu ein brauchbarer

Zusatzstoff für Handgraupappen. Die Berstdrucke sinken allerdings mit steigendem Torfzusatz etwas ab, doch ist hier die Wahl des jeweils geeignetsten Torfes von großer Bedeutung. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 33—37. 18/1. 1941. Gernsbach-Scheuem.) FRIEDE.

**G. Jayme und W. Mohrberg**, *Getreidestroh als Rohstoff zur Herstellung von Papier- und Kunstfaserzellstoffen. I. Die chemische Zusammensetzung des Getreidestrohes*. Geschichte des Strohcellulosestoffs; neuere Verf., wie Aufschluß mit Cl<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>H u. mit Sulfatlauge. Chem. Zus. des Strohes: der Aschegeh. lag bei Roggenstroh um 5,5%, bei Weizenstroh bei 6,5—9,5%, wovon 68—69% auf SiO<sub>2</sub> entfallen. Der SiO<sub>2</sub>-Geh. von Roggenstroh ist geringer als der von Weizenstroh. *Pentosan* ist im Strohe zu rund 25% enthalten; Vff. erhielten nach der Meth. der Faserstoff-Analysenkommision bei Roggenstroh 17%, bei Weizenstroh 15,7% Furfurol, das zum größten Teil aus Pentosan entsteht. An W. gibt Stroh rund 11% lösl. Prodd. ab. Von einem Bzl.-Methanolgemisch wurden aus Stroh in 0,3 mm großen Stückchen 3—4,1% Fett u. Wachs extrahiert. In extrahiertem Strohe fanden Vff. nach der Meth. von O. HALSE (1926) 15,17% Lignin für Weizen- u. 16,2% für Roggenstroh. Die Chemie des Strohlignins ist von PHILLIPS u. Goss erforscht worden (C. 1935. I. 1390, C. 1936. II. 2726 u. C. 1939. II. 3827). Vff. fanden bei Einsetzung eines Methoxylgeh. von 16% für das Strohlignin, daß ein wesentlicher Teil des Methoxyls auf Rechnung von Polysacchariden kommt. An Eiweiß ermittelten Vff. durch N-Best. rund 1,9% für Weizen- u. 3,65% für Roggenstroh. Rohcellulose enthielt Roggenstroh 52%, Weizenstroh 48% hingegen nur 33,17% resistente Reincellulose bei Weizen- u. 34,60% bei Roggenstroh, während Fichtenholz nach HÄGGLUND rund 41% resistente Reincellulose enthält. Bei Verarbeitung zu Kunstfasern ist also die zu erwartende Ausbeute noch geringer als bei Buchenholz (36—37% Reincellulose). — Die einschlägige Fachliteratur wird eingehend krit. berücksichtigt. (Papierfabrikant 39. 9—13. 18/1. 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule.) FRIEDEMANN.

**Max Phillips und B. L. Davis**, *Die Hemicellulosen des Alfalfahewes*. Nach der Extraktion der Pektine u. des leicht lösl. Lignins wurden die Hemicellulosen mit kalter 5%/ig. NaOH aus dem Alfalfahew herausgelöst. Bei der Fraktionierung durch Ansäuern u. Versetzen mit steigenden Mengen Aceton zeigte sich, daß fast nur Hemicellulose B anwesend war. Nach der Reinigung von B durch Fällen aus ihrer Lsg. in 4%/ig. NaOH mit FEHLINGScher Lsg. wurde sie hydrolysiert, wobei hauptsächlich d-Xylose, l-Arabinose u. eine Uronsäure, wahrscheinlich Glucuronsäure oder ein Methylderiv. von ihr, gebildet wurden. (J. agric. Res. 60. 775—80. 1/6. 1940. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) NEUMANN.

**H. D. Weihe und Max Phillips**, *Die Hemicellulosen des Weizenstrohes*. Aus Weizenstroh wurden die Hemicellulosen isoliert (Ligninentfernung durch Chlorieren) u. fraktioniert (vgl. vorst. Ref.), wobei außer Hemicellulose B (Hauptanteil) noch eine geringe Menge von Hemicellulose C erhalten wurde. Die Hydrolyse von B ergab d-Xylose, l-Arabinose u. eine Glucuronsäure im Gewichtsverhältnis von 23:0,9:1. (J. agric. Res. 60. 781—86. 1/6. 1940. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) NEUM.

**Harry Schwartz, Joseph L. Mc Carthy und Harold Hibbert**, *Die „färbende Substanz“ von Kraftzellstoff und ihr Einfluß auf die Bleiche*. Die Bleichschwierigkeiten bei Kraftzellstoff wurden von früheren Bearbeitern auf eine färbende Substanz zurückgeführt, die sich im Stoff u. in der Schwarzlauge findet. Nach KUETTEL (Dissertation, Univ. Wisconsin, 1933) u. HOLZER (C. 1935. I. 332) handelt es sich dabei um ein Phlobotannin. Vff. konnten dies nicht bestätigen, da erstens der Extrakt aus der Schwarzlauge manche charakterist. Rkk., wie roten Nd. beim Kochen mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, nicht gibt u. zweitens Holz auch nach erschöpfender Extraktion der natürlichen Phlobotannine eine unveränderte Schwarzlauge gibt. Im Gegensatz zu HOLZER (s. oben) fanden Vff. den Extrakt aus Schwarzlauge u. den mit wss. Amylalkohol aus Kraftstoff erhaltenen Extrakt nicht ident., wohl aber den Kraftstoffextrakt u. Kraftlignin prakt. gleich. In der Schwarzlauge liegt anscheinend ein demethyliertes Lignin vor, gemischt allerdings mit Pentosanen, humifizierten Kohlenhydraten usw. Der Cl<sub>2</sub>-Verbrauch des Schwarzlaugeextraktes wurde mit 3—4 g akt. Cl<sub>2</sub> je g geringer gefunden als der n. Lignins, so daß er die Bleichschwierigkeiten nicht verschulden kann. Lignin u. die Phlobotannine sind gemäß ihren Strukturformeln nach RUSSELL, FREUDENBERG u. HIBBERT sehr ähnlich konstituiert. Zu manchen Farbrrk. bei Kraftstoff können in der Schwarzlauge vorhandene o-Dioxyphenole Anlaß geben. Die Bleichschwierigkeiten bei Kraftstoff werden genügend durch die komplizierten Wirkungen des Cl<sub>2</sub> auf das Restlignin des Stoffs erklärt. — Einzelheiten über die experimentelle Durchführung der Versuche. (Paper Trade J. 111. Nr. 18. 30—34. 31/10. 1940. Montreal, Mc Gill Univ.) FRIEDEMANN.

**Isao Schimoda und Massao Kono**, *Herstellung des Zellstoffs im Salpetersäure-aufschlußverfahren*. XIV. Mitt. *Herstellung von Reisstrohzellstoff unter Berücksichtigung der Herstellungskosten*. (XIII. vgl. C. 1940. II. 429.) Reisstroh enthält 14,5 (%) Asche, 15 Lignin u. 3,5 Bzl.-A.-Extrakt. Besprochen werden der Aufschluß alkalibehandelten Reisstrohs mit verminderten Säuremengen u. die Möglichkeit wiederholter Verwendung gebrauchter Säuren u. Laugen. Die Menge der HNO<sub>3</sub> ließ sich ohne Schaden von der 10-fachen auf die 3-fache Menge des Strohes erniedrigen. Durch Auffrischen der Lauge mit NaOH u. Wiedergewinnung der NO<sub>2</sub>-Gase von der Säurebehandlung war eine bis 4-malige Wiederverwendung der Kochlaugen möglich. (Cellulose Ind. 16. 37—38. Okt. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

**Tosuke Murai**, *Über Harzflocke in Sulfitzellstoff von Fichtenholz*. Vf. erhielt aus harten, weichen u. Kunstseidenzellstoffen aus Fichte (spruce) Harze verschied. Zus. mit Verseifungszahlen von 102—116 u. F. von 17,8° (harter Stoff) bis 37,1° (Kunstseidenstoff). Wird das Harz mit Spänen u. Ca-Bisulfitleuge gekocht, so erleidet es unter Aufnahme von CaO u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> eine chem. Veränderung. (Cellulose Ind. 16. 39—40. Nov. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

**Hilding Bergström, K. G. Trobeck und Hilding Tydén**, *Die Löslichkeit von Gips in Sulfitablauge*. Da Verkrustungen durch Gips beim Eindampfen von Sulfitablauge in geringerem Maße auftreten, wenn die Verdampfung bei niedriger Temp. erfolgt, hat man angenommen, daß die Löslichkeit von Gips in Sulfitablauge ebenso wie in W. ein Maximum bei 35—40° aufweist. Unterss. mit drei verschied. Sulfitablaugen zeigen, daß die Löslichkeit von Gips sich mit der Temp. ganz anders verändert als in Wasser. Zwischen 40 u. 100° ist die Löslichkeit bei zwei Ablaugeproben konstant u. nimmt bei der dritten mit der Temp. zu. Oberhalb 100° nimmt die Löslichkeit ab. Bei gleicher Temp. ist die Löslichkeit in verd. Ablauge doppelt so hoch wie in W. oder noch höher, bei stark konz. Ablauge nur noch wenig höher als in Wasser. Nach 1-std. Druckerhitzung der Ablauge auf 160° ist die Löslichkeit etwas gesunken. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 32. Kemi 57—61. 10/8. 1940.) R. K. MÜLLER.

**K. Schwabe**, *Über das Sulfitablaugenproblem*. (Vgl. auch C. 1939. I. 1281.) Zusammenfassende Darst. des auf dem Gebiet Geleiteten u. noch zu Leistenden. (Zellstoff u. Papier 20. 351—54. Dez. 1940. Reichsamt für Wirtschaftsausbau.) FRIEDE.

**I. Jurisch**, *Über die Quellung von Zellstoff-Xanthogenaten*. Es ist eine Arbeitsweise beschrieben, bei der aus in NaOH-Lsg. gelöster u. filtrierter Viscose der größte Teil der festen oder gequollenen Anteile der Viscose abgeschieden werden kann. Bei vorsichtiger Isolierung u. Anfärbung des Rückstandes mit Rosanilinsulfat gelingt es, im mkr. Bilde runde, scheinbrennformige, in der Mitte durchlochte Gebilde, stark gequollene Körper nachzuweisen. Diese „Quallen“ sind gegen geringe entquellende Einflüsse so empfindlich, daß schon eine zu starke Anfärbung mit Rosanilinsulfat die einzelnen Quellformen zum Verschwinden bringt. Daneben kommen wurmförmige Gebilde vor, die eine ausgesprochene Quermarkierung erkennen lassen. Es konnte festgestellt werden, daß die scheinbrennformigen Quallen durch Auseinanderfallen der wurmförmigen Körper an den schon vorher erkennbaren Quermarkierungen entstehen. Diese wiederum sind nicht die Reststrukturen irgendwelcher bes. Faserarten, sondern gehen aus ganz n. Bastfasern hervor u. können bei den verschiedensten Zellstoffen auftreten, unabhängig von der Art des Rohstoffs u. des Aufschlußverfahrens. Zur Erklärung der bisher nicht beobachteten scheinbrennformigen Quallen wird der hochmol. Aufbau der Cellulosefaser nach STAUDINGER herangezogen. Die Bldg. der Quallen beruht auf unzureichender Sulfidierung. Abbildungen. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 22. 346—48. Dez. 1940.) Süv.

**J. M. De Bell**, *Nitrocellulose*. Bldg.-Weise., Merkmale, Entw. 1939, Verwendungsformen. Handelsnamen: Amerith, Celluloid, Monsanto Cellulose Nitrate, Nixonoid, Ppyralin. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 40—42. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**R. D. Scheer**, *Herstellung und Verarbeitung von Celluloid*. (Mod. Plastics 17. Nr. 2. 286—92. Okt. 1939.) SCHEIFELE.

**Friedrich Klages**, *Künstliche Faserstoffe und ihre Bedeutung für die deutsche Textilwirtschaft*. Zusammenfassende Darstellung. (Z. ges. Naturwiss. 6. 298—316. Nov./Dez. 1940. München, Chem. Staatslabor.) H. ERBE.

**H. Rein**, *Die PeCe-Faser, ihre Eigenschaften, Verarbeitung und Ausrüstung*. Im Gegensatz zu anderen organ. Faserstoffen ist PeCe-Faser nicht zur Entflammung zu bringen, es tritt im Flammenkegel lediglich ein Zusammenschmoren unter Schwarzfärbung ein. Die Faser ist in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auch beim Erwärmen u. längerer Einw. nicht lösl., sie ist auch unlösl. in konz. NaOH-Lösung. Verspinnung erfolgt vorläufig zweckmäßig nach dem Streich- oder Kammgarnverf., beim Spinnen ist der elektrostat. Aufladung Rechnung zu tragen. Fixierung des Dralls erfolgt durch feuchte Wärme von 60°. Die Weberei macht keine Schwierigkeiten, als Schlichte kommt in erster Linie Leim,

gegebenenfalls in Verb. mit Vinarol u. anderen synthet. Schlichtemitteln in Frage. Die Ausrüstung wird sich für techn. Zwecke auf das Entschlichten u. Krumpfen beschränken. Naßbehandlung erfolgt am besten auf der Breitwaschmaschine oder in Buchform. Trocknen erfordert sorgfältige Überwachung der Temperaturen. (Melliand Textilber. 22. 5. Jan. 1941.) SÜVERN.

**A. Frey-Wyssling**, *Optisches über die künstliche Nylonfaser*. Die Fibrillen, aus denen die Nylonfaser zusammengesetzt ist, zeigen bemerkenswert hohe Refraktion u. Interferenzfarben dritter Ordnung. Die Refraktionszahlen kommen denen von Seidenfibrin u. Ramie sehr nahe. Wenn die Fibrillen gestreckt werden, werden sie deutlich photoelastisch. (Nature [London] 145. 821. 25/5. 1940.) SÜVERN.

**P. Larose**, *Eine neue Form einer Abriebprüfmaschine*. Beschreibung einer verbesserten Vorr. zur Prüfung der Abriebeig. von Textilmaterial. (Canad. J. Res., Sect. A 18. 161—64. Okt. 1940. Ottawa, Nat. Res. Labor., Div. of Chem.) H. ERBE.

**J. Ecker**, *Ein Beitrag zum Problem der mechanischen Stoffabnutzung*. I. Es ist eine Zusammenstellung von verschied. Arten der Beanspruchung einer Faser (Abscheurung, Zugbeanspruchung, Druck, Schub, Torsion u. Biegung) u. von Prüfmethoden gegeben. Abbildungen. (Melliand Textilber. 21. 575—79. 634—36. Dez. 1940. Wien.) SÜVERN.

**F. G. Krüger**, *Der pH-Wert und seine Messung*. Allg. über den pH-Wert u. seine Messung auf elektrometr. u. colorimetr. Wege. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 1164—66. 12/12. 1940.) FRIEDEMANN.

**D. S. Davis**, *pH-Nomograph für technische Alkalien*. Tabellar. u. nomograph. Zusammenstellung der pH-Werte für Lsgg. von 0,1—10% von Borax, Soda, Wasserglas, Na<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, NaOH u. KOH. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 802. Nov. 1940.) FRIEDE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Walter Valentine Wirth**, Woodstown, N. J., und **Robert Freeman Deese jr.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Quaternäre Ammoniumverbindungen der Zus. R·CONH·CH<sub>2</sub>·N(tert.)·X*, worin R ein Alkyl mit 8—20 C-Atomen, X ein Anion einer wasserlösl. Säure u. N (tert.) eine tert. Base, wie Pyridin (I), C-Alkylpyridin, Chinolin, darstellt. Die Prodd. sind aus E. P. 477 991; C. 1939. I. 1286 u. E. P. 475 170; C. 1938. I. 2097 bereits bekannt. Man gelangt in bes. vorteilhafter Weise zu ihnen, wenn man zunächst ein höheres Fettsäureamid mit Paraformaldehyd (II) in einer wasserfreien organ. Fl., die frei von Hydroxylgruppen ist, u. vorzugsweise in Ggw. einer tert. Base, wie I usw., umsetzt, dann ohne Isolierung der als Zwischenprod. auftretenden Methylolverb. weitere Mengen an tert. Base zufügt, bis dem Säureamid äquimol. Mengen vorhanden sind, u. gleichzeitig oder anschließend HCl oder eine andere geeignete Säure oder ein Säureanhydrid einführt. — 114 (Teile) *Stearamid*, 40 I u. 18 II werden in 400 Äthylchlorid 9 Stdn. auf 75—80° erhitzt, nach Abkühlung mit 18,6 PCl<sub>5</sub> versetzt, 30 Min. auf 60° erhitzt, abgekühlt, filtriert, das Prod. getrocknet. Mischung von *Stearamidomethylpyridiniumchlorid* u. -phosphat. — Weitere Beispiele. — Vgl. auch A. P. 2 146 408; C. 1939. I. 4699. (A. P. 2 212 654 vom 17/12. 1938, ausg. 27/8. 1940.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Überzugsmittel*. Man verwendet wss. Lsgg., die in Ggw. von bas. Stoffen hergestellte *Mischpolymerisate* mit freien Carboxylgruppen enthalten. Die Prodd. eignen sich bes. zum Wasserfestmachen. (Belg. P. 436 499 vom 25/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 24/9. 1938.) SCHWECHEITEN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Paul R. Austin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydrophobieren von Superpolyamidfasergut*. Die Ware wird mit wss. Lsgg. von *Stearinsäuremethylamidpyridiniumchlorid* oder *Stearoxyzymethylpyridiniumchlorid* getränkt, abgequetscht, getrocknet u. einer Wärmenachbehandlung bei höheren Temp. unterworfen. Das so behandelte Gut ist nicht nur wasserabstoßend, sondern weist auch einen weichen Griff auf. Mit gleichem Erfolg können an Stelle der obigen quartären Ammoniumverbb. analoge Ammoniumverbb. verwendet werden, wie z. B. *Laurinsäuremethylamidpyridiniumsulfat* u. *Cetyloxyzymethylpyridiniumbromid*. (A. P. 2 216 406 vom 29/9. 1938, ausg. 1/10. 1940.) R. HERBST.

**Arthur Wiesner**, Kobe, Japan, *Herstellung von Cellulosehydratkunstfasern*. Fasern mit einer Festigkeit von 2,5 g/Den u. mehr u. einer Dehnung von 18—20% erhält man dadurch, daß man eine Cellulosederiv.-Lsg. in ein Spinnbad verspinnt u. die Fasern aus dem Spinnbad durch ein zweites Bad führt, das einen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Geh. von 25—55% u. eine Temp. von höchstens 15° aufweist, worauf man sie vor dem Aufwickeln durch Waschen von der starken Säure befreit. Dem zweiten Bad können Salze zugesetzt werden. Die Befreiung von der starken Säure vor dem Aufwickeln kann auch mit Spinnbadfl. vorgenommen werden. Als Spinnleg. kann Viscose mit einem Cellulosegeh. von 7—8% u. 6—8% NaOH verwendet werden, die z. B. in ein Spinnbad von 10—25%

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 10—30% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> versponnen wird. Das zur Nachbehandlung dienende Bad hat vorzugsweise die folgende Zus.: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = 30—40%, Glaubersalz = 20—25%, ZnSO<sub>4</sub> = 4—5% u. Na-Acetat = 4—5%. (Schwz. P. 209 848 vom 26/10. 1937, ausg. 16/8. 1940.) PROBST.

**Emil Blaschke**, Deutschland, *Herstellung von Kunstseidenfasern aus Celluloselösungen*. Man läßt von verschied. Spinnstellen kommende Fäden in ein Fällbad zusammenlaufen, dessen Abfluß so geregelt ist, daß im Augenblick der Fadenbildg. an der Spinndüse die Strömungsgeschwindigkeit des Fällbades gleich 0 oder schwächer ist als die Laufgeschwindigkeit des Fadens u. daß jene sich fortschreitend erhöht, so daß sie diese erreicht u. schließlich größer ist. Zu diesem Zweck wird der Spinnbadbehälter in Form eines Trichters gebaut. Die Spinnstellen sind in Form eines oder mehrerer konzent. Kreise unterhalb der Badoberfläche in geringer Entfernung voneinander angeordnet, so daß die Fäden von dem Bade von oben nach der Trichteröffnung befördert werden, um außerhalb des Trichters in einem darunter befindlichen, das Spinnbad aufnehmenden Gefäß über eine Walze abgezogen werden zu können. (F. P. 857 195 vom 3/7. 1939, ausg. 29/8. 1940.) PROBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Jean Marie Albert**, Tassin, Frankreich, *Herstellung von Stapelfasern aus Kunstseidenfäden*. Man behandelt einen oder mehrere, auch zu Kabeln oder Bündeln vereinigte, aus vielen Einzelfäden bestehende Gesamtfäden in bestimmten Abständen längs des Fadens mit einem Stoff, der den Faden im wesentlichen zerstört, wenn er hierauf der Einw. von Hitze ausgesetzt wird, ohne daß dabei eine erhöhte Spannung angewendet zu werden braucht. Das Verf. kann bei Fäden aus regenerierter Cellulose, Celluloseestern u. -äthern, Verb. des Polyvinylalkohols, Polyvinylestern, Polymeren aus Vinylchlorid u. Vinylacetat u. polymeren Estern der Acryl- u. Alkacrylsäure Anwendung finden. Als zerstörend wirkende Stoffe kommen bei regenerierter Cellulose übliche Carbonisiermittel, wie Lsgg. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, Salzen dieser Säuren, z. B. AlCl<sub>3</sub> u. MgCl<sub>2</sub>, in Frage, für Cellulosederiv. u. Harze Benzoylperoxyd. Für Fadengemische eignet sich Magnesiumperchlorat. Z. B. 6 Fäden aus regenerierter Cellulose werden in bestimmten Intervallen mit einem Docht in Berührung gebracht, dessen unteres Ende in eine AlCl<sub>3</sub>-Lsg. von 8° Bé taucht, u. hierauf genügend lange einem 70° heißen Luftstrom ausgesetzt u. schließlich mit 15 Drehungen auf den Meter zu einem Kabel vereinigt. Das letztere wird 20 Min. in einem Ofen mit Luftzirkulation auf 110° erhitzt. (A. P. 2 211 920 vom 10/11. 1939, ausg. 20/8. 1940. F. Prior. 13/1. 1939.) PROBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Seymour Wilson Brainard**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Zentrifugenkunstseide*. Zum Spinnen von Kunstseiden aller Art verwendet man Spinnöpfe mit gewellter Innenwand. Auf diese Weise erzielt man Spinnkuchen mit einem Umfang, der größer ist als der Umfang eines Kreises mit gleichem Radius. Man erhält so einen locker liegenden Faden, der bei allen folgenden Nachbehandlungen gleichmäßig schrumpft. Formelmäßig ausgedrückt unterscheidet sich der Umfang einer inneren Windung von dem einer anliegenden äußeren Windung durch folgenden Betrag:  $X = Y - (Z + V)$ , worin  $X$  der Umfang einer inneren Windung,  $Y$  der Umfang einer äußeren,  $Z$  der Betrag, den eine innere Windung in einem wirklich runden Spinnopf von einer äußeren Windung differieren würde u.  $V$  ein zusätzlicher Betrag ist. (A. P. 2 218 461 vom 11/8. 1932 u. A. P. 2 218 462 vom 17/2. 1934, beide ausg. 15/10. 1940.) PROBST.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**W. A. Ljamin**, *Einfluß der Holzzerkleinerung auf die Ausbeute an verschiedenen Produkten bei der Vergasung*. (Vgl. C. 1940. II. 1530.) Prakt. Beobachtungen bei der Vergasung von Holzspänen bzw. -scheiten in Gasegeneratoren, nach denen im letzten Fall trotz 55-facher Verlängerung der Arbeitsdauer geringere Ausbeuten an fl. Stoffen erhalten wurden, führten zu Sonderverss. in laborator. Retorten, die obige Befunde bestätigten. Mit zunehmendem Zerkleinerungsgrad des Holzes erhöht sich vor allem die Teerausbeute. Die Geschwindigkeit der Teerbldg. hängt von der Zerkleinerungsart ab, u. zwar ist sie bei einer Vergrößerung der Vorderflächen des Holzklotzes um das 3-fache höher als bei einer Vergrößerung seiner Seitenflächen. Die Geschwindigkeit der Säurebildg. ist hingegen in beiden Fällen fast gleich. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 8. 34—38. Aug. 1940.) POHL.

**Wilhelm Gumz**, *Untertagevergasung aschenreicher Brennstoffe*. (Vgl. auch C. 1941. I. 1243.) Zu den bekannten Verf., dem Strömungs- u. dem Bohrloch- oder Spaltgas-erzeugerverf., gesellt sich das auf ältere Vorschläge zurückgehende Filtrationsverfahren. Es nutzt die Bldg. natürlicher Spalten durch das Aufreißen bei der Trocknung der Kohle

aus. Untertagearbeit fällt bei ihm weg. Es läßt sich gut auf flach gelagerte Flöze anwenden. Aschenreiche Brennstoffe eignen sich zwar bes. gut für die Untertagevergasung, doch macht die entstehende Aschenschicht auf der Rk.-Oberfläche die Diffusion durch diese Schicht zum geschwindigkeitsbestimmenden Teilvorgang der Gesamtreaktion. Da die Temp.-Lenkung schwierig ist, dürfte das Arbeiten mit fl. Schlacke kaum eine Besserung bringen. Doch bietet ein voluminöses Aschengerüst einen Schutz gegen das Einbrechen labiler Firste. (Feuerungstechn. 28. 273—75. 15/12. 1940. Essen.)

SCHUSTER.

**Fritz Schuster**, *Die Entfernung von Kohlenoxyd aus Gasen in ihrer Anwendung auf die Gasentgiftung*. CO-Geh. in Brenn- u. Verbrennungsgasen. Physiol. Wirkungen des CO. Ableitung des höchstzulässigen CO-Geh. 1% CO in entgifteten Brenngasen. Geschichte der Gasentgiftung u. Beschreibung der CO-Konvertierungsverfahren. Die Umwandlung des CO in CH<sub>4</sub>. Kosten der Gasentgiftung. Entgiftung von Verbrennungsgasen. (Chem. Fabrik 14. 31—38. 25/1. 1941. Berlin.)

WITT.

**V. Charrin**, *Die mineralischen Massen zur Reinigung von Kohlendioxid*. Herkunft, Arten u. Eigg. von Limonit u. Bauxit im Hinblick auf die Bindung von Schwefelwasserstoff. (J. Usines Gaz 64. 27—28. 20/1. 1940.)

SCHUSTER.

**M. Brabant**, *Die Entschwefelung von Brenngasen und die Verfahren der Schwefelgewinnung*. (J. Usines Gaz 64. 33—43. 49—56. 69—75. 5/3. 1940. — C. 1941. I. 1248.)

SCHUSTER.

**G. P. Grigorjew**, *Vorläufige Untersuchung von Erdöl aus dem Ssyzanworkommen*. Eine erste Labor.-Unters. des genannten Erdöles wird mitgeteilt. Das Öl enthält verhältnismäßig viel leichts. Anteile (22,9% bis 200°, 55% Rückstand > 300°). Der Zus. nach kann es in seinen leichten Fraktionen zu den paraffin-naphthen-, in den höheren Fraktionen zu den paraffin-naphthen-aromat. Erdölen gerechnet werden. Die leichten Fraktionen bis etwa 200° haben im wesentlichen die gleichen Eigg. wie die entsprechenden Fraktionen aus dem Erdöl von Grosny. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 7. 30—33. Kuibyschew.)

v. MÜFFLING.

**W. Pljussnin und W. Ssusslina**, *Untersuchung des Erdöles von Krassnokamsk*. Das Erdöl von Krassnokamsk gehört mit einem S-Geh. von 1,04% zu den schwefelreichen Erdölen u. zeichnet sich durch einen hohen paraffin- u. Harzgeh. bei verhältnismäßig niedriger Viscosität aus. Bei Dest. erhält man 25% Bzn.-Ligroinfraktion, 21% Leuchtöl, 39% Schweröl, 15% Goudron. Dabei können 12% einer Fraktion erhalten werden, die in ihren Siedegrenzen dem Fliagerbenzin entsprechen. Die Bzn.-Ligroinfraktion hat einen S-Geh. von < 0,1% u. bedarf daher nur der üblichen Raffinationsverfahren. Die Leuchtölfraction enthält > 0,3% S u. muß daher bes. entschwefelt werden, kann aber auch durch Cracken weiterverarbeitet werden. Die Schwerölfractionen haben niedrige Viscosität u. hohen E., werden daher am besten durch Cracken verarbeitet. Das Cracken kann unter solchen Bedingungen durchgeführt werden, daß nur unwesentliche Mengen H<sub>2</sub>S abgespalten werden, die für die App. ungefährlich sind. Das Goudron eignet sich nach Oxydation mit Luft als Asphalt. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 3. 40—46. Swerdlowsk.)

v. MÜFFLING.

**Je. G. Ssemenido und I. P. Ignatowskaja**, *Das Erdöl von Kosstschagylsk — ein hochwertiger Rohstoff für Autoöle und hochwertige Öle*. Aus dem genannten Erdöl lassen sich durch Säurekontakt u. Selektivraffination hochwertige, der Handelsware überlegene Auto- u. Flugöle gewinnen, deren physikal.-chem. Kennzahlen die vorgeschriebenen Normen beträchtlich übertreffen. Die Ausbeute z. B. an Flugöl von der Viscosität 3,5° E/100° beträgt 23,5% vom Rohöl. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 3. 46—51.)

v. MÜFFLING.

**K. K. Papok und L. I. Ssarantschuk**, *Einfluß des Paratons auf Viscosität und Viscositätsindex der Flugzeug- und Kraftwagenöle*. Der Einfl. von Paraton (= „Exanol“; vgl. OTTO, MILLER u. a., C. 1935. I. 1804) auf die Viscositätseigg. von 14 verschied. Schmierölen wird untersucht. Die Viscosität u. der Viscositätsindex (V.-I.) der Öle werden durch Zusatz von Paraton erhöht, während die übrigen Eigg. prakt. nicht verändert werden. Mischungen von Paraton mit Ölen unterliegen den physikal. Mischungsregeln für Mineralöle. Der V.-I. der Öle steigt mit wachsendem Zusatz von Paraton entsprechend dem steigenden Geh. an. Zusatz von 10% Paraton erhöht den V.-I. bei Flugöl um 20—25, bei Autoöl um 40—50 Einheiten. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 3. 51—56.)

v. MÜFFLING.

**Je. G. Ssemenido und B. B. Krol**, *Das Wesen der physikalisch-chemischen Prozesse in Schmierölen während der Arbeit in Flugmotoren*. Vif. zeigen, daß Flugöle nach dem Betrieb im Motor nach Abscheiden der festen Beimengungen sich in Viscosität, Siedeverb. u. sonstigen physikal.-chem. Eigg. von den frischen Ölen prakt. nicht unterscheiden. Die festen Beimengungen sind im wesentlichen Carbene u. Carboide, die durch

Verbrennung eines Teiles des Öles im Motor entstanden sind, was auch dadurch bestätigt wird, daß die im Zylinder abgelagerte Ölkohle gleiche Eigg. hat. Die künstliche Alterung der Öle bei Temp. zwischen 150 u. 450° führte fast ausschließlich zur Bldg. von Asphaltene, woraus Vff. schließen, daß die Vorgänge im Motor anderer Art sind u. die Charakterisierung der Öle durch Oxydations- u. Temp.-Beständigkeit kein Maß für das tatsächliche Verh. im Motor geben kann. Zur weiteren Aufklärung der Vorgänge im Motor muß der Prozeß der Bldg. der Carbene u. Carboide erforscht werden. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 7. 34—37. Moskau.) v. MÜFFLING.

**D. S. Welikowski, I. P. Lukaschewitsch und F. L. Borschtschewskaja, Das Schmelzen von konsistenten Schmiermitteln.** Der Einfl. verschied. chem. u. physikal. Faktoren auf das therm. Verh. konsistenter Schmiermittel wird untersucht. Es ergibt sich eine Abnahme der Schmelztemp. u. Schmelzgeschwindigkeit sowie der therm. Beständigkeit (gemessen an der Ausscheidung von Öl) der Schmiermittel mit steigendem Geh. an Doppelbindungen in den verseiften Fetten; in demselben Sinne wirkt steigende Wertigkeit des Seifenkations. Kein eindeutiger Zusammenhang besteht zwischen dem therm. Verh. u. der Konz. der Seife sowie der Viscosität u. dem Reinheitsgrad des im Schmiermittel enthaltenen Öles. Das verschied. Verh. von Natron- u. Kalkschmiermitteln wird durch die verschiedenartige Bindung des H<sub>2</sub>O erklärt, das in Kalkschmiermitteln nicht in den Lsg.-Komplex aufgenommen wird. Vff. schlagen als bessere Charakterisierung der Schmiermittel gegenüber dem Schmelzverh. die Unters. der therm. Stabilität gegen Ölausscheidung im Thermostaten vor. Die Normen hierfür, wie angewandte Temp., Einw.-Dauer u. maximal zulässige Ölausscheidung müßten hierfür ausgearbeitet werden. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 3. 56—61. Moskau.) v. MÜFFLING.

**D. J. W. Kreulen, Über die Verseifungszahl oxydierter Mineralöle.** (Vgl. C. 1940. II. 1563.) Beim Auftragen der Menge der gebildeten Peroxyde u. der VZ. gegen die Zeit in einem logarithm. Koordinatensyst. ergeben sich in der Hauptsache gerade Linien, deren Parallelität auffällt. Vf. vermutet daher, daß die durch die VZ. erfaßten Stoffe in Wirklichkeit Peroxyde sind. Tatsächlich läßt sich eine „VZ.“ auch bestimmen bei Bedingungen, unter denen normalerweise keine Verseifung von Estern erfolgt, nämlich bei 15°. Vf. verweist auf die allg. Anwendbarkeit der Meth. der Tangentenbest. im logarithm. Syst. als Mittel zur Unters. des Verlaufes chem. Reaktionen. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 77—80. 30/7. 1940. Rotterdam, Labor. für Brennstoff- u. Ölunters.) R. K. MÜLLER.

**W. Pragst, Elektrische Messungen an Schmierstoffen zur Ermittlung der Verschleißgefahr, insbesondere bei Automobilgetrieben.** Zur Prüfung von Schmiermitteln wird ein elektr. Verf. beschrieben, bei dem die ungenügende Schmierung durch Stromschluß über 2 Zahnräder, zwischen denen sich der zu prüfende Schmierfilm befindet, angezeigt wird. Durch die Vers.-Ergebnisse wird die Brauchbarkeit des Verf. aufgezeigt. (Oel u. Kohle 36. 552—57. 8/12. 1940. Berlin.) J. SCHMIDT.

**S. E. Bresler und P. A. Phinogenov, Über den Ersatz der gleitenden Reibung durch rollende Reibung in Maschinenteilen mit Hilfe von mikroskopischen Stahlkügelchen.** Vff. stellten Verss. darüber an, Schmierung nicht durch Maschinenöl allein zu bewerkstelligen, sondern durch Maschinenöl, welches mkr. kleine Stahlkügelchen enthielt. Die Stahlkügelchen wurden derart hergestellt, daß ein starker Stickstoffstrom in einem Lichtbogen schmelzenden Stahl in feinsten Form in ein mit N<sub>2</sub> gefülltes Gefäß schleuderte. Mit Hilfe von Sieben wurden die gebildeten Kügelchen getrennt. Es wurden nun Unters. angestellt, die Reibung von zwei Metallplatten unter einem Druck von 20 kg/cm<sup>2</sup> zu messen bei Schmierung mit Maschinenöl allein u. mit Öl, in welchem Kügelchen mit Durchmessern von 120—150 Mikrons suspendiert waren. Gefunden wurde, daß bei Schmierung mit dem Öl mit den Stahlkügelchen die Reibung etwa 2,5-mal geringer war als bei Schmierung mit dem Öl allein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. [N. S. 8.] 436—39. 20/2. 1940.) GOTTFRIED.

**Arthur Robert Griggs, Surrey, Erzeugung von Wasser- oder Generatorgas.** In der Blase- u./oder Dampfperiode wird die Luft, bzw. der W.-Dampf mit größerer Geschwindigkeit als üblich durch die Beschickung des Generators geleitet, jedoch mit rasch aufeinanderfolgenden Unterbrechungen, so daß das Rk.-Mittel in pulsierenden Strömen durch die Beschickung streicht. Die Unterbrechungen betragen 50—200 u. mehr pro Minute. Beim Gasen kann der Pulsstrom im Auf- oder Abwärtszug geführt werden. Die rapide pulsierende Wrkg. erzeugt im Brennstoffbett einen Schock, gegebenenfalls eine Bewegung des Brennstoffes, wenn die Geschwindigkeit entsprechend hoch ist, wodurch das Festhaften der Asche an der Kohlenoberfläche vermieden u. weiterhin bewirkt

wird, daß die schweren Ascheteilchen schneller auf den Boden des Brennstoffbettes gelangen. (E. P. 516 281 vom 28/3. 1938, ausg. 25/1. 1940.) HAUSWALD.

**Gas Light and Coke Co. und Albert Edward Haffner**, London, *Mit Wasserdampf angereichertes Wassergas*. Die den Generator verlassende Mischung von Wassergas u. Dampf wird unmittelbar mit oder ohne Zusatz von weiterem W.-Dampf über Eisenoxydkatalysatoren bei Temp. zwischen 450 u. 600° geleitet, wodurch der H<sub>2</sub>-Geh. des Wassergases erhöht wird. Die sich bei dieser Rk. bildende CO<sub>2</sub> wird durch feste Absorptionsmittel wie z. B. MgO entfernt. Als Katalysator kommt bes. eine Mischung von Eisenoxyd u. Chromoxyd im Verhältnis von 100 Teilen Eisenoxyd zu 7 Teilen Chromoxyd in Betracht. (E. P. 517 530 vom 23/7. u. 26/11. 1938, ausg. 29/2. 1940.) HAUSWALD.

**British Furnace Ltd. und Percy Hopkinson**, Chesterfield, England, *Karburiergas*, bes. für Stahlkarburierung verwendet wird. Als Ausgangsstoff dient Holzkohle, die in einem Gaserzeuger durch Außenbeheizung zunächst auf die Arbeitstemp. von 850 bis 950° gebracht wird. An den Generatorschacht schließt sich unten eine aus wärme-speicherndem Baustoff bestehende ringförmige Kammer an, durch die zu Beginn Luft zum Zünden der Holzkohle eingeleitet wird. Nachdem die Saugmaschine, die die Gase aus dem oberen Teil des Gaserzeugers absaugt, in Tätigkeit tritt, saugt diese Luft aus einer Nebenleitung in die untere Kammer, in die gleichzeitig ein Brenngas wie z. B. Stadtgas, Naturgas, Propangas oder dgl. eingeführt wird. Dieses Brenngas mischt sich mit der Luft u. verbrennt zu CO<sub>2</sub> u. Wasser. Bei unzureichendem Luftzusatz entstehen nebenher CO u. H<sub>2</sub> teilweise zers. KW-stoffe. Durch Hindurchleiten dieser Gase durch die heiße Holzkohle wird ein Gas erhalten, daß CO, H<sub>2</sub> u. CH<sub>4</sub> enthält. (E. P. 512 944 vom 17/3. 1938, ausg. 26/10. 1939.) HAUSWALD.

**Hans Linneborn**, Rodenkirchen b. Köln, *Reinigen von Holzgas*. Um schlammartige Ablagerungen in dem Röhrenkühler zu vermeiden, werden die Gase durch einen vorgeschalteten Absatzbehälter geführt, in dem stets eine solche W.-Menge vorhanden ist, daß die Gase an W.-Dampf gesätt. werden u. der so ausgebildet ist, daß durch gleichzeitige Abkühlung bereits im Absatzbehälter eine merkliche Kondensation stattfindet. (D. R. P. 700 845 Kl. 26 d vom 14/2. 1935, ausg. 2/1. 1941.) GRASSHOFF.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Thomas V. Moore**, Houston, Tex., V. St. A., *Bohrflüssigkeit auf Ölgrundlage für Tiefbohrlöcher*. Dem tonhaltigen Öl wird H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1–6 Vol.-%) zur Stabilisierung [zugesetzt. (A. P. 2 216 955 vom 24/12. 1936, ausg. 8/10. 1940.) GEISZLER.

**Petrolite Corp. Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Charles M. Blair jr.**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Herstellung eines Emulsionsbrechers*, indem OH-Gruppen- u. Säurereste-enhaltende Verb. (I) mit einer in der Aminogruppe substituierten Amino-bernsteinsäure (II) verestert werden. Als I kommen z. B. in Frage: Äthylenglykoldiricinoleat, Äthylenglykoldioxysearal, Äthylenglykoldioxyabietat, überhaupt alle Ester mehrwertiger Alkohole von Oxyricinolsäuren, Oxystearinsäuren, Oxynaphthensäuren usw., als II: die Umsetzungsprodd. aus Oxyaminen mit Maleinsäureanhydrid (III). — Z. B. werden 1 (Mol) Diricinolein u. 1 III 3 Stdn. auf 120° u. dann 2 Stdn. auf 190° erhitzt. Wenn das Prod. nicht neutral ist, wird noch mit etwas Glycerin weiter erhitzt. Dann wird 1 Athanolamin eingetragen, wobei die Temp. 65–70° nicht übersteigen soll. Die Endprodd. sind harzig u. dienen zum Zerstören von Mineralölemulsionen. (A. P. 2 216 310 vom 12/12. 1938, ausg. 1/10. 1940.) NIEMEYER.

**Petrolite Corp., Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin De Groobe**, University City, **Bernhard Keiser** und **Charles M. Blair jr.**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Herstellung eines Emulsionsbrechers*. Zunächst wird durch Umsetzen von Oxyaminen (z. B. Diäthanolamin (I), Propanolamin, Glycerylamin, Cyclohexylamin, Benzyläthanolamin) mit glasernen Ölen (z. B. Ricinusöl (II), Rapsöl, Baumwollsamölen) ein komplexes Amid (III) (vgl. A. P. 2 167 346; C. 1939. II. 3770) gebildet. III, das noch freie OH-Gruppen enthält, wird sodann mit mehrbas. Säuren (z. B. Phthalsäureanhydrid (IV), Bernsteinsäure, Citronensäure, Adipinsäure) verestert. — Z. B. ein III aus I u. II wird mit einer seinem Geh. an OH-Gruppen entsprechenden Menge IV auf 120–160° erhitzt, bis die Veresterung beendet ist. Die Prodd. dienen zum Zerstören von Mineralölemulsionen. (A. P. 2 216 312 vom 9/5. 1938, ausg. 1/10. 1940.) NIEMEYER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Ernst Donath**, Mannheim), *Gewinnung von klopfesten Benzin und Mittelölen mit niedrigem Stockpunkt*. Man spaltet mittlere Fraktionen von asphaltbas. Roherdölen unter solchen Bedingungen, daß die oberhalb 325° sd. Anteile des Spalt-rückstandes eine höhere D.<sup>60</sup> als 1,0 besitzen. Dann wird der Spaltrückstand der spaltenden katalyt. Druckhydrierung unterworfen. Die hierbei erhaltenen Bznn. besitzen

eine Octanzahl über 60 u. die erhaltenen mittleren Fraktionen einen Stockpunkt unter  $-40^{\circ}$ . (D. R. P. 700 435 Kl. 12o vom 20/6. 1937, ausg. 20/12. 1940.) LINDEMANN.

**Standard Oil Development Co.**, Linden, New Jersey, V. St. A., *Motortreibstoff*. Der Treibstoff enthält *Methylformiat* u. als Antiklopffmittel eine metallorgan. Verb., z. B. eine *Bleialkylverbindung*. (Belg. P. 436 249 vom 1/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. A. Prior. 30/11. 1938.) BEIERSDORF.

**Comp. de Caoutchouc Manufacturé „Dynamic“**, Frankreich, *Schutzüberzug für Brennstofftanks* gegen Auslaufen beim Durchschlagen von Geschossen. Der Überzug besteht aus einem zerreiBfesten Gewebe zusammen mit einem Kautschuküberzug. (F. P. 846 511 vom 23/5. 1938, ausg. 19/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Louis Marie Joseph Bilbault**, Frankreich, *Schutzmittel für Brennstofftanks* gegen Beschädigung u. Auslaufen, bestehend aus einer in dem Brennstoff unlösl. M. in Form von *glycero-gelatinösen Platten*, die zweckmäßig zu mehreren übereinander von verschied. Härte angewandt werden. Außerdem ist ein Kautschuküberzug vorgesehen, z. B. aus Kautschuk in Form einer dichten Bahn oder als Schaum- u. Schwammkautschuk, der z. B. mit glycero-gelatinösem Material imprägniert sein kann. Darüber kann nach außen noch ein Gewebe- u. ein metall. Überzug aufgebracht werden. (F. P. 849 489 vom 3/8. 1938, ausg. 24/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Const. Chiotan und Ioan Chicos**, *Die Gasfilter zum Schutz gegen Arsine und die Kontrolle ihrer Wirksamkeit. Allgemeine Bemerkungen über Aerosole und ihre wichtigsten Eigenschaften*. Überblick über die opt. u. elektr. Eig. u. die Bedeutung der Aerosole für den Gaskampf, den Schutz gegen Arsine während des Weltkriegs, den Mechanismus der Filtration von Aerosolen, verschied. Typen von Schutzfiltern gegen Arsine u. Filtern mit gemischter Wrkg. (Patentübersicht), die Kontrolle der Wrkg. von Aerosolfiltern, Unters.-Methoden, Schnellmethoden; Beschreibung eines nephelometr. Unters.-Verfahrens. (Antigaz [București] 14. 252—66. 293—322. Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Chemische Fabriken** (Erfinder: **Otto Poppenberg und Josef Mayer**), Berlin, *Stabilisieren von Sprengstoffen* durch Umkrystallisieren unter Lösen u. Ausfällen dieser Stoffe in einem Gemisch von mit alkal. Mitteln versetztem W. u. organ. Lösungsmitteln mit einem Kp. unter  $100^{\circ}$ , bei guter Durchmischung, unter Abdest. dieses Lösungsm. (I), dad. gek., daß die Sprengstoffe (II) mit solchen Fl.-Gemischen, deren mit dem W. nur beschränkt mischbarer I oder -gemischanteil unter der zur vollständigen Lsg. der II erforderlichen Menge liegt, gegebenenfalls in Ggw. von Netzmitteln oder Emulgatoren, bei Temp. oberhalb des Kp. des I bzw. -gemisches, jedoch unter der Siedetemp. des W., unter Kondensation des I-Dampfes u. Rückleitung dieses Kondensates in das gerührte Gemisch behandelt werden. Vorteile des Verf.: Weniger I erforderlich. Eine bes. Trennung des I von dem II oder von dem zum Ausfällen des II erforderlichen W. ist nicht notwendig. II kann nach Abziehen der wss. Phase leicht von dieser getrennt werden. In das Rk.-Gefäß braucht nur neues W. u. neuer II nachgefüllt zu werden. Die Regenerierung des I ist nur in großen Zeitabständen erforderlich. Auch können Krystallform u. Korngröße verändert werden, z. B. zwecks Herst. gut dosier- u. preßbarer Produkte. Beispiel: 80 (Gewichtsteile) rohes, nicht stabiles Pentaerythrittrinitrat (III) werden in 350 W. mit einem Zusatz von 1 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 0,25 NH<sub>3</sub> sowie 16 Äthylmethylketon gegeben. Unter Rühren wird das Gemisch am Rückflußkühler so weit erhitzt, daß das Keton abdest. u. die Temp. in dem Dampfraum etwa  $80^{\circ}$  beträgt. Nach 3-std. Erhitzen wird abgekühlt, filtriert u. das III mit warmem W. ausgewaschen. Das getrocknete Prod. zeigte nach 40 Min. beim ABEL-Test keine Rk. u. gab bei der Stabilitätsprüfung nach BERGMANN-JUNK, kaum meßbare Mengen NO. In gleicher Weise läßt sich Trimethylentrinitramin stabilisieren. (D. R. P. 700 532 Kl. 78 c vom 12/6. 1938, ausg. 21/12. 1940.) HOLZAMER.

**Josef Meissner**, Köln-Bayenthal (Erfinder), *Aufarbeitung der bei der Herstellung von Trimethylentrinitramin (Hexogen) entstehenden Abfallsäure*, dad. gek., daß man aus der zur Rk. benutzten konz. HNO<sub>3</sub> (I) durch Verdünnen mit W. auf einen Geh. von 40—60% I das Hexogen (II) ausfällt u. die erhaltene Säure sofort anschließend mit der 1—6-fachen Menge konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (III) zusammen gibt, wobei Temp. zwischen  $30^{\circ}$  u.  $80^{\circ}$  einzuhalten sind. Die hier vorgeschlagene Verdünnung der I reicht schon aus, um alles II auszufällen. Die zugegebene III zerstört das II vollständig. Das entstehende Säuregemisch soll vorteilhaft I u. III im Verhältnis 1:1,5—1:7 enthalten.

Es ist dann gut lagerfähig u. läßt sich leicht denitrieren u. konzentrieren. (D. R. P. 700 486 Kl. 78 c vom 24/5. 1938, ausg. 20/12. 1940.) HOLZAMER.

**Chema Akciová Společnost**, Protektorat Böhmen und Mähren, *Mittel zur Bestimmung von Kampfstoffen im Gelände*, bestehend aus einem Pulver, das eine neutrale Substanz, wie BaSO<sub>4</sub>, CaSO<sub>4</sub> oder Infusorienerde, enthält. Diese wird z. B. mit einer alkoh. Lsg. von Methylorange getränkt, getrocknet u. gepulvert. Die verwendete Lsg. wird so weit alkal. gemacht, daß sie eine schwach gelbe Farbe annimmt. Bei Anwesenheit von Kampfstoffen verfärbt sich das ausgestreute Pulver, wobei sich z. B. das Methylorange rot färbt. (F. P. 850 815 vom 24/2. 1939, ausg. 27/12. 1939. Tschech. Prior. 3/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

E. Cattelain, *L'ypérite ou gaz moutarde, historique, production, propriétés, action, protection, thérapeutique*. Paris: G. Doin. 1940. (111 S.) 8°. 28 fr.

[russ.] W. Ja. Smirnow, *Einführung in die Technologie der pyrotechnischen Verfahren*. Moskau-Oborongis. 1940. (160 S.) 6.75 Rbl.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**W. A. Worobjew**, *Bleifreies Dichtungsmittel für das Gewinde von Rohrverbindungen*. Als Pb-Austauschstoffe für Rohrdichtungen wurden 19 verschied. zusammengesetzte Massen aus Kreide, Ocker, Kaolin, Kalk, Mennige u. Pb-Weiß bzw. -Glätte sowie Sonnenblumenöl, mineral. Öl, Leinölfirnis u. künstlichem Firnis „Oxol“ hergestellt u. an Rohrproben bei 2 at u. 100° geprüft. Beste Eigg., wiesen 2 Dichtungsmassen aus (%): 65 Kreide, 33,5 Kaolin, 35 Leinölfirnis u. 1,5 Pb-Glätte bzw. -Weiß mit einem Kugeldringungsgrad von 205 bzw. 236 auf, u. zwar wird (auch infolge der Giftigkeit von Pb-Weiß) die Pb-glättehaltige M. bes. empfohlen. Zu ihrer Herst. werden die anorgan. Bestandteile getrennt, bei 105° getrocknet, vermahlen durch Siebe mit 10000 bzw. 4900 (Kaolin) Maschen/qcm gesiebt, vermischt, mit Firnis versetzt u. 3-mal durch eine Dreiwalzenfarbmühle geschickt. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 10/11. 40—41. Okt./Nov. 1940. Moskau, Architekturinst.) POHL.

**W. P. Machajew**, *Schwammseifen als Austauschstoff für Blei*. Verss. des Ersatzes von Pb-Rohrdichtungen durch Fe-Erz, Fe-Späne u. Schwamm-Fe ergaben die Brauchbarkeit des letzteren, bes. wenn es aus C-armem Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> durch längere Red. im H<sub>2</sub>-Strom bei 1100—1200° gewonnen wird. Der Stoff hat eine Porigkeit von 60%, enthält (%): 98,85 Gesamt-Fe (96,64 Fe), 0,23 Si, 0,4 Mn, 0,04 P, 0,1 C u. 0,01—3,13 S u. muß bis zu Körnungen von 4 mm gemahlen, mit 18% einer 90:10-Mischung von Erdölbitumen u. Bitumen getränkt u. bei 300—400 kg/qcm zu Bändern gepreßt werden. Es hat gleiche Preßbarkeit bzw. bessere Porigkeit, W.-Undurchlässigkeit u. Korrosionsfestigkeit wie Sinterit sowie geringere bzw. größere Widerstandskraft gegen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl u. NaOH bzw. HNO<sub>3</sub> als Pb. Da es gleiche chem. Zus. wie der Rohrwerkstoff aufweist, ist im prakt. Betrieb eine elektrochem. Korrosion der Leitungen ausgeschlossen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 10/11. 36—40. Okt./Nov. 1940. Moskau, Inst. f. Wasservers., Kanal-, hydrotechn. Bauten u. Ing.-Hydrogeologie, Rohrlabor.) POHL.

**Heinrich Th. Mayer**, *Das Kleben porenarmer Stoffe*. Allg. Angaben. (Gelatine, Leime, Klebstoffe 8. 123—24. Nov./Dez. 1940.) SCHEIFELE.

**John Stavros Tsipis** in Fa.: *Hydra Sponge Ltd.*, London, England, *Klebmittel für Schwämme*, bestehend aus Latexkleblösung. (E. P. 517 785 vom 4/8. 1938, ausg. 7/3. 1940.) DONLE.

## XXIV. Photographie.

**J. E. de Langhe**, *Eine merkwürdige Erscheinung bei der Reifung einer photographischen Emulsion*. Bei der Reifung einer photograph. Emulsion nimmt der Schleier dauernd zu, während die Kurven der Kraft (maximalen Schwärzung) u. der Empfindlichkeit im Laufe der Reifungszeit ein Maximum durchlaufen. Zur Erklärung dieser Erscheinung nimmt Vf. an, daß die Entwickelbarkeit nicht nur durch Ag-Keime (physikal. Entw.), sondern vor allem auch durch parallel zu den Keimen gebildete Schwächungsstellen der Kornoberfläche bedingt wird, deren Zahl eine steigende Funktion der Zahl der Unterbrechungsstellen des Korngitters ist. Die Maxima wären demnach auf die Zunahme der gebildeten Reifungskeime u. gleichzeitige Abnahme der inneren Kornunterbrechungsstellen während der Reifung zurückzuführen. Für diese Erklärung

sprechen auch einige emulsionstechn. Erfahrungen. (Naturwetensch. Tidschr. 22. 104—08. 30/7. 1940. Oude God, Gevaert Photo-Producten.) R. K. MÜLLER.

**Luigi de Fero, Wirtschaftliche Entwicklung — getrennte Entwicklung.** (Vgl. C. 1939. II. 2605.) Da die Haltbarkeit von konz. Entw.-Lsgg. beschränkt ist, empfiehlt es sich, die konservierende Lsg. ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{NaHSO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ) u. die beschleunigende Lsg. (Alkalicarbonat, Ätzalkali) getrennt aufzubewahren. Statt einer Mischung beider Lsgg. kann man auch beide nacheinander verwenden. Es wird für diese Art getrennter Entw. die Zus. zweier Bäder für harte u. (Zahlen in Klammern) weiche Entw. vorgeschlagen: Lsg. A: 3 (6) g Metol, 7,5 (3) g Hydrochinon, 30 (30) g  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ , 2 (0) g  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , 2 (1) g KBr, 1000 cem W.; Lsg. B: 100 (70) g  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , 10 (10) g  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ , 2 (1) g KBr, 1000 cem Wasser. Zwischen der Anwendung beider Bäder wird nicht gewaschen; Dauer der Behandlung in beiden Bädern je 3 Min. für Platte, Film u. Papier. (Corriere fotogr. 37. 130—31. Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Gerhard Ruben, Temperaturkorrekturen.** Vf. erörtert die Berücksichtigung von Einflüssen der Temp. auf die chem. Rk.-Geschwindigkeit, die chem. Gleichgewichtslage, die Eindring- u. Diffusionsgeschwindigkeit einer Fl. in eine photograph. Schicht u. physikal. Änderungen anderer Art. Es werden für verschied. Entwickler die Koeff. für Temp.-Änderungen von  $10^\circ$  angegeben, aus denen nach einer Tabelle die Zeitkorrekturen in  $\%$  der n. Zeit errechnet werden können. (Nord. Tidskr. Fotogr. 24. 200—02. 1940. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

**Luigi de Fero, Verstärkung und Verstärker.** Nach einem Überblick über die Aufgaben der Verstärkung werden Rezepte für Verstärkungsbäder verschied. Natur mitgeteilt: 1. Lsg. A: 100 g  $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  + 100 g KBr + 1000 cem W.; Lsg. B: 40 g  $\text{Na}_2\text{S}$  kryst. + 100 cem W.; Lsg. A u. B werden nacheinander angewandt, Lsg. B 30-fach verd.; 2. Lsg. A: 70 g K-Citrat + 6 g  $\text{CuSO}_4$  kryst. + 1000 cem W.; Lsg. B: 6 g  $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  + 1000 cem W.; Mischung A + B 1:1; nach Behandlung in diesem Bad u. Fixieren in  $10\%$ ig.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. wird 10 Min. gewaschen u. in einem Bad von 3 g bas. Anilinrot (oder Thioflavinrot) + 12 cem Eisessig + 1000 cem W. etwa 10 Min. behandelt; 3. eine Lsg. von 5 g  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  + 4 g KBr + 3 g Cr-Alaun + 2 cem HCl + 100 cem W. wird 9-fach verd.; nach Behandlung wird mit fließendem W. gewaschen oder mit  $2\%$ ig.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. behandelt bis zum Verschwinden der Gelbfärbung. (Corriere fotogr. 37. 124. 27. Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

**F. Hammarberg, Ferrocyanionung nach der Zweibadmethode.** Vf. verwendet als Tonbad eine Lsg. von 5 g eines Ferrocyanids, 50 cem HCl u. 1000 cem W.; man erhält mit den Ferrocyaniden verschied. Metalle folgende Farbtöne: Cu rot, Fe blau, Ni graugrün, Co graubraun, V grün, U rotbraun. Das nach  $\text{Ag}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  + 2 Me<sup>+</sup> + 4 Cl<sup>-</sup> =  $\text{Me}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$  + 4 AgCl erhaltene AgCl wird nach gründlichem Spülen (zur Beseitigung der HCl) durch Fixieren entfernt. Die Ferrocyanidsgg. werden zweckmäßig verd. angewandt (z. B.  $3\%$ ig.), da man dann größere Krystalle u. dunkleren Ton erhält. Als Bleichbad (vor dem Tonen) wirkt am raschesten eine Lsg. von 50 g  $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  u. 100 cem  $\text{NH}_4\text{OH}$  in 1000 cem Wasser. (Nord. Tidskr. Fotogr. 24. 184—87. 1940.) R. K. MÜLLER.

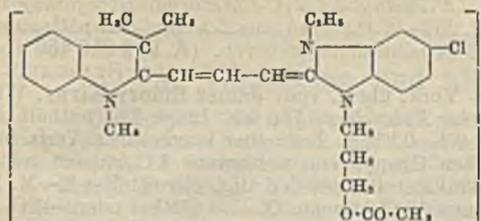
—, **Empfindlichkeit von Negativemulsionen (Bromsilbergelatine). Ein Normblattentwurf für Photographie und Kinematographie.** Das vom niederländ. Normenausschuß entworfene Normblatt gibt Anweisungen für die Best. der spektralen Empfindlichkeit (Definitionen, Belichtung, Entwickler- u. Fixierbadzus., Entw., Fixierung, Best. der Schwärzung, Berechnung der spektralen Empfindlichkeit), für die Berechnung der Empfindlichkeitszahlen, für deren Angabe auf der Verpackung, Toleranzen u. Anwendung der Empfindlichkeitszahlen. (Nederl. Tijdschr. Naturkunde 7. 341—55. 15/10. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. van Kreveld, Betrachtungen über die Normung der photographischen Sensitometrie.** (Vgl. vorst. Ref.) Vf. erläutert die Grundlagen des neuen niederländ. Normsyst.: Belichtung mit monochromat. Licht in einer Reihe nichtfluktuerender Intensitäten über ein großes Wellenlängengebiet; gleich lange Belichtung aller Schwärzungsmarken; Normung der Entw.-Meth.; Berechnung der einer bestimmten Wellenlänge entsprechenden Empfindlichkeitszahl nach der Intensität, die erforderlich ist, um eine bestimmte vorgeschriebene Schwärzung unter den genormten Bedingungen zustandezubringen. An zahlreichen Beispielen wird die prakt. Anwendung u. die Bedeutung der Meth. erklärt. (Nederl. Tijdschr. Naturkunde 7. 356—64. 15/10. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Dr. Bekk & Kaulen, Chemische Fabrik, Loevenich, Kr. Köln, Auftragen lichtempfindlicher Schichten auf Platten.** Um ein vollkommen staubfreies Auftragen auf solchen Platten zu erreichen, die in geschlossenen Gehäusen während der Beschichtung gedreht werden, macht man dieselben so groß, daß abgeschleuderte Teilchen sich nicht an den senkrechten Wänden festsetzen u. dort verkrusten können, sondern restlos in das

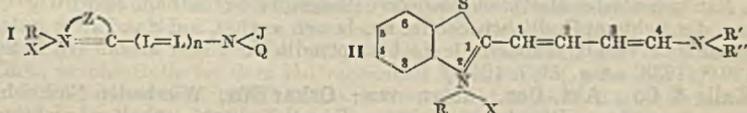
unten befindliche W.-Bad fallen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 507 Kl. 15 b vom 31/5. 1937, ausg. 25/9. 1940. D. Prior. 28/11. 1936.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Kumet** und **Gustav Wilmanns**, Wolfen), *Sensibilisierung photographischer Halogensilberemulsionen*, dad. gek., daß man der Emulsion oder einer Emulsionsschicht in irgendeinem Stadium der Herst. oder Verarbeitung Carboocyanine (Trimethinecyanine) einverleibt,



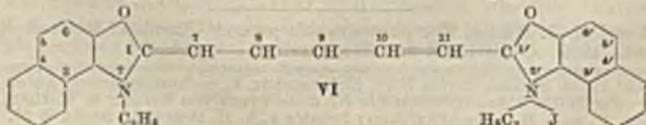
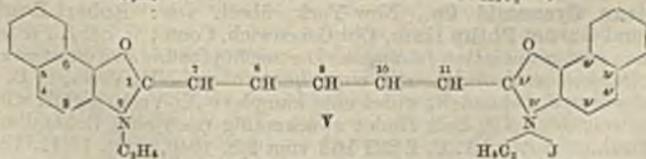
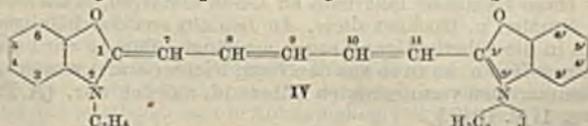
die entweder auf beiden Seiten den Benzimidazolring oder auf einer Seite den Benzimidazolring u. auf der anderen Seite ein beliebiges in der Cyaninfarbstoffchemie bekanntes Heteroringsyst., bes. den Thiazolinring, enthalten, wobei das eine N-Atom des gegebenenfalls im Bzl.-Ring substituierten Benzimidazols durch eine acetylierte Oxalkylgruppe substituiert ist. — Beispiel: Der Farbstoff aus *1,1,3-Trimethylindolin-2-methin- $\omega$ -aldehyd* u. *1-Äthyl-2-methyl-3-acetoxypropyl-6-chlorbenzimidazolmethylsulfat* hat nebenst. Formel u. sensibilisiert bis 570  $\mu$  mit einem Maximum bei 545  $\mu$ . (D. R. P. 700 781 Kl. 57 b vom 13/10. 1938, ausg. 8/1. 1941.) GROTE.

**Eastman Kodak Co.**, übers. von: **Burt H. Carroll**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen*. Als Übersensibilisierungsmischung wird mindestens ein Pseudocyaninfarbstoff, z. B. aus der Gruppe der *1,1'-Diäthyl-2,2'*- oder *2,1'-Diäthyl-3,4-benzthio-2-* oder *2,1'-Diäthylthio-2'-cyanine* zusammen mit mindestens einem Hemidicarbocyaninfarbstoff der allg. Formel I, in der J u. Q Äthylgruppen,



X einen Säurerest u. Z nichtmetall. Atome zur Schließung eines organ. heterocycl. Kerns, wie Benzoxazol, Benzthiazol, Benzselenzazol,  $\beta$ -Naphthothiazol,  $\beta$ -Naphthoxazol u.  $\alpha$ -Naphthoxazol bedeuten. Solche  $\alpha$ -Hemidicarbocyaninfarbstoffe sind z. B. die Alkylquaternärsalze des *1-(4-Dialkylurino- $\Delta^{1,3}$ -butadienyl)-benzthiazols* der Formel II, in der R, R' u. R'' Alkylgruppen, X einen Säurerest oder Anion bedeuten. (A. P. 2 218 230 vom 17/11. 1930, ausg. 15/10. 1940. E. Prior. 20/2. 1939.) GROTE.

**Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., V. St. A., übers. von: **Frances M. Hamer**, Harrow, England, *Dicarbocyanine*. Man kondensiert ein 1-Methylbenzoxazol- oder  $\mu$ -Methylnaphthoxazolalkyl-p-toluolsulfonat mit einem  $\beta$ -Anilnacroleinamilsalz in Ggw. eines bas. Kondensationsmittels u. eines organ. Säureanhydrids. Die Farbstoffe dienen zum *Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen*. — Man erhitzt ein Gemisch aus 5 g *1-Methylbenzoxazol-p-toluolsulfäthylat*, 2 g  $\beta$ -Anilnacroleinamylhydrochlorid (I) u. 3 g wasserfreiem K-Acetat (II) in 18 g *Essigsäureanhydrid* (III) etwa 9 Min. unter Rühren auf 60° unter Erhöhung der Temp. bis 130°, gibt das rötlich gefärbte Rk.-Gemisch in



eine kalte Lsg. von 10 g *KJ* in 180 g *W.* u. kühlt die Lsg. mehrere Stdn. in Eis. Die abgeschiedene teerartige *M.* wird mit *W.* u. dann mit einem Gemisch aus Methylalkohol u. Essigsäureäthylester gewaschen u. der Rückstand aus Methylalkohol umkrystallisiert. Man erhält 2,2'-Diäthylloxadicarbocyaninjodid (IV) in Form stahlblauer Krystalle vom F. 232° (Zers.). Weiter erhält man entsprechend: 2,2'-Diäthyl-5,6,5',6'-dibenzoxadibocarbocyaninjodid (V), dunkelgrüne Krystalle vom F. 234° (Zers.), aus 1-Methyl- $\alpha$ -naphthoxazol-*p*-toluolsulfäthylat, I, II u. III; 2,2'-Diäthyl-3,4,3',4'-dibenzoxadibocyaninjodid (VI), leuchtend grüne Krystalle vom F. 253—259° (Zers.), aus 2-Methyl- $\beta$ -naphthoxazol-*p*-toluolsulfäthylat, I, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. III. 3 Sensibilisierungskurven. (A. P. 2 218 450 vom 31/3. 1938, ausg. 15/10. 1940.)

STARGARD.

**Du Pont Film Mfg. Corp.**, New York, übert. von: **James Emory Kirby**, Wilmington, Del., V. St. A., *Photographischer Entwickler*. Die wss. Entw.-Lsg. enthält ein prim. arom. Hydrazin, das in einer 0,1—0,2%ig. Lsg. einer langkettigen Verb. mit einer hydrophilen u. einer hydrophoben Gruppe von wenigstens 8 C-Atomen gelöst ist, vorzugsweise in der Lsg. eines Alkalimetallsalzes der allg. Formel R—X—M<sub>2</sub>, in der R einen n-Alkanrest von wenigstens 12 C-Atomen, X = —COO— oder —SO<sub>3</sub>— u. M = Na oder K bedeuten. Beispielsweise werden einer wss. Lsg., die 0,2 Teile N-Oleat auf 10 der Lsg. enthält, 4 Phenylhydrazin zugesetzt, worauf die Lsg. in 986 *W.*, das 12 Na-Phosphat enthält, gelöst wird. (A. P. 2 220 929 vom 16/10. 1939, ausg. 12/11. 1940.)

GROTE.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Garnet Philip Ham**, Old Greenwich, und **Robert Bowling Barnes**, Stamford, Conn., V. St. A., *Blaupauspapier*. Dem Papier wird ein *Netzmittel* zugesetzt, wobei sich aber die als solche bekanntesten Verbb., die sulfonierten höheren Alkohole, als ungeeignet erwiesen. Bes. vorteilhaft in ihrer Anwendung waren dagegen die *Ester der sulfonierten Bernsteinsäure, sulfonierte höhere Alkylphenole u. sulfonierte Alkyl-naphthole*. Man verwendet z. B. eine Lsg., die 0,7%<sub>100</sub> Natriumsalz des Methylamylsulfobernsteinsäureesters enthält; sie wird getrennt von der Lsg. der lichtempfindlichen Stoffe, am besten vorher, auf das Papier aufgetragen. Die genannten Verbb. erhöhen die Lichtempfindlichkeit sehr stark. (A. P. 2 209 917 vom 20/8. 1938, ausg. 30/7. 1940.)

KALIX.

**Kalle & Co., Akt.-Ges.**, übert. von: **Oskar Süs**, Wiesbaden-Biebrich, *Durch Wärme entwickelbare Diazotypieschichten*. Die Schichten enthalten nichtkuppelnde Diazosulfonate zusammen mit Azoverbindungen. Die verwendeten Diazosulfonate haben die allg. Formel: Z—R—N <  $\frac{X}{Y}$ , wobei R einen (eventuell substituierten) Bzl.-Kern, Z eine Diazosulfonatgruppe, X eine Alkylgruppe u. Y Alkyl-, Aralkyl- oder H bedeutet. Als Azokomponenten werden sehr leicht kuppelnde Verbb., wie Phloroglucin oder Resorecin, zugesetzt. Die zur Entw. nötige Wärme wird nach dem Belichten durch Einw. von überhitztem *W.*-Dampf oder anderen Gasen erzeugt. Man wendet dabei Temp. von 100—180°, vorzugsweise 150°, an. (A. P. 2 217 189 vom 27/11. 1939, ausg. 8/10. 1940. D. Prior. 5/12. 1938.)

KALIX.

**Du Pont Film Mfg. Corp.**, New York, übert. von: **Charles Holzwarth**, Parlin, N. J., V. St. A., *Wiedergewinnung von Silber aus photographischen Lösungen*. Feinkörniges Pulver von Metallen, die in der Spannungsreihe über Ag stehen, z. B. Cu, Al, Zn, wird in Lsgg. organ. hydrophiler Koll., wie z. B. Gelatine, Agar-Agar, Casein usw. fein verteilt. Diese Gemische läßt man zu Gelen erstarren, schneidet sie in schmale nudelförmige Streifen u. trocknet diese. In Beuteln aus durchlässigem Stoff werden dieselben dann in die silberhaltigen Lsgg. eingehängt. Das Ag wird nun innerhalb der Koll.-Körper ausgefällt u. kann so aus den Lsgg. leichter entfernt werden als dies bisher mit den schlammartigen verunreinigten Silberndd. möglich war. (A. P. 2 214 765 vom 2/9. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

KALIX.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Robert Bowling Barnes**, Stamford, und **Garnet Philip Ham**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Wiedergewinnung von Silber aus photographischen Lösungen*. Die erschöpfte Lsg. wird mit einem Guanidinsalz, z. B. Guanidinanthranylrat, oder einer quatärnen NH<sub>4</sub>-Verb., z. B. Tetramethylammoniumhydroxyd, behandelt, wobei eine komplexe Ag-Verb. gefällt wird. Nach der Behandlung mit dem NH<sub>4</sub>-Salz findet zweckmäßig noch eine Behandlung mit ultravioletten Strahlen statt. (A. P. 2 221 163 vom 2/8. 1940, ausg. 12/11. 1940.)

GRCTE.

**J. E. Mack** and **M. J. Martin**, The photographic process. London: McGraw-Hill Publishing Co., Ltd. 1939. (XVII. 586 S.) 33 s.

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