

# CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM  
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER  
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON  
DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

---

112. JAHRGANG

**1941**

ZWEITES HALBJAHR

SEITE 1241—2284

SEPTEMBER UND OKTOBER

Institut für Chemische Technologie  
der Techn. Hochschule und  
Universität Breslau

*II 21 i*

VERLAG CHEMIE, G. M. B. H., BERLIN

1941



P.52/41/IIb

Institut für Technische Technologie  
der Techn. Hochschule und  
Universität Breslau

PRINTED IN GERMANY



# Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr

Nr. 10

3. September

## Geschichte der Chemie.

- , *Paul Lindner 80 Jahre*. Würdigung der Verdienste von P. LINDNER. (Wschr. Braueri **58**. 97—98. 26/4. 1941.) JUST.
- E. H. Rodd**, *Henry Edward Armstrong (1848—1937)*. Vf. gibt einen Überblick über das Leben u. die wissenschaftlichen Arbeiten ARMSTRONGS. (J. Soc. Dyers Colourists **57**. 17—22. Jan. 1941.) KOCH.
- Tiffeneau**, *Nachruf auf August Behal (1859—1941)*. Würdigung der Lebensarbeit des Chemikers. (Bull. Acad. Méd. **124** ([3] 105). 342—53. März 1941.) GROSZFIELD.
- H. Schneiderhöhn**, *Waldemar Christopher Brögger, 1851—1940*. Nachruf auf den am 17/2. 1940 verstorbenen Mineralogen, Petrographen u. Geologen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A **1941**. 25—31.) GOTTFRIED.
- A. W. Pamfilow**, *Nikolai Petrowitsch Pesskow*. Nekrolog und Verzeichnis der veröffentlichten Arbeiten des russ. Koll.-Chemikers N. P. PESSKOW (1880—1940). (Коллоидный Журнал [Colloid J.] **6**. 765—72. 1940.) STORKAN.
- Marcel Delépine**, *Eugène Tassilly (1867—1940)*. Biograph. Nachruf. (Bull. Sci. pharmacol. **48** (43). 39—51. Jan./Febr. 1941.) HOTZEL.
- A. Je. Arbusow**, *Die Chemikerschule von Kasan*. Geschichtlicher Rückblick über das Wirken einer Reihe von bedeutenden russ. Chemikern, wie N. N. SININ, K. K. KLAUS, A. M. BUTLEROW, S. N. REFORMATSKI u. a. an der Univ. Kasan aus Anlaß des 135-jährigen Bestehens der Universität. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] **9**. 1378—94. 1940.) KLEVER.
- Williams Haynes**, *Rowland Hazard, 1829—1898*. Vater der amerikanischen Alkali-industrie. (Chem. Industries **47**. 248—53. Sept. 1940.) PANGRITZ.
- Wilhelm Lambrecht**, *Zur Geschichte des Cadmiums und seiner Verbindungen*. (Farben-Chemiker **12**. 101—06. Mai 1941. Ebenhausen b. München.) SCHEIFELE.
- I. N. Plakssin**, *Über einige Jubiläumsdaten der Chemie und der Technologie des Cyanidverfahrens (1890—1940 und 1843—1943)*. Hinweis auf den wichtigen Beitrag des russ. Chemikers BAGRATION (Bull. Academie Imp. des Sciences St.-Petersbourg **2** [1843] zur theoret. Entw. des Cyanidprozesses, sowie auf die im gleichen Band erschienene Arbeit des russ. Chemikers JEWRENOW über „Kalium-Gold-Cyanur u. Gold-Cyanür“. Als Beginn der techn. Entw. wird das Jahr des Baues der ersten Cyanidfabrik in Transvaal (1890) bezeichnet, der bes. durch die Unterss. von engl. Forschern, MACARTHUR u. R. W. u. W. FORREST ermöglicht wurde. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **14**. 151—54. 1941.) v. FÜNER.
- Hans de Greiff**, *Zur Geschichte des Harnstoffs*. Entgegen der Angabe von BERLINER (C. **1936**. II. 1526) ist die Synth. u. Beschreibung des Harnstoffs WÖHLER, nicht DAVY zuzuschreiben. (Chemiker-Ztg. **65**. 204. 28/5. 1941. Dortmund-Eving.) MANZ.
- E. Meyer-Räbler**, *Robert Wilhelm Bunsen, der Begründer der Spektralanalyse*. Allgemeines über die Bedeutung u. Durchführung von Spektralanalysen (zum 130. Geburtstag von BUNSEN am 31/3. 1941). (Automobiltechn. Z. **44**. 140—41. 25/3. 1941. Stuttgart.) SKALIKS.
- W. Ganzenmüller**, *Deutsche Glasmacherkunst im Mittelalter*. Übersicht über das frühe Mittelalter, seine Glasarten u. Herst.-Verfahren. (Glashütte **71**. 293—96. 321—24. 24/5. 1941.) SCHÜTZ.
- , *Die Glashütten Elsaß-Lothringens vor Ausbruch der französischen Revolution*. Histor. Überblick. (Glashütte **71**. 244—45. 257—60. 26/4. 1941.) SCHÜTZ.
- Francis D. Bowman**, *50. Jahreswiederkehr der Herstellung von Schleifmitteln*. Es wird die 1891 zuerst durch EDWARD G. ACHESON gelungene künstliche Herst. von Siliciumcarbid (Carborundum) beschrieben. (Iron Age **147**. Nr. 10. 56—57; Machinery [New York] **47**. Nr. 7. 128—30. 1941. Carborundum Co.) PLATZMANN.
- T. Gasparrini**, *Metalle und chemische Produkte in der Geschichte der Kultur*. Histor. Überblick mit bes. Berücksichtigung der Erschließung der südamerikan. Rohstoffe im Verlaufe der Kolonisierung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **16**. 457 bis 460. O t. 1940.) R. K. MÜLLER.



**Wilh. Hassenstein**, *Der Übergang vom Schwarzpulver zum Nitrocellulose-Blättchenpulver von 50 Jahren*. Eingehende Behandlung der geschichtlichen Vorgänge, die zur Einführung des Nitrocellulosepulvers führten, unter Berücksichtigung der gleichzeitigen Entw. in der Technik der Handfeuerwaffen u. der letzten Bestrebungen zur Verbesserung des Schwarzpulvers u. zur Erzeugung höherwertiger Pulver aus nitriertem, teilweise verkohltem Holz. Auszüge aus zeitgenöss. Gutachten u. Mitt., bes. über die Einflußnahme BISMARCKS. Die Priorität hinsichtlich der Lieferung des ersten kriegsbrauchbaren Nitrocellulosepulvers wird MAX v. DUTTENHOFER zuerkannt. Bisher weniger bekannte Angaben über Vers. des damaligen Leutnants WERNER SIEMENS mit Nitrocellulosepulver in der kgl. Pulverfabrik Spandau. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 36. 75—78. 100—03. 120—21. Juni 1941. Berlin.) AHRENS.

**Pierre Devaux**, *Histoire de l'électricité*. Coll. Que sais-je? Paris: Presses universitaires de France. (128 S.) 12 fr.

**Ganzenmüller**, *L'alchimie au Moyen-Age*. Paris: F. Aubier. 25 fr.

**Georges Potoniée**, *Cent ans de photographie, 1839—1939*. Paris: Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales. 1940. (181 S.) 8<sup>e</sup>. 18 fr.

**Dieter Schmaltz**, *Pflanzliche Arzneimittel bei Theophrast von Hohenheim genannt Paracelsus*. Stuttgart: Hippokrates-Verlag Marquardt & Cie. 1941. (87 S.) RM. 5.30.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Cae**, *My und Gamma*. Vf. kritisiert den Vorschlag der AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, nach dem 0,001 [mg] mit dem Symbol  $\gamma$ , in Worten aber mit Mikrogramm anstatt mit Gamma, sowie 0,001 Mikrogramm mit dem Symbol  $my$ , in Worten aber mit Millimikrogramm anstatt mit Milligamma bezeichnet werden soll. Nach Ansicht des Vf. wäre es sinnvoller, eine den Längeneinheiten entsprechende Bezeichnungswiese einzuführen, u.  $\gamma$  hierbei der Längeneinheit  $\text{Å}$  entsprechen zu lassen, wie es in folgender Aufstellung ausgeführt ist: mm — mg;  $\mu$  —  $\mu\text{g}$ ;  $m\mu$  —  $m\mu\text{g}$ ;  $\text{Å}$  —  $\gamma$ . (Chem. and Ind. 59. 681—82. 28/9. 1940. Woolwich.) STRÜBING.

**O. Höning Schmid** und **M. v. Mack**, *Das Atomgewicht des Zinks. Analyse des Zinkchlorids*. Zur Festlegung des At.-Gew. von Zn wurde  $\text{ZnCl}_2$  durch direkte Synth. aus Zn u. HCl dargestellt. Die Analyse erfolgte durch Fällung mit der berechneten Menge Ag u. Feststellung des Äquivalentpunktes mittels nephelometr. Titration. Bei den meisten Bestimmungen wurde auch das gefällte AgCl gewogen u. damit das Verhältnis  $\text{ZnCl}_2 : 2 \text{AgCl}$  bestimmt. Als Mittelwert wurde für das At.-Gew. des Zn 65,377 gefunden. (Z. anorg. allg. Chem. 246. 363—69. 20/6. 1941. München, Univ., Chem. Labor.) GOTTFRIED.

**Walter Wahl**, *Die Isotopenzusammensetzung und das Atomgewicht von Gadolinium*. An einem sehr reinen  $\text{Gd}_2\text{O}_3$ -Präp. wurde unter Verwendung eines MATTAUCH-HERZOG-schen Massenspektrographen die Isotopenzus. von Gd bestimmt. Gefunden wurde für die M. 152 eine Häufigkeit von 0,2, für 154 2,86, für 155 15,1, für 156 20,59, für 157 16,42, für 158 23,45 u. für 160 20,87. Hieraus errechnete sich für das Gd eine mittlere Massenzahl von 157,247. Zur Berechnung des chem. At.-Gew. aus der massenspektrograph. ermittelten mittleren Massenzahl wurde die Korrektur für den Packungsanteil mit  $1,5 \cdot 10^{-4}$  angebracht u. mit dem SMYTHESchen Faktor 0,999 725 multipliziert. Als chem. At.-Gew. wurde so 157,18 erhalten. (Soc. Sci. fenn., Comment. physico-math. 11. Nr. 4. 1—5. Jan. 1941.) GOTTFRIED.

\* **A. Boutaric**, *Anwendung radioaktiver Methoden in der Chemie*. Nach kurzer Darst. der Grundlagen der Radioaktivität werden einzelne Anwendungen natürlich- u. künstlich-radioakt. Isotope in der Chemie beschrieben. (Ind. chimique 28. 41—44. März 1941. Dijon, Faculté des Sciences.) BORN.

**A. Polessitsky**, *Bruchstücke aus der Kernspaltung als radioaktive Indikatoren des Jodaustausches zwischen AgJ und Jodidlösung*. Mit dem bei der Spaltung des Thoriums mit Neutronen entstehenden Radiojod werden die C. 1940. I. 3221 referierten Vers. mit Brom mit den entsprechenden Jodverb. wiederholt. Die Ergebnisse zeigen wie bei Brom einen anfänglich raschen, später langsameren Austausch des Jods zwischen AgJ u. Jodidlösung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 441. 20/8. 1940. Leningrad, UdSSR, Acad. of Science, Radiuminst.) BORN.

\*\* **Fusao Ishikawa** und **Kiyoshi Yoshimura**, *Die Reduktionsgeschwindigkeit von Silberchlorid durch Wasserstoff und Deuterium*. Die Red.-Geschwindigkeit von AgCl durch  $\text{H}_2$  u.  $\text{D}_2$  wurde zwischen 370 u. 440° durch Messung der Druckzunahme bei

\*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1244, 1246.

\*\*) Mechanismus chem. Rkk. organ. Verb. s. S. 1263.



konstantem Vol. unter Benutzung eines großen AgCl-Überschusses untersucht. Die Rk. findet zwischen AgCl u. dem adsorbierten H<sub>2</sub> oder D<sub>2</sub> statt u. wird durch stark adsorbierten HCl verzögert. Die Red.-Geschwindigkeit läßt sich durch folgenden Gleichung ausdrücken  $-d p_{H_2}/dt = k p_{H_2}/1 + B_{HCl}$ , worin  $B$  eine Konstante u.  $p$  den Druck bedeutet. Die Geschwindigkeitskonstante  $k$  wurde experimentell bestimmt u. aus den Temp.-Koeff. von  $k$  die Differenz zwischen den scheinbaren Aktivierungswärmen von H<sub>2</sub> u. D<sub>2</sub> zu 4,1 kcal berechnet. Dieser Wert erscheint aber sehr groß, vgl. mit dem Wert 1,8, der der Differenz zwischen den Nullpunktenergien von D<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> entspricht. Der Unterschied in der Red.-Geschwindigkeit zwischen H<sub>2</sub> u. D<sub>2</sub> beruht zum größten Teil in der Differenz der beiden Nullpunktenergien. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. Nr. 1012/14. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 20. 11—12. März 1941 [nach engl. Ausz. ref.] I. SCHÜTZA.

**Chas E. Waring**, *Die Kinetik der thermischen Zersetzung von gasförmigem Siliciumtetraäthyl und Siliciumtetrapropyl*. Die therm. Zers. von Si(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub> (I) u. Si(C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>4</sub> (II) wird zwischen ca. 500 u. 600° bei Anfangsdrucken von 20—200 mm Hg in Pyrexgefäßen manometr. untersucht. Die gasförmigen Prodd. werden in einem App. nach BONE u. WHEELER analysiert; die höheren Olefine werden nach der Meth. von HURD u. SPENCE (J. Amer. chem. Soc. 51 [1929]. 3353) vom Äthylen getrennt. — Die therm. Zers. erweist sich als ziemlich kompliziert. Auf Grund der Kriterien der Anfangsgeschwindigkeiten, Halbwertszeiten u. der Zeiten für einen bestimmten Bruchteil des Druckanstiegs ergibt sich der Primärprozeß in beiden Fällen als überwiegend von 1. Ordnung; jedoch nimmt die Ordnung bei kleinen Anfangsdrucken etwas zu. Beide Rkk. sind bzgl. des Primäraktes homogen; jedoch zeigt sich in den sek. Prozessen eine Neigung zum heterogenen Verlauf, u. zwar bei II stärker als bei I. Kleine NO-Zusätze sind ohne Wrkg., während große NO-Zusätze den Primärprozeß beider Rkk. etwas hemmen, woraus gefolgert wird, daß anfänglich Radikale gebildet werden, aber keine langen Ketten mit den prim. Reaktanten entwickelt werden. Die sek. Prozesse beider Rkk. werden dagegen durch große NO-Mengen stark gehemmt. — Die im ganzen Zers.-Bereich durchgeführten chem. Analysen u. die kinet. Daten führen auf folgende überwiegende Rk.-Mechanismen: Primärprozeß bei I Si(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub> = Si + 4 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> oder = Si(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub> + C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> (langsam), Si(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub> = Si + 3 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> (schnell); Sekundärprozeß bei I C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> = C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> + H, 2 H = H<sub>2</sub> (schnell), C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> = CH<sub>2</sub> + C (langsam). Primärprozeß bei II analog wie bei I; Sekundärprozeß bei II C<sub>3</sub>H<sub>7</sub> = C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> + H, 2 H = H<sub>2</sub> (schnell), C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> + 2 H = C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> + CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> = CH<sub>2</sub> + C (langsam). — Aus der Anfangsgeschwindigkeit ergibt sich durch Auftragung von log<sub>10</sub>  $k$  gegen  $1/T$  aus 8 bzw. 6 Meßpunkten die Aktivierungsenergie von I zu 50 500 cal u. von II zu 46 000 cal. (Trans. Faraday Soc. 36. 1142—53. Nov. 1940.) ZEISE.

**Max Kohler**, *Schallabsorption in Mischungen einatomiger Gase*. Der Einfl. der gewöhnlichen u. der Thermodiffusion auf die Schallabsorption in Mischungen einatomiger Gase wird theoret. untersucht. Die so erhaltene Beziehung für die Absorption enthält außer den beiden von KIRCHHOFF angegebenen Gliedern, die von der Reibung u. Wärmeleitung herrühren, noch 3 weitere Glieder, die die gleiche Frequenz- u. Druckabhängigkeit wie die beiden ersten Glieder besitzen. Das 1. dieser 3 Glieder trägt der gewöhnlichen Diffusion Rechnung u. ist proportional zum Diffusionskoeff., zu  $(M_2 - M_1)^2/M_0^2$  ( $M$  = Mol.-Geww.), zu dem Verhältnis der spezif. Wärmen  $c_p/c_v$  u. zum Prod.  $c_1 c_2$  der Molkonzentrationen. Das 2. Glied rührt von der therm. Diffusion her u. ist proportional zu  $(c_p - c_v)/c_v$ , zu  $c_1 c_2$ , zu  $(M_2 - M_1)/M_0$  u. dem Koeff.  $n_{12}$  der therm. Diffusion (Hier werden die Bedingungen diskutiert, unter denen beide Diffusionsarten im gleichen u. im entgegengesetzten Sinne wirken). Das 3. Glied ist stets  $> 0$  u. trägt der durch Thermodiffusion vergrößerten Wärmeleitung Rechnung. Prinzipiell ist so die Möglichkeit geschaffen, durch Schallabsorptionsmessungen an Gasgemischen die sonst der Mischung nur schwer zugängliche Größe  $n_{12}$  zu bestimmen. Vf. weist noch darauf hin, daß sich eine Schallwelle in der Mischung nicht nur in period. Schwankungen der D. u. Temp. äußert, sondern auch in Schwankungen des mittleren Mol.-Gew. der Mischung (deshalb das Auftreten des oben genannten Mol.-Gew.  $M_0$ ). (Ann. Physik [5] 39. 209—25. 11/3. 1941. Berlin, Univ., 1. Inst. f. theoret. Physik.) FUCHS.

**R. C. Colwell** und **L. H. Gibson**, *Schallgeschwindigkeiten in Gasen unter verschiedenen Drucken*. Im Druckbereich von 26—176 cm Hg wurde bei 0° für 3000 Hz die Schallgeschwindigkeit  $v$  bestimmt zu 331,42 m/Sek. für Luft, 258,57 für CO<sub>2</sub> u. 337,12 für N<sub>2</sub>. Die  $v$ -Werte sind unabhängig vom Druck. (J. acoust. Soc. America 12. 436—37. Jan. 1941. Morgantown, W. Va., Univ.) FUCHS.

**S. S. Tumanski**, *Der Einfluß von Gasen auf die Dispergierung von Farbstoffen im Felde von Ultraschallwellen*. (Vgl. C. 1940. I. 1311.) Die Dispersität von mit Ultra-



schall hergestellten Farbstoffsuspensionen (Küpengoldgelb, gereinigtes Schwefelblau) wird durch Luft stark beeinflusst. Mit zunehmendem Druck (unter 6—760 mm) nimmt der Anteil der koll. Fraktion zu. Allg. kann eine stabilisierende Wrkg. adsorbierter Gase festgestellt werden; im Vakuum sind die genannten Farbstoffe schlecht verarbeitbar. Der Mechanismus der Ultraschalldispersion von Farbstoffen unterscheidet sich von demjenigen der Dispersion anderer Systeme (z. B. Öl-W. oder Hg-W.) durch geringeren Einfl. der Cavitation. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 603—05. 1940.)

R. K. MÜLLER.

R. Ja. Berlaga, *Der Einfluß eines Ultraschallfeldes auf die Krystallisation von unterkühlten Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1940. I. 830.) Die Unters. des Einfl. eines Ultraschallfeldes auf die lineare Krystallisationsgeschwindigkeit von unterkühltem Salol u. auf die Zahl der Krystallisationszentren von unterkühltem Betol ergab eine Erhöhung der linearen Krystallisationsgeschwindigkeit des Salols in Abhängigkeit von der Intensität des Ultraschallfeldes. Die Ermittlung der Zahl der Krystallisationszentren beim Betol gelang nicht, da das unterkühlte Betol innerhalb von 30 Sek. vollständig krystallisierte. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1397—98. 1939. Odessa, Univ.)

KLEVER.

A. Bouzat, *Chimie générale.* 2<sup>e</sup> édition, revue et mise à jour. Collection Armand Colin (section de chimie). No. 191. Paris: A. Colin. 1940. (224 S.) 16<sup>e</sup>. 17 fr.

Gerold Schwarzenbach, *Allgemeine und anorganische Chemie.* Ein einfaches Lehrbuch auf neuzeitlicher Grundlage. Leipzig: G. Thieme. 1941. (X, 313 S.) 4<sup>e</sup>. RM. 7.50; Lw. RM. 8.70.

[russ.] N. D. Zelinsky, *Ausgewählte Werke.* Teil II. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1941. (680 S.) 36 Rbl.

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

L. A. Arzimowitsch und A. I. Alichanjan, *Physikalische Probleme des Atomkernes.* Zusammenfassende Übersicht über die Physik des Atomkernes. (Ипррода [Natur] 30. Nr. 1. 11—25. 1941.)

KLEVER.

R. E. Marshak und V. F. Weisskopf, *Über die Streuung der Mesonen vom Spin  $\hbar/2$  an Atomkernen.* Die nichtelektr. Streuung geladener Mesonen an Protonen u. Neutronen wird als ein Effekt erster Ordnung nach der Theorie der Kernkräfte bei schweren Elektronen berechnet. Die Mesonen werden dazu mit Elektronen bzgl. Spin =  $\hbar/2$ , DIRAC-Lochtheorie usw. ident. gesetzt mit Ausnahme ihrer Ruhemasse, die der Masse  $\mu$  der Höhenstrahlenmesonen entsprechen soll. Wie bereits C. 1941. II. 448 gezeigt, ergibt diese Theorie qualitativ die richtige Spinabhängigkeit der Kernkräfte u. das positive Quadrupolmoment des Deuterons. Eine obere Grenze für den Streuquerschnitt liegt unter  $5 \cdot 10^{-30}$  qcm für Mesonen der Energie  $1 \mu c^2$ , unter  $2,6 \cdot 10^{-29}$  für  $3 \mu c^2$ . Die Werte sind ungefähr 1000-mal kleiner als die entsprechenden Ergebnisse nach der Mesonentheorie der Kernkräfte, wobei dem Meson ein Spin von  $\hbar$  zugeschrieben wird. Die nach dieser neuen Theorie erhaltenen Wrkg.-Querschnitte stimmen experimentell mit den Ergebnissen von J. G. WILSON (C. 1940. I. 3365) überein. Für Mesonen mit Energien, die groß gegenüber der Restenergie von Protonen oder Neutronen ist, wächst der Wrkg.-Querschnitt linear mit der Energie u. erreicht  $10^{-26}$  qcm für Mesonenenergien von der Größenordnung  $10^{11}$  eV. (Physic. Rev. [2] 59. 471. 1/3. 1941.)

KOLHÖRSTER.

H. S. W. Massey und R. A. Buckingham, *Zusammenstoß zwischen Neutronen und Deuteronen und die Natur der Kernkräfte.* Theoret. Unters. des Zusammenstoßes zwischen Neutronen u. Deuteronen. Es wird ein Ansatz gemacht, der die Austauschoperatoren von MAJORANA, HEISENBERG u. BARTLETT, ferner das Verhältnis der Kräfte zwischen Partikel mit entgegengesetztem Spin zu denjenigen zwischen Partikel mit gleichem Spin (0,6) u. einigen Konstanten enthält. In einem Diagramm ist die berechnete Winkelverteilung, in reellen Koordinaten, für Neutronen von 1,85 MeV gestreut an Deuteronen aufgetragen. Für den totalen Stoßquerschnitt finden die Vff. 2,55, 1,79 u.  $3,37 \cdot 10^{-24}$  qcm, je nachdem ob man gemischte Austauschkräfte, MAJORANA-HEISENBERG-Austauschkräfte oder gemeinsame Kräfte annimmt. (Nature [London] 146. 776. 14/12. 1940. London, Univ. Coll.)

v. RÜLING.

M. G. Wesselow, M. I. Petraschen und A. R. Kritschagina, *Unvollständige Trennung der Variablen für das Berylliumatom.* Als Beispiel für die Anwendung der unvollständigen Trennung der Variablen (vgl. FOCK, WESSELOW u. PETRASCHEN, C. 1941. II. 577) wird die Berechnung des Grundzustandes des Be-Atoms durchgeführt. Für die Beschreibung der inneren Elektronen werden die analyt. H-ähnlichen Funktionen u. für die der Valenzelektronen eine analyt. Funktion angewendet, die den Wert  $r_{ik}$  u. 2 Parameter, die aus den Bedingungen des Minimums der vollen Atomenergie errechnet werden, enthält. Die Berechnung der Atomenergie u. der Ionisations-



potentiale zeigt, daß durch die unvollständige Trennung der Variablen eine beträchtliche Verbesserung bei der Errechnung der Valenzelektronen im Verhältnis zu den Methoden, die auf der vollständigen Trennung der Variablen beruhen, erreicht wird. Ebenso wird gezeigt, daß bei günstiger Auswahl der analyt. Wellenfunktionen viele, in den Ausdruck für die Energie eingehenden Integrale vernachlässigt werden können, wodurch eine beträchtliche Vereinfachung der Berechnung erreicht wird. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 857—64. 1940. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) DERJUGIN.

S. S. Roginski, *Kernreaktionen*. Ausführliche zusammenfassende Übersicht über Elementarteilchen, Struktur u. Eigg. von schweren Atomkernen u. über Kernprozesse. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 1217—51. 1940.) KLEVER.

Mario Ageno, Edoardo Amaldi, Daria Bocciarelli und Giulio Cesare Trabacchi, *Über die Spaltung des Urans mit schnellen Neutronen*. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 746—51. 17/5. 1940. — C. 1941. I. 3186.) R. K. MÜLLER.

Junkichi Itoh und Yuzuru Watase, *Über  $\gamma$ -Strahlen, die von  $Rn$ ,  $MsTh$  und dessen Tochtersubstanzen emittiert werden*. Die Unters. werden mit einem magnet. Spektrometer angestellt. Die relative Intensität verschied.  $\gamma$ -Strahlen, deren Existenz bereits durch innere Umwandlung von  $\beta$ -Strahlen bestätigt wurde, werden direkt bestimmt. Von diesen Werten u. den absol. Intensitäten der Umwandlungs- $\beta$ -Strahlen werden die inneren Umwandlungskoeff. berechnet u. indem man diese mit den theoret. Werten von HULME u. a. vergleicht, wird die Natur der Strahlung (dipol oder quadrupol) abgeleitet. Bei der Th-Reihe werden Niveauschemata für ThC, ThC' u. ThD aufgestellt in Verb. mit der  $\beta$ - u.  $\alpha$ -Umwandlung. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 23. 142—59. Febr. 1941. Osaka, Imperial Univ. [Orig.: engl.]) V. RÜLING.

Józef Rotblat, *Anwendung der Koinzidenzmethode zur Messung kurzer Halbwertszeiten*. (Vgl. C. 1940. I. 2762.) Es wurde eine Meth. beschrieben, um kurze Radioaktivitäten u. Lebensdauern von Kernen zu bestimmen. Sie besteht in der Veränderungsmöglichkeit der Aufsg.-Zeit einer Koinzidenzanordnung von zwei GEIGER-MÜLLER-Zählern. Diese wurde erreicht durch Änderung der Gitterwiderstände. Die Anwendungsgrenzen dieser Meth. liegen bei  $10^{-7}$  u.  $10^{-1}$  Sekunden. Die Berechnungen von Halbwertszeiten aus Koinzidenzmessungen werden angeführt. Die Halbwertszeit von Ra C' wird aus  $\alpha$ ,  $\beta$ - u.  $\alpha$ ,  $\gamma$ -Koinzidenzen zu  $1,45 (\pm 0,05) \cdot 10^{-4}$  Sek. bestimmt. Der experimentelle Beweis für die Abwesenheit von  $\gamma$ -Strahlen beim Übergang Ra C'  $\rightarrow$  Ra D ist gegeben u. einige Schlüsse bzgl. der Lebensdauer des angeregten Zustandes von Ra C' wurden gezogen. Die Best. der Intensität schwacher Quellen u. die Leistungsfähigkeit des GEIGER-Zählers für verschied. Strahlungsarten ist beschrieben u. die Wrkg. der Zeitverzögerung im Zähler auf die Messung der Koinzidenzen diskutiert. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 260—71. 10/1. 1941. Liverpool, George Holt Phys. Labor.) V. RÜLING.

M. E. Rose und W. E. Ramsey, *Über zeitliche Verzögerungen bei Koinzidenz-entladungen Geiger-Müllerscher Zähler*. (Vgl. C. 1941. II. 165.) Von der Erfahrung ausgehend, daß sauerstoffgefüllte GEIGER-MÜLLER-Zählrohre nur 30% der zu erwartenden spezif. Höhenstrahlionisation anzeigen, wird die Hypothese der zeitlichen Verzögerung zwischen dem Durchgang des Strahls durch den Zähler u. der Einleitung der Entladung experimentell geprüft. Drei senkrecht übereinander angebrachte, in Koinzidenz geschaltete GEIGER-MÜLLER-Zählrohre, bei denen zwei (Nebenzählrohre 20 cm lang, 1 cm Durchmesser, 9 cm Hg) relativ zum Hauptzählrohr (29 cm lang, 2,7 cm Durchmesser, 9 cm Hg) seitlich verschoben werden können, gestatten, die örtliche Empfindlichkeit des Hauptzählrohres für verschied. Abstände zwischen Elektronenursprungsort u. Zählrohr zu ermitteln. Bei Sauerstofffüllung sind die Zähler weniger empfindlich als bei (Ar-O<sub>2</sub>)-Gemischfüllung (6% O<sub>2</sub>) u. zeigen einen deutlichen Zeiteffekt. Im Interesse höherer Empfindlichkeit der Zähler wird vorgeschlagen, Gase, die leicht Elektronen einfangen, zu vermeiden. (Physic. Rev. [2] 59. 616—17. 1/4. 1941. Swarthmore, Pa., Bartol Res. Found. Franklin Institute.) KREBS.

E. G. Steinke und H. Schmid, *Die Auslösekurve der Ultrastrahlungsstöße beim Übergang von Luft nach Blei*. Mit Ionisationskammer u. Röhrenelektrometer werden Stoßverteilungs- u. Auslösekurven von Höhenstrahlungsstößen mit Pb-Strahlern aufgenommen. Die konstante Lage des Maximums bei 2,25 cm Pb widerspricht der bisherigen Deutung der Stöße als große Schauer, u. es wird daher versucht, diese Erscheinung als Ergebnis zweier überlagerter Effekte (Luftschauder u. Stöße) zu erklären. Messungen mit Fe- u. Al-Strahlen bestätigen dies. (Z. Physik 115. 740—46. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Physikal. Inst.) DITTRICH.



**J. H. Munier, J. A. Bearden und C. H. Shaw**, *Die Hauptemissionslinien der M-Serie von W und die K-Absorptionskanten von Mg und Al*. Es wird zunächst ein Vakuumdoppelkristallspektrograph für Messungen im Gebiet von 5—15 Å beschrieben. Das Messen dieser langen Wellenlängen wurde ermöglicht durch direkten, fensterlosen Einbau der Röntgenröhre in die Vakuumkammer des Spektrographen u. durch Verwendung eines GEIGER-Zählers mit einem  $2,5 \cdot 10^{-4}$  cm dicken Al-Fenster. Die benutzten Krystalle waren Beryll in Aquamarinform mit einer Gitterkonstanten von 8,06 Å. Mit dieser Anordnung werden für eine große Anzahl von M-Emissionslinien des W mit ihren zahlreichen Satelliten Linienbreite u. -intensität gemessen. Ferner konnten die Strukturen der K-Absorptionskanten des Mg bei 9,496 Å u. des Al bei 7,95 Å aufgelöst werden. (Physic. Rev. [2] 58. 537—43. 15/9. 1940. Baltimore, Univ.) RUDOLPH.

**J. W. McGrath**, *Die  $M_{I_1}$ - und  $M_{II_1}$ -Röntgenstrahlenabsorptionskanten für Blei*. Die bisher noch nicht gemessenen Wellenlängen der  $M_{I_1}$ - u.  $M_{II_1}$ -Röntgenstrahlenabsorptionskanten von Pb wurden an etwa  $10^{-4}$  cm dicken, im Vakuum aufgedampften Schichten gemessen. Die Werte für  $M_{I_1}$ : 3,219 Å u. für  $M_{II_1}$ : 3,469 Å weichen wesentlich von den Werten ab, die sich nach SIEGBAHN aus einer Kombination der bekannten L-Kanten mit einigen Wellenlängenwerten der Emissionslinien herleiten lassen. Weitere Unters. zur Erforschung dieser Diskrepanzen u. zum Verständnis der Elektronenniveaus im Krystallgitter sind erforderlich. (Physic. Rev. [2] 56. 765—67. 1939. Iowa, Univ.) NITKA.

**Lewis R. Koller**, *Erzeugung und Transmission, Reflexion und Messung der ultraroten Strahlung*. Zusammenfassender Bericht über Strahlungsgesetze, Ultrarotstrahler, Reflexion, Transmission u. Messung der ultraroten Strahlung mit Kurven u. tabellar. Zusammenstellungen der Literaturwerte. (Gen. electr. Rev. 44. 167—73. März 1941. General Electric Co. Res. Labor.) LINKE.

**\* Arlette Vassy**, *Absorptionskoeffizienten der Luft im Ultravioletten*. Vf. mißt die Absorptionskoeff. der Luft im UV zwischen 4260 u. etwa 1900 Å. Als Strahlungsquelle dient das kontinuierliche Spektr. eines Wasserstoffbogens. Zahlreiche beobachtete Absorptionsbanden sind dem Sauerstoff zuzuschreiben. Die Werte der Absorptionskoeff. werden für den angegebenen Spektralbereich tabellar. wiedergegeben. Die Messungen können auf die Best. der spektralen Energieverteilung der Sonnenstrahlung Anwendung finden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 439—41. 17/3. 1941.) NITKA.

**G. B. B. M. Sutherland**, *Die hochfrequente Grundschiwingung des  $NH_3$ -Moleküls*. Die genaue Best. der Wellenlänge der  $\nu_2$ -Schwingungsbande des  $NH_3$ -Mol. ist mit Schwierigkeiten verknüpft. Durch Kombination einiger anderer Schwingungsbanden untereinander u. durch eine genaue Analyse scheint die Bande nach den Angaben des Vf. mehr in der Nähe von  $3450 \text{ cm}^{-1}$  als bei  $3415 \text{ cm}^{-1}$  zu liegen. Diese Angabe wird gestützt durch vergleichende Messungen an den Isotopen  $Mol. NH_3$  u.  $ND_3$ . Nach dieser Sachlage muß die bei  $4 \mu$  beobachtete Schwingungsbande als die Bande  $\nu_3 + \nu_4$  interpretiert werden. (Physic. Rev. [2] 56. 836—37. 1939. Cambridge, Pembroke Coll.) NITKA.

**René Audubert und Charles Racz**, *Über die mittlere Lebensdauer des durch Elektrolyse von  $NaN_3$ -Lösungen entstehenden Stickstoffs*. Ähnlich wie bei der therm. Zers. der Azide von Na, Ag, Tl, Hg u. a. zeigt sich bei der Elektrolyse von wss.  $NaN_3$ ,  $KN_3$ - oder  $HN_3$ -Lsgg. an der Anode eine UV-Emission in Form von 4—5 Banden, deren Lage unabhängig vom Kation u. von der Zers.-Art ist u. im Rahmen der Meßgenauigkeit mit den Banden des  $N_2$ -Mol. bei 2009, 2113, 2255, 2373, 2549 u. 2720 Å übereinstimmt. Vf. mißt die Dauer des Nachleuchtens bei der anod. Zers. der Azide u. berechnet daraus die mittlere Lebensdauer der entstehenden, angeregten  $N_2$ -Moll. zu  $2,5 (\pm 0,2) \cdot 10^{-3}$  Sekunden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 907—14. Juli/Dez. 1940.) RUDOLPH.

**Nettie H. Coy und H. Spomer**, *Das Emissionsspektrum von Antimonnitrid*. Das Spektr. wird in einem Glasrohr zwischen Al-Elektroden angeregt. In dem Rohr befindet sich Sb, über das  $N_2$  geleitet wird. Bei niedrigen  $N_2$ -Drucken tritt ein bläuliches Glühen des Rohres auf, das bei höheren  $N_2$ -Drucken in ein gelbes übergeht. Bei gelbem Leuchten tritt ein Verbrauch von  $N_2$  ein u. es erscheint ein dunkelgrauer Nd. in dem Rohr. Hieraus u. aus einer eingehenden Diskussion der Spektren der bekannten Nitride mit Elementen der 5. Gruppe u. der Spektren der Doppelmoll. der 5. Gruppe ziehen die Vf. den Schluß, daß der Träger des Spektr. SbN ist. Das Spektr. liegt im Spektralgebiet von 2800—3200 Å u. läßt sich durch folgende Gleichung darstellen:  

$$\nu = 34465 + 830,7(\nu' + \frac{1}{2}) - 6,0(\nu' + \frac{1}{2})^2 - 942,0(\nu'' + \frac{1}{2}) - 5,6(\nu'' + \frac{1}{2})^2.$$
 (Physic. Rev. [2] 58. 709—13. 15/10. 1940. Durham, Duke Univ., Dep. of Phys.) LINKE.

\*) Spektr. u. Ramanspektr. organ. Verbb. s. S. 1262, 1263, 1264.



**Dionisie Hacman**, *Über die anomale Dispersion dünnster Kaliumschichten*. In Verfolg der Unters. über das opt. Verh. dünnster Metallschichten (vgl. C. 1940. I. 12) wird mit Hilfe einer bereits beschriebenen App. (vgl. C. 1940. I. 3892) die Dispersion dünnster Kaliumschichten im Gebiet um 3800 Å untersucht. Wie aus Messungen des Brechungsindex  $n$  u. des Absorptionskoeff.  $k$  hervorgeht, besitzt eine  $2\text{ m}\mu$  dicke K-Schicht zwischen 3600 u. 3800 Å anomale Dispersion mit einem ausgeprägten Maximum für  $n$  u.  $k$ . Bei einer  $20\text{ m}\mu$  dicken Schicht zeigen sich n. Verhältnisse. Für K-Schichten von 2, 5, 10 u.  $20\text{ m}\mu$  Dicke wird die Größe  $2nk\lambda$  als Funktion von  $\lambda$  aufgetragen. Die Kurven für 2 u.  $5\text{ m}\mu$  weisen ausgeprägte Maxima bei 3600—3800 Å auf, während im Sichtbaren der Quotient  $\Delta 2nk\lambda/\Delta \lambda$  stets negativ bleibt. Es wird auf den Zusammenhang zwischen der opt. Anomalie u. dem selektiven photoelektr. Maximum des K bei 3600—3800 Å hingewiesen. (Bull. Soc. roum. Physique 41. 69—72. 1940. Cernauti, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.)

RUDOLPH.

**Charles Racz**, *Über die Kristalloluminescenz von NaCl*. Mittels Zählrohr wird bei der Fällungskristallisation von NaCl, KCl, NaBr, BaCl<sub>2</sub> u. NaNO<sub>3</sub> eine — im allg. nur schwache — Lichtemission im UV beobachtet. Die intensivste Strahlung zeigt sich bei der Fällung von NaCl aus einer gesätt. Lsg. mittels HCl. An diesem Vorgang werden Intensität u. Dauer der Emission unter verschiedener Bedingungen des Fällungsvorganges bestimmt. Ständige Bewegung des NaCl-HCl-Gemisches vermindert Intensität u. Dauer der Emission um so mehr, je konzentrierter die HCl-Lsg. ist. Die Emission dauert ca. 5 Minuten. Demgegenüber ist die Fällungsdauer unvergleichlich viel kürzer. Beim Hinzufügen steigender Mengen einer gesätt. NaCl-Lsg. zur HCl-Lsg. wird zunächst nur wenig Licht emittiert, dann erfolgt ein Anstieg der Lichtintensität u. schließlich wird eine Sättigung erreicht, bevor die Verdünnung der HCl die Ausfällung bremst. Dieses Verh. spricht dafür, daß das Vorhandensein kleiner Kristalle für das Auftreten der Luminescenz erforderlich ist. Wie die Sättigungsercheinungen zeigen, besitzen andererseits die gebildeten Kristalle eine auslöschende Wrkg., die der Desaktivierungsformel  $N = N\infty (1 - e^{-t/\tau})$  folgt ( $N$  = Zahl der emittierten Quanten,  $\tau$  = mittlere Lebensdauer). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 604—07. 7/4. 1941.)

RUDOLPH.

**Theodor Pöschl**, *Mechanik der festen Körper*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 285.) Fortschrittsbericht für die Zeit von 1936 bis Ende 1940. Behandelt werden Kristall-elastizität, nichtlineare Elastizitätstheorie, Elastizitätsgrenze, Streck- oder Fließgrenze, innere Reibung, bildsame Formänderungen der isotropen Körper, bildsame Formänderungen der Krystalle, Fließen, Nachwirkungen, Kriechen, Relaxation, Hysteresis, Verfestigung, Einfl. der Verformungsgeschwindigkeit, Festigkeit u. Bruch, Schwingungsfestigkeit, Dauerstandfestigkeit, röntgenograph. Spannungsmessung, dynam. Beanspruchung, Härte u. techn. Anwendungen der bildsamen Verformungen: Walzen, Ziehen, Stauchen. (Physik regelmäÙ. Ber. 9. 41—64. 1941. Karlsruhe.)

GOTTFRIED.

**Clarence Zener und R. H. Randall**, *Änderung der inneren Reibung mit der Korngröße*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2128 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 41—47. 1940.)

GOTTFRIED.

**R. P. Johnson**, *Bemerkung über die Löchertheorie der Diffusion*. Nach bekannten Vorstellungen soll die Diffusion in einer verd. Metallsg. im festen Kristallgitter mehr durch freie Gitterplätze („Löchertheorie“) als durch einen einfachen wechselseitigen Austausch der Gitteratome vor sich gehen. Vf. zeigt, daß die zur Diffusion erforderliche Aktivierungsenergie nicht niedriger sein darf als die Aktivierungsenergie für Selbstdiffusion, wenn die Löchertheorie vorausgesetzt wird. Die Erfahrung deutet aber gerade auf das Gegenteil hin, was die Annahme eines anderen Mechanismus notwendig macht. Gelöste Atome, die nicht so fest wie die Gitteratome im Kristallgitter gebunden sind, haben nach der Vorstellung des Vf. die Neigung, mit dem ganzen Loch durch das Gitter zu wandern. Dieser Wanderungsmechanismus wird näher erläutert. (Physic. Rev. [2] 56. 814—18. 1939. Schenectady, Gen. El. Comp.)

NITKA.

\* **C. W. Wolfe**, *Eine Prüfung der Elementarkörperkonstanten, welche aus Weissenberg-Aufnahmen der ersten Schichtlinie erhalten waren*. (Amer. Mineralogist 26. 134. Febr. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

GOTTFRIED.

**S. T. Gross**, *Messungen der Elementarzellen von Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Pb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und Tl<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>*. Röntgenograph. untersucht wurden Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Pb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Tl<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub> kryst. tetragonal. Die Elementarzelle hat die Dimensionen  $a = 8,86$ ,  $c = 6,66$  Å. In dieser Zelle sind 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist  $D_{2d}^7 - P 4 C 2$ . — Pb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kryst. monoklin. Die Kantenlängen der Zelle, in der 2 Moll. enthalten sind, wurden bestimmt zu  $a = 7,03$ ,  $b = 5,62$ ,  $c = 3,93$  Å;  $\beta = 82^\circ$ . Wahrscheinliche Raumgruppen sind  $C_{2h}^2 - P 2_1/m$

\*) Strukturunterss. an organ. Verbb. s. S. 1264.



oder  $C_2^2 - P 2_1$ . —  $Tl_2SO_4$  hat eine rhomb. Zelle mit den Dimensionen  $a = 10,68$ ,  $b = 6,02$ ,  $c = 7,81$  Å. In dieser Zelle sind 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist  $D_{2h}^{16} - P n m a$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 1168. April 1941. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor.) GOTTFRIED.

**Lars Gunnar Sillén**, *Die Krystallstruktur einiger Cadmium/Wismutoxychloride und -oxybromide*. (Vgl. C. 1941. I. 3053. 3480.) Bei röntgenograph. Unters. von Oxyhalogeniden hatte Vf. früher (vgl. l. c.) tetragonale Phasen gefunden, denen allen bestimmte Metall-Sauerstoffschichten gemeinsam waren u. die durch Halogenschichten verschied. Art getrennt sind. Mit  $X_1$ - u.  $X_2$ -Verbb. wurden solche Typen bezeichnet, bei denen einfache oder doppelte Halogenschichten zwischen den Metall-Sauerstoffschichten eingelagert waren. Außerdem waren noch Verbb. vom Typ  $X_1 X_2 \dots$  u.  $X_1 X_1 X_2 \dots$  beschrieben worden. In der vorliegenden Arbeit berichtet Vf. über seine röntgenograph. Unters. an den Systemen Cd-Bi-O-Cl u. Cd-Bi-O-Br. In diesen Systemen treten Verbb. auf, in denen zwischen den Metall-Sauerstoffschichten 3 Halogenschichten ( $X_3$ ) eingelagert sind. Außerdem konnten noch Verbb. vom Typ  $X_2 X_3 \dots$  u.  $X_2 X_2 X_3 \dots$  nachgewiesen werden. Die  $X_3$ -Phase des Syst. Cd-Bi-O-Cl hat eine raumzentriert tetragonale Zelle mit  $a \sim 3,87$  Å u.  $c = 21,1$  Å. Die Zus. der Phase entspricht der Formel  $Cd_{2-3x}Bi_{1+2x}O_2Cl_3$ . In der Zelle sind 2 Moll. dieser Zus. enthalten. Der Wert von  $x$  liegt etwa zwischen 0,2 u. 0,3. Für einen Wert von  $x = 0,252 \pm 0,009$  betragen die Elementarkörperdimensionen  $a = 3,865$ ,  $c = 21,08$  Å, für  $x = 0,206 \pm 0,006$   $a = 3,862$ ,  $c = 21,14$ . Raumgruppe ist  $D_{4h}^{17} - I 4/m m m$ . In dem Gitter liegen  $2 + 4x$  Bi u.  $2 - 4x$  Cd in  $0 0 z$ ;  $0 0 \bar{z}$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 + z$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 - z$  mit  $z = 0,194 \pm 0,001$ ,  $2 - 2x$  Cd in  $0 0 1/2$ ;  $1/2 1/2 0$ ;  $4 Cl$  in  $0 0 z$ ;  $0 0 \bar{z}$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 + z$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 - z$  mit  $zCl = 0,385 \pm 0,005$ ,  $2 Cl$  in  $0 0 0$ ;  $1/2 1/2 1/2$  u.  $4 O$  in  $0 1/2 1/4$ ;  $1/2 0 1/4$ ;  $1/2 0 3/4$ ;  $0 1/2 3/4$ . Die  $X_3$ -Phase in dem Syst. Cd-Bi-O-Br ist mit dem Oxyhalogenid isomorph. Die Elementarkörperdimensionen sind  $a = 3,920$ ,  $c = 22,42$  Å. Die Parameter sind  $z = 0,195 \pm 0,001$  u.  $z_{Br} = 0,373 \pm 0,002$ . — Die  $X_2 X_3$ -Phase in dem Syst. Cd-Bi-O-Cl hat die Zus.  $Cd_{2-3x}Bi_{1+2x}O_4Cl_5$ . Die zugrunde liegende Zelle ist raumzentriert tetragonal mit den Kantenlängen  $a = 3,871$ ,  $c = 36,06$  Å. In der Zelle sind 2 Moll. der obigen Zus. enthalten; Raumgruppe ist  $D_{4h}^{17} - I 4/m m m$ . In dem Gitter liegen  $6 + 4x$  Bi u.  $2 - 4x$  Cd in zweimal  $0 0 z$ ;  $0 0 \bar{z}$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 + z$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 - z$  mit  $z_1 = 0,114$ ,  $z_2 = 0,317$ ,  $2 - 2x$  Cd in  $0 0 1/2$ ;  $1/2, 1/2, 0$ ;  $4 Cl_I$  u.  $4 Cl_{II}$  in zweimal  $0 0 z$ ;  $0 0 \bar{z}$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 + z$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 - z$  mit  $zCl_I = 0,220$ ,  $zCl_{II} = 0,433$ ,  $2 Cl_{III}$  in  $0 0 0$ ;  $1/2, 1/2, 1/2$  u.  $8 O$  in  $0 1/2 z$ ;  $1/2 0 z$ ;  $0 1/2 \bar{z}$ ;  $1/2 0, 1/2 + z$ ;  $0, 1/2, 1/2 + z$ ;  $1/2, 0, 1/2 - z$ ;  $0, 1/2, 1/2 - z$  mit  $zO = 0,148_5$ . Die entsprechende isomorphe Phase in dem Syst. Cd-Bi-O-Br hat  $a = 3,909$ ,  $c = 38,73$  Å u. die Parameter  $z_1 = 0,114$ ,  $z_2 = 0,322$ ,  $z_{Br} = 0,218$ ,  $z_{Br_{II}} = 0,426$ ,  $zO = 0,146$ . Die  $X_2 X_2 X_3$ -Phase wurde nur in dem Syst. Cd-Bi-O-Cl untersucht. Die allg. Formel der Phase ist  $Cd_{2-3}Bi_{5+2x}O_6Cl_7$ . Die Zelle ist raumzentriert tetragonal mit den Kantenlängen  $a = 3,878$  Å,  $c = 50,73$  Å. In der Zelle sind 2 Moll. der obigen Zus. enthalten; Raumgruppe ist wieder  $D_{4h}^{17} - I 4/m m m$ . In dem Gitter liegen  $10 + 4x$  Bi u.  $2 - 4x$  Cd in dreimal  $0 0 z$ ;  $0 0 \bar{z}$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 + z$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 - z$  mit  $z_1 = 0,080$ ,  $z_2 = 0,226$ ,  $z_3 = 0,370$ ,  $2 - 2x$  Cd in  $0 0 1/2$ ;  $1/2, 1/2, 0$ ;  $4 Cl_I, 4 Cl_{II}$  u.  $4 Cl_{III}$  in dreimal  $0 0 z$ ;  $0 0 \bar{z}$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 + z$ ;  $1/2, 1/2, 1/2 - z$  mit  $zCl_I = 0,156$ ,  $zCl_{II} = 0,302$ ,  $zCl_{III} = 0,452$ ,  $2 Cl_{IV}$  in  $0 0 0$ ;  $1/2 1/2 1/2$ ;  $8 O$  in  $0 1/2 z$ ;  $1/2 0 z$ ;  $0 1/2 \bar{z}$ ;  $1/2 0, 1/2 + z$ ;  $0, 1/2, 1/2 + z$ ;  $1/2, 0, 1/2 - z$ ;  $1/2, 0, 1/2 - z$  mit  $zO_1 = 0,105$  u.  $4 O_{II}$  in  $0 1/2 1/4$ ;  $1/2 0 1/4$ ;  $1/2 0 3/4$ ;  $0 1/2 3/4$ . (Z. anorg. allg. Chem. 246. 331—46. 20/6. 1941. Stockholm, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.

**Takeo Fujiwara und Isao Takesita**, *Mittels einer Capillarröntgenröhre hergestellte Röntgenreflexionsdiagramme*. Vff. beschreiben eine neu konstruierte Röntgenröhre, „Capillarröntgenröhre“, mit welcher Reflexionsaufnahmen mit divergentem Röntgenlicht hergestellt werden können. Vff. machen eine Reihe von Aufnahmen an Al-Einkristallen u. beschreiben ausführlich die Auswertung der Diagramme. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A. 11. 93—101. März 1941. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

**Takeo Fujiwara und Kunio Yamasaki**, *Eine Methode zur Darstellung von langen Einkristallplatten von Aluminium mit jeder gewünschten kristallographischen Ebene*. Beschreibung der Methode. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A. 11. 89—92. März 1941. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

**C. S. Barrett, A. H. Geisler und R. F. Mehl**, *Mechanismus der Ausscheidung von Silber aus der festen Lösung in Aluminium*. Ag löst sich bis zu 48% in Al bei der eutekt. Temp. von 558°, während die Löslichkeit bis auf nahezu Null bei 200° abnimmt. Vff. untersuchen die Ausscheidungsvorgänge an einer 20%ig. Al-Ag-Legierung. Die Proben wurden nach verschied. Warmverformung 48 Stdn. bei 550° homogenisiert,



dann abgeschreckt u. angelassen. Es wurden die Ausscheidungsvorgänge dabei an Hand von DEBYE-SCHERRER- u. LAUE-Aufnahmen u. von Mikrostrukturphotos untersucht. Es ergab sich, daß bei den Ausscheidungen ein Übergangsgitter  $\gamma'$  mit hexagonal dichtester Kugelpackung gebildet wird, welches möglicherweise nur als ein verformtes  $\gamma$ -Gitter anzusehen ist. (Metals Technol. 8. Nr. 2. Techn. Publ. 1275. 15 Seiten. Febr. 1941.)

ADENSTEDT.

L. L. Wyman, *Kupfersprödigkeit*. IV. (III. vgl. C. 1935. I. 2430.) Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2955 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 291—96. 1940.)

GOTTFRIED.

John T. Norton, *Änderung der Dämpfung während des Anlassens von  $\alpha$ -Messing*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2722 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 49—58. 1940.)

GOTTFRIED.

H. L. Burghoff, *Spannungsverformung von kritisch orientierten Messingkrystallen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3152 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 214—21. 1940.)

GOTTFRIED.

S. E. Maddigan und A. J. Blank, *Erholung und Rekristallisation von langfristig angelassenem 70/30-Messing*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2721 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 170—90. 1940.)

GOTTFRIED.

R. M. Brick, *Beziehung zwischen Deformation und Rekristallisationstextur von gewalztem 70/30-Messing*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3152 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 193—212. 1940.)

GOTTFRIED.

H. L. Burghoff und C. H. Mathewson, *Zeit- und Temperatureffekte in der Verformung von Messingkrystallen*. An Einkrystallen aus  $\alpha$ -Messing mit 71% Cu, Rest Zn wurden bei Zimmertemp., 149, 260 u. 371° Streckgrenzenbestimmungen u. Dauerstandsverss. ausgeführt. Die Krystalle wurden nach der Meth. von BRIDGMAN hergestellt u. dann röntgenograph. orientiert. Aus der Orientierung des Krystalles zur Stabachse wurde jeweils die Scherbeanspruchung auf der (111)-Ebene in der [101]-Richtung errechnet, die für die Gleitung, die zuerst in dieser Richtung einsetzt, maßgebend ist. Es ergab sich, daß die Krystalle bei allen untersuchten Temp. eine ausgesprochene Streckgrenze haben, die mit wachsender Temp. sogar noch schärfer wird. Die maximale, krit. Scherfestigkeit in der genannten Richtung beträgt dabei unabhängig von der Temp. 1,40 kg/qmm. Wurden Langzeitbelastungen vorgenommen, so konnten bei Temp. zwischen 20 u. 260° u. bei Scherbeanspruchungen bis 1000 g/qmm keine bleibenden Dehnungen wahrgenommen werden, die Streckgrenze ist also bis hierhin echt. Zwischen 1000 u. 1400 g/qmm trat bei den genannten Temp. jedoch ein Abkriechen der Proben ein u. zwar beschleunigte sich die Kriechgeschwindigkeit zuerst, um dann allmählich bis auf Null abzunehmen, so daß die Zeit-Dehnungskurven ein S-förmiges Aussehen haben. Bei dem Abkriechen traten Gleitlinien auf, das Abgleiten kam dann durch Verfestigung zum Stillstand. Bei 700° F (= 371° C) änderte sich am Aussehen der Kurzzeitkurve nichts, dagegen trat jetzt auch schon bei 200 g/qmm, also weit unterhalb der Streckgrenze, ein Abkriechen ein; eine eigentliche Streckgrenze scheint also bei Temp. oberhalb der Rekristallisationstemp. nicht mehr zu bestehen. Die Gleitung trat noch immer in derselben Gleitrichtung auf, jedoch gleichmäßig über den ganzen Stab verteilt, ohne daß einzelne Gleitlinien zu sehen waren. Eine Belastung kurz unterhalb der Kurzversuch-Streckgrenze ergab auch bei 371° noch eine schwach angedeutete S-Kurve. (Metals Technol. 8. Nr. 2. Techn. Publ. 1288. 11 Seiten. Febr. 1941.)

ADENSTEDT.

N. P. Goss, *Unterkornstrukturen bei rekristallisiertem Eisen*. Die im rekristallisierten Eisen auftretenden Strukturen innerhalb des einzelnen Krystallkornes werden metallograph. u. röntgenograph. untersucht u. es werden dabei die Bedingungen ermittelt, unter denen ein von Mosaikstruktur freies Korn erhalten werden kann. Es zeigte sich, daß keinesfalls langsame Erwärmung u. Abkühlung genügt, um strukturfreie Krystallkörner zu erhalten, dagegen wurden an sehr dünnen Proben auch bei schnellem Abkühlen Körner erhalten, die frei von jeder Unterstruktur waren. Die Spannungen, die bei der Rekristallisation u. bei der  $\gamma \rightarrow \alpha$ -Umwandlung auftreten, scheinen für die Mosaikstrukturen der Körner verantwortlich zu sein. Sie wirken sich bei dicken Proben stärker aus als bei ganz dünnen. Es zeigte sich, daß jede Unterstruktur durch ein Unscharfwerden der LAUE-Punkte erkannt werden kann. Ein Fe-Einkrystall zeigte bereits bei Verformungen unterhalb 1% ein Unscharfwerden der LAUE-Interferenzpunkte, woraus der Schluß zu ziehen ist, daß bereits diese kleinen Verformungen nicht homogen erfolgen. (Metals Technol. 7. Nr. 8. Techn. Publ. 1236. 9 Seiten. Dez. 1940.)

ADENSTEDT.



André Lichneroviez, Problèmes globaux en mécanique relativiste. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 833. Paris: Hermann & Cie. (80 S.) fr. 28.50.

F. London et E. Bauer, La théorie de l'observation en mécanique quantique. Paris: Hermann. 1939. (53 S.) 8°. 20 fr.

Max Planck, Das Weltbild der neuen Physik. 8. unveränderte Aufl. Leipzig: J. A. Barth. 1941. (52 S.) 8°. RM. 2.70.

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

\* Robert Guillien, Über die Dielektrizitätskonstante von Mischkörpern. Da die meisten Körper nicht in Form von größeren Einkristallen vorliegen, ist die Messung der DE. oft schwierig u. nur ungenau durchzuführen, da die Stoffe als Pulver vorliegen. Die DE. kann demnach nur an einem Pulver-Luftgemisch ausgeführt werden, unter Anwendung der LORENTZ-LORENZschen Formel, die aber nur für kugelförmige Teilchen gültig ist. In der Praxis versagt diese Formel meist; sie ist nur zu brauchen, wenn der Polarisationsfaktor  $< 1$  ist, eine Bedingung, die fast nie erfüllt ist. Vf. zeigt durch Verss. an KCl- u. an PbCl<sub>2</sub>-Pulvern, daß die Polarisierung mit abnehmender Raumerfüllung des Pulvers zunimmt, u. zwar um so stärker, je höher die DE. ist. Dieser Befund veranlaßte den Vf. zu Verss. an Metallpulvern, wo sich diese Beobachtung weiter bestätigte. Abschließend wird noch die WIENERsche Formel für Mischkörper u. der darin enthaltene Formfaktor diskutiert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 437—39. 17/3. 1941.) NITKA.

Te-Tchao Ouang und Odette Thellier, Über das Ionengleichgewicht in der Atmosphäre. Für die unteren Schichten der Atmosphäre werden die Monatsmittel für die Konz. der großen u. kleinen Ionen positiven u. negativen Vorzeichens ( $P, N$  bzw.  $p, n$ ) u. die Beweglichkeiten der positiven u. negativen kleinen Ionen ( $k_1$  u.  $k_2$ ) bestimmt. Die gemessenen Werte erfüllen die theoret. Beziehung:  $(N/P)(p/n)^2 = (k_2/k_1)^2$ . Das Gleiche gilt für die gemessenen täglichen Schwankungen der Ionenkonz. in der Atmosphäre. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 799—801. 30/12. 1940.) RUDOLPH.

B. A. Krasjuk und V. A. Kalinin, Ionisation des Gasraums bei der Korrosion von amalgamiertem Aluminium. Bei der trockenen Korrosion von amalgamiertem Al wurde eine Ionisation des umgebenden Gasraumes beobachtet, wobei die entstehenden Ionen ein positives Vorzeichen aufweisen. Der auftretende Ionisationsstrom kann um das 10—100-fache die Ionisation der Atmosphäre, die durch Anwesenheit radioakt. Substanzen oder durch kosm. Strahlen hervorgerufen wird, übertreffen. Eine Deutung dieser Erscheinung kann noch nicht gegeben werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27. [N. S. 8.] 946—49. 30/6. 1940. Nikolajew, Akad. d. Wissenschaften u. Inst. für Schiffsbau.) KLEVER.

A. A. Saitzew, Über die Berechnung der Townsendschen Ionisationskoeffizienten. Ausführliche Darst. der C. 1940. II. 2723 referierten Arbeit. Zu ergänzen ist, daß die Verss. in der positiven Säule einer Glimmentladung in Ne ausgeführt wurden, u. daß die MAXWELLSche Verteilung nicht bei der Berechnung des TOWNSENDSchen Koeff.  $\alpha$  angewandt werden kann. Der Vgl. der berechneten Werte für die Ionisationsenergie mit den bei den Verss. gemessenen Werten für die Rekombinationsenergie an den Rohrwänden führte zu der Schlußfolgerung, daß bei  $i = 0,5$  Amp. eine Stufenionisation stattfindet. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 469—74. 1939. Moskau, Liebknecht-Inst.) KLEVER.

W. Weizel und J. Fassbender, Über die Ursache des Zischens beim Homogenkohlebogens. Mittels Zeitdehnraufnahmen der Anode eines zischenden Homogenkohlebogens wird nachgewiesen, daß der Bogen in einem kleinen Brennfleck ansetzt u. daß dieser Brennfleck innerhalb des Kraters mit großer Geschwindigkeit herumwandert. Als weiterer Beweis wird mit einer BRAUNschen Röhre die LISSAJOUS-Figur der Schallamplitude des Zischens über der Brennspannungsschwankung aufgenommen, die sich tatsächlich einstellt u. damit die Koinzidenz zwischen Zischen u. Spannungsschwankung beweist. Als Ursache für die Erscheinung des wandernden Brennflecks geben Vf. an, daß aus der am Brennfleck sehr hoch erhitzten Kohle ein Dampfstrahl hervorbricht, den Anodenfall damit vergrößert u. eine Neuzündung in der Umgebung bewirkt. Bei einheitlichem Effektivmaterial geht das Zischen in Knattern über, weil die Zahl der Neuzündungen geringer wird. Dagegen ist das Knattern beim Effektdochtkohlenbogen auf das Hochblasen u. Neuzünden des die Flammen verbindenden Plasmas zurückzuführen, wie ebenfalls aus Zeitdehnraufnahmen hervorgeht; Zischen tritt hierbei nicht ein, weil der Bogenansatz am Docht fixiert ist. (Z. techn. Physik 21. 391—93. 1940. Bonn, Univ., Phys. Inst.) PIEFLOW.

\*) DE. organ. Verbb. s. S. 1265.



**W. Weizel, R. Rompe und P. Schulz**, *Zur Theorie der Modulation eines Hochdruckbogens durch eine dem Gleichstrom überlagerte Wechselstromkomponente*. Berechnung der Wechselstromleitfähigkeit eines Hg-Hochdruckbogens mit positivem Innenwiderstand unter der Voraussetzung, daß im ganzen Entladungsschlauch in jedem Augenblick überall therm. Gleichgewicht herrscht u. daß die durch Wärmeleitung aus dem Schlauch abgeführte Energie proportional der Temp. ist. Die Rechnung ergibt als Ersatzschaltung des Hochdruckbogens die Parallelschaltung einer verlustbehafteten, aber frequenzunabhängigen Induktivität mit einem ebenfalls frequenzunabhängigen Widerstand. Um die damit bestehende erhebliche Diskrepanz zwischen diesen Ergebnissen u. den Messungen von MANGOLD zu beheben, setzen Vff. für den Wärmeleitungsverlust die vollständige Differentialgleichung an, nach deren Integration wenigstens eine angenäherte Übereinstimmung mit den Ergebnissen von MANGOLD erreicht wird. Noch bestehende Unstimmigkeiten begründen Vff. mit dem als temperaturunabhängig vorausgesetzten Wärmeleitungskoeff. u. der MANGOLDschen Meßanordnung, die im Gegensatz zur Rechnung sich gerade auf sehr große Modulationsgrade erstreckte. (Z. techn. Physik 21. 387—91. 1940. Bonn, Univ., Phys. Inst., u. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleuchtung.) PLEPLOW.

**I. B. Beljakow-Bodin und S. L. Mandelstamm**, *Die Temperatur des Bogens zwischen Eisen Elektroden*. Bei 110 V Spannung wird die Temp. zwischen Fe-Elektroden zu  $5300 \pm 140^\circ$  ermittelt, bei 220 V zu  $5690 \pm 100^\circ$ . Die Temp. hängt von der Stromstärke u. der Größe des Ballastwiderstandes ab. Man kann aus den Ergebnissen auf die Zweckmäßigkeit der Speisung des Bogens mit 220 V schließen, da bei dieser Spannung die Stabilität der Temp. um das 2,5-fache größer ist als bei 110 Volt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 332—36. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Lebedew-Inst. f. Physik.) R. K. MÜLLER.

**N. S. Chlebnikow**, *Elektronenvervielfacher*. Zusammenfassende krit. Besprechung der mit Elektronenvervielfachern zusammenhängenden Probleme. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 14. 358—97. 1940. Moskau.) KLEVER.

**M. S. Kossmann, N. S. Chlebnikow, S. Ju. Lukjanow, B. M. Zarew und P. S. Tartakowski**, *Über den Mechanismus der Sekundäremission*. Diskussionsbemerkungen zu den Unters. von ТИМОФЕЕВ (C. 1940. II. 2613. 1941. I. 3485) u. Hinweise auf damit in Zusammenhang stehende Probleme. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1386—92. 1940.) R. K. MÜLLER.

**H. Schnitger**, *Die Eigenschaften von Sekundäremissionsschichten aus Magnesiumoxyd*. Zusammenstellung u. Diskussion eigener Versuche. Es zeigt sich, daß die Sekundärelektronenausbeute nur dann bes. groß ist, wenn die Magnesiumoxydschichten auch freies Magnesium enthalten, u. zwar gibt es ein Maximum der Ausbeute in Abhängigkeit von der Konz. des freien Magnesiums in der Schicht. Dagegen sinkt die Temp.-Beständigkeit der Ausbeute mit steigendem Sekundäremissionsfaktor. Die Ausbeute steigt mit der Schichtdicke u. mit der Geschwindigkeit der Primärelektronen (je nach Behandlung bis rund 1000 V), ist aber vom Material des Schichtträgers unabhängig. (Z. techn. Physik 21. 376—80. 1940. Berlin, Siemens-Röhren-Werk.) PLEPLOW.

**N. Gasting und W. Poddubny**, *Über den inneren Photoeffekt in deformierten Kristallen bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht*. (Vgl. C. 1940. I. 18.) Bei der Unters. von deformierten NaCl-Kristallen ergab sich, daß bei der Bldg. von Raumladungen die Elektronen nicht nur zum F- u. F'-Niveau, sondern auch zu den tieferen U'-Niveaus übergeführt werden. Das U'-Niveau scheint demnach als energetisches, mit den Störungen im Kristallgitter verbundenes Niveau zu dienen. Es zeigte sich auch, daß mit Zunahme der Deformation der Effekt des rückläufigen Photostromes wächst. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 467 bis 468. 1939. Tomsk.) KLEVER.

**Walter M. Elsasser**, *Ursprung des erdmagnetischen Feldes*. Vf. entwickelt eine Theorie, wonach das magnet. Feld der Erde hervorgerufen wird durch thermoelekt. Ströme in dem metall. Kern, die ihrerseits ihre Entstehung den Bedingungen verdanken, welche durch die turbulenten Konvektionen hervorgebracht werden. (Nature [London] 143. 374—75. 4/3. 1939. Pasadena, Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

**A. M. Eross**, *Wirbelströme in einem Zylinder mit Einschnitt*. Vf. untersucht den magnet. Skineffekt in einem mit Einschnitt versehenen Zylinder u. bestimmt die Verluste aus FOUCAULT-Strömen. Solche Metallzylinder finden sich in der Konstruktion verschied. Geräte. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 467 bis 471. 1940. Charkow.) R. K. MÜLLER.

**H. J. Williams und R. M. Bozorth**, *Magnetische Anisotropie des Nickels bei 20° K*. Vff. dehnen frühere Unters. (vgl. C. 1940. I. 834) über die magnet. Anisotropie des Ni zwischen 77 u. 350° K auf tiefe Temp. bis 20° K aus. Danach scheint kein unerwartetes



Verh. für die magnet. Anisotropie vorzuliegen. Die Anisotropiekonstanten nehmen bei 20° K um etwa 20% gegenüber den Werten bei 77° K zu. Dieses Ergebnis steht in Übereinstimmung mit der wellenmechan. Theorie von VAN VLECK, der für Fe u. Ni ein analoges Verh. bzgl. der Anisotropie bei tiefen Temp. angegeben hatte. Vf. beschreibt kurz seine Vers.-Anordnung u. die Orientierung des Krystalls im Magnetfeld (4000 Orsted). Die Sättigungswerte der Magnetisierung bei der Torsionsbeanspruchung wurden nicht ganz erreicht. (Physic. Rev. [2] 56. 837. 1939. New York, Bell Telephone Labor.)

NITKA.

**Kurt Cruse**, *Erwiderung zur Entgegnung von Herrn Wickert zu den Ausführungen über EK.-Messungen in flüssigem SO<sub>2</sub>*. (Vgl. C. 1941. I. 1007 u. II. 13.) Vf. betont die Vorteile der BRÖNSTEDSchen Säure-Basendefinitionen, die sich allein auf dem Proton aufbauen, gegenüber denen von WICKERT. Es wird die eindeutige Feststellbarkeit des von WICKERT benutzten Kriteriums der abgeschlossenen oder nicht abgeschlossenen Elektronenschale von Dissoziationsprodd. bestritten u. auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die bei Anwendung auf das prakt. häufigste Säureion H<sup>+</sup> oder H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> bestehen. Es wird als Nachteil der Auffassung von WICKERT betrachtet, daß sie im Gegensatz zu der von BRÖNSTED nicht gestattet, ein und denselben Stoff als Base oder als Säure fungieren zu lassen. Die Vereinigung von Basen u. Salzen in einer von den Säuren abgegrenzten Stoffklasse wird als unzweckmäßig angesehen. Die Theorie von WICKERT kann die von BRÖNSTED nicht als Spezialfall enthalten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 411—13. Mai 1941. Aachen, Techn. Hochsch.) BRAUER.

**N. P. Fedotjew und A. I. Jewstjuchin**, *Kritische Übersicht über die Methoden zur Bestimmung des Streuungsvermögens galvanischer Bäder*. Auf Grund der Literatur werden die verschied. Verf. zur Unters. des Metalles auf der Kathodenoberfläche besprochen, die jedoch nur die auf der Kathode selbst verlaufenden Vorgänge berücksichtigen, während der Einfl. der Stromlinienverteilung nach dem Elektrolytquerschnitt außer Acht gelassen wird, ebenso wie derjenige der Vorgänge auf der Anode; diese Einflüsse sind aber prakt. nicht auszuschalten, wodurch sich Abweichungen von den auf ideale Verhältnisse bezogenen Ergebnissen erklären lassen. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] Nr. 8. 109 bis 28. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**J. L. Bray und F. R. Morral**, *Zusatzstoffe für die elektrolytische Abscheidung von Zink*. (Metal Ind. [London] 57. 433—36. 29/11. 1940. — C. 1941. I. 179.) KLEVER.

**Michael Passer und Günther Hänsel**, *Die Darstellung von Zinkpulver durch Elektrolyse von Zinkalösungen*. Es werden Verss. zur elektrolyt. Darst. von Zn-Pulver u. über die Beeinflussung seiner Abscheidungsform durch Änderung der Elektrolysebedingungen beschrieben. Eine Verringerung der Korngröße des Zn-Pulvers wird durch geringe Fremdmetall-, bes. Pb-Gehh. erzielt. Die Ursache für feste Abscheidungen wird in turbulenten Gas- u. Fl.-Strömungen erkannt. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 124—37. Siemensstadt, Abt. für Elektrochemie.) REINBACH.

**Gustav Thanheiser und Reinhard Hubold**, *Versuche zur elektrolytischen Abscheidung des Mangans aus Manganchloridlösungen*. Die Mn-Abscheidung aus MnCl<sub>2</sub>-Lsgg. ergibt infolge des raschen Verderbens des Elektrolyten u. der ungenügenden Abscheidung des Mn keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Der Einfl. eines Zusatzes von NH<sub>4</sub>Cl wird untersucht. Die besten Ergebnisse wurden bei hohem Mn-Konz. (47—82 g Mn/l) u. hohen NH<sub>4</sub>Cl-Gehh. (160 g/l) erhalten. Der Einfl. der NH<sub>4</sub>Cl-Konz. auf die Mn-Abscheidung ist größer als der der Mn-Konz.; Elektrolyte mit hohem NH<sub>4</sub>Cl-Geh. u. kleinem Mn-Geh. geben noch befriedigende Mn-Abscheidungen, während bei kleinen NH<sub>4</sub>Cl-Gehh. in keinem Falle brauchbare Ergebnisse erzielt werden konnten. Die Beständigkeit des Elektrolyten nimmt ebenfalls mit Erhöhung des NH<sub>4</sub>Cl-Geh. zu. Die Verss. wurden mit Stromdichten von 2,5—20 Amp./qdm durchgeführt, die besten Stromausbeuten wurden bei 10 Amp./qdm erhalten. Während der Elektrolyse ändert sich der pH-Wert nach der sauren Seite, er wird durch laufende NH<sub>3</sub>-Zusätze im gewünschten Bereich gehalten. Große Rührgeschwindigkeit ergibt eine bessere Nd.-Bildung. Auch hohe Stromdichten (40 Amp./qdm) ermöglichen eine einwandfreie Abscheidung des Mn selbst bei höheren Temp. (58°). Ohne Diaphragma entstehen bei ungenügender Stromausbeute schlechte Mn-Überzüge. Eine Vorr. wird entwickelt, die eine fortlaufende Best. des abgeschiedenen Mn während der Elektrolyse gestattet. Die Abscheidung gelang sowohl auf V2A- als auch auf Cu-Kathoden. Der Kathodenwerkstoff ist von geringerer Bedeutung für die Ausbildg. des abgeschiedenen Mn als die Vorbehandlung durch Polieren oder Ätzen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 23. 1—19. 1941.)

BOMMER.



**P. M. Lukjanow und N. G. Bachtshissaraitzjan**, *Elektrochemische Gewinnung von Kaliumpermanganat direkt aus Pyrolusit und Manganlegierungen*. I. Bei Anwendung von geschmolzenem KOH mit in feinverteiltem Zustande in demselben befindlichen Pyrolusit als Elektrolyt läßt sich durch Elektrolyse direkt Manganat erhalten, die Temp. des Bades darf dabei 195—200° nicht unterschreiten. Ausbeute etwa 60%. — Ebenso läßt sich Manganat bei Anwendung von netzförmigen, mit Pyrolusit gefüllten Ni-Säckchen erhalten. In einer KOH-Lsg. konnte eine Bldg. von Manganat nicht erzielt werden. — Die Notwendigkeit, mit einem Überschuß von KOH zu arbeiten, erschwert die Verwirklichung der zweiten Phase des Prozesses, die elektrochem. Oxydation des Manganats in Permanganat. Bei der Gewinnung von Manganat aus Pyrolusit hängt das Anodenpotential nur wenig vom Pyrolusit/Alkaliverhältnis ab. — Kaliumpermanganat läßt sich dagegen mit Ferromangananoden mit etwa 70% Mn bei Verwendung von Asbestdiaphragmen u. KOH-Lsgg. als Elektrolyt elektrolyt. gewinnen. Die Ausbeute beträgt etwa 61% bei einer Stromausbeute von 27%. Die Stromausbeute ist bei Verwendung von Pottaschelsgg. noch etwas höher. Während der Elektrolyse bildet sich an der Ferromangananode ein Fe- bzw. Mn-Oxydhäutchen, das den Stromdurchgang behindert. Die besten Ergebnisse wurden bei Anwendung von K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsgg. (1 Mol) oder 1,3%ig. KOH-Lsgg. bei tiefen Temp. erhalten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 324—32. 1939. Moskau, Chem.-technolog. Inst.) KLEVER.

**P. M. Lukjanow und N. G. Bachtshissaraitzjan**, *Elektrochemische Gewinnung von Kaliumpermanganat direkt aus Pyrolusit und Manganlegierungen*. II. Elektrochemische Gewinnung von Permanganat aus Silicomangan. (I. vgl. vorst. Ref.) Entgegen den Hinweisen einer Reihe von Forschern (vgl. z. B. RAPIN, C. 1935. II. 569) erwies sich zur Gewinnung von KMnO<sub>4</sub> eine K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. als ein besseres Elektrolyt als KOH-Lsgg. bei der Elektrolyse mit Silicomangananoden. Gegenüber Ferromangan ist die Passivierung der Silicomangananoden wesentlich geringer u. tritt prakt. nur in Lsgg. schwacher Konz. u. bei hohen Stromdichten, infolge der Bldg. von SiO<sub>2</sub>-Häutchen, auf. Eine Erniedrigung der Elektrolytkonz. (K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bzw. KOH) erhöht beträchtlich die Ausbeute. Als günstigste Konz. erwiesen sich für KOH 50 g/l u. für K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 125 g/l. Als optimale Stromdichte erwies sich eine solche von 15 Amp./qdm, bei der noch keine SiO<sub>2</sub>-Häutchenbildg. beobachtet wird. Temp.-Erhöhung verschlechtert bei KOH-Lsgg. die Ausbeute, während sie bei K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsgg. nur einen geringen Einfl. ausübt. In KOH-Lsg. wird bei der Elektrolyse ohne Diaphragma nur Manganat erhalten, in K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsgg. bildet sich dagegen Permanganat mit Manganatbeimengungen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 333—45. 1939.) KLEVER.

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

\* **Giordano Bruni**, *Die Energie der Molekülrotation*. (Vgl. C. 1940. II. 2865.) Vf. legt dar, daß die Energie der fortschreitenden Bewegung der Moll. nur unter der Einw. von Kohäsionskräften in Rotationsenergie übergehen kann u. daß daher der Anteil der Rotationsenergie von zu vernachlässigenden Beträgen bei Gasen zu erheblichen Beträgen bei festen Stoffen zunimmt. Es wird eine Beziehung zwischen den Energieanteilen, der Temp., der D. u. der Kohäsion abgeleitet, die eine für Gase, Fl. u. feste Stoffe gültige Zustandsgleichung darstellt. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 461—63. Okt. 1940. Parma, T. H., Chem. Labor.) R. K. MÜLLER.

**Raymond Lantié**, *Molekülkonstitution und Molvolumen*. Die angegebene Formel  $\log(V - V_0) = A - B/T + C \cdot \log(T) + DT$ , die Beziehungen von Molvol. ( $V$ ) u. abs. Temp. ( $T$ ) darstellt, ermöglicht es, die Konst. u. die Mol.-Assoziation reiner Fl. zu untersuchen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 709—12. Juli/Dez. 1940. Montpellier, Inst. Chim.) STRÜBING.

**A. A. Agrosskin**, *Zur Berechnung der Strahlung von Kohlensäure und Wasserdampf*. In Diagrammen werden auf Grund der Literatur die Kurven der Strahlungswärme (cal/qm·Stde.) von CO<sub>2</sub> u. W.-Dampf bis zu 1400° dargestellt u. unter Heranziehung der entsprechenden Gleichungen erläutert. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 7. 26—29. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. A. Styrikowitsch und I. Je. Ssemenowker**, *Der Wärmeaustausch bei sehr kleinen Werten der Prandtl-Zahl*. Die Gleichung von KRAUSSOLD ist für Fl. mit sehr kleiner PRANDTL-Zahl (Pr) wie Hg nicht geeignet, wie Unters. in rauen Stahlrohren ergeben. Vff. wenden auf diese Unters. die auf die hydrodynam. Theorie des Wärmeaustauschs aufgebauten Gleichungen von KARMAN, SCHWAB u. PRANDTL an u. stellen fest, daß für alle Fl. mit  $Pr < 0,05$  der therm. Widerstand innerhalb der laminaren

\*) Thermochem. Unters. an organ. Verb. s. S. 1265 u. 1266.



Grenzschicht konz. ist. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1324 bis 1330. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. A. Styrikowitsch und I. Je. Ssemenowker**, *Einige Gesetzmäßigkeiten der Wärmeabgabe an siedendes Quecksilber unter den Bedingungen erzwungener Strömung.* (Vgl. vorst. Ref.) Der Koeff. der Wärmeübertragung auf sd. Hg ist erheblich kleiner als derjenige für fl. Hg. Er ist vom Druck u. von der therm. Belastung unabhängig u. nimmt mit zunehmender Strömungsgeschwindigkeit des fl. Hg zu, ebenso mit Zunahme des Durchmessers. Wenn in geneigten Röhren keine schichtweise Strömung eintritt, ist der Wärmeaustausch des sd. Hg mit der Wand ebenso groß wie im senkrechten Rohr; schichtweise Strömung verschlechtert den Wärmeaustausch. Durch Änderung des Rohrquerschnittes bewirkte turbulente Strömung verbessert den Wärmeaustausch. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1331—39. 2 Tafeln. 1940. Leningrad, Zentralinst. f. Kesselturbinen.) R. K. MÜLLER.

**A. A. Gogolin**, *Wärmeübergangskoeffizienten von turbulent durch Röhren fließenden Salzlaugen.* Es wird die Abhängigkeit der Wärmeübergangszahlen von NaCl- u. CaCl<sub>2</sub>-Lsgg. von der Temp. u. der D. der Lsg. untersucht. Bei Strömungsgeschwindigkeiten über 1 m/Sek. u. Temp. über -20° ist die Gleichung von KRAUSSOLD anwendbar. (Холодильная Промышленность [Kälte-Ind.] 18. Nr. 4. 15—20. Juli/Aug. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Gosta Akerlof und Paul Bender**, *Die Dichte wässriger Kaliumhydroxydlösungen.* Es wurden die DD. wss. KOH-Lsgg. im Konz.-Bereich von 0,5—17-mol. bei Temp. zwischen 0—70° gemessen. Wenn man die partiellen Mol.-Voll. von KOH gegen die Quadratwurzel der Konz. setzt, erhält man kontinuierliche Kurven ohne Knicke. Im unteren Ende der Kurve entspricht die Gleichung fast einer Geraden, während sie im oberen Teil durch eine Funktion 2. Grades dargestellt wird. Die scheinbaren partiellen Mol.-Voll. von KOH können getrennt durch Benutzung folgender Gleichungen berechnet werden. Für KOH-Konz., die dem unteren Teil der Kurve entsprechen:

$$\varphi_1^0 = -0,502 + 0,2775 t - 0,004 351 t^2 + 0,000 022 07 t^3$$

$$k_1 = 5,072 - 0,08573 t + 0,001 400 t^2 - 0,000 007 463 t^3$$

Und für KOH-Konz., die dem oberen Teil der Kurve entsprechen:

$$\varphi_2^0 = -2,587 + 0,2786 t - 0,004 958 t^2 + 0,000 027 79 t^3$$

$$k_2 = 7,446 - 0,1187 t + 0,002 315 t^2 - 0,000 014 09 t^3$$

$$b_2 = -0,6405 + 0,01458 t - 0,000 299 2 t^2 + 0,000 001 921 t^3$$

(J. Amer. chem. Soc. 63. 1085—88. April 1941. New Haven.) I. SCHÜTZA.

**Cyril Stanley Smith**, *Ein einfaches Verfahren der thermischen Analyse zwecks Messung der spezifischen und latenten Wärmen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 4538 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 137. 236—44. 1940.) GOTTFRIED.

**K. K. Kelley**, *Die spezifischen Wärmen von kristallinischem Boroxyd, Borcarbid und Siliciumcarbid.* Die spezif. Wärmen von kryst. B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, B<sub>2</sub>C u. SiC wurden zwischen 51 u. 298° K gemessen. Die Entropie von B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wurde bei 298,16° K zu 13,0 ± 0,1, von B<sub>2</sub>C zu 6,47 ± 0,07 u. für SiC zu 3,95 ± 0,04 bestimmt. Für kryst. Bor wird die Entropie zu 1,7 ± 0,2 geschätzt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1137—39. April 1941. Berkeley.) I. SCHÜTZA.

**H. S. Frank und A. L. Robinson**, *Die Verdünnungsentropie starker Elektrolyte in wässrigen Lösungen.* Nachdem das Grenzgesetz von DEBYE-HÜCKEL für sehr verd. Lsgg. zumindest für Elektrolyte der Valentypen 1—1 u. 2—1 als gesichert gelten kann, versuchen Vff. eine Deutung der thermodynam. Eig. von Elektrolytlsgg. im Zusammenhang mit der Struktur der Lösung. Da experimentelle Gründe dafür vorliegen, daß sich die Struktur solcher Lsgg. mit der Konz. ändert (s. bereits SUHRMANN u. BREYER, C. 1933. I. 2363. 1934. I. 3024), berechnen Vff. die relative partielle mol. Entropie  $S_1 - S_1^0$  in solchen Lsgg., denn der Struktureinfl. müßte in den Entropiewerten direkter als in den Verdünnungswärmen u. Aktivitätsdaten zum Ausdruck kommen, aus denen erstere abgeleitet sind. Jene Entropieänderung wird für zahlreiche Elektrolyte in wss. Lsg. bei 25° nach der Beziehung  $S_1 - S_1^0 = (\bar{L}_1 - RT \cdot \ln a_1/N_1)/T$  berechnet ( $\bar{L}_1$  = relativer partieller mol. Wärmehalt des W.,  $a_1$  dessen Aktivität, bezogen auf reines W.,  $N_1$  = Molbruch des W., berechnet aus  $N_1 = 55,51/(55,51 + \nu m)$ ;  $N_1$  trägt der Mischungsentropie Rechnung, so daß die nach obiger Beziehung berechneten Werte den nichtidealen Teil der Entropie darstellen). Die nach der Beziehung  $N_1 dS_1 + N_2 dS_2 = 0$  berechneten Werte von  $S_2$  gehen daher bei unendlicher Verdünnung nicht nach Unendlich, sondern nach Null. Für das verd. Gebiet wird die Beziehung:

$$S_2 - S_1 = (\bar{L}_1 - j RT \cdot \ln N_1)/T$$

verwendet ( $j$  = LEWIS u. RANDALLS Funktion für die Gefrierpunktabweichung). — Aus den tabellar. u. graph. dargestellten Ergebnissen wird gefolgert, daß Kationen mit



kleinen Radien, sowie Ionen, die H-Bindungen mit dem W. bilden können, wie  $H_3O^+$ ,  $OH^-$  u.  $NH_4^+$ , die Stabilität der Struktur des W. erhöhen, während große Ionen u. Ionen mit nichtkugelförmiger sowie nichttetraeder. Gestalt einen entgegengesetzten Einfl. ausüben, daß ferner in verd. Lsgg. die Verdünnungsentropie weitgehend von der Ionenstärke abhängt, u. daß in allen Fällen die Abweichungen vom genannten Grenzesetz positiv sind. Vff. vermuten, daß der Begriff der Ionenstärke für die höheren Glieder der Aktivitätskoeff. wichtig werden könnte, u. daß der Einfl. der Ionengröße bei doppelt geladenen Kationen weniger deutlich als bei einfach geladenen Kationen sei. Die Unterschiede zwischen Edeltgasen u. Ionen mit d-Elektronen werden von Vff. ebenfalls als klein geschätzt. — Die Deutung der Entropiedaten durch die Vff. liegt in derselben Linie wie diejenige von SUHRMANN u. BREYER, die sich auf opt. Unters. stützt. Das Absinken der  $S_1 - S_1^0$ -Kurven bei hohen Konz. tritt nach den Ergebnissen der Vff. gerade bei den Substanzen auf, für die jene Autoren Anzeichen einer „chem. Wechselwrkg.“ zwischen den Ionen u. dem W. in Lsgg. mit  $H_3O^+$ ,  $OH^-$  oder 2-wertigen Kationen gefunden haben; nach Vff. könnte die „chem. Wechselwrkg.“ im Falle der 2-wertigen Kationen mit der höheren Koordinationszahl zusammenhängen, die nach BERNAL u. FOWLER (C. 1934. I. 3319), sowie ELEY u. EVANS (C. 1941. I. 17) dem W. in der Nähe der Ionen zugeschrieben werden soll; dagegen müßte die Wechselwrkg. bei  $H_3O^+$  u.  $OH^-$  von anderer Art sein. Ferner schließen Vff. aus ihren Kurven, daß die Struktur der Lsgg. bei hohen Konz. mehr oder weniger konstant wird. Auch die Möglichkeit, daß die Assoziation wenigstens zum Teil für den Kurvenverlauf bei höheren Konz. verantwortlich zu machen ist, wird erörtert, wobei vor allem auf die Möglichkeit einer Entropieänderung infolge der Freigabe eines Teils des W. aus der Hülle bei der Vereinigung eines Ionenpaares hingewiesen wird. Vff. kommen zu dem Schluß, daß ein etwaiger Einfl. der Assoziation auf die Verdünnungsentropie nur in einem weiter vorgeschrittenen Stadium der Forschung festgestellt werden könnte. (J. chem. Physics 8. 933—38. Dez. 1940. Hongkong, Univ., u. Pittsburgh, Univ.) ZEISE.

#### A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

**S. Karaoglanoff**, *Verallgemeinerungen und Theorien der Kolloide*. Zusammenfassende Darst. des gegenwärtigen Standes der theoret. Kolloidchemie. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 8—13. 81—88. Okt./Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. S. Scharow** und **W. A. Butowskaja**, *Darstellung und Eigenschaften von Ca-Ton im Zustand primärer Dispersität*. Während bei Na-Ton die Dispersität (% Teilchen unter 0,001 mm) prakt. dieselbe ist, wenn die Probe aus Tonpulver oder aus einem dicken Teig hergestellt wurde, ist sie bei Ca-Tonsuspension erheblich geringer, wenn von Pulver als wenn von Teig ausgegangen wird, was dafür spricht, daß im letzteren Falle eine nur aus prim. Teilchen bestehende Suspension vorliegt. Die höhere Sedimentationsgeschwindigkeit der Suspension von Ca-Ton im Vgl. mit Na-Ton ist nicht durch Aggregation von prim. Teilchen zu größeren sek. Teilchen zu erklären, sondern nur durch verschied. Solvatationsgrad der Teilchen. Die Geschwindigkeiten der Filtration von W. durch Na-, Ca- u. Al-Ton verhalten sich wie 1 : 15 : 50. Während die Suspension von Na-Ton ein echtes Sol darstellt, handelt es sich bei der Suspension von Ca-Ton aus Pulver um ein Pseudosol, bei wassergesätt. Pulver oder nicht verriebenem Teig von Ca-Ton um ein Pseudogel, das beim Verreiben mit W. in ein echtes Sol übergeht. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 587—96. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. I. Baibajew**, *Über die Stabilität lyophober Kolloide*. Lyophile Sole können sich im Zustand thermodynam. Gleichgewichts befinden. Thermodynam. beständige lyophile Seifensole werden durch Entfernung des Alkalis unbeständig u. verhalten sich dann analog den lyophoben Solen. Es läßt sich nicht allg. sagen, daß alle lyophoben Sole unbeständig u. alle lyophilen beständig sind, sondern jeder Einzelfall muß für sich betrachtet werden. Bei hydrophoben Solen ist spontane Bldg. eines Einkrystalles unmöglich, da sie Prozessen entspricht, die unter Zunahme der freien Energie des Syst. verlaufen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 621—24. 1940.) R. K. MÜ.

**A. King** und **L. N. Mukherjee**, *Die Beständigkeit von Emulsionen*. II. *Durch hydrophile Kolloide stabilisierte Emulsionen*. (I. vgl. C. 1939. II. 3027; vgl. hierzu auch C. 1941. II. 17.) Emulsionen von Kerosin u. Olivenöl in W., die mit verschied. hydrophilen Emulgatoren hergestellt wurden, sind in frischem Zustand u. nach dem Altern bzgl. der Verteilung der Öltröpfchengrößen untersucht worden. Die meisten der verwendeten Stabilisatoren ergeben weit größere, aber oft beständigere Emulsionen als die in der früheren Arbeit benutzten Seifen. Durch allmähliche Vergrößerung der Öltröpfchen infolge Koaleszenz kommt es zu einer Verschlechterung der Emulsion, ohne daß sich jedoch die ölige Phase frei abscheidet. Lecithinemulsionen bilden eine Ausnahme u. verhalten sich wie durch Seifen stabilisierte Emulsionen, bei denen die



größeren Tröpfchen instabil sind u. als freies Öl auftreten. Emulsionen mit Tragant sind trotz ihrer groben Tröpfchen außerordentlich stabil.  $\text{CaCl}_2$  bewirkt Phasenumkehr in den mit Eigelb u. Aufrahmen in den mit Saponin hergestellten Emulsionen; die anderen Systeme werden dadurch nur mehr oder weniger vergrößert oder weniger stabil; Zugabe von  $\text{HCl}$  hat ungefähr den gleichen Einfl., nur wird bei den mit Eigelb stabilisierten Emulsionen keine Phasenumkehr erzielt; Erwärmen führt meist zu einer sofortigen Vergrößerung; an mit Agar stabilisierten Emulsionen erfolgt Aufrahmen bei Temp. oberhalb der die Agarsole nicht mehr Gele bilden. Daraus geht die Bedeutung der Viscosität für die Stabilität der Emulsionen hervor. (J. Soc. chem. Ind. 59. 185—91. Sept. 1940. London, Imp. College.)

HENTSCHEL.

**Wo. Pauli und L. Sternbach**, *Zur Elektrochemie des Agarsols*. Zugleich VII. Mitt. der Reihe „*Elektrochemische Untersuchungen an einigen hochgereinigten lyophilen Solen*.“ (VI. vgl. C. 1939. I. 4446.) Vff. prüfen das elektrochem. Verh. eines durch Elektrodialyse u. Elektrodekantation gereinigten Agarsols, u. zwar sowohl das Verh. des reinen acidoiden wie auch das des neutralisierten Na-Agaratsols. Die acidoid Form zeigt mit fortschreitender Verdünnung einen konstanten Grenzwert des Aktivitätskoeff.  $a_{\text{H}^+}/n_{\text{H}} = f_a \sim 0,66$ , der sich mit dem analyt. ermittelten Koeff.  $m\text{SO}_4/n_{\text{H}}$  als ident. erwies. Vff. folgern daß  $\frac{2}{3}$  der vorhandenen Säuregruppen aus veresterter Schwefelsäure bestehen,  $\frac{1}{3}$  von Glykuronsäure gebildet wird, deren Ionisation beim acidoiden Sol durch die Schwefelsäure prakt. unterdrückt wird. Der Gang der Äquivalentleitfähigkeit des Na-Agarats mit zunehmender Verdünnung weist auf eine Aufspaltung von Assoziaten bei einer krit. Konz. hin. Der Kurvenverlauf zeigt Ähnlichkeiten mit demjenigen von Paraffinkettsalzen. Es werden einige viscosimetr. Besonderheiten bei acidoiden u. Agaratsolen mitgeteilt u. einige allg. biochem. Zusammenhänge abgeleitet. (Helv. chim. Acta 24. 317—39. 2/5. 1941. Zürich, Univ., Chem. Inst.) ERBRING.

**A. Ja. Schtschelkanowzewa**, *Die Änderung des  $\zeta$ -Potentials einiger Kolloide in einem Gemisch von Wasser, Alkohol und Äther*. I. Nach der Elektroosmosemeth. wird das  $\zeta$ -Potential von Filterpapier in Gemischen von W., A. u. Ä. gemessen. Es ist durchweg negativ u. nimmt mit dem A.-Geh. des Gemisches zu, mit dem Ä.-Geh. ab, bei Abwesenheit von W. ist es beträchtlich größer als bei Ggw. von Wasser. Bei gleichen Mengen Ä. wird direkte Proportionalität des  $\zeta$ -Potentials mit der mol. Polarisation festgestellt, umgekehrte bei verschied. Mengen Diäthyläther. Ferner wird das  $\zeta$ -Potential von Zellstoff in Gemischen von Fe-Hydrosol, A. u. Ä. gemessen, wobei das  $\zeta$ -Potential stets positiv ist, der Größe nach aber vom Zustand des Sols abhängt u. bei dessen Koagulation abnimmt; offenbar hängt die Größe des  $\zeta$ -Potentials von der Änderung der Ionendoppelschicht der koll. Teilchen unter Einw. von A. u. Ä. ab. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 649—59. 1940. Woronesh, Wiss. Forsch.-Inst. f. Koll.-Chemie.)

R. K. MÜLLER.

**W. Hacker**, *Die Zusammensetzung der Ultrafiltrate von Elektrolytlösungen und Solen unter Wirkung des Siebeffektes der Kolloidmembranen*. (Vgl. C. 1941. I. 2508.) Für die in der vorhergehenden Mitt. gefundene geradlinige Abhängigkeit zwischen dem Log. der spez. Leitfähigkeit der Proben von  $\text{HCl}$ - u.  $\text{NaCl}$ -Lsgg. auf dem Filter u. dem Log. des Vol. der Lsg. im Moment der Entnahme der Proben werden Gleichungen zu einer theoret. Berechnung der spez. Leitfähigkeit der einzelnen Filtratproben abgeleitet. Die Abweichungen der berechneten von den gefundenen Werten liegen meist unter 1%, teilweise unter 0,5%. Die gemeinsame Wrkg. des DONNAN-Gleichgewichtes u. des Siebeffektes wurde durch den Gang der spez. Leitfähigkeit der Ultrafiltratproben eines Eisenoxysols während der Filtration verfolgt u. dabei die Berechnung der spez. Leitfähigkeit des micellaren Anteils im Sol erörtert. (Kolloid-Z. 95. 194 bis 206. Mai 1941. Köln, Univ., Inst. f. Physikal. Chemie u. Kolloid-Chemie.) HENTSCHEL.

**C. L. Wall**, *Teilchen in einer Flüssigkeit. Weitere Untersuchungen über die Viscosität auf Grund der molekularen Energie. Die Bewegung der in einer Flüssigkeit dispergierten Teilchen*. Allg. kinet. Betrachtungen über Strömungs- u. Viscositätsverhältnisse bei Fll. u. Suspensionen. (Text. Manufacturer 68. 26—27. 33. Jan. 1941.)

HENTSCHEL.

**Eugene C. Bingham, Harold E. Adams und Gerald R. Me Causlin**, *Beziehungen zwischen Fluidität, Volumen, Druck und Temperatur bei Flüssigkeiten*. Unter Benutzung des experimentellen Materials von BRIDGMAN über die relativen Viscositäten von 11 Fll. bei 30 u. 75° u. Drucken von 1—12000 at kommen Vff. zu folgenden Schlußfolgerungen: Die Fluidität ( $\varphi$ )-Vol. ( $V$ )-Kurven aliph. Alkohole gehorchen der Hyperbelgleichung  $V = A \cdot \varphi - B(\varphi + D) + C$ ; ( $A, B, C, D$  Konstanten) gleichgültig, ob die Vol.-Änderung auf Druck- oder Temp.-Änderung zurückzuführen ist; bei  $\varphi + D \gg B$  geht diese Gleichung in die lineare Gleichung von BATSCHEWSKI über. Die Erniedrigung der Fluidität um einen gegebenen Betrag erfordert, je nachdem die



Vol.-Verminderung durch Druck oder Abkühlung erreicht wird, eine verschied. Red. derselben, ein Unterschied, der sich durch die hohe Elastizität der Atome u. Moll. erklären läßt. Demnach entspricht bei dem niedrigsten anwendbaren Druck, d. h. dem Dampfdruck der Fl., die Konstante  $[C]_p$  dem Vol. der Mole/Mol in der lockersten Form der Packung, bei der die Fluidität 0 ist. Bei der darauffolgenden Kompression wird das Mol.-Vol. allmählich auf den Minimalwert  $[C]_T$  erniedrigt. Dieser Minimalwert des Vol. für die Fluidität 0 ist — im unterkühlten Zustand — von der Temp. unabhängig u. läßt sich aus anderen Daten genau errechnen. Soweit das bisher vorliegende Zahlenmaterial ausreicht, gelten hierfür folgende Atominkremente:  $O = 1,55$ ,  $C = 2,94$ ,  $H = 5,65$ ,  $Br = 18,41$ ,  $J = 23,82$ ,  $S = 20,13$ . Bei Hg als monoatomarer Fl. ändert sich das Vol. als lineare Funktion der Temp., u. die Fluidität ändert sich linear mit  $[V]_p$  oder  $[V]_T$ , so daß sich als Differenzen die freien Voll. für die Isobaren u. Isothermen ergeben. Wird Hg komprimiert, so ist der reziproke Wert des freien Mol.-Vol. (die rheobare Konz.) eine lineare Funktion des Druckes u. bei Addition eines Korrekturwertes von 39780 at (als Maß für den Binnendruck) direkt dem Gesamtdruck proportional. Durch Kombination dieser, den Gasgesetzen analogen, Beziehungen gilt für Hg ( $P + 39780$ ) ( $t + 272,8$ )  $F^* = R_T = 0,1069$  l-at (\*freies Vol., isobar. oder isotherm), so daß sich die Fluidität für beliebige Temp.- u. Druckwerte aus dem Normalzustand berechnen läßt. Für mehratomige Mol. soll eine entsprechende Gleichung abgeleitet werden. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 466—74. Febr. 1941. Easton, Pa.)

HENTSCHEL.

**E. W. J. Mardles**, *Suspensionen von festen Stoffen in Flüssigkeitsgemischen*. Es wurde die Viscosität (mit dem Plastometer) u. das Absetzvol. ziemlich konz. (15%) Suspensionen von Kaolin, Glimmer, Quarz u. ZnO in verschied. organ. Fl. u. ihren bin. Gemischen untersucht u. dabei gefunden, daß sich derartige Suspensionen bzgl. Viscosität u. Dispersität ähnlich wie Lsgg. von Celluloseestern, Eiweißstoffen u. Seifen in Lösungsmittelgemischen verhalten. Durch Zusatz geringer Mengen polarer Fl., wie Ölsäure oder Leinöl, oder koll., von der dispersen Phase adsorbierter Stoffe wird die Thixotropie u. die hohe Viscosität, wie sie infolge von Aggregatbildung der festen Teilchen in apolaren Fl. (KW-stoffe) auftritt, weitgehend erniedrigt. Solche konz. u. in apolaren Fl. bei deutlicher Aggregatbildung entstandenen Suspensionen sind auch gegen Änderungen in der Zus. des dispergierenden Mediums u. damit verbundene Änderung seiner polaren Natur weit empfindlicher. Mit der Bildung von Hydraten oder Mol.-Verbb. in Fl.-Gemischen geht meist ein Abfall des Lsg.-Vermögens einher; doch tritt bei manchen Gemischen trotz des Vorhandenseins von Mol.-Verbb. eine Dissoziation derselben auf, wobei sich in den Viscosität u. Absetzvol. der Suspension in Abhängigkeit von der Zus. darstellenden Kurven ausgesprochene Maxima u. Minima zeigen. (Trans. Faraday Soc. **36**. 1189—98. Dez. 1940. Farnborough, Royal Aircraft Establ.)

HENTSCHEL.

**E. Wicke**, *Konzentrationsverteilung und Durchbruch in körnigen, durchströmten Adsorberschichten*. (Vgl. C. 1941. I. 628.) Als Gas diente ein Gasgemisch aus  $CO_2$  mit dem Partialdruck 100 mm u.  $N_2$  mit dem von 660 mm. Das Adsorbens war eine techn. Aktivkohle von 3 mm Durchmesser. Die Adsorberschichten hatten Durchmesser von 0,8—1,6 cm u. Schichtlängen von 20 cm bis 10 m. Die Strömungsgeschwindigkeiten betragen 0,5—10 cm/sek., entsprechend einer linearen Geschwindigkeit von 1 bis 65 cm/sek. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Aufgenommen wurden zunächst Messungen des zeitlichen Verlaufs der Konz.-Zunahme des  $CO_2$  bei der Auffüllung am Ende der Schicht, sowie der Verlauf des Konz.-Abfalls bei der Durchspülung mit reinem  $N_2$ . Meßtemp. war 0°. Ebenso wurde für  $CO_2$  die 0°-Isotherme aufgenommen. Aus den Meßergebnissen der in einzelnen, hintereinanderliegenden Querschnitten der Adsorberschicht aufgenommenen Durchbruchskurven bei der Adsorption (I) u. Desorption (II) (Strömungsgeschwindigkeit: 0,56 cm/sek., Temp.: 0°) ist zu ersehen, daß die Kurven von I u. II vollkommen verschiedenartig verlaufen. Die Kurven von I sind symm., verhältnismäßig steil, der Durchbruch erfolgt ziemlich plötzlich. Die Kurven von II sind von Anfang an flacher, sie werden vollkommen unsymm. durch einen lang sich hinziehenden „Ausspülschwanz“, mit steigender Schichtlänge verbreiten sie sich sehr stark, der Durchbruch von  $N_2$  erfolgt immer langsamer, je länger die Schicht ist. Gleichmäßig bei I u. II ist das Vorschreiten des „Halbwertpunktes“ (= Konz.  $c/c_0 = 0,5$ ). Weiter werden für die Strömungsgeschwindigkeit 4,26 cm/sek. die räumlichen Diagramme der Sorptionsflächen wiedergegeben, indem die Konz.-Zeitkurven entsprechend den Querschnitten der Schichten, in denen sie gemessen wurden, hintereinandergestellt wurden. Hier ist deutlich der große Unterschied der Konz.-Verteilung bei I u. II der Schicht u. weiterhin die starke Verschleppung des Ausspülvorganges zu erkennen. Der Unterschied der Konz.-Verteilung ist nicht



in den Transportvorgängen zu suchen, sondern wird nur durch die Art des Adsorptionsgleichgewichtes hervorgerufen. Durch Vgl. der Kurven von I u. II bei ruhenden u. geschüttelten Adsorbentschichten läßt sich infolge der Identität beweisen, daß der Transport des  $\text{CO}_2$  im Gasraum zwischen den Körnern keinen Einfl. auf die Konz.-Verteilung in der Adsorbenschicht ausübt. Auch eine Verschleppung der Desorption durch den Transport im Korninnern kommt auf Grund von Verss. nicht in Frage. Weitere Verss. ergaben, daß die Ursache des unterschiedlichen Verh. von I u. II der Adsorbenschicht einmal in der Krümmung der Adsorptionsisotherme zu suchen ist u. andererseits bestimmt wird durch den Diffusionswiderstand im Innern der Adsorbentkörner. Die Vers.-Ergebnisse sind gültig für jedes körnige Adsorbens u. Gasgemisch. Mathemat. läßt sich der Verlauf der Durchbruchkurven u. der Konz.-Verteilung für weite Gebiete der Strömungsgeschwindigkeit u. der Schichtlänge berechnen, wenn außer der Stoffkonstanten der Adsorptionsisotherme noch die dynam. Konstante für den Diffusionswiderstand im Korninnern bekannt ist. Bei geradlinigen Isothermen u. ähnlichen Bedingungen wie hier werden die Durchbruchkurven von I u. II gleich. Bei konvexer Krümmung der Isotherme zur Druckachse kehren sich die Verhältnisse dieser Vers.-Reihe um. Analogien werden bei der Sorption von Fl. gefunden. (Oel u. Kohle 37. 405—10. 1/6. 1941. Göttingen, Univ., Inst. f. phys. Chem.) BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

### A. Bonte, *Beitrag zur Behandlung der Bariumsilicate mit Soda auf nassem Wege.*

Bei der Umsetzung von  $\text{SiO}_2$  mit  $\text{BaCO}_3$  im festen Zustande können sich die verschied. Ba-Silicate je nach dem Verhältnis der zur Rk. gebrachten Mengen bilden. Bei der Umsetzung der Ba-Silicate mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsgg. stellen sich Gleichgewichte ein, wobei im allg. 50—80% zum Teil unter Bldg. koll. Zwischen- u. Endprodd. umgewandelt werden. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 24 (28). 128—45. Mai/Dez. 1940.) VOIGT.

Lee C. Armstrong, *Zersetzung und Umwandlung von Feldspäten und Spodumen durch Wasser.* Proben von Mikroklin, Albit u. Kunzit wurden in Achatmörsern unter W. 394 Stdn. u. mehr bis zu einer Teilchengröße  $< 0,1 \mu$  gemahlen. Die so erhaltenen Suspensionen wurden der Dialyse unterworfen. Hierbei wurde gefunden, daß alle Bestandteile der Mineralien durch die Membran des Dialysators hindurchdiffundierten, sie also in Ionenform vorliegen mußten. Die Feldspäte verloren mehr als 50% ihres Alkali-gehaltes. Die Geschwindigkeit der Lsg. der Feldspatkomponenten ist  $\text{CaO} > \text{Na}_2\text{O} > \text{K}_2\text{O} > \text{SiO}_2 > \text{Al}_2\text{O}_3$ , wobei die Lsg.-Geschwindigkeit des  $\text{SiO}_2$  bei dem Albit größer war als bei dem Mikroklin. Der Kunzit verlor 44% seines Lithiumgeh. u. geringe Mengen  $\text{SiO}_2$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Der Dialyserückstand wurde hydratisiert u. hierauf die Entwässerungskurven aufgenommen. Aus den Kurven ergab sich, daß etwa 50% des W. nicht unterhalb 100° abgegeben wurde; ein Rest war noch nach Erhitzen auf 500° vorhanden. Irgendwelche Knickpunkte konnten in den Entwässerungskurven nicht beobachtet werden. Röntgenograph. Aufnahmen der Dialyserückstände ergaben die Interferenzen der Ausgangsmineralien, wobei jedoch die Linien breiter u. diffuser erschienen. Anzeichen von neu gebildeten Mineralien konnten in keinem Falle beobachtet werden. — Hierauf wurden die Rückstände in einer Bombe bei 300° mit W. behandelt. Auf den Röntgenaufnahmen der so behandelten Mineralien traten einige neue Interferenzen auf. Eine Linie konnte als dem Quarz zugehörig identifiziert werden. Andere Linien machen die Bldg. von Kaolinit oder eines strukturell ähnlichen Minerals wahrscheinlich. (Amer. Mineralogist 25. 810—20. Dez. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) GOTTFRIED.

Prodosh Chandra Raychoudhury, *Komplexe Chromselenate.* (Vgl. C. 1940. II. 738.) Vf. beschreibt Bldg., Zus. u. Eigg. von einer blauen u. grünen Modifikation von Chromselenat, die sich von den von J. MEYER (C. 1921. III. 1063) beschriebenen Chromselenaten unterscheiden. — 1. *Blaues Chromselenat*,  $\text{Cr}_2(\text{SeO}_4)_3 \cdot 17 \text{H}_2\text{O}$  entsteht, wenn eine konz. Lsg. von Chromchlorid auf eine im großen Überschuß befindliche Menge von frisch dargestelltem  $\text{Ag}_2\text{SeO}_4$  zur Einw. kommt. Einw.-Dauer 2 Tage. Filtrieren, blaue Lsg. vorsichtig so lange mit  $\text{CrCl}_3$  oder  $\text{Ag}_2\text{SeO}_4$  versetzen, bis weder ein Überschuß von  $\text{Cl}^-$ , oder von  $\text{Ag}^+$  vorhanden ist, dann klare Lsg. im Vakuum bis zur Trockne eindampfen. Rückstand mit Eisessig behandeln, filtrieren u. im Exsiccator über KOH bis zum Freisein von Eisessig aufbewahren. Blaues Pulver, das bei 105° 8, bei 165° weitere 5,5 Mol  $\text{H}_2\text{O}$  verliert. — Eigg.: Aus kryoskop. Messungen an wss. Lsgg. ergibt sich: Gefrierpunktserniedrigung  $\Delta t = 0,146$ , VAN'T HOFFScher Faktor  $i = 2,719$  u. Dissoziationsgrad  $\alpha = 0,43$  für eine Lsg. von 1,590 g Salz in 100 cem W. bzw.  $\Delta t = 0,088$ ,  $i = 3,278$  u.  $\alpha = 0,57$  für Lsg. von 0,795 g Salz in 100 cem Wasser. Die Molekularleitfähigkeit steigt bei 35° von 411,39 bei Verdünnung von 1 Mol in 128 l auf 814,56 bei einer Verdünnung in 4096 l Die magnet. Susceptibilität  $\chi_m = 12,8 \cdot 10^{-6}$  u. WEISS-



sehe Magnetonenzahl  $p = 18,0$ . — Sehr lösl. in Wasser. Die wss. Lsg. wird beim Erhitzen grün, gibt frisch bereitet mit  $\text{BaNO}_3$  langsam eine weiße Fällung von Ba-Selenat in der Kälte, mit verd.  $\text{AgNO}_3$  nach einiger Zeit ebenfalls weißer Niederschlag. Die sd. Lsg. ergibt mit A. im Gegensatz zu dem von MEYER dargestellten blauen Chromselenat keine grüne Fällung von Triselenatochromsäure. — 2. *Grünes Chromselenat*  $\text{Cr}_2(\text{SeO}_4)_3 \cdot 13 \text{H}_2\text{O}$  entsteht, wenn die blaue wss. Lsg. von 1. im W.-Bad zur Trockne verdampft wird. Grüner Rückstand wird mit Eisessig digeriert u. über KOH im Exsiccator bis zur Eisessigfreiheit getrocknet. Schön grünes Pulver, das bei  $105^\circ$  3,5 u. bei  $16^\circ$  6 Moll. W. verliert. Kryoskop. Daten:  $\Delta t = 0,185$ ,  $i = 3,645$ ,  $\alpha = 0,661$  für eine Lsg. von 1,5015 g in 100 ccm W. bzw.  $\Delta t = 0,106$ ,  $i = 4,186$ ,  $\alpha = 0,796$  für eine Lsg. von 0,7505 g Salz in 100 ccm Wasser. Molekulare Leitfähigkeit bei  $35^\circ$  steigt von 422,21 bei einer Verdünnung in 64 l auf 847,87 bei einer Verdünnung von 1 Mol Salz in 4096 l an. Magnet. Suszeptibilität  $\chi_m = 12,46 \cdot 10^{-6}$ , WEISSsche Magnetonenzahl  $p =$  annähernd 17,0. Ziemlich schwer lösl. in Wasser. Fällung mit  $\text{BaNO}_3$  wie bei 1. Mit  $\text{AgNO}_3$  nur geringer weißer Niederschlag. Das blaue Chromselenat ist leicht unter Wärmeeintr. in das grüne umzuwandeln. Konst.-Formeln für das MEYERSche violette Salz:  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]_2(\text{SeO}_4)_3$ ; das blaue:  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5\text{SeO}_4\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5](\text{SeO}_4)_2$ , u. das grüne Salz des Vf.:  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{SeO}_4)]_2\text{SeO}_4$ , wobei der Übergang vom violetten über das blaue zum grünen erfolgt. (J. Indian chem. Soc. 17. 623—26. Okt. 1940. Calcutta, Univ., Coll. of Science, Anorgan.-chem. Labor.)

ERNA HOFFMANN.

**E. Montignie.** *Über die Einwirkung von Schwefelwasserstoff und Sulfide auf Quecksilber(II)-jodid.* 1. *Einw. von  $\text{H}_2\text{S}$  auf  $\text{HgJ}_2$* : Die Einw. einer gesätt. Lsg. von  $\text{H}_2\text{S}$  auf  $\text{HgJ}_2$  verläuft in mehreren Stufen. Zunächst erfolgt rasch Schwarzfärbung unter S-Abscheidung, dann entsteht langsamer eine grüne Verb., die  $\text{HgJ}$  darstellt, während die sehr saure Lsg. noch  $\text{HgJ}_2 \cdot 2 \text{HJ}$  enthält. Mit weiteren Mengen  $\text{H}_2\text{S}$ -Lsg. erhält man rasch schwarzes  $\text{HgS}$  ohne Bldg. irgendeiner Zwischenverb. (s. dagegen FRANCESCHI, C. 1919. I. 599). — 2. *Einw. von gesätt.  $\text{H}_2\text{S}$ -Lsg. auf eine Kaliumquecksilberjodidlsg.*: Zunächst orangegelbe Fällung von  $\text{HgJ}_2 \cdot 2 \text{HgS}$ , das sowohl in konz. Lsgg. von KJ oder  $\text{HNO}_3$  sehr wenig lösl. ist, sich in letzterer jedoch auf Zusatz von einigen Tropfen konz. HCl leicht löst. HCl löst unter Entw. von  $\text{H}_2\text{S}$  in KOH ist sie unlösl., wird davon jedoch in der Wärme geschwärzt, wobei sich  $\text{HgS}$  u.  $\text{HgO}$  bilden. Schwarzes  $\text{HgS}$  bildet sich auch bei Ggw. von  $\text{NH}_3$ , Pyridin oder einer wss. Lsg. von Na-Hyposulfit. Mit  $\text{AgNO}_3$  gibt die Doppelverb. leicht  $\text{AgJ}$ , am Sonnenlicht färbt sie sich im feuchten Zustande rasch schwarz, mit einem Überschuß von  $\text{H}_2\text{S}$ -Lsg. entsteht daraus rasch schwarzes  $\text{HgS}$ . — 3. *Einw. von  $\text{H}_2\text{S}$ -Gas auf alkoh. Lsg. von  $\text{HgJ}_2$* : Die Rk. verläuft wie die unter 1., doch sind die einzelnen Stufen weniger scharf ausgeprägt, was auf die geringere Löslichkeit des Jodids in A. zurückzuführen ist. — 4. *Einw. von  $\text{Na}_2\text{S}$  in gesätt. Lsg. auf  $\text{HgJ}_2$* : Es erfolgt rasch Aufslg. des Jodids unter Bldg. von  $\text{HgS}_2^{2-}$ -Ionen. Auf Zusatz von  $\text{H}_2\text{O}$  wird aus dieser Lsg. von  $\text{Na}_2\text{HgS}_2$  das gesamte  $\text{HgS}$  gefällt. — 5. *Einw. verd. Lsgg. von  $\text{Na}_2\text{S}$  auf  $\text{HgJ}_2$  oder K-Quecksilberjodid*: Es entsteht sofort schwarzes  $\text{HgS}$ . — 6. *Einw. von  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  auf  $\text{HgJ}_2$* : Unter Wärmeeintr. bildet sich fast augenblicklich schwarzes  $\text{HgS}$ . Mit der Zeit wird die Fällung tabakbraun u. besteht aus variablen Gemischen von  $\text{HgS}$  u.  $\text{HgJ}_2$ . Mit  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  im Überschuß entsteht als Endprod. lebhaft rotes  $\text{HgS}$  oder Zinnober. Die Rk. verläuft wieder in Stufen. Die Fl. enthält überschüssiges  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_4\text{J}$ ,  $(\text{HgJ}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{J})$ ,  $\text{HgS}_2(\text{NH}_4)_2$ . Den gleichen Verlauf zeigt die Umsetzung mit K-Quecksilberjodid. — 7. *Einw. von  $\text{P}_2\text{S}_5$* : In dem Maße wie in der Kälte u. in wss. Lsg. die hydrolyt. Spaltung des  $\text{P}_2\text{S}_5$  erfolgt, bildet sich schwarzes  $\text{HgS}$ . — 8. *Einw. von  $\text{Ti}_2\text{S}$* : Durch doppelte Umsetzung bildet sich mit dem in Löslichkeiten u. Eigg. mit den Alkalisulfiden weitgehend ähnlichen Thallium(I)-sulfid rasch  $\text{HgS}$ , vermischt mit  $\text{TlJ}$ . — 9. *Einw. von  $\text{ZnS}$* : Wenn frisch gefällt u. bei niederen Temp. getrocknet, bildet sich leicht schwarzes  $\text{HgS}$ . Älteres  $\text{ZnS}$  reagiert dagegen nicht, woraus Vf. in Übereinstimmung mit älteren Autoren schließt, das  $\text{ZnS}$  in 2 allotropen Formen vorkommt, von denen die eine instabil, die andere stabil ist. — 10. *Einw. von  $\text{NiS}$* : Von dem ebenfalls in 2 allotropen Formen vorkommenden  $\text{NiS}$  reagiert ebenfalls nur das instabilere  $\alpha$ - $\text{NiS}$  mit  $\text{HgJ}_2$  unter Bldg. von  $\text{HgS}$  u.  $\text{NiJ}_2$ . — 11. *Einw. von  $\text{FeS}$* : Das ebenfalls frisch dargestellte u. bei tiefen Temp. getrocknete  $\text{FeS}$  ergibt langsam eine Fällung von  $\text{HgS}$  u. eine Lsg. von  $\text{FeJ}_2$ . — 12. *Einw. von  $\text{Sb}_2\text{S}_3$* : Bei  $10^\circ$  verläuft die Rk. innerhalb 2 Tagen nach der folgenden Gleichung:  $2 \text{Sb}_2\text{S}_3 + 9 \text{HgJ}_2 + 5 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 10 \text{HJ} + \text{Sb}_4\text{O}_5\text{J}_2 + 3 (\text{HgJ}_2 \cdot 2 \text{HgS})$ . Das Oxyjodid des Antimons u. das orangefarbene Hg-Doppelsalz fallen aus, das HJ der Lsg. bewirkt, daß diese stark sauer reagiert. — 13. *Einw. von  $\text{MnS}$* : Ohne Bldg. eines Doppelsulfids von Mn u. Hg entsteht im Gegensatz zu FEIGL (C. 1927. I. 148) im Verlaufe von 12 Std. nur  $\text{MnJ}_2$  u. schwarzes  $\text{HgS}$ . — 14. *Die weiteren Schwermetallsulfide* zeigen bei  $15^\circ$  keine



Rk. mit  $\text{HgJ}_2$ . (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 198—202. März/April 1941.)

ERNA HOFFMANN.

**E. Montignie**, *Über die Einwirkung von Jod auf Kupfer und von Jod auf Quecksilber*. 1. *Die Einw. von Jod auf Kupfer*: Zur Unters. wird nicht reines Cu, sondern Messingblech verwendet, das einen Cu-Geh. von 70% aufweist. Das Jod ist doppelt-sublimiert. Raumtemperatur. An freier Luft u. im diffusen Licht kommt es nacheinander zur Ausbildg. verschied. Ringe mit wechselnden Farben, wenn ein Jodkrystall bis zu seiner vollkommenen Verdunstung auf einem Messingblech liegt. In einer an J-Dampf nicht gesätt. Atmosphäre bilden sich ebenfalls verschied. Ringe aus, die sich nur graduell von denen an freier Luft unterscheiden. In einer an J-Dampf gesätt. Atmosphäre kommt es zur Ausbildg. verschied. gefärbter Oberflächenschleier u. Zonen. Im Sonnenlicht bilden sich keine gefärbten Ringe mehr, es bildet sich vorübergehend um den Jodkrystall eine schwarze Zone, die allmählich eine irisierende schwache Färbung annimmt. In einer verschlossenen Röhre erfolgt der Angriff von Jod auf ein horizontal etwas davon entferntes Cu-Blech auf der glänzenden Seite rascher als auf der matten. Die Ausbildg. der verschied. gefärbten Zonen erfolgt rascher als bei vertikaler Über-einanderanordnung von Jod u. Cu-Blech. Eine Erwärmung des Cu-Blechtes führt im geschlossenen Rohr zu keiner Deformation der Ringe, an Luft jedoch zu einer Deformation in Richtung der Wärmefortpflanzung. Die Einw. von Jod auf Cu wird etwas beeinflusst, wenn das Cu-Blech nicht homogen ist, beispielsweise Löcher aufweist oder sonstige Unregelmäßigkeiten, dagegen scheinen ohne Einfl. ein magnet. Feld, die Strahlung radioakt. Verbh., wie Thoroxyd oder U-Salze, u. der elektr. Strom. — Es wird weiter unters., wie ein J-Krystall gleichzeitig auf 2 Messingbleche unter den verschiedensten Vers.-Bedingungen einwirkt u. schließlich noch, welchen Einfl. 2 Jodkrystalle auf ein u. dasselbe Blech ausüben. — Es sollen dabei nacheinander folgende Rkk. vor sich gehen: Zunächst bildet J mit Cu das  $\text{CuJ}$ , das beim Entstehen gleichzeitig eine weitere Menge Jod oberflächlich absorbiert unter Bldg. eines grauen Körpers. An Luft zers. sich dieser wieder zu gelblichem  $\text{CuJ}$ . In etwas größerer Entfernung von dem J-Krystall zers. sich dieses  $\text{CuJ}$  wieder unter Bldg. von wahrscheinlich amorphem Cu von schwarzer Farbe. An diesem Cu kann sich nun sek. wieder die Ausbildg. der verschied. Rk.-Stufen anschließen. — 2. *Die Einw. von Jod auf Hg*: Da Jod bei gewöhnlicher Temp. einen höheren Dampfdruck als Hg besitzt, bilden sich Ringe auf dem Hg von  $\text{HgJ}_2$ ; diese breiten sich schließlich zu einem Oberflächenfilm aus. Bei weiterer Einw. bildet sich schließlich rotes  $\text{HgJ}_2$ . (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 202—09. März/April 1941.)

ERNA HOFFMANN.

Karl Andreas Hofmann und Ulrich Rudolf Hofmann, *Anorganische Chemie*. 9. Aufl. Braunschweig: Vieweg. 1941. (XVI, 804 S.) 8°. RM. 19.—; Lw. RM. 22.—.

[russ.] N. P. Ssashin, *Antimon*. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1941. (152 S.) 7 Rbl.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**C. W. Wolfe**, *Krystallographische Verfahren*. Es werden die bei der Neubearbeitung von DANAS System of Mineralogy angewandten krystallograph. Verff. ausführlich beschrieben. (Amer. Mineralogist 26. 55—91. Febr. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

GOTTFRIED.

**I. D. Zarowski**, *Gallium in den Nephelinpegmatitmineralien im Gebiet des Asowschen Meeres*. In fast sämtlichen Mineralien der Nephelinpegmatite des obigen Gebietes konnte Ga nachgewiesen werden. Den höchsten Geh. bis zu 0,1% enthält der Canerinit (Доповіді Академії Наук УРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1940. Nr. 4. 21—23. Ukrainian SSR, Academy of Sciences, Inst. of Geological Sciences.)

GOTTFRIED.

**W. I. Kusmenko**, *Seltene Erden in dem Petrovsko-Gnutovo-Fluoritcarbonatgang in dem Gebiet des Asowschen Meeres (Mariupol)*. Bei Unters. von Gängen in dem Alkali-Hornblendegranit des obigen Gebietes konnte Vf. das Vork. von *Parisit* nachweisen. Mit dem *Parisit* treten auf Fluorit, Quarz, Chalcedon, Sphalerit, Bleiglanz, Chalcoppyrit, Pyrit, Argentit, Cerussit, Covellin, Limonit u. Manganoxyside. Die chem. Analyse von isoliertem *Parisit* ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  2,91 (%),  $\text{TiO}_2$  0,00,  $\text{ThO}_2$  Spuren,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  0,07,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,61,  $\text{Ce}_2\text{O}_3$  18,45, (La, Di) $_2\text{O}_3$  19,56, (Y, Er) $_2\text{O}_3$  0,18,  $\text{FeO}$  0,13,  $\text{MnO}$  0,21,  $\text{CaO}$  25,25,  $\text{MgO}$  0,21,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,40,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,14,  $\text{CO}_2$  29,80, F 4,25,  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,00  $\Sigma$  102,15 —  $\text{O}=\text{F}_2$  1,79  $\Sigma$  100,36. Der hohe CaO- u.  $\text{CO}_2$ -Geh. läßt sich durch Verunreinigung mit Calcit erklären. Die Menge des *Parisits* in dem Gang schwankt zwischen 25 u. 75%. (Доповіді Академії Наук УРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1940. Nr. 3. 35—37. Donats Complex Expedition.)

GOTTFRIED.

**Joseph Murdoch**, *Pyrostilpnit von Randsburg, Californien*. Vf. berichtet über einen Fund von Pyrostilpnit,  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$ , unter den Ag-Mineralien der California Rand-



Grube in dem Distrikt von Randsburg. Identifiziert wurde das Mineral auf Grund seiner physikal. Eigg. u. mikrochem. Prüfungen auf Ag, Sb u. S. Goniometr. Messungen waren nicht möglich. Das Mineral tritt auf in sehr kleinen, flachen Kryställchen oder in subparallelen oder radialen Bündeln oder nadelförmigen Krystallen. Die Farbe ist orangerot mit Perlglanz. Teilweise Schwärzung der Oberfläche rührt von irgendeiner Umwandlung her. (Amer. Mineralogist 26. 130—32. Febr. 1941. Los Angeles, Univ.)

GOTTFRIED.

**Richard M. Pearl**, *Türkislagerstätten von Colorado*. (Econ. Geol. 36. 335—44. Mai 1941. Boulder, Col., Univ.)

ENSZLIN.

**Frederick H. Pough**, *Vorkommen von Willemit*. Für Willemit wird, hauptsächlich auf Grund seines Vork. in Franklin, N. J., Bldg. unter Hochtemp.-Bedingungen angenommen. Vf. untersuchte nun die paragenet. Verhältnisse einer größeren Anzahl von Willemitvorkk., darunter 7 neuen Vorkk., u. kam zu dem Ergebnis, daß die Bldg. des Willemits in den untersuchten Vorkk. durch sek. Umwandlung, zum größten Teil unter ariden klimat. Bedingungen, zu deuten ist. Es werden eine Reihe von Bldg.-Möglichkeiten diskutiert. Zu einem endgültigen Ergebnis kommt der Vf. noch nicht. (Amer. Mineralogist 26. 92—102. Febr. 1941. New York, Museum of Natural History.)

GOTTFRIED.

**Márta Hajós**, *Morphologische Trachtstudien der ungarischen Zinkblenden*. Goniometr. Messungen an Zinkblenden von verschied. ungar. Fundorten. Genet.- u. krystallmorpholog. Betrachtungen. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III. Osztyányak Polyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss. 59. 1078—107. 1940. Budapest, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

**P. N. Kropotkin**, *Über die Entstehung der Granite*. Zusammenfassende Darst. des Standes der Forschung; energet. Verhältnisse; Bldg. des sauren Magmas; Chemismus der Granite u. verwandter Gesteine. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 9. 32—43. Sept. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. d. geolog. Wiss.)

R. K. MÜLLER.

**Masao Gorai**, *Amphibolitschichten im geschieferten Granit von Gozaioy-Takanuki-Gebiet, Abukuma Hochebene*. Beschreibung des Gesteins u. seines Mineralbestandes. (J. geol. Soc. Japan 48. 179—80. 20/4. 1941 [nach engl. Ausz. ref.])

ENSZLIN.

**Jenő v. Cholnoky**, *Über die Bildung von Kalksinter*. Einfache Erklärung der Entstehung von Tropfsteingebilden durch Druckverminderung u. Oberflächenvergrößerung des Hängetropfens, wobei rasche CO<sub>2</sub>-Entw. aus dem gelösten Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> unter Ausfällung von CaCO<sub>3</sub> erfolgt; Verdunstung u. Temp.-Änderung spielen dabei keine Rolle. In Bächen, die hartes W. führen, kommt es zur Tetarata- u. Travertinbldg., sobald in ihnen W.-Fälle entstehen, weil im Innern der beschleunigten W.-Teichen Zugwirkungen auftreten, die unter Umständen zur Zerreißen der Fl.-Fäden führen können. Aus dem unter Zugwrkg. stehenden W. entweicht CO<sub>2</sub>, u. CaCO<sub>3</sub> fällt aus. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III. Osztyányak Polyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 1004—19. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

**F. W. Galbraith**, *Erzminerale des La Plata-Gebirges, Colorado, im Vergleich mit anderen Telluridvorkommen*. (Econ. Geol. 36. 324—34. Mai 1941. Tucson, Ariz., Univ.)

ENSZLIN.

**A. S. Ossipow**, *Die Wolframlagerstätte von Mai-Tass*. Das im Kounradbezirk von Kasachstan gelegene Vork. enthält neben Porphyren, Tuffen, Sedimentärgesteinen, Graniten usw. in Quarzgreisen u. Quarzadern geringe Mengen Wolframit, teilweise in Krystallen von dunkelbrauner oder schwarzer Farbe, seltener ist Scheelit. Die Verwertbarkeit des Vork. ist zweifelhaft. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 8. 118—19. Aug.)

R. K. MÜLLER.

**T. S. Lovering**, *Die Entstehung der Wolframerze von Boulder County, Colorado*. In Gangspalten der sereizit. verwitterten Gesteine drangen saure Lsgg. ein, welche Ferberit abschieden, während Bleiglanz, Fahlerz u. die Goldtelluride aus alkal. Lsgg. abgeschieden wurden. Verhältnismäßig spät bildeten sich Biotit-Latitablagerungen aus einem Magma mit reichlichen Mengen flüchtiger Bestandteile, welches das Wolfram mitführte. (Econ. Geol. 36. 229—79. Mai 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

ENSZLIN.

**Paul F. Kerr**, *Wolframhaltige Manganlagerstätte von Golconda, Nevada*. Die Wolframlagerstätten sind an Braunstein- u. Brauneisenlager gebunden u. liegen unter kalkigen Tuffen. Sie enthalten Wolframerz in abbauwürdigen Mengen. (Bull. geol. Soc. America 51. 1359—89. 1/9. 1940. New York N. Y., Columbia Univ.)

ENSZLIN.

**Max Richter**, *Die Mangan- und Eisenerzlagerstätten von Postmasburg in der südlichen Kalahari*. Beschreibung der Lagerstätten in bezug auf Ausdehnung u. Abbaumöglichkeiten. (Metall u. Erz 38. 225—30. Mai 1941. Clausthal.)

ENSZLIN.

**Dean F. Frascé**, *Entstehung der Surigao Eisenerze*. Die Eisenerze bilden eine Decke über serpentinisierten ultrabas. Gesteinen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die



Erze durch eine laterit. Verwitterung von ultrabas. Gesteinen u. Serpentiniten gebildet wurden. (Econ. Geol. 36. 280—305. Mai 1941. Manila, Bureau of Mines.) ENSZLIN.

**David Gallagher**, *Magnetit in sulfidischen Erzen*. In der Arbeit von SCHWARTZ u. RONBECK (vgl. C. 1941. I. 25) sind eine ganze Reihe von Ungenauigkeiten u. Trugschlüsse über die Altersfolge des Magnetits in den sulfid Erzlagerstätten vorhanden. (Econ. Geol. 36. 95—100. Jan./Febr. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Geolog. Inst.) ENSZLIN.

**Kazuo Kuroda**, *Der Kupfergehalt der Mineralquellen von Yunohanazawa, Hakone, Präfektur Kanagawa und der der Mineralquellen von Osoreyama, Präfektur Aomori*. (Vgl. C. 1941. I. 2232.) Die Best. des Kupfers erfolgte auf polarograph. Wege sowie nach der Dithizonmeth., welche aber keine einwandfreien Ergebnisse lieferte. Bei der polarograph. Meth. wurde eine Grundlg. von 170 g NaNO<sub>3</sub> + 200 ccm 2% Gelatine-lsg. + 1800 ccm W. verwendet. Der Kupfergeh. der Quellen von Yunohanazawa betrug 5—163 γ/l, während die Quellen von Osoreyama 20—30 γ Cu/l enthielten. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 69—74. März 1941. Tokyo, Imp. Univ., Chemical Inst. Faculty of Science. [Orig.: engl.] ENSZLIN.

**I. S. Asstapowitsch**, *Einige Fragen zur Entstehung der Meteormaterie. Die Meteormaterie im Sonnensystem*. In einer zusammenfassenden Darst. der sporad. Meteorfunde u. der Meteorkomplexe wird darauf hingewiesen, daß die auf die Erdoberfläche gelangten Meteorite durchweg Bruchstücke darstellen u. offensichtlich aus Zusammenstößen stammen; es wird ferner auf den Zusammenhang zwischen Meteorfunden u. dem gleichzeitigen Auftreten von Kometen hingewiesen, die Kometmeteorite sind im wesentlichen Chondrite mit der bevorzugten Zus. (Mg, Fe)<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub> von weißer, grauer u. schwarzer Farbe. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] 18. Nr. 1. 58—72. 1941.) R. K. MÜLLER.

**William F. Foshag**, *Der Shallowater-Meteorit; ein neuer Aubrit*. Mkr. u. chem. Unters. ergaben für den Shallowater-Meteorit die folgende Zus.: Enstatit 81 (%), Forsterit 5, Oligoklas 2, Eisen-Nickel (Fe<sub>93</sub>Ni<sub>7</sub>) 9, Troilit 1 1/2, accessor. Mineralien 1 1/2. Aus den Brechungsindizes u. einer chem. Analyse des Enstatits folgt, daß es sich um fast reinen Enstatit handelt. Ebenso erwies sich der Forsterit auf Grund seiner Brechungsindizes als nahezu rein. Der Oligoklas hat die Zus. Ab<sub>93</sub>An<sub>7</sub>. Auffallend ist, daß die Silicate fast eisenfrei sind. Betreffs der Entstehung des Meteoriten wird angenommen, daß er sich direkt aus der Schmelze gebildet hat u. daß das Eisen-Nickel u. der Troilit später eingeführt worden sind. (Amer. Mineralogist 25. 779—86. Dez. 1940. Washington, National Museum.) GOTTFRIED.

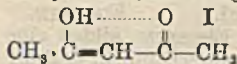
Şevket Ahmet Birand, *Mineraloji ve Petrografi*. Ankara: Yüksek Ziraat Enstitüsü. 1940. (134 S.)

## D. Organische Chemie.

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

**Herbert C. Brown**, *Wasserstoffbrücken und Isomerie*. Die Isomerie einiger Paare von trennbaren Isomeren wird von REIMER u. Mitarbeitern (C. 1941. I. 1158, 2793) auf das Vorhandensein bzw. Fehlen einer Wasserstoffbrücke zurückgeführt. Vf. hält das Vorliegen von Strukturisomerie unter Lactonbildg. für wahrscheinlicher. (J. Amer. chem. Soc. 63. 882—83. März 1941. Chicago, Univ.) BEHRLE.

**Walter Gordy**, *Spektroskopischer Nachweis der Wasserstoffbindung: Ihr Einfluß auf die Carbonylfrequenz*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. C. 1941. I. 2094) wurden im Bereich von 5,5—6,5 μ die Spektren aufgenommen von Acetophenon u. o-Oxyacetophenon, Benzoesäuremethylester u. Salicylsäuremethylester bzw. o-Aminobenzoesäuremethylester, Benzaldehyd u. o-Oxybenzaldehyd. In den Verb. mit Wasserstoffbindung (z. B. o-Oxybenzaldehyd) wird die C=O-Bande um ungefähr 0,15—0,20 μ nach längeren Wellen verschoben gegenüber der entsprechenden Verb. ohne Wasserstoffbindung (im obigen Beispiel Acetophenon). — Beim Salicylsäuremethylester u. beim o-Aminobenzoesäuremethylester ist die verschobene Carbonylbande (bei 5,98 bzw. 5,96 μ) genügend von der Bzl.-Ringbande (6,26 bzw. 6,27 μ) getrennt, um eine geringe Verschiebung auch der Bzl.-Ringbande festzustellen gegenüber der im Benzoesäuremethylester (bei 6,32 μ). Dies deutet der Vf. als eine Abnahme der Resonanz im Bzl.-Ring durch die Wasserstoffbindung. — Bei den ferner aufgenommenen Spektren (5,5—6,5 μ) von Aceton u. Acetylaceton, von Essigester u. Acetessigester bzw. Malonester läßt sich beim Acetylaceton, Acetessigester u. dem Malonester das Auftreten einer Bande bei ungefähr 6,1 μ beobachten, die der Vf. der Enolform zuordnet, u. zwar sowohl der neu auftretenden C=C-Frequenz, als auch der durch die Wasserstoffbindung nach längeren Wellen ver-





schobenen C=O-Frequenz, was am Beispiel des Acetylacetons durch die Formel I der Enolform veranschaulicht wird. (J. chem. Physics 8. 516—19. Juli 1940. Columbus, O., State Univ.)  
STOELZEL.

**Doris Appleton** und **A. Geake**, *Redox-titrationen von Küpenfarbstoffsystemen.* (Vgl. C. 1940. II. 2003.) Aus dem Verlauf von Redox-titrationenkurven geht hervor, daß Semichinone als Zwischenprodd. gebildet werden, wenn die Leukoverbb. vieler Küpenfarbstoffe in alkal., pyridinhaltigen Lsgg. oxydiert werden. In Abwesenheit von Pyridin weisen allein die Farbumschläge bei der oxydierenden Titration der Küpen gewisser Farbstoffe auf Semichinonbildung hin. Trotzdem nehmen Vff. allg. die Bildung dieser Zwischenprodd. an, wenn auch die gebildeten Mengen gewöhnlich gering sein müssen. Es wird nachgewiesen, daß die n. Potentiale unsubstituierter, carbocycl. Chinone in Beziehung zur Anzahl der Resonanzstrukturelemente des Chinons u. des zugehörigen Hydrochinons stehen. Leukopyranthron erfordert nur 2 Äquivalente eines Oxydationsmittels zur Re-Oxydation zu Pyranthron anstatt 4 Äquivalente, wie sie nach der Konst.-Formulierung nach SCHOLL notwendig wären. Eine verbesserte Konst.-Formel wird vorgeschlagen.

**Versuche.** Titrationsmeth. (vgl. GEAKE u. LEMON, l. c.). Fast durchgehend wurde bei 50° titriert, als Oxydationsmittel dienten  $K_2[Fe(CN)_6]$  oder Phenolindo-2,6-dichlorphenol. Die Titrationen wurden in W. u. in 50%/ig. Pyridin durchgeführt. Die Farbstoffkonz. betrug 1 mMol. im Liter; überdies wurden viele Verbb. auch bei niedrigeren Konz. titriert, um die Ausfällung der Chinone zu verzögern. Angaben von Methoden für die Berechnung. Zur Unters. gelangten: *Dibenzanthron; Isodibenzanthron; 16,17-Dimethoxybenzanthron; 16,17-Dioxydibenzanthronäthylenäther; 16,17-Dioxydibenzanthron; 8,17-Dimethoxyisodibenzanthron; Pyranthron; Flavanthron; 3,4,8,9-Dibenzopyron-5,10-chinon; Dibrom-4,5,8,9-dibenzopyron-3,10-chinon; 4,10-Dibromanthranthron; Indigo; 2-Thionaphthen-2'-acenaphthylenindigo; 1,2-Dioxyanthrachinon; Chinizarin; 1,5-Dioxyanthrachinon; 1,8-Dioxyanthrachinon.* (Trans. Faraday Soc. 37. 45—59. Jan. 1941.)  
WULKOW.

**Doris Appleton** und **A. Geake**, *Die Konstitution von Indanthron und anderen Dichinonen und ihrer Reduktionsprodukte.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird angenommen, daß Indanthron u. andere Küpenfarbstoffe mit 2 Anthrachinonkernen im Mol. ebenso wie die Red.-Prodd. dieser Farbstoffe Resonanzbastarde (resonance hybrids) sind, so daß die 2 Kerne in jeder dieser Verbb. sich in derselben Oxydationsstufe befinden. Die bedeutendsten Vertreter der Resonanz sind die von PAULING u. MICHAELIS aufgestellten, sowie die KÉKULÉ resonance. Die Küpen dieser Farbstoffe können gewöhnlich in vier Stufen, entsprechend 4 oxydierbaren Phenolgruppen, oxydiert werden, u. demzufolge gibt es 3 Oxydationszwischenprodd., die mehr oder weniger semichinoiden Charakter besitzen.

**Versuche.** Die Farbstoffe waren so unlösl., daß die n. Potentiale selten aus den in wss. Lsg. ermittelten Werten bestimmt werden konnten. Die angegebenen n. Potentiale wurden alle in 50%/ig. Pyridin erhalten. Untersuchte Farbstoffe: *Indanthron; N-Methylindanthron; 1,2-Dianthrimid; 1,1'-Dianthrimidcarbazon; 5-Benzoylamino-1,1'-dianthrimidcarbazon; 1,2,3,4,1',2',1'',2''-Trianthrimidcarbazon; 2-Benzoylaminoanthrachinon.* (Trans. Faraday Soc. 37. 60—67. Jan. 1941.)  
WULKOW.

**A. Geake**, *Die Oxydation und Reduktion von anthrachinoiden Küpenfarbstoffen in konzentrierter Schwefelsäure.* (Vgl. vorst. Ref.) In  $H_2SO_4$  gelöst können verschied. anthrachinoide Küpenfarbstoffe reversibler Oxydation, Red. oder beidem unterworfen werden. Die Farbstoffe, für die reversible Red.-Kurven ermittelt wurden, enthalten N. Vff. nehmen an, daß die Farbstoffe zu ionisierten Formen der Hydrochinone red. werden. Weiter wird angenommen, daß einige andere Farbstoffe reversibel red. werden, aber daß das Verf. das Potential einer inerten Elektrode nicht kontrollieren kann. Die reversible Oxydation dürfte allg. zu Prodd. führen, die Resonanzbastarde (resonance hybrids) der Struktur darstellen, in denen verschied. Paare von C-Atomen 2 Elektronen verloren haben. Viele Farbstoffe, die mit einem Oxydationsmittel reversible Farbumschläge liefern, geben keine S-förmigen Titrationskurven. Dies ist wahrscheinlich, weil bei den relativ langsamen Titrationen die schnell verlaufenden reversiblen Oxydationsprozesse durch langsamere verlaufende irreversible destruktive Oxydation überdeckt werden. Wegen Einzelheiten (Diagramme) sei auf das Original verwiesen. (Trans. Faraday Soc. 37. 68—79. Jan. 1941. Manchester, Didsbury, British Cotton Industry Res. Association, Shirley Inst.)  
WULKOW.

**George Brooks**, *Untersuchung der Beziehung zwischen der Fluoreszenz und der chemischen Konstitution von Laccol, Moreakol und ihren Derivaten.* Bei Anregung der aus der Latex verschied. indochines. Bäume erhaltlichen Diphenole mit Äthylenseiten-



ketten Laccol,  $C_6H_3(OH)_2C_{16}H_{29}$ , u. Moreakol,  $C_6H_2(OH)_2 < C_{10}H_{29} >$ , mit Licht der Wellenlänge 365  $m\mu$  tritt eine helle, blaue Fluoreszenz auf. Der Schwerpunkt der ganze sichtbare Gebiet ausfüllenden Banden liegt bei 426 bzw. 431  $m\mu$ . Durch Anbau zweier  $CH_3$ - oder  $CH_3COO$ -Reste an die OH-Gruppen wird die Fluoreszenz verstärkt u. das Auftreten eines weiteren Maximums bei ca. 540  $m\mu$  verursacht. Auf Grund dieses Verh. schreibt Vf. die Fluoreszenz der Polyphenole dem Vorhandensein der Doppelbindungen in den Seitenketten zu. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 638—43. April/Juni 1940. Paris, Pasteur-Inst., Labor. f. biol. Chemie.)

RUDOLPH.

**Georges Brooks**, *Über die Änderungen der Fluoreszenzspektren und der Molekülstruktur von Laccol und Moreakol und ihren Bestrahlungsderivaten.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die bereits früher (vgl. C. 1939. I. 2394) festgestellte Änderung des Fluoreszenzspektr. von Laccol u. Moreakol bei längerer Bestrahlung mit Licht der Wellenlänge 365  $m\mu$ . Die großen Maxima der kontinuierlichen Emissionsbanden werden nach 6-std. Bestrahlung nach kurzen Wellenlängen, die kleinen Maxima nach langen Wellenlängen verschoben. Im Spektr. des Moreakols tritt außerdem eine zusätzliche Bande bei 540  $m\mu$  auf. Diese Änderungen des Emissionsspektr. beim Laccol u. Moreakol u. bei den Methyl- u. Acetylderiv. gehen mit einer Veränderung im kristallinen Aussehen Hand in Hand. Beim Diacetylmorakol gelang die Isolierung eines neuen kristallinen Körpers (F. 48°), der als Folge der Bestrahlung aus dem Moreakolderiv. entstanden ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 643—46. April/Juni 1940. Paris, Pasteur-Inst., Labor. f. biol. Chemie.)

RUDOLPH.

**K. W. F. Kohlrausch** und **H. Wittek**, *Studien zum Raman-Effekt.* 124. Mitt. *Cyclohexan und Oxalylchlorid.* (122. vgl. C. 1941. I. 1408.) Es werden mit großer Dispersion die RAMAN-Spektren von *Cyclohexan* u. *Oxalylchlorid* aufgenommen sowie ihre Polarisationsverhältnisse gemessen. Im Gegensatz zu LANGSETH u. BAK (C. 1941. I. 30) wird beim *Cyclohexan* auf eine nichtebene Form geschlossen. Beim *Oxalylchlorid* läßt sich zwischen einer nichtebenen Form u. einem Gemisch von Rotationsisomeren nicht mit Sicherheit entscheiden. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 177—87. März 1941. Graz, Techn. Hochsch., Phys. Inst.)

GOUBEAU.

**L. Kahovec** und **J. Wagner**, *Studien zum Raman-Effekt.* 125. Mitt. *Chlortrifluormethan.* (124. vgl. vorst. Ref.) Es wird das RAMAN-Spektr. von fl.  $ClCF_3$  mitgeteilt. Der wahrscheinliche Polarisationszustand der Linien wird aus der Durchföhrung des spektralen Überganges  $CF_3-CCl_3$  abgeleitet. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 188—92. März 1941. Graz, Techn. Hochsch., Phys. Inst.)

GOUBEAU.

**N. R. Davidson**, **J. A. C. Hugill**, **H. A. Skinner** und **L. E. Sutton**, *Elektronenbeugungsuntersuchung der Molekularstruktur von Aluminiumtrimethyl im Dampfzustand.* Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen an dampfförmigem  $Al(CH_3)_3$  hergestellt. Auf Grund der erhaltenen Intensitäten wurde die radiale Verteilungskurve berechnet, die die Maxima entsprechend den Abständen 2,07, 3,42 u. 5,30 Å, sowie zwei Minima entsprechend den Abständen 2,60 u. 3,93 Å enthält. Es wurde zunächst unter Annahme von monomerem  $Al(CH_3)_3$  mit koplanaren Al- u. C-Atomen u. einem Winkel von 120° für C—Al—C die Verteilungskurve berechnet; für den Abstand Al—C wurde 2,10 Å angenommen. Die Übereinstimmung zwischen berechneter u. experimenteller Verteilungskurve war nicht gut, so daß ein monomeres Modell wohl nicht in Frage kommt. Hierauf wurden unter der Annahme von dimerem  $Al_2(CH_3)_6$  für verschied. Modelle die theoret. Verteilungskurven berechnet u. mit der experimentell erhaltenen verglichen. Die beste Übereinstimmung ergab sich unter der Annahme einer äthanähnlichen Struktur mit den Abständen Al—Al = 2,02 ± 0,06 Å, Al—C = 2,05 ± 0,05 Å u. dem Winkel C—Al—Al = 105 ± 10°. Es kann nichts darüber ausgesagt werden, ob die  $CH_3$ -Gruppen rotieren oder festliegen. Die Bindungsverhältnisse im Mol. werden ausführlich diskutiert. (Trans. Faraday Soc. 36. 1212—25. Dez. 1940. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

GOTTFRIED.

**Hideo Tazaki**, **Kazumaro Tamura** und **Ikuo Tatibana**, *Röntgenuntersuchung von Cholesterinkristallen von Gallensteinen.* Es wurden zunächst „reine Cholesteringallensteine“, radiäre Cholesterinsteine nach ASCHOFF röntgenograph. untersucht. Die chem. Analyse ergab, daß die Kristalle aus reinem Cholesterin bestanden. Bei der Entwässerung bei 40° über  $CaCl_2$  verloren die Kristalle innerhalb 1 Tages 4,5% ihres Gewichtes, was 1 Mol. W. entspricht. Die Einkryställchen waren farblos u. waren ausgezeichnet nach (0 1 0) spaltbar. Die Elementarzelle wurde durch Drehkrystallaufnahmen festgelegt u. durch LAUE-Aufnahmen überprüft. Die Kristalle erwiesen sich als monoklin mit  $\beta = 100^\circ 32'$ . Die Elementarzelle hat die Dimensionen  $a = 12,3$ ,  $b = 33,3$ ,  $c = 12,3$  Å; die D. wurde zu 1,056 bestimmt. In der Elementarzelle sind



8 Moll.  $C_{27}H_{46}O \cdot H_2O$  enthalten. Pulveraufnahmen des Monohydrats u. des entwässerten Prod. erwiesen sich als deutlich verschieden. Hierauf wurden „Cholesterinpigmentgallensteine, Cholesterinpigmentkalksteine“ nach ASCHOFF untersucht. Die chem. Analyse ergab Cholesterin 85—95 (%), Fettsäuren 2—10, Gallenpigment 0,5—3, Ca, Gallensäure u. Lecithin <1. Aus den Aufnahmen ergab sich, daß diese Krystalle dieselbe Struktur besitzen wie das Monohydrat. Die faserigen Krystallbündel zeigten zwei bevorzugte Orientierungen, nach der *a*-Achse u. nach der *b*-Achse. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A 11. 103—13. März 1941. Hiroshima Univ., Phys. Labor. [Orig.: engl.] GOTTFRIED.)

**J. B. Bateman** und **G. Potapenko**, *Anomale Dispersion und Absorption elektrischer Wellen in Lösungen von Aminosäuren und Dipeptiden*. Es werden die DEE. u. Absorptionskoeff. von *Glycin*, *α-Alanin*, *β-Alanin*, *Glycylglycin*, *Glycylalanin* u. *Alanylglycin* gemessen. Wellenlänge 25,5 cm. Die anomale Dispersion u. Absorption steigen mit der Mol.-Größe, das dielektr. Inkrement war innerhalb der Vers.-Fehler konz.-unabhängig, während das Inkrement des Absorptionskoeff. mit der Konz. steigt. Das Verh. der höheren Peptide des Glycins deutet stark auf eine Polarisation infolge einer Deformation der Kette hin, da keine anomale Dispersion bei Frequenzen beobachtet wurde, die der Rotation der Moll. als Ganzes entsprechen. Die Resultate der Vff. deuten auf eine Orientierung der Moll. hin u. stimmen mit einem Asymmetriefaktor 2 überein. Die Relaxationszeiten sind nicht sehr verschied. von denen der Mol.-Rotation. (Physic. Rev. [2] 57. 1185. 15/6. 1940. Pasadena, Californian Inst of Techn. Norman Bridge Inst. of Phys.) LINKE.

**I. N. Beljajew**, *Abhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit von m- und p-Aminobenzenzäurelösungen von der Temperatur*. (Vgl. C. 1941. I. 2515. 3069.) Zwischen der elektr. Leitfähigkeit von m- bzw. p-Aminobenzenzäure besteht bis 60 bzw. 50° eine direkte Abhängigkeit. Oberhalb dieser Tempp. nehmen die Geraden die Form von Kurven mit geringen Maxima an. Der Winkel zwischen den Geraden u. den Koordinatenachsen hat bei beiden Säuren verschied. Größe, ebenso wie auch ihre Fähigkeit, in wss. Lsgg. in die dipolare Form überzugehen, die dabei entwickelte Wärmemenge u. die Beständigkeit der dipolaren Ionen verschied. sind. Diese Unterschiede erklären sich aus der verschied. Entfernung zwischen den  $NH_2$ - u.  $COOH$ -Gruppen bei der m- bzw. p-Säure. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 729—33. 1940. Woronesh. Univ., Labor. f. phys. Chem.) POHL.

**D. D. Sykow**, *Bestimmung der Siedetemperatur in Kohlenwasserstoffgemischen*. Eine einfache App. u. Meth. zur Best. von Siedetemp. von KW-stoffgemischen werden beschrieben. Die Meth. beruht auf der Best. der Siedetemp. des Gemisches bei einem bestimmten Druck u. der Berechnung von anderen Siedetemp. u. Drucken mit Hilfe dieser Daten. Das DÜRING-Diagramm findet dabei Anwendung. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 9. 35—38. Sept. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Mineral. Brennstoff-Inst.) V. TOLKMITT.

**Edgar Reynolds Smith**, *Siedepunkte von Benzol, 2,2,3-Trimethylbutan, 3-Äthylpentan und 2,2,4,4-Tetramethylpentan im Bereich von 100—1500 mm Hg*. (Vgl. C. 1941. I. 1411.) Es wurden die Kp. von Bzl., 2,2,3-Trimethylbutan, 3-Äthylpentan u. 2,2,4,4-Tetramethylpentan mit Hilfe der Vgl.-Meth. von SWIĘTOSŁAWSKI gemessen u. folgende Gleichungen, die die Beziehungen zwischen Temp. u. Druck im Bereich von 100 bis 1500 mm Hg angeben, entwickelt:

$$\text{Für Bzl.: } \log_{10} p = 6,905\,216 - 1211,215/220,870 + t$$

$$\text{für 2,2,3-Trimethylbutan: } \log_{10} p = 6,799\,682 - 1204,997/226,615 + t$$

$$\text{für 3-Äthylpentan: } \log_{10} p = 6,873\,058 - 1249,825/219,595 + t$$

Für 2,2,4,4-Tetramethylpentan war es nicht möglich, eine Gleichung für den ganzen Druckbereich aufzustellen, es wurde deshalb der Druckbereich unterteilt:

$$\text{von 100—450 mm: } \log_{10} p = 6,643\,408 - 1231,620/204,975 + t$$

$$\text{von 430—1500 mm: } \log_{10} p = 6,860\,684 - 1368,925/221,679 + t$$

(J. Res. nat. Bur. Standards 26. 129—34. Febr. 1941. Washington.) I. SCHÜTZA.

**A. W. Ralston**, **W. M. Selby**, **W. O. Pool** und **R. H. Potts**, *Die Siedepunkte der primären n-Alkylamine*. In einer näher beschriebenen u. wiedergegebenen App. wurden die Kpp. von 13 Gliedern (6—18 C-Atome) der prim. n-Alkylamine bei Drucken zwischen 1 u. 760 mm Hg bestimmt. Die Werte sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. Die bei 760 mm erhaltenen Kpp. sind durchweg um 2° höher als man sie aus der Formel von KINNEY (C. 1939. II. 2525) berechnet. Die Verbh. mit 16 u. mehr C-Atomen zeigten eine leichte therm. Zers., wodurch der Kp. zu tief gefunden wurde. Trägt man die Siedetemp. gegen den Logarithmus des Druckes auf, so ergeben sich leicht gekrümmte Linien. Vff. halten alle angegebenen Tempp. bis auf 2° genau, mit Aus-



nahme der Siedetemp. für die höchsten Glieder der Reihe. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1093. Aug. 1940. Chicago, III., Armour & Co.) ADENSTEDT.

S. W. Baljan, *Nomogramme für  $i\xi$  und  $s\xi$  für Benzol-Wasserdämpfe*. Die Bzl.- u. W.-Dampfkonz. sowie die Parameter  $\xi = g_2/g$  (wo  $g = g_1 + g_2$  Gewichte des gesamten Gemisches, des Bzl.- bzw. des W.-Dampfes bedeuten) wurden für einen Temp.-Bereich von 29—280° u. Drucke von 0,2—110 ata bestimmt. Für verschied. Drucke u. Konz.  $\xi$  wurden der Wärmegeh.  $i\xi$  (Cal/Grad) u. Entropie  $s\xi$  (Cal/Grad/kg) berechnet u. als Nomogramme dargestellt. (Журнал Прикладной Химии (J. Chim. appl.) 13. 1612—18. 1940.) ANDRUSSOW.

George S. Parks, Theo J. West und George E. Moore, *Thermische Daten von organischen Verbindungen. XXI. Einige Wärmekapazitäten, Entropien und freie Energien der 4 Methylnonane*. (XX. vgl. C. 1941. I. 355.) Die spezif. Wärmen der 4 Methylnonane (2-, 3-, 4- u. 5-Methylnonan) wurden zwischen 80 u. 298° K gemessen u. die Schmelzwärmen daraus errechnet. Die Entropien der 4 flüssigen Methylnonane wurden bei 298,16° K aus den Wärmekapazitätsdaten errechnet. Es wurden ferner die freien Bldg.-Energien von 2-Methylnonan u. 5-Methylnonan berechnet, die  $\Delta F$ -Werte betragen für *n-Decan* 3480, für 2-Methylnonan 1990 u. für 5-Methylnonan 2180 cal. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1133—35. April 1941. Stanford.) I. SCHÜTZA.

### D. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

M. H. Thomas und F. E. W. Wetmore, *Konfiguration der 2-Butene*. Für bestimmte geometr. isomere Derivv. von Äthylen wurde gezeigt (WRIGHT, C. 1936. I. 542), daß die Geschwindigkeit der Mercurierung (mit Mercuriacetat) des *trans*-Isomeren geringer ist, als die des entsprechenden *cis*-Isomeren. — Mit Hilfe dieser Meth. wurde bei den 2-Butenen die auf Grund früherer Verss. aufgestellte Struktur bekräftigt, nach der das niedrigsd. 2-Buten (I) das *trans*-, das höhersd. das *cis*-Isomere ist. — Bei 25° lösten 25 ml CH<sub>3</sub>OH wenigstens 850 ml von I u. 760 ml von II. — Die Lsg. von Mercuriacetat + Buten in CH<sub>3</sub>OH gibt mit 10%ig. wss. NaOH 2-Acetoxymercuri-3-methoxybutan, das nicht kryst. u. mit gesätt. wss. NaCl-Lsg. 2-Chlormercuri-3-methoxybutan (aus I), C<sub>2</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>HgCl, gibt; aus A., F. 65,5°. — 2-Chlormercuri-3-methoxybutan (aus II); F. 23,6°. — Ähnlich wurden die 3-Oxyverb. aus den wss. Lsgg. von Mercuriacetat u. den 2-Butenen erhalten. — 2-Chlormercuri-3-oxybutan (aus I), C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>HgCl; F. 80°. — 2-Chlormercuri-3-oxybutan (aus II); F. 59°. — Misch-FF. wurden von V + VI bestimmt; die eutekt. Temp. liegt in der Nähe von 43°. — Die *Methoxybestimmungen* ergaben ungewöhnlich hohe Werte. Der Verdacht, daß dieser Irrtum durch Mitdest. von Methyl- u. Butyljodiden verursacht sei, wurde durch Analyse von *n*-Butyl-*o*-methoxybenzoat bestärkt, bei der 2 Alkoxygruppen per Mol nachgewiesen wurden; das den Fehler verursachende, mitübergehende *n*-Butyljodid konnte hier als solches (mit 49% Ausbeute) nachgewiesen werden; auf dieselbe Weise sind auch die falschen Analysen der 4 Verb. zurückzuführen, wenn bei diesen auch kein Butylhalid nachgewiesen werden konnte. Es scheint notwendig zu sein, die Zuverlässigkeit des üblichen analyt. Verf. zu untersuchen, nicht nur bei Verb., bei denen andere Alkoxygruppen vorhanden sind, sondern auch bei solchen, wo die Möglichkeit der Bldg. anderer Älylhalide besteht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 136—37. Jan. 1941. Toronto, Can., Univ.) BUSCH.

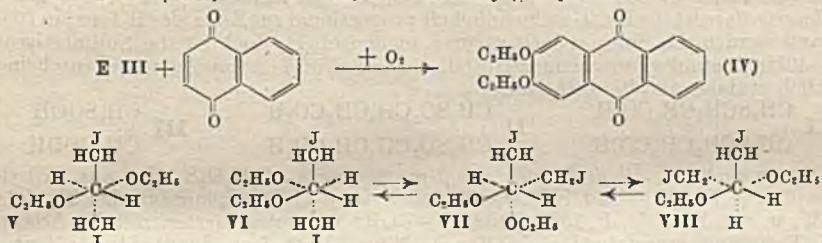
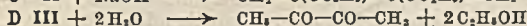
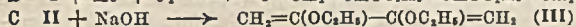
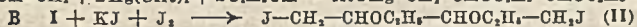
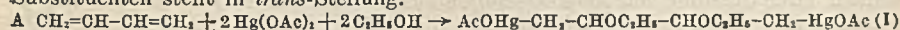
Ludwig Ramberg und Birger Bäcklund, *Einige Monohalogenide der Diäthylsulfon und ihre Reaktionen*. Durch Oxydation von  $\alpha$ -Monochlordiäthylsulfid (aus Äthylvinylsulfid + HCl) mit Phthalmonopersäure wird  $\alpha$ -Monochlordiäthylsulfon (I) kryst. erhalten. Durch Impfen des Rohprod. der Entcarboxylierung von  $\alpha, \alpha$ -Bromäthylsulfonpropionsäure mit I gelingt es,  $\alpha$ -Monobromdiäthylsulfon (II) rein zu gewinnen.  $\beta$ -Monobromdiäthylsulfon (III) wird durch Einw. von PBr<sub>5</sub> auf Äthyl- $\beta$ -oxyäthylsulfon dargestellt, das seinerseits am besten aus Äthylenbisäthylsulfid über Äthylenbisäthylsulfon durch Einw. von KOH gewonnen wird. Egg. der Prodd.: I, F. 19,8°, Kp.<sub>8</sub> ca. 110°, D.<sub>20</sub> 1,2810, n<sub>D</sub> = 1,4723; II, F. 2,5—3°, Kp.<sub>8</sub> 124°, D. 1,6067, n<sub>D</sub> = 1,5024; III, F. 19—20°, Kp.<sub>8</sub> 153°, D. 1,6272, n<sub>D</sub> = 1,5107. Die Löslichkeit von II u. III bei 18° in W. beträgt 69,6 bzw. 73,2 g/l; untersucht wird ferner die Löslichkeit in HCl, HBr, HClO<sub>4</sub>, NaCl, NaBr, u. NaClO<sub>4</sub>-Lsg. (alle Lsgg. n.), bei III auch in HJ, HNO<sub>3</sub>, KCl, KBr, KJ, NaJ, u. KNO<sub>3</sub>-Lsg., wobei bes. bei III starke Elektrolyt-effekte (überwiegend Einsalzung) festzustellen sind, die Löslichkeit von III in HJ u. HClO<sub>4</sub> ist 97 bzw. 117% größer als in W. (144,3 bzw. 158,7 g/l). II u. III reagieren weder mit KJ (in neutraler oder saurer Lsg.) noch mit N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, II ist in salpetersaurer AgNO<sub>3</sub>-Lsg. noch bei 100° beständig, während III allmählich AgBr ausfällt. Schwach ammoniakal. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. reagiert ebenfalls nur mit wss. Lsg. von III unter rasch zunehmender Fällung von AgBr; die Rk.-Geschwindigkeit von III mit OH<sup>-</sup> ist erheblich



größer als bei II, wie sich auch bei der direkten Rk. mit KOH ergibt: III reagiert schon bei Zimmertemp. sehr rasch mit verd. KOH unter Bldg. von *Äthylvinylsulfon* (IV); die Rk. von II mit überschüssiger 2-n. KOH bei 90–100° verläuft in der Hauptsache nach  $C_4H_9BrSO_3 + 3 OH' \rightarrow C_4H_8$  (cis-Buten-2) + Br' + SO<sub>3</sub>'' + 2 H<sub>2</sub>O, jedoch mit etwas unterschiedlichen stöchiometr. Verhältnissen. Mit Na-Äthansulfonat reagiert II träge u. unvollständig unter Red. zu Diäthylsulfon, III reagiert n. unter Bldg. von Äthylenbisäthylsulfon. — IV zeigt in reinem Zustand bei gewöhnlicher Temp. keine Neigung zu Polymerisation, addiert, in CCl<sub>4</sub> gelöst, im diffusen Tageslicht langsam, bei Bestrahlung mit Hg-Lampe rasch ein Mol Br<sub>2</sub> u. red. in wss. Lsg. KMnO<sub>4</sub> sofort. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 13. Nr. 27. 1–50. 1940. Uppsala, Univ., Labor. f. organ. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

John R. Johnson, William H. Jobling und George W. Bodamer, *Untersuchungen von 1,3-Dienen. Die Mercurierung von 1,3-Butadien und Synthese von 2,3-Dialkoxy-1,3-butadienen. Die Mercurierung von 1,3-Butadien mit Mercuriacetat in CH<sub>3</sub>OH oder C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH gibt nach A die meso- u. rac. Formen von 2,3-Dialkoxy-1,4-diacetoxymercuributanen (I). — Diese geben nach B die entsprechenden kryst. meso- u. rac. Formen von 2,3-Dialkoxy-1,4-dijodbutanen (II). Die Konfigurationen von II werden durch Vgl. ihrer Dipolmomente festgestellt. Nach C werden durch Dehydrohalogenierung von II die 2,3-Dimethoxy- u. 2,3-Diäthoxy-1,3-butadiene (III) synthetisiert, die durch Hydrolyse nach D leicht Diacetyl u. nach E mit 1,4-Naphthochinon Addukte geben, die zu 2,3-Dialkoxyanthrachinonen (IV) oxydiert werden können. — Betrachtungen der räumlichen Verteilung der Substituenten bei den stereoisomeren Dijodiden ergeben, daß die meso-Form eine Stellung annehmen kann, in der beide Paare gleicher Substituenten in trans-Stellung zueinander stehen (V = senkrechte Projektion zur zentralen C–C-Achse, wobei die Substituenten am unteren C-Atom durch punktierte Linien angezeigt werden); VI–VIII haben d- oder l-Konfiguration: nur 1 Paar von Substituenten steht in trans-Stellung.*



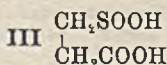
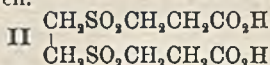
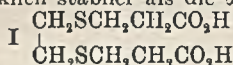
Versuche. *meso-1,4-Diacetoxymercuri-2,3-diäthoxybutan*, C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>Hg<sub>2</sub> (I), (α-Isomeres), weniger lösl.; Krystalle, aus A., F. 162–163°; 60% Ausbeute. — *rac.-1,4-Diacetoxymercuri-2,3-diäthoxybutan*, C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>Hg<sub>2</sub> (I, β-Isomeres); mehr lösl.; Krystalle, aus W., F. 111–112°; 38% Ausbeute. — Beide Isomeren regenerieren mit kalten verd. Mineralsäuren Butadien u. sind in wss. Alkali lösl., woraus sie mit Essigsäure wieder gefällt werden. — *meso-2,3-Diäthoxy-1,4-dijodbutan*, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>J<sub>2</sub> (II, α-Jodderiv.); aus der meso-Diacetoxymercuri-verb. + KJ in W. u. Behandeln des 2,3-Diäthoxy-1,4-dijodmercuributans mit CCl<sub>4</sub> + J am Rückfluß; Krystalle, aus A., F. 52–53°; gibt bei Oxydation mit wss. KMnO<sub>4</sub> bei 100° Oxalsäuredihydrat, F. 100 bis 101°. — Die Dipolmomente des α-Dijodids (F. 52–53°) u. β-Dijodids (F. 46–47°) sind 1,70 u. 2,20 DEBYE-Einheiten, berechnet mittels Formel von ONSAGER aus Messungen der DE. in verd. Bzl.-Lsg.; das α-Jodid hat deshalb die meso-Konfiguration, da diese ein niedrigeres Moment als die rac. hat. — *rac.-2,3-Diäthoxy-1,4-dijodbutan*, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>J<sub>2</sub> (II, β-Form); aus der β-Form der Diacetoxymercuri-verb. (F. 111–112°) nach Behandlung mit J in CCl<sub>4</sub> am Rückfluß; 80% Ausbeute; aus A., F. 46–47°. — Beide isomeren Jodderiv. geben beim Erhitzen mit NaOH bei 200–210° (im Ölbad) das gleiche 2,3-Diäthoxy-1,3-butadien, C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub> (III); die Dehydrohalogenierung erfolgt besser bei Verwendung von Carbitol (Diäthylenglykolmonoäthyläther) als Verdünnungsmittel; Kp.<sub>740</sub> 162–163°; F. 32°; riecht nach Anis. — Die Konst. wird durch Hydrolyse mit verd. Mineralsäuren unter Bldg. von Diacetyl u. mittels der DIELS-ALDER-Rk. festgestellt. — Das Dien gibt mit 1,4-Naphthochinon in Bzl. am Rückfluß ein Addukt, das mittels Durchblasen durch Luft zum 2,3-Diäthoxyanthrachinon, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub> (IV)



oxydiert wurde; gelbe Nadeln, aus A., F. 167—168°. — Gibt mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 200—205° 2,3-Dioxyanthrachinon (*Hystazarin*). — 2-Methyl-6,7-diäthoxy-1,4-naphthochinon, C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub> (B. R. Baker); aus Toluchinon u. 2,3-Diäthoxybutadien am Rückfluß (Dampfbad); orange Nadeln, aus A., F. 132—133° (korr.). — 1,4-Diacetoxymercuri-2,3-dimethoxybutan (I); Bldg. analog der Diäthoxyverb.; die *meso*-Verb. ( $\alpha$ -Isomeres) hat, aus A., F. 148—149°; Ausbeute 70%. Das  $\beta$ -Isomere, die *rac.* Form wurde nur unrein aus der mehr lösl. Fraktion isoliert. — Behandlung der Acetoxymercuriverbb. mit KJ u. J gibt die 1,4-Dijod-2,3-dimethoxybutane, C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>J<sub>2</sub>; das  $\alpha$ -Isomere (die *meso*-Form) hat F. 99—100° (Ausbeute 80—85°); das  $\beta$ -Isomere (die *rac.* Form) F. 37 bis 38° (40—45% Ausbeute). — Beide Jodide geben bei Dehydrohalogenierung mit NaOH u. Carbolol 2,3-Dimethoxy-1,3-butadien, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>, das bei Hydrolyse Diacetyl gibt; Kp. 134—138°; F. 16—17°;  $n_D^{28} = 1,4518$ ;  $n_D^{18} = 1,4563$ ; ein reineres Prod. hatte Kp.<sub>745</sub> 134,5—135,5°; Kp.<sub>30</sub> 51—52°; F. 19°. — 1,4-Dibrom-2,3-dimethoxybutan, C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> (B. R. Baker); Bldg. analog der 1,4-Dijodverb. mit wss. KBr u. Br; das höherschm.  $\alpha$ -Dibromid hat, aus A., F. 83—84°; das  $\beta$ -Dibromid wurde nicht rein isoliert. — Bei der DIELS-ALDER-Rk. mit 1,4-Naphthochinon gibt das 2,3-Dimethoxybutadien ein Addukt, das durch milde Oxydation mit wss. Na-Hypochloritlg. (Clorox) in 2,3-Dimethoxyanthrachinon übergeführt wurde; gelbbraune Krystalle, aus A., F. 231 bis 233° (unkorr.). — Bei Verwendung von Maleinsäureanhydrid in ähnlicher Weise wurde 4,5-Dimethoxytetrahydrophthalsäure erhalten. — So ermöglicht die Verwendung von 2,3-Dialkoxybutadienen bei der DIELS-ALDER-Rk. die Synth. von verschied. Dialkoxy- u. Dioxyssystemen, die nach anderen Methoden verhältnismäßig schwer zu erhalten sind. (J. Amer. chem. Soc. 63. 131—35. Jan. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Baker Labor. of Chem.)

BUSCH.

Jan Axel Reuterskiöld, *Über Sulfon- $\beta$ -propionsäure und einige damit zusammenhängende Verbindungen. Sulfincarbonsäuren mit Sulfonsäuregruppen in  $\alpha$ -Stellung* wurden durch Spaltung von Äthylensulfon- $\alpha$ -carbonsäuren mit Alkali dargestellt (vgl. Studien über 1,2-Disulfidcarbonsäuren, die entsprechenden Disulfone u. deren Spaltungsprodd., Diss., Upsala 1939). Die Säuren wurden als Sr-Salze isoliert, u. zwar die Salze von Sulfinessigsäure, Sulfonpropionsäure u. Sulfon- $\alpha$ -isobuttersäure. — Die Salze spalten in wss. Lsg. SO<sub>2</sub> ab, u. es entstehen die entsprechenden Fettsäuren. — Bei der Sulfinessigsäure ist die Rk.-Geschwindigkeit proportional zur Konz. des H-Ions; in freiem Zustand werden die Sulfon- $\alpha$ -carbonsäuren nicht isoliert, doch ist die Sulfinessigsäure bei —40° in Acetonlsg. anscheinend stabil. — Die Sulfon- $\beta$ -carbonsäuren sind anscheinend merklich stabiler als die  $\alpha$ -Säuren.

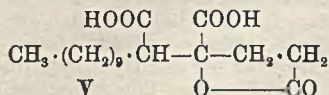


Versuche. Äthylensulfon- $\beta$ -propionsäure, C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>S (I), aus Äthylmercaptan in NaOH + mit KHCO<sub>3</sub> neutralisierter  $\beta$ -Chlorpropionsäure bei 0°; Tafeln, aus W. u. aus Eisessig, F. 158,5—159,5°. — Gibt in neutralisierter, mit Na-Acetat u. etwas Essigsäure versetzter Lsg. bei 0° mit 5%ig. KMnO<sub>4</sub>-Lsg., die die für die Neutralisation berechnete Menge Eisessig enthält, Äthylensulfon- $\beta$ -propionsäure, C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>S (II); Tafeln, aus viel heißem W., F. 300° (Zers.); Löslichkeit in 0,05-n. HCl bei 0° ca. 10<sup>-3</sup> Mol/l. — Äthylensulfonessigsäure reagiert in alkal. Lsg. so, daß 1 Mol. Alkali pro Mol Säure verbraucht wird, in Übereinstimmung mit den früher (l. c.) untersuchten 1,2-Disulfondi- $\alpha$ -carbonsäuren. Die Umsetzung verläuft annähernd bimol. mit einer Geschwindigkeitskonstante 0,7 l·Mol<sup>-1</sup>·Min.<sup>-1</sup>. Im Vgl. dazu beträgt dieselbe Konstante für Äthylensulfon- $\alpha$ -propionsäure 1,80 l·Mol.<sup>-1</sup>·Min.<sup>-1</sup>, die  $\beta$ -Verb. spaltet sich also mit einer Geschwindigkeit von gleicher Größenordnung wie die der entsprechenden  $\alpha$ -Verbindung. Beim Ansäuern der Lsg. entwickelt sich kein SO<sub>2</sub>. — 1 Mol II gibt in W. bei 0° mit einer wss. Lsg. von etwas über 3 Mol NaOH + 1 Mol SrCl<sub>2</sub>·6 H<sub>2</sub>O in W., Titrieren mit 0,5-n. HCl u. Phenolphthalein auf schwach rosa u. Versetzen mit Aceton bis zur Opalescenz das Sr-Salz der Sulfon- $\beta$ -propionsäure, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>SSr + 3 H<sub>2</sub>O (analog III); Nadeln, linsenförmige Krystalle oder Prismen mit gekrümmten Kanten, aus W. + Aceton; gibt das Krystallwasser über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> im Vakuum nur sehr langsam ab. — Gibt in W. + AgNO<sub>3</sub> bei 50° das Ag-Salz C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>SAg<sub>2</sub>; Tafeln. — Das Ag-Salz gibt mit der berechneten Menge HCl die freie Sulfon- $\beta$ -propionsäure, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>S (III); Krystalle, beim Eindunsten ihrer wss. Lsg. im Vakuum über H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; sehr hygroskop.; zerfließt rasch an der Luft; schm. zwischen 73 u. 76°; erstarrt wieder bei weiterer Erwärmung bis ca. 100°; das neue Prod. schm. bei 122—124°; der erste F. läßt sich reproduzieren, wenn die Säure sofort nach dem Schmelzen abgekühlt wird, wobei sie rasch fest wird. Auch der andere F. war reproduzierbar; war die Säure bis 125° erwärmt u. dann abgekühlt, so trat bei 76° kein Schmelzen wieder ein. Alle FF. erwiesen sich als unverändert nach fortgesetzter



Trocknung über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. — Die Säure ist im Gegensatz zu α-Sulfincarbonensäuren ziemlich beständig. Bei erhöhter Temp. u. in stark sauren Lsgg. ist sie wahrscheinlich unbeständig. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 14. Nr. 16. 1—6. 1940. Upsala, Univ.) BUSCH.

**Mitizo Asano und Yukio Kameda**, *Über die Konstitution der Spiculisporsäure, des Stoffwechselproduktes des Schimmelpilzes Penicillium spiculisporum Lehman*. Von CLUTTERBUCK, RAISTRICK u. RINTOUL (C. 1932. I. 1108) war die Konst. der Spiculisporsäure als Lacton der γ-Oxy-γ,δ-dicarboxypentadecansäure (I) festgestellt worden. Die Konst. des beim Abbau mit KMnO<sub>4</sub> erhaltenen Prod. konnte von Vff. als γ-Ketopentadecansäure (II) bestätigt werden. — Vers. zur Synth. von I schlugen fehl, es wurde Lauron u. II erhalten. Die Red. der Spiculisporsäure mit HJ (vgl. C. 1935. II. 864) lieferte 2 isomere Säuren, die von synthet. Tetradecan-α,β,δ-tricarbonensäure verschieden waren u. sich mit 2 auf synthet. Wege erhaltenen Tetradecan-α,γ,δ-tricarbonensäuren ident. erwiesen. Dadurch tritt für Spiculisporsäure an Stelle von I die Konst. eines Lactons der γ-Oxy-γ,δ-dicarboxypentadecansäure (V).



— Vers. zur Synth. von I schlugen fehl, es wurde Lauron u. II erhalten. Die Red. der Spiculisporsäure mit HJ (vgl. C. 1935. II. 864) lieferte 2 isomere Säuren, die von synthet. Tetradecan-α,β,δ-tricarbonensäure verschieden waren u. sich mit 2 auf synthet. Wege erhaltenen Tetradecan-α,γ,δ-tricarbonensäuren ident. erwiesen. Dadurch tritt für Spiculisporsäure an Stelle von I die Konst. eines Lactons der γ-Oxy-γ,δ-dicarboxypentadecansäure (V).

**Versuche.** (Unter Mitarbeit von **Takasi Naruse**.) Spiculisporsäure, C<sub>17</sub>H<sub>30</sub>O<sub>6</sub>, aus *P. spiculisporum*. Farblose Tafeln, F. 145—146° aus PAe.-Ä.-Mischung oder 50%<sub>ig</sub>. Essigsäure. — γ-Ketopentadecansäure, C<sub>15</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub>, nach Aufspaltung des Lactonringes der Spiculisporsäure durch Erhitzen mit n-NaOH wird mit KMnO<sub>4</sub> in Aceton-W. oxydiert. Aus 80%<sub>ig</sub>. A. farblose Schuppen, F. 90—91°. — Semicarbazon, C<sub>16</sub>H<sub>31</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus A. farblose Nadeln, F. 125—126°. — Synth. der γ-Ketopentadecansäure: Lauroylessigester, durch Kondensation von Laurinsäureäthylester u. Essigester mit Na-Draht, Kp.<sub>0</sub> 163°. Daneben farblose Schuppen (aus Eisessig) von 6-Undecyl-β-lauroylpyrnon, F. 80—81°. — γ-Ketopentadecansäure, C<sub>15</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub>, aus vorigem durch 7-std. Erhitzen mit Bromessigester u. Na-Äthylat auf 110° im Rohr u. Behandlung mit HJ (d = 1,7). Aus verd. A. farblose Schuppen, F. 91,5—92,5°. — Semicarbazon, C<sub>16</sub>H<sub>31</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus A. farblose Nadeln, F. 124—125°. — Vers. zur Synth. von I: Acetondicarbonsäureäthylester wird mit Bromessigester u. Na-Äthylat 7 Stdn. im Rohr erhitzt. Das Rk.-Prod. wird in ähnlicher Weise mit Decyljodid behandelt. Dann wird mit 3%<sub>ig</sub>. Na-Amalgam reduziert. Erhalten wurde Lauron, C<sub>23</sub>H<sub>46</sub>O, aus A. farblose Blättchen, F. 68—69°, u. II. — Bei Red. der Spiculisporsäure mit rotem Phosphor u. HJ (d = 1,7) im Rohr bei 190—210° werden 2 Säuren erhalten: Paratetradecan-α,γ,δ-tricarbonensäure, C<sub>17</sub>H<sub>30</sub>O<sub>6</sub>, aus 80%<sub>ig</sub>. Essigsäure farblose Schuppen, F. 160—162°. — Tri-p-phenylphenacylester, C<sub>59</sub>H<sub>80</sub>O<sub>9</sub>, aus A. farblose Nadeln, F. 108—111°. — Mesotetradecan-α,γ,δ-tricarbonensäure, C<sub>17</sub>H<sub>30</sub>O<sub>6</sub>, aus 50%<sub>ig</sub>. Essigsäure farblose Nadeln, F. 109—110°. — Die Synth. dieser beiden Säuren erfolgte durch Kondensation von Malonester u. β-Chlorpropionester mittels Na-Äthylat zu Propan-α,α,γ-tricarbonsäuretriäthylester (Kp.<sub>2</sub> 126—128°). Dieser wurde mit α-Bromlaurinsäureäthylester zu Tetradecan-α,γ,γ,δ-tetracarbonsäuretetraäthylester (Kp.<sub>2</sub> 210 bis 225°) kondensiert, aus dem durch Verseifung u. Abspaltung von CO<sub>2</sub> die beiden Säuren erhalten wurden. — Aus γ-Methoxypropan-α,β-dicarbonensäure (vgl. SIMONSEN, J. chem. Soc. [London] 107 [1915]. 787) wurde mit HBr γ-Brompropan-α,β-dicarbonensäure (Kp.<sub>12</sub> 141°) erhalten. Daraus mit Na-Äthylat u. n-Decylmalonester im Rohr: Tetradecan-α,β,δ,δ-tetracarbonsäuretetraäthylester. Dieser gibt bei Verseifung u. Abspaltung von CO<sub>2</sub> die Tetradecan-α,β,δ-tricarbonensäure, C<sub>17</sub>H<sub>30</sub>O<sub>6</sub>, aus 60%<sub>ig</sub>. Essigsäure farblose Schuppen, F. 145—147°. (J. pharmac. Soc. Japan 61. 57—63. April 1941. Tokyo, Univ., Inst. f. Infektionskrankheiten [nach dtsh. Ausz. ref.]) BÜTSCHLI.

**Edward H. Cox und Samuel M. Raymond jr.**, *Arylsulfonylharnstoffe*. Es wurden verschied. Methoden zur Darst. von Arylsulfonylharnstoffen ohne Erfolg versucht. Hydrolyse von Benzolsulfonylguanidin mit Ba(OH)<sub>2</sub>-Lsg. ergab nur Benzolsulfonamid, während das Ausgangsguanidin mit sd. HCl zurückgewonnen wurde. Benzolsulfonylmethylisothioharnstoff gab mit sd. HCl Methylmercaptan u. Benzolsulfonamid. Dagegen wurden bei Behandlung von Arylsulfonyläthylisothioharnstoffen mit HCl die Arylsulfonylharnstoffe mit guter Ausbeute erhalten.

**Versuche.** Äthylisothioharnstoffhydrochlorid, Bldg. aus Cyanamididihydrochlorid (getrocknet über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) + Cyanamid in absol. A. bei 55—65° in einer Druckflasche. — Benzolsulfonyläthylisothioharnstoff, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S; aus Äthylisothioharnstoffhydrochlorid + Benzolsulfonylchlorid in W. + NaOH; Platten, aus verd. A., F. 101°. — Gibt mit konz. HCl Benzolsulfonylharnstoff, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S; Nadeln, aus A., F. 169°. — Die folgenden Verbb. wurden analog hergestellt. — p-Toluolsulfonyläthylisothioharnstoff, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S; F. 79°. — p-Toluolsulfonylharnstoff, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S; F. 192°. — α-Naphthalinsulfonyläthylisothioharnstoff, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S; F. 145°. — α-Naphthalinsulfonylharnstoff, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S; F. 211°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 300—01. Jan. 1941. Swarthmore, Coll.) BUSCH.



**Wm. I. Harber**, *Hochmolekulare aliphatische Amine und ihre Derivate*. Im Hinblick auf ihre zunehmende techn. Bedeutung hat Vf. eine Reihe von Deriv. von *n*-Dodecyl-, *n*-Octadecyl-, *Di-n*-octadecylamin u. *1,10*-Decandiamin dargestellt u. ihre Eigg. beschrieben. Die Darst. des *1,10*-Decandiamins erfolgte aus der *Sebacinsäure* über das Dinitril, das mit RANEY-Ni katalyt. hydriert wurde. Die Amine wurden durch eine Reihe gut kristallisierender Harnstoff- u. Thioharnstoffderiv. charakterisiert. Die direkte Kondensation der Amine mit den folgenden arom. u. höheren aliph. Carbonsäuren gelang in guten Ausbeuten: *Benzoessäure*, *o*- u. *m*-Toluylsäure, *Anissäure*, *o*- u. *p*-Chlorbenzoesäure, *Zimt*-, *Laurin*-, *Myristin*-, *Palmitin*-, *Stearin*-, *Olein*- u. *Elaidin*-säure. Die Kondensation der Amine mit *p*-Toluolsulfosäure führte lediglich zu den entsprechenden Sulfoniumsalzen. Die Acylierung mit *Essig*-, *Benzoe*- u. *Phthalsäureanhydrid* gelang in guten Ausbeuten. Die Phthalimide lieferten bei der Hydrolyse die entsprechenden Phthalamidsäuren, deren Na-Salze emulgierende Eigg. besitzen. *n*-Octadecylamin reagierte mit *Diäthyloxalat* glatt, während die Rk. mit *Athylmalonester* längeres Erhitzen notwendig machte, u. auch hierbei unreine Prodd. entstanden. Schließlich wurde noch vom Vf. der Misch-F. von je 2 der dargestellten Deriv. der *n*-Dodecylamin- u. *n*-Octadecylaminreihe ermittelt u. tabellar. wiedergegeben.

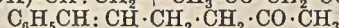
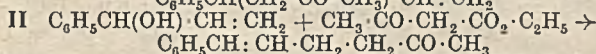
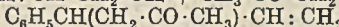
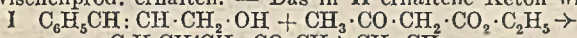
**Versuche.** *Stearinsäurenitril*, zu 1 Mol Stearinsäure wird bei 150° NH<sub>3</sub> eingeleitet u. dann 9 Stdn. auf 330° erhitzt; das Nitril wurde so in 78% Ausbeute vom Kp.<sub>4</sub> 185—187°, F. 41—42° (aus 95%ig. A.), erhalten. — *Laurinsäurenitril*, Rk.-Temp. 270—275° (12 Stdn.); Ausbeute 73%, Kp.<sub>3</sub> 130—136°. — *Sebacinsäuredinitril*, Rk.-Temp. 220° (6 Stdn.); Ausbeute 55%, Kp.<sub>3</sub> 168—170°,  $n_D^{25} = 1,4462$ . — *1,10*-Decandiamin, aus *Sebacinsäuredinitril* durch katalyt. Druckhydrierung in Ggw. von RANEY-Ni bei 135—140°; Ausbeute 62%, Kp.<sub>4</sub> 122—123°, F. 61,5°; das Diamin absorbiert stark CO<sub>2</sub>. — Zur Darst. der folgenden Verbb. erwies es sich als zweckmäßig, von den Chlorhydraten der Amine auszugehen; bei Verwendung der freien Amine wurden diese unter Ausschluß von CO<sub>2</sub> u. W. durch Dest. der Chlorhydrate mittels CaO erhalten. — *N-n*-Dodecyl-*N'*-phenylthioharnstoff, C<sub>19</sub>H<sub>39</sub>N<sub>2</sub>S, aus 14,8 g Phenylisothiocyanat u. 18,5 g *n*-Dodecylamin; aus A. Krystalle vom F. 69,5—69,8°, Ausbeute 23 g (72%). *N,N*-*Di-n*-octadecyl-*N'*-phenylharnstoff, C<sub>43</sub>H<sub>80</sub>ON<sub>2</sub>, in 84% Ausbeute aus 0,01 Mol. *Di-n*-octadecylamin u. 0,11 Mol. Phenylisocyanat in Bzl.; aus Bzl. Krystalle vom F. 56—56,5°. *N-n*-Dodecyl-*N'*- $\alpha$ -naphthylharnstoff, C<sub>23</sub>H<sub>34</sub>ON<sub>2</sub>, in 64% Ausbeute aus 0,05 Mol. *n*-Dodecylamin u. 0,055 Mol.  $\alpha$ -Naphthylisocyanat vom F. 127,5—128° (aus A.). — *N,N'*-*Di-n*-octadecylharnstoff, C<sub>37</sub>H<sub>70</sub>ON<sub>2</sub>, zu 0,0077 Mol. *N,N'*-*Di-n*-octadecylthioharnstoff u. 0,0169 Mol. AgNO<sub>3</sub> in heißem absol. A. werden 0,0169 Mol. KOH in 95%ig. A. gegeben u. 30 Min. unter Rückfluß erhitzt; Ausbeute 87%, F. 112—112,5°. In analoger Weise wurden so die folgenden Harnstoffderiv. erhalten: *N,N'*-*Di-n*-dodecylthioharnstoff, C<sub>25</sub>H<sub>52</sub>N<sub>2</sub>S, F. 74,5—75°. *N,N'*-*Di-n*-octadecylthioharnstoff, C<sub>37</sub>H<sub>78</sub>N<sub>2</sub>S, F. 95—96°. *N-n*-Octadecyl-*N'*- $\alpha$ -naphthylharnstoff, C<sub>29</sub>H<sub>46</sub>ON<sub>2</sub>, F. 122,5—123°. *N,N'*-*Di-n*-octadecylharnstoff, C<sub>37</sub>H<sub>78</sub>ON<sub>2</sub>, F. 65—65,5°. *N,N'*-*Di-n*-octadecyl-*N'*- $\alpha$ -naphthylharnstoff, C<sub>41</sub>H<sub>82</sub>ON<sub>2</sub>, F. 54—55°. *N-n*-Dodecylammonium-*N-n*-dodecylcarbamal, C<sub>25</sub>H<sub>51</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 85,5 bis 86,5°. — *N,N'*-*Dekamethylendilauramid*, C<sub>34</sub>H<sub>68</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, 0,03 Mol. *1,10*-Decandiamin wurden mit 0,06 Mol. Laurinsäure unter N<sub>2</sub> 1 Stde. auf 195° erhitzt; aus absol. A. Krystalle vom F. 137—137,5°; Ausbeute 85%. *N*-Octadecylammoniumlaurat, 0,03 Mol. Laurinsäure werden mit 0,03 Mol. *N*-Octadecylamin 15 Min. auf 65° u. dann 20 Min. auf 100° erhitzt; Ausbeute 100%; aus PAe. Krystalle vom F. 65,5—66,5°. *N-n*-Dodecylphthalimid, C<sub>20</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>N, 0,165 Mol. Phthalsäureanhydrid werden mit 27,8 g *n*-Dodecylamin 5 Min. auf 200° erhitzt; aus A. Krystalle vom F. 64—64,5°. *N-n*-Dodecylphthalimidsäure, C<sub>20</sub>H<sub>31</sub>O<sub>3</sub>N, durch partielle Verseifung von *N-n*-Dodecylphthalimid mit 10%ig. NaOH bei 100° während 1 Stde.; es wird mit W. verd. u. durch verd. HCl die Säure vom F. 87—88,5° ausgefällt. *N,N'*-*Di-n*-octadecylmalonamid, C<sub>39</sub>H<sub>78</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, 0,55 Mol. Malonsäurediäthylester werden mit 0,1 Mol. *n*-Octadecylamin 1 Stde. auf 100° erhitzt; der feste Rückstand wird zur Reinigung mit A., der ca. 10% konz. HCl enthält, kurz aufgekocht u. dann aus PAe. umkryst.; F. 126—126,2°, Ausbeute 50%. *N-n*-Dodecylstearamid, C<sub>30</sub>H<sub>51</sub>ON, zu 0,11 Mol. *n*-Dodecylaminchlorhydrat werden 0,1 Mol. Stearylchlorid in Toluol gegeben u. 24 Stdn. zum Sieden erhitzt; aus A. Krystalle vom F. 84,5—85°; Ausbeute 92%. In analoger Weise wurden die folgenden Amide erhalten: *N-n*-Octadecylbenzamid, C<sub>25</sub>H<sub>43</sub>ON, F. 85—85,5°, Ausbeute 89%. *N-n*-Dodecyl-*m*-toluamid, C<sub>20</sub>H<sub>33</sub>ON, in 57% Ausbeute vom F. 47—47,5°. *N-n*-Octadecyl-*m*-toluamid, C<sub>26</sub>H<sub>45</sub>ON, in 78% Ausbeute vom F. 71—71,5°. *N-n*-Dodecyl-*o*-toluamid, C<sub>20</sub>H<sub>33</sub>ON, in 72% Ausbeute vom F. 55—55,5°. *N-n*-Octadecyl-*o*-toluamid, C<sub>26</sub>H<sub>45</sub>ON, in 76% Ausbeute vom F. 73,5—74°. *N-n*-Dodecylanisamid, C<sub>20</sub>H<sub>33</sub>O<sub>2</sub>N, in 69% Ausbeute vom F. 87,5—88°. *N-n*-Octadecylanisamid, C<sub>26</sub>H<sub>45</sub>O<sub>2</sub>N, in 63% Ausbeute vom F. 100—100,5°. *N-n*-Dodecyl-*o*-chlorbenzamid, C<sub>19</sub>H<sub>30</sub>ONCl, in 60% Ausbeute vom F. 61—61,5°. *N-n*-



octadecyl-*o*-chlorbenzamid, C<sub>25</sub>H<sub>42</sub>ONCl, in 44% Ausbeute vom F. 78—78,5°. *N*-*n*-Dodecyl-*p*-chlorbenzamid, C<sub>19</sub>H<sub>30</sub>ONCl, in 58% Ausbeute vom F. 77—78°. *N*-*n*-Octadecyl-*p*-chlorbenzamid, C<sub>25</sub>H<sub>42</sub>ONCl, in 58% Ausbeute vom F. 94—94,5°. *N*-*n*-Dodecylzimmtsäureamid, C<sub>21</sub>H<sub>33</sub>ON, in 55% Ausbeute vom F. 73—73,5°. *N*-*n*-Octadecylzimmtsäureamid, C<sub>27</sub>H<sub>45</sub>ON, in 77% Ausbeute vom F. 88,5—89°. *N*-*n*-Dodecylauramid, C<sub>21</sub>H<sub>33</sub>ON, in 77% Ausbeute vom F. 77—77,5°. *N*-*n*-Octadecylauramid, C<sub>30</sub>H<sub>61</sub>ON, in 92% Ausbeute vom F. 84,5 bis 85°. *N*-*n*-Dodecylmyristinsäureamid, C<sub>26</sub>H<sub>53</sub>ON, in 79% Ausbeute vom F. 83—83,5°. *N*-*n*-Octadecylmyristinsäureamid, C<sub>33</sub>H<sub>65</sub>ON, in 80% Ausbeute vom F. 87,5—87,8°. *N*-*n*-Dodecylpalmitinsäureamid, C<sub>28</sub>H<sub>57</sub>ON, in 85% Ausbeute vom F. 82—82,5°. *N*-*n*-Octadecylpalmitinsäureamid, C<sub>34</sub>H<sub>69</sub>ON, in 66% Ausbeute vom F. 90—90,5°. *N*-*n*-Dodecyloleamid, C<sub>30</sub>H<sub>59</sub>ON, in 50% Ausbeute vom F. 49—51°. *N*-*n*-Octadecyl-oleamid, C<sub>36</sub>H<sub>71</sub>ON, in 59% Ausbeute vom F. 70—70,5°. *N*-*n*-Dodecyl-elaidinsäureamid, C<sub>30</sub>H<sub>59</sub>ON, in 83% Ausbeute vom F. 73,5—74°. *N*-*n*-Octadecyl-elaidinsäureamid, C<sub>36</sub>H<sub>71</sub>ON, in 78% Ausbeute vom F. 83,5—84°. *N*-*n*-Dodecylbenzolsulfonamid, C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>NS, in 67% Ausbeute vom F. 57,5—58°. *N*-*n*-Octadecylbenzolsulfonamid, C<sub>23</sub>H<sub>35</sub>O<sub>2</sub>NS, in 68% Ausbeute vom F. 77—77,5°. *N*-*n*-Dodecylacetamid, C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>ON, in 45% Ausbeute vom F. 53,5—54°. *N,N*-*Di*-*n*-octadecylbenzamid, C<sub>40</sub>H<sub>83</sub>ON, in 86% Ausbeute vom F. 55—56°. *N*-*n*-Octadecylphthalimid, C<sub>26</sub>H<sub>41</sub>O<sub>2</sub>N, in 66% Ausbeute vom F. 79—79,5°. *N*-*n*-Octadecylphthalimidssäure, C<sub>28</sub>H<sub>45</sub>O<sub>3</sub>N, in 89% Ausbeute vom F. 90,5—92,5°. *N,N'*-*Di*-*n*-octadecyloxamid, C<sub>38</sub>H<sub>76</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, in 66% Ausbeute vom F. 119—119,5°. *n*-Dodecylammonium-*p*-toluolsulfonat, C<sub>13</sub>H<sub>25</sub>O<sub>3</sub>NS, in 87% Ausbeute vom F. 100—137°. *n*-Octadecylammonium-*p*-toluolsulfonat, C<sub>25</sub>H<sub>47</sub>O<sub>3</sub>NS, in 98% Ausbeute vom F. 93—138°. — Die analyt. Best. des *N*-Geh. der dargestellten Verb. erfolgte nach der KJELDAHL-Meth. unter Verwendung von Selenoxychlorid als Katalysator. (Iowa State Coll. J. Sci. 15. 13—25. Okt. 1940.)

KOCHE.

M. F. Carroll, Addition von  $\beta$ , $\gamma$ -ungesättigten Alkoholen an aktive Methylenruppen. II. Die Einwirkung von Acetessigsäureäthylester auf Zimtalkohol und Phenylvinylcarbinol. (I. vgl. C. 1941. I. 3209.) Zimtalkohol u. Phenylvinylcarbinol geben mit Acetessigsäureäthylester die zwei verschied. Prodd. I u. II. — In I wird Cinnamylacetessigester als Zwischenprod. erhalten. — Das in II erhaltene Keton wird durch Vgl.



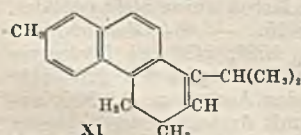
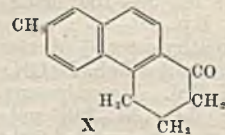
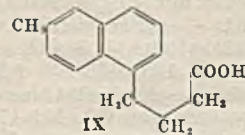
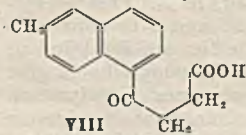
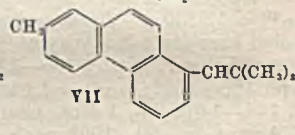
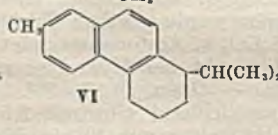
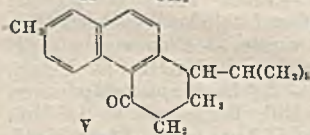
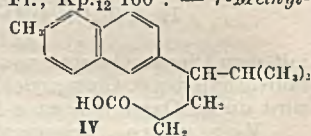
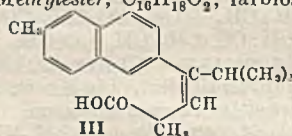
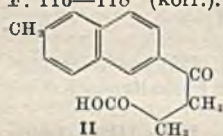
mit dem Cinnamylacetone von BERGMANN u. CORTE (C. 1936. I. 319) aus Acetessigsäureäthylester u. Cinnamylchlorid identifiziert. Die Konst. des in I erhaltenen Ketons wird durch Oxydation zu  $\alpha$ -Phenylälvulinsäure bewiesen.

Versuche. Cinnamylchlorid, aus Zimtalkohol + konz. HCl; D<sub>20</sub><sup>4</sup> 1,092; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5830. — Cinnamylacetone wurde aus dem Chlorid auf übliche Weise erhalten, wobei aber statt *N*-Äthylat K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Aceton verwendet wurde. — Cinnamylacetessigsäureäthylester, Kp.<sub>2,5</sub> 165—170°, gibt bei Hydrolyse mit verd. NaOH das Keton, Kp.<sub>5</sub> 128—130°; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5483. — Oxim, F. 89—90°. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 144—146°. — 1 Mol. Cinnamylchlorid gibt mit 2,5 Mol. Essigsäure u. 1,5 Mol. K-Acetat bei 90—100° nach Hydrolyse mit 40%ig. NaOH-Lsg. in A. Phenylvinylcarbinol, Kp.<sub>2</sub> 90—95°; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5431. —  $\alpha$ -Phenylälvulinsäure; aus  $\alpha$ -Bromphenyl-essigsäureäthylester + Acetessigsäureäthylester + K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Aceton am Rückfluß u. Hydrolyse mit alkoh. NaOH; aus Bzl. F. 125—126°. — 1 Mol. Cinnamylalkohol gibt mit 1,05 Mol. Acetessigsäureäthylester u. Na-Acetat in Ggw. eines Katalysators (vgl. I. c.) bei 165—240° unter Abspaltung von CO<sub>2</sub> bei 170° Cinnamylacetessigester u. das Keton; dieses wird fraktioniert; ein anderes isomeres Keton wurde nicht gebildet. —  $\gamma$ -Phenyl- $\Delta^{\alpha}$ -hexen- $\epsilon$ -on; Kp.<sub>2</sub> 99—103°; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5325. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 101—102°. — Cinnamylacetessigester; Kp.<sub>1,5</sub> 159°; gibt bei Hydrolyse mit Alkali Aceton, CO<sub>2</sub> u. Cinnamylalkohol; der reine Ester gibt bei 220—240° 0,24 Mol. des Ketons, 0,15 Mol. des Alkohols, 0,15 Mol. des Acetats u. 0,2 Mol. unveränderten Ester. — Phenylvinylcarbinol (0,2 Mol.) gibt mit Acetessigsäureäthylester (0,27 Mol.) u. K-Acetat bei 220° unter Abspaltung von CO<sub>2</sub> Cinnamylacetone; Kp.<sub>4</sub> 125 bis 130°; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5475. — Oxim, F. 87,5—89°. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon; F. 145 bis 146°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1266—68. Sept. London, E. 15. Boake Roberts u. Co., Techn. Labor., u. London, E. 8, Hackney Techn. Inst.) BUSCH.

Ruby Murray Orcutt und Marston Taylor Bogert, Scianthren und die Synthese von 1-Isopropyl-7-methylphenanthren. H. UOTA (J. Dep. Agric., Kyushu Imp. Univ. 5 [1937]. 117) beschrieb ein äther. Öl, das durch Dampfdest. aus den Zweigen u. Blättern von Sciadopitys verticillata erhalten wurde. Es gibt bei Dest. in CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 1 mm eine Fraktion 139—163°/1 mm, aus der ein kryst. neues Diterpen



*Sciadopiten*, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>, F. 95—96°, erhalten wurde. Schmelzen mit Se gibt einen *KW-stoff* C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>, F. 86—87°, der *Scianthren* genannt u. für *1-Isopropyl-2-methylphenanthren* gehalten wurde. — Letztere Verb. wurde nach 2 verschied. Methoden synthetisiert; es ist nicht ident. mit *Scianthren*. Die Synth. erfolgte, vom  $\beta$ -*Methylnaphthalin* (I) ausgehend, entweder über II—VI oder über VIII—XI. — Verb. I gibt mit Bernstein-säureanhydrid u. AlCl<sub>3</sub> in Nitrobenzollsg.  $\beta$ -6-*Methyl-2-naphthylpropionsäure* (II) nach HAWORTH u. a. (C. 1932. II. 1297); von den schon von letzteren beobachteten, als Nebenprod. auftretenden Säuren wurde eine als die isomere  $\beta$ -6-*Methyl-1-naphthylpropionsäure* (VIII) erkannt. Der Methylester von II gibt bei Einw. von Isopropylmagnesiumjodid in Ä.-Bzl.-Lsg., folgender Dest. der als Zwischenprod. auftretenden Oxsäure u. Veresterung den *Methylester der  $\gamma$ -6-Methyl-2-naphthyl- $\delta$ -methylhydro-sorbinsäure*, C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub> (III); Kp.<sub>2</sub> 185°. — Die ungesätt. Säure III gibt mit 20%ig. Na-Amalgam u. NaOH die *Methyl- $\gamma$ -6-methyl-2-naphthyl- $\delta$ -methylcapronsäure* (IV); *Methyl-ester*, C<sub>16</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>; Kp.<sub>2</sub> 175°. — Die Säure IV gibt mit PCl<sub>5</sub> u. Bzl. am Rückfluß, dann bei 0° u. mit AlCl<sub>3</sub> bei Zimmertemp. u. am Rückfluß das *1-Isopropyl-7-methyl-4-keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren*, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O (V); Krystalle, aus A., F. 75—76° (korr.). — *Oxim*, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>ON; blaßgelbe Blättchen, aus A., F. 205°; wird bei 200° u. höher dunkler. — *1-Isopropyl-7-methyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren*, C<sub>18</sub>H<sub>22</sub> (VI); aus V in Toluol mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl am Rückfluß; dest. über Na bei 2 mm bei 175°. — Gibt beim Dehydrieren mit Se bei 320—340° das *1-Isopropyl-7-methylphenanthren*, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub> (VII); Platten aus A., F. 82—83°. — *Pikrat*, C<sub>24</sub>H<sub>21</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>; orange Nadeln, aus A., F. 119—120° (korr.). — *Styphnat*, C<sub>24</sub>H<sub>21</sub>O<sub>8</sub>N<sub>3</sub>; goldgelbe Nadeln, aus A., F. 148 bis 149° (korr.). — *Trinitrobenzenat*, C<sub>24</sub>H<sub>21</sub>O<sub>8</sub>N<sub>3</sub>; aus VII + Trinitrobenzoesäure; citronengelbe Nadeln, aus absol. A., F. 163—164°. — *1-Isopropyl-7-methylphenanthra-chinon*, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>; aus VII in Essigsäure mit Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; tieforange Blättchen, aus A., F. 188—190° (korr.); wird bei 180° dunkel (unrein). — *Chinoxalin*, C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>; creme-farbene Nadeln, aus A., F. 119—120° (korr.). —  $\beta$ -6-*Methyl-1-naphthylpropionsäure* (VIII), aus den Mutterlaugen des 2-Naphthoylisomeren (II); *Methylester*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>; Kp.<sub>2</sub> 200°. — Gibt bei Hydrolyse mit sd. 2-n. NaOH die freie Säure C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>; aus CH<sub>3</sub>OH, F. 141—143° (korr.). —  $\beta$ -6-*Methyl-1-naphthylbuttersäure*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub> (IX); aus VIII mit Toluol, amalgamiertem Zn u. konz. HCl bei Siedtemp.; Krystalle, aus A., F. 116—118° (korr.). — *Methylester*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>; farblose Fl.; Kp.<sub>12</sub> 160°. — *7-Methyl-*



*1-keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren*, C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O (X); aus IX mit PCl<sub>5</sub> u. AlCl<sub>3</sub>; weiße Blättchen, aus A., F. 92 bis 94° (korr.). — *Semicarbazon*, C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>ON<sub>3</sub>; blaßgelbe Nadeln, aus A., sintert u. wird dunkel bei ca. 244°; F. 258° (korr., Zers.). — *1-Isopropyl-7-methyl-3,4-dihydrophenanthren*, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub> (XI); Bldg. aus X mit Isopropylmagnesiumjodid in Ä. + Bzl.

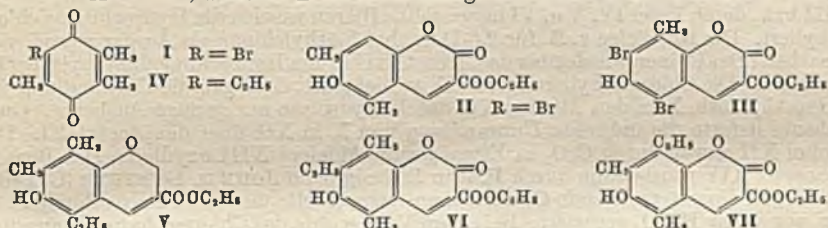
u. Dest. des intermediären tert. Alkohols; farbloses Öl; Kp.<sub>2</sub> 150°. — Gibt mit Se bei 290—320° das mit dem nach der ersten Meth. dargestellten ident. *1-Isopropyl-7-methylphenanthren* (VII). (J. Amer. chem. Soc. 63. 127—31. Jan. 1941. New York, Columbia Univ.)

Lee Irvin Smith und J. W. Opie, *Die Reaktion zwischen Chinonen und Metall-enolaten*. XIII. *Trimethyläthylchinon und Natriummalonsäureester*. (XII. vgl. C. 1941. II. 738.) Bei der Einw. von Na-Malonester auf Trimethylbromchinon (I) entsteht 6-Oxy-5,7-dimethyl-8-bromcumarin-3-carbonsäureäthylester. Hier spielt das Br-Atom

BUSCH.



eine große orientierende Rolle. Das Br-Atom wird bei Einw. von Na-Malonester auf Dibrom-m-xylochinon nicht angegriffen, es entsteht das Cumarinderiv. III, bei dem im Gegensatz zu analogen Stoffen der heterocycl. Ring leicht geöffnet wird. Zur weiteren Aufklärung wurde die Einw. von Na-Malonester auf *Trimethyläthylchinon* (IV) untersucht. Es war hier die Möglichkeit gegeben, daß die 3 Cumarinderivv. V, VI u. VII entstehen können. Nach Verss. von SMITH u. DOBROVOLNY (J. Amer. chem. Soc. 48 [1926]. 1693) entsteht bei dieser Rk. in Bzl. in guter Ausbeute ein unlösl. rotes Produkt. Wird dieses (Na-Verb.) in A. suspendiert u. mit HCl behandelt, dann entsteht ein gelbes Cumarin mit über 90% Ausbeute. Aus A. umkrystallisiert, hat es den F. 148 bis 165° u. die Analysen stimmen ungefähr auf die Verb. V, VI u. VII. Durch Hydrolyse mit HCl entsteht eine Säure vom F. 192—210°. Eine Reinigung durch Umkrystallisation aus Eisessig oder Fällung aus dem Na-Salz änderte nicht den Schmelzpunkt. Acetylierung lieferte kein festes Produkt. Die Analysen des Esters u. der Säure weisen darauf hin, daß eine Mischung der Cumarine vorliegt. Wird der Ester vom F. 148—165° in Bzl.-Lsg. über CaCO<sub>3</sub> chromatographiert u. das Bzl. eingedampft, so wurde eine Substanz vom F. 172—179° erhalten. Wurde Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> statt CaCO<sub>3</sub> benutzt, so konnte ein Ester vom F. 181—182° isoliert werden. Eine weitere Reinigung gelang durch wiederholte Krystallisation aus Ä.-Pae.; sie lieferte ein Prod. A vom F. 185 bis 188°. Aus dessen Mutterlauge gelang die Isolierung einer Verb. vom F. 153—160°; sie wurde durch Waschen mit Ä. u. Umkrystallisieren aus PAc. in eine Verb. B vom F. 150—152° u. der Zus. C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub> verwandelt. Eine Hydrolyse von B gab die Säure C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub> vom F. 230—232°; Acetylierung führte zu einem Acetat der Zus. C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub> vom F. 151—153°. Das Acetat lieferte eine Säure vom F. 237—238°; eine gut schmelzb. Acetylverb. konnte nicht erhalten werden. Ungefähr 1/3 der rohen Cumarinester (s. oben) besteht aus A vom F. 185—186°; der Anteil an B ist geringer. Die Trennung der Ester war äußerst verlustreich, so daß zwecks näherer Unters. die 3 möglichen Ester synthet. hergestellt wurden (vgl. nachfolg. Ref.). Die Analysen haben gezeigt, daß weder A noch B reine Verb. darstellen. B ist eine Mischung der 3 Ester. A scheint nur aus V u. VI zu bestehen; die Mischung kann nicht in die reinen Verb. getrennt werden, jedoch in 2 Fraktionen, von denen die eine aus einer nicht zerlegbaren Mischung von V u. VI = A besteht, während B ein nicht zerlegbares Gemisch der 3 Cumarinester ist.

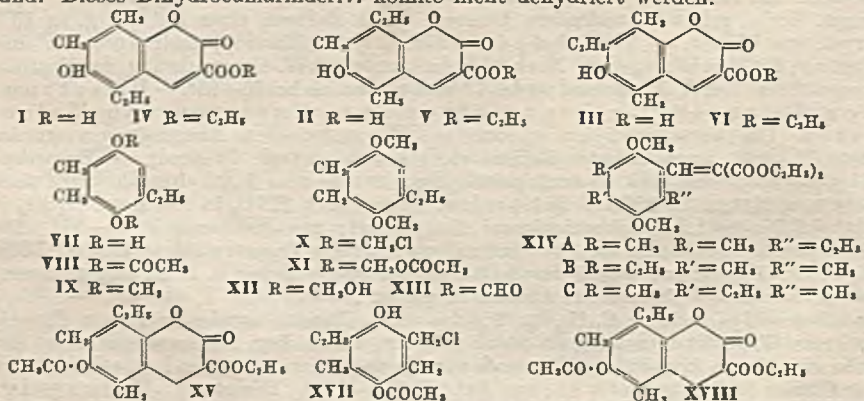


Versuche. *3,6-Dinitro-1,2,4,5-tetraäthylbenzol*. Aus dem Tetraäthylbenzol in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch Zugabe von rauchender HNO<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Aus A. lange, weiße Nadeln, F. 149—151°. — *3,6-Diamino-1,2,4,5-tetraäthylbenzolzinn doppelsalz*. Aus vorst. Verb., gelöst in siedendem Eisessig, durch Zufügen einer SnCl<sub>2</sub>-Lsg. in HCl; kryst. aus Wasser. — *Tetraäthyl-p-benzochinon*, vorst. Zinndoppelsalz wurde zu einer Lsg. von FeCl<sub>3</sub> in W. gegeben. Nach 24 Stdn. wurde mit W.-Dampf dest. u. das Destillat ausgeäthert. Der Ä.-Rückstand ist das Chinon u. schmolz bei 60—62°. — Umsetzung von Tetraäthyl-p-benzochinon mit Enolaten von Malonester, Die Verss. verliefen ergebnislos. Bei mehrfachen Abänderungen wurden stets 70—80% unverändertes Chinon wiedergewonnen (vgl. Original). — *Trimethyläthyl-p-benzochinon* (IV). 5-Acetopseudocumol wurde zum 5-Äthylpseudocumol nach SMITH u. KIESS (C. 1939. I. 3540) red. u. dieses durch HNO<sub>3</sub> in viel konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in das *3,6-Dinitro-1,2,4,5-tetraäthylbenzol* übergeführt; aus Methanol F. 85—87°. Die Dinitroverb. lieferte über das Diaminzinndoppelsalz das *Trimethyläthylchinon* (C. 1939. II. 1263). Das Chinon wurde durch Dampfdest. übergetrieben u. in A. aufgenommen; der Ä.-Rückstand lieferte das Chinon in gelben Nadeln vom F. 43—45°. — *Äthylpseudocumolhydrochinon*, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. 2 g des vorst. Chinons wurden in 10 ccm Eisessig u. 7 ccm W. gelöst u. mit 2 g Zn-Staub gekocht, bis die Lsg. farblos wurde; nach Zugabe von 10 ccm kochendem W. wurde von Zn dekantiert. Aus der Lsg. scheidet sich das Chinon fast quantitativ ab; aus Bzl., F. 169—170°. *Diacetat*, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>; aus Lg., F. 136—136,5°. — *Trimethyläthylchinon* u. die Na-Enolate der Malonester. Zu einer Suspension von 2,77 g Na in 100 ccm trockenem thiophenfreiem Bzl. wurden 19,2 g Malonsäureäthylester gegeben u. so lange gekocht, bis das



Na verschwunden war. Alsdann wurden 10 g des Chinons, gelöst in 50 ccm Bzl., zugefügt u. die Mischung 2½ Stdn. gekocht. Das rote, abgeschiedene Na-Deriv. wurde abgesaugt u. nacheinander mit W., A. u. Ä. gewaschen. Ausbeute 10,4 g (60,8%). Aus dem Bzl.-Filtrat schieden sich weiße Nadeln von *Trimethyläthylhydrochinon* (F. 169 bis 170°) ab; 1,13 g. Die Bzl.-Lsg. wurde mit HCl versetzt u. mit W.-Dampf destilliert. Die weitere Aufarbeitung lieferte 175 g *Trimethyläthylchinon*. — *6-Oxy-bz-dimethyläthylcumarin-3-carbonsäureäthylester* (V + VI + VII); C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>. Aus der vorst. roten Na-Verb. in trockenem A. durch Zusatz von HCl. Die rote Farbe ging in Gelb über. Nach Zugabe von W. wurde der Cumarinester isoliert; F. 148—165°. — *Prod. A*. C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>. 1. Aus Alkohol: aus 3 g des Rohmaterials, gelöst in 20 ccm A., wurden 1,5 g einer gelben Verb. vom F. 177—180° erhalten. Eine weitere Lsg. in A. u. Lg. (1:1) gab die Verb. vom F. 185—186°; aus dem Filtrat wurde noch eine Substanz vom F. 181—184° gewonnen. Keine F.-Depression der beiden Stoffe. 2. Aus Äther-Pae.: das Prod. wurde in heißem A. gelöst u. auf 0° abgekühlt; aus der Lsg. schied sich eine Verb. vom F. 147—170° ab. Sie wurde mit Ä. geschüttelt; das Filtrat wurde mit Pae. versetzt, wobei ein Stoff vom F. 178—180° abgeschieden wurde; aus Ä.-Lg. kryst. er mit dem F. 182,5—184°. 3. Durch chromatograph. Adsorption: mittels CaCO<sub>3</sub> wurde ein Stoff vom F. 172—179° erhalten; mittels Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> behandelt, wurde der F. 181—182° erreicht. — *Cumarinsäure aus A*: Eine Lsg. von **A** in Aceton wurde 90 Min. mit HCl gekocht. Die Säure wurde aus Eisessig umkristallisiert u. schmolz bei 237—238°. — *Prod. B*, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>. Aus Ä.-Lg. umkristallisiert, schmolz die Verb. bei 178—180°. Aus dem Filtrat wurde eine Verb. vom F. 153—166° gewonnen. Durch Behandeln mit Ä. entstand die Verb. vom F. 150—152°. *Acetat*, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>, F. 151—152°. — *Cumarinsäure aus B*, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>. Durch Kochen von **B** (F. 152°) in Aceton u. HCl; aus verd. Essigsäure, F. 230—232°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 932—36. April 1941. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem.) ROTHMANN.

Lee Irvin Smith und J. W. Opie, *Die Reaktion zwischen Chinonen und Metall-enolaten*. XIV. *Synthese der drei 6-Oxy-bz-dimethylcumarinsäureäthylester*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) In der XIII. Mitt. wurde berichtet, daß bei Einw. von Na-Malonester auf *Trimethyläthylchinon* ein untrennbares Gemisch von Cumarinderivv. entsteht. Zur genaueren Charakterisierung der einzelnen Stoffe wurden die 3 Cumarinsäurederivv. I, II, III bzw. deren Ester IV, V u. VI hergestellt. Hierzu wurden die Hydrochinone chlor-methyliert. Die Rk.-Folge z. B. für 2,3-Dimethyl-5-äthylchinon als Ausgangsprod. war die nachst.: Das Chinon wurde über das Acetat VIII in den Hydrochinondimethyläther IX verwandelt. Die Chlormethylierung von IX verlief glatt, doch gab die Umwandlung der Chlormethylverb. X in den Alkohol XII durch Hydrolyse nur geringe Ausbeute. Gute Ausbeute lieferte die indirekte Umwandlung von X in XII über das Acetat XI. Der Alkohol XII wurde durch CrO<sub>3</sub> in Eisessig zum Aldehyd XIII oxydiert. Der Benzal-malonester XIV wurde dann durch HBr in Eisessig nach JOHN u. GÜNTHER (C. 1939. II. 3431) in die entsprechende Cumarinsäure verwandelt; die Säure selbst durch A. in Ggw. von wenig H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verestert. Bei einem Vers. wurde das Chlormethylprod. aus dem Diacetat von 2,6-Dimethyl-3-äthylhydrochinon mit Na-Malonester umgesetzt, woraus in glatter Rk. durch Ringschluß das Acetat des Dihydrocumarinesters XV (vgl. II) entstand. Dieses Dihydrocumarinderivv. konnte nicht dehydriert werden.



Versuche (Bezeichnungen: **A** = Deriv. von Äthyl-o-xylochinon, führt zum Cumarin I; **B** = Deriv. von Äthyl-m-xylochinon, führt zu II; **C** = Deriv. von Äthyl-p-xylochinon, führt zu III). *Hydrochinonverb.* VII. 14 g Chinon wurden in 60 ccm Eis-

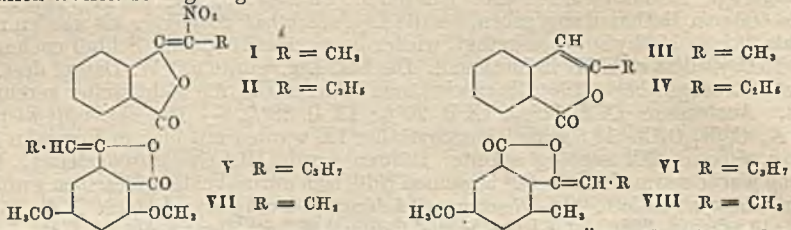


essig gelöst, sodann 45 ccm W., ein Überschuß an Zn zugefügt u. gekocht, bis die Lsg. farblos wurde. Nach Zusatz von 60 ccm heißem W. wurde vom Zn abgessogen; durch Eiskühlung scheidet sich das Hydrochinon ab. — *2,3-Dimethyl-5-äthylhydrochinon VII A*, C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, F. 160—160,5°. Ausbeute 85%. *2,6-Dimethyl-3-äthylhydrochinon VII B*, F. 158—158,5°. Ausbeute 74%. *2,5-Dimethyl-3-äthylhydrochinon VII C*, F. 158—159°. Ausbeute 92%. — *Diacetate VIII*, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>. Die Verb. VII wurden in Mengen von 13 g in 50 ccm Acetanhydrid suspendiert, ein Tropfen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugefügt u. 15 Min. gekocht. Nach Eingießen in Eis u. Alkalischemachen mit NH<sub>3</sub> wurde das ausgeschiedene Prod. aus PAe. umkrystallisiert. *VIII A*, F. 90—91°; Ausbeute 98%. *VIII B*, F. 65 bis 66°; Ausbeute 100%. *VIII C*, F. 74,5—75,5°; Ausbeute 64%. — Die *Dimethyläther IX*. 24,6 g der Diacetate VIII wurden in 200 ccm Methanol gelöst u. 100 ccm Methylsulfat zugefügt. Alsdann wurden unter Rühren u. Erhitzen langsam eine Lsg. von 120 g KOH in 600 ccm Methanol zugegeben, bis die Lsg. stark bas. reagierte. Es werden nun nochmals 30 ccm Methylsulfat zugefügt, wieder bas. gemacht u. zum Schluß nochmals 50 ccm Methylsulfat u. KOH in Methanol. Die bas. Lsg. wurde mit W.-Dampf dest. u. das Destillat ausgeäthert. Die Ätherrückstände bildeten Öle, die nicht weiter gereinigt wurden. Ausbeuten: *IX A* 90%; *IX B* 20%; *IX C* 88%. — Die *chlormethylierten Prodd.* X, C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>Cl. 13,6 g der Dimethyläther IX wurden mit 50 ccm Formalin gemischt u. 60 ccm HCl zugefügt. Unter Rühren wurde HCl-Gas durchgeleitet. Die Mischung wurde warm; bei 50—60° begannen Ndd. sich abzuscheiden; dieselben wurden aus Lg. umkrystallisiert. *2,5-Dimethoxy-3,4-dimethyl-6-äthylbenzylchlorid X A*, F. 61 bis 62°; Ausbeute 99%. *2,5-Dimethoxy-4,6-dimethyl-3-äthylbenzylchlorid X B*, F. 60 bis 62°; Ausbeute 100%. *2,5-Dimethoxy-3,6-dimethyl-4-äthylbenzylchlorid X C*, F. 81 bis 82°; Ausbeute 100%. — Die *Benzylacetate XI*, C<sub>15</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>. 16,5 g der Chloride X wurden in 250 ccm Eisessig gelöst, 40 g K-Acetat zugegeben u. die Lsg. 1 Stde. gekocht; sodann wurde auf Eis gegossen u. ausgeäthert. *XI A*, F. 30—40°; Ausbeute 85%. *XI B*, ölig; Ausbeute 91%. *XI C*, aus PAe., F. 54,5—56,5°. — Die *Benzylalkohole XII*, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>. 15,5 g der Acetate wurden in 150 ccm A. gelöst u. mit 225 ccm einer 20%<sub>v</sub> wss. KOH-Lsg. 1 Stde. gekocht. Durch Eis wurden die Stoffe abgeschieden u. aus Lg. umkrystallisiert. *2,5-Dimethoxy-3,4-dimethyl-6-äthylbenzylalkohol XII A*, F. 116,5—118°; Ausbeute 100%. *2,5-Dimethoxy-4,6-dimethyl-3-äthylbenzylalkohol XII B*, F. 107—108°; Ausbeute 80%. *2,5-Dimethoxy-3,6-dimethyl-4-äthylbenzylalkohol XII C*; diese Verb. vom F. 78,5—80° bestand aus XII C u. dem entsprechenden Dibenzyläther; aus PAe. mehrmals umkryst. schmolz es bei 127,5—128,5°. — Die *Benzaldehyde XIII*, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>. 6,7 g XII wurden in 90 ccm Eisessig unter Zusatz von 10 ccm W. gelöst. Dann wurden 2,4 g CrO<sub>3</sub>, gelöst in 90 ccm Eisessig u. 10 ccm W., langsam unter Rühren bei Temp. unter 50° zugefügt. Nach Eingießen auf Eis wurde ausgeäthert. Der Ä.-Rückstand wurde aus Lg. umkrystallisiert. *2,5-Dimethoxy-3,4-dimethyl-6-äthylbenzaldehyd XIII A*, F. 53—54°; Ausbeute 90%. *2,5-Dimethoxy-4,6-dimethyl-3-äthylbenzaldehyd XIII B*; ölig; Ausbeute 35%. *2,5-Dimethoxy-3,6-dimethyl-4-äthylbenzaldehyd XIII C*; ölig; Ausbeute 70%. — *6-Oxy-7,8-dimethyl-5-äthylcumarin-3-carbonsäure (I)*, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>. Zu einer Lsg. von 1,3 g Na in 100 ccm A. wurden 9 g Malonsäureäthylester zugefügt, sodann bei 0° 6 g des Benzaldehyds XIII A. Nach 56 Stdn. Stehens bei Zimmertemp. wurde auf Eis gegossen, mit HCl angesäuert u. ausgeäthert. Der Ä.-Rückstand wog 9 g; er wurde in 180 ccm Eisessig gelöst, 120 ccm 48%<sub>v</sub> HBr zugegeben u. 30 Min. gekocht. Nach W.-Zusatz wurde ausgeäthert; der Ä. wurde säurefrei gewaschen u. 2-mal mit je 100 ccm 10%<sub>v</sub> Sodalsg. extrahiert; durch Ansäuern wurde ein gelber Nd. abgeschieden; aus Eisessig, F. 223—224°. *Äthylester (IV)*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>. Aus I in A. unter Zusatz von wenig H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Durch W.-Zusatz wurde der Ester abgeschieden; aus PAe., F. 178—179,5°. Durch Chromatographieren nach BROCKMANN wurde der Ester rein vom F. 180° erhalten. — *6-Oxy-5,7-dimethyl-8-äthylcumarin-3-carbonsäure (II)*, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>5</sub>. Darst. wie I. Aus Eisessig, F. 232—234°. *Äthylester (V)*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>; aus Lg., F. 173—174,5°. — *6-Oxy-5,8-dimethyl-7-äthylcumarin-3-carbonsäure (III)*, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>. Zu einer Lsg. von 0,54 g Na in 50 ccm A. wurden 4 ccm Malonsäureäthylester gegeben, auf 0° abgekühlt u. 2,8 g XIII C, gelöst in 25 ccm A., zugefügt. Nach 3 Tagen wurde wie oben aufgearbeitet u. das erhaltene Öl 30 Min. in 120 ccm Eisessig u. 80 ccm 48%<sub>v</sub> HBr gekocht. Durch W. trat Fällung ein; aus Eisessig, F. 250°. *Äthylester (VI)*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>; aus A., F. 199—201°. — *2-Oxy-4,6-dimethyl-3-äthyl-5-acetoxybenzylchlorid (XVII)*, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>Cl. Das Diacetat VIII B wurde in Formalinlsg. u. HCl suspendiert u. unter Rühren mit gasförmiger HCl behandelt. Das erhaltene Prod. schmolz bei 144,5—146°. — *6-Acetoxy-5,7-dimethyl-8-äthyl-3,4-dihydrocumarin-3-carbonsäureäthylester (XVIII)*, C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>. Zu einer Suspension von 0,04 g Na in 10 ccm Äther wurden 2 ccm Malonsäureäthylester gegeben u., nachdem das Na in Rk. getreten war, 0,3 g XVII in trockenem Ä. zugefügt. Es scheidet sich NaCl ab; der Ä. wurde abdest. u. der Rückstand mit PAe. versetzt; das abgeschiedene



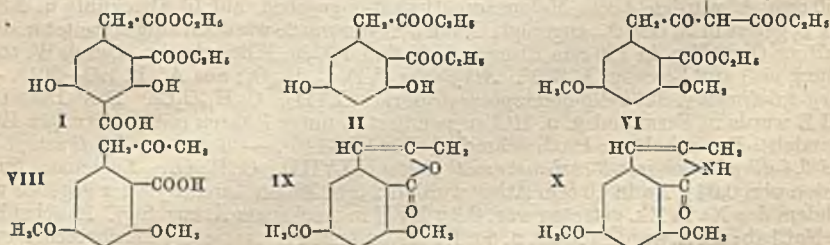
weiße Prod. schmolz bei 128,5—129,5°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 937—40. April 1941. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chemistry.) ROTHMANN.

**Hisasi Nogami, Synthese der 6,8-Dimethoxy-3-alkylisocumarin-Gruppe. I. Mitt. Über die Alkylidenphthalidderivate. (Synthese des Methylätherlobaritonides.)** Die Red. von Nitroäthyliden- (I) u. Nitropropylidenphthalid (II) mit HJ u. rotem P oder Zn-Amalgam u. HCl führte zu 3-Methyl- (III) u. 3-Äthylisocumarin (IV), 3,5-Dimethoxyphthalsäureanhydrid gab bei der Kondensation mit Valeriansäureanhydrid u. valeriansäurem Na Methylätherlobaritonid (5,7-Dimethoxy-3-butylidenphthalid) (V) u. 4,6-Dimethoxy-3-butylidenphthalid (VI); die Verseifung u. anschließende Decarboxylierung von VI führte zu 2,4-Dimethoxyvalerophenon. In entsprechender Weise wurden 5,7- (VII) u. 4,6-Dimethoxy-3-äthylidenphthalid (VIII) dargestellt. Die Ausbeuten waren in allen Fällen sehr gering.



**Versuche.** 3-( $\alpha$ -Nitroäthyliden)-phthalid (I), aus 3-Äthylidenphthalid u. NO<sub>2</sub> in Bzl.; aus Eisessig Krystalle vom F. 124°. — 3-Methylisocumarin (III), durch Red. von I mittels HJ u. P oder mit Zn-Amalgam u. HCl; durch Extraktion des Rk.-Prod. mit Ä. werden Tafeln vom F. 73—74° (aus A.) erhalten. — 3-( $\alpha$ -Nitropropyliden)-phthalid (II), Darst. analog I vom F. 141—143°. — 3-Äthylisocumarin (IV), aus II vom F. 76—77°. — 5,7- u. 4,6-Dimethoxy-3-butylidenphthalid (V u. VI), 20 g 3,5-Dimethoxyphthalsäureanhydrid werden mit 18 g Valeriansäureanhydrid u. 12 g valeriansäurem Na 2 Stdn. aus 185—210° erhitzt; nach Verdünnen mit W. wird ausgeäthert, u. die Ä.-Lsg. mit 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub> g. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gewaschen u. getrocknet; der Ä.-Rückstand liefert bei der Dest. 4 g vom Kp.<sub>0,5</sub> 210°, die beim Digerieren mit Methanol 0,4 g VI vom F. 126 bis 127° (aus A.) u. 3,5 g Öl geben, aus dem durch Umlösen aus Bzl.-PAe. 0,15 g V vom F. 99° erhalten werden. — 3,5-Dimethoxy-2-carboxyvalerophenon, 0,2 g V werden in 20 ccm Aceton mit 20 ccm konz. HCl 2 Stdn. auf 50° erwärmt u. anschließend mit Ä. extrahiert; aus Bzl. Krystalle vom F. 134°. — 2,4-Dimethoxyvalerophenon, VI wird in Aceton mit konz. HCl verseift u. anschließend in Chinolin mit Cu auf 200° erhitzt; aus PAe. Tafeln vom F. 38,5°. Zur Synth. des Phenons wurden 10 g Resorcin mit 14 g Valeriansäure u. 20 g ZnCl<sub>2</sub> zum 2,4-Dioxyvalerophenon vom F. 63° (Semicarbazon, F. 175°) kondensiert, u. dieses mit CH<sub>3</sub>J u. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zu VI methyliert. — 5,7- u. 4,6-Dimethoxy-3-äthylidenphthalid (VII u. VIII), aus 7,5 g 3,5-Dimethoxyphthalsäureanhydrid, 4,7 g Propionsäureanhydrid u. 3,5 g Na-Propionat bei 170—180° werden 1,5 g vom Kp.<sub>0,5</sub> 170—171° erhalten, die durch Anreiben mit Bzl. in 0,2 g VII vom F. 145° u. 0,8 g VIII vom F. 185° zerlegt werden. — 3,5-Dimethoxy-2-carboxypropio-phenon, durch Verseifung von VII mit konz. HCl in Aceton; aus Bzl. Prismen vom F. 158°; durch Decarboxylieren entsteht hieraus 3,5-Dimethoxypropio-phenon vom F. 34—35°, Semicarbazon, F. 130—131°. — 2,4-Dimethoxy-6-carboxypropio-phenon, durch Verseifung von VIII; aus verd. A. Nadeln vom F. 160°; die Decarboxylierung liefert 2,4-Dimethoxypropio-phenon vom F. 75° (aus PAe.); Semicarbazon, F. 205° (J. pharmac. Soc. Japan 61. 21—24. Febr. 1941 [nach dtsh. Ausz. ref.]) KOCH.

**Hisasi Nogami, Synthese der 6,8-Dimethoxy-3-alkylisocumarin-Gruppe. II. Mitt. Synthese des 6,8-Dimethoxy-3-methylisocumarins.** Die Decarboxylierung des Orcintri-carbonsäurediäthylesters (I) mit Cu-Bronze in Chinolin führte zum 4,6-Dioxyhomophthal-

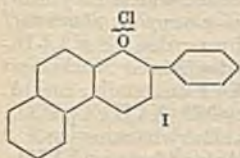




säurediäthylester (II). II wurde zu III methyliert, zur Carbonsäure IV verseift, mit  $\text{POCl}_3$  zum Säurechlorid V umgesetzt u. dieses mit Na-Acetessigester zu VI kondensiert. VI liefert nach zweimaliger Säurespaltung mit  $\text{NH}_3$  u. alkoh. KOH über das Acetessigesterderiv. VII das 3,5-Dimethoxy-2-carboxybenzylmethylketon (VIII), ein Stoffwechselfrod. von *Penicillium brevicompactum*. VIII bildet mit Ameisensäure das 6,8-Dimethoxy-3-methylisocumarin (IX), das mit alkoh.  $\text{NH}_3$  in 6,8-Dimethoxy-3-methylisocarbostylil (X) übergeht.

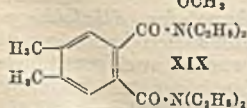
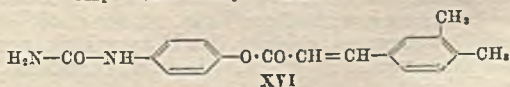
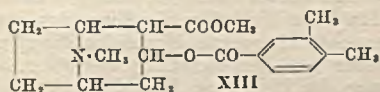
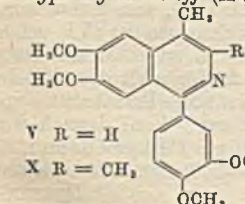
Versuche. 4,6-Dioxyhomophthalsäurediäthylester (II), 10 g I werden mit 2 g Cu-Bronze in 20 cem Chinolin 15 Min. auf 190—195° erhitzt; aus Bzl. Tafeln vom F. 108°, Ausbeute 5 g. — 4,6-Dimethoxyhomophthalsäurediäthylester (III), aus II mit  $\text{CH}_3\text{J}$  u.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  vom Kp. 180°. — 3,5-Dimethoxy-2-carbäthoxyphenylmethylketon (IV), durch Verseifung von III mit alkoh. KOH; aus Bzl. Prismen vom F. 103°. — 3,5-Dimethoxy-2-carbäthoxyphenylmethylketonsäurechlorid (V), aus IV u.  $\text{PCl}_3$  in  $\text{CHCl}_3$  bei Raumtemperatur. — 3,5-Dimethoxy-2-carbäthoxyphenylmethylketonsäureamid, aus V u.  $\text{NH}_3$  in abs. Ä., aus verd. A. Prismen vom F. 105,5°. —  $\gamma$ -(3,5-Dimethoxy-2-carbäthoxyphenyl)-acetessigester (VII), zu V in Ä. wird eine äther. Lsg. von Na-Acetessigester unter Kühlung gegeben, u. das Rohprod. mit 14%ig.  $\text{NH}_3$  bei 35—40° verseift; aus Pae. Nadeln vom F. 38,5°. VII-p-Nitrophenylhydrazon, aus A. gelbe Prismen vom F. 123°. Pyrazolonderiv. von VII, aus VII u. p-Nitrophenylhydrazin in 40%ig. Essigsäure; hellgelbe Schuppen vom F. 168—169°. — 3,5-Dimethoxy-2-carboxybenzylmethylketon (VIII), aus VII durch Verseifung mit alkoh. KOH; aus A. Prismen vom F. 139—141°. VIII-p-Nitrophenylhydrazon, F. 197°. — 6,8-Dimethoxy-3-methylisocumarin (IX), aus A. Prismen vom F. 155,5°. — 6,8-Dimethoxy-3-methylisocarbostylil (X), aus A. Prismen vom F. 216—218°. (J. pharmac. Soc. Japan 61. 24—26. Febr. 1941 [nach dtsh. Ausz. ref.].) KOCH.

Alfred Russell und John C. Speck, Die Konstitution natürlicher Tannine. 7. Vom  $\beta$ -Naphthaldehyd abgeleitete Farbstoffe. (6. vgl. C. 1940. I. 722.) 2-Phenyl-1- $\alpha$ -naphthopyryliumchlorid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{OCl}$  (I), orangefarbene Nadeln, Zers.-Punkt 118°, wie auch eine Reihe seiner Derivv. wurden dargestellt durch Kondensation von  $\beta$ -Naphthaldehyd mit geeigneten Acetophenonen in mit HCl gesätt. Eisessig. Die Farben der Verb. sind bedeutend dunkler als die der entsprechenden 2-Phenylbenzopyryliumverbindungen. Es wurden an Derivv. von I gewonnen das 4'-Oxy-,  $\text{C}_{19}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Cl}$ , dunkelrote Nadeln, Zers. bei ca. 200°; das 2'-Methoxy-,  $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{Cl}$ , hellorangefarbene Nadeln, Zers. bei 110°; das 2',4'-Dimethoxy-,  $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{Cl}$ , rote Nadeln, Zers. bei 121°; das 2',3',4'-Trimethoxy-,  $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{Cl}$ , hellrote Nadeln, Zers. bei 121°; das 2',3',4'-Trioxy-,  $\text{C}_{19}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{Cl}$ , dunkelrote Nadeln u. Zers. bei etwa 200° wie auch die beiden folgenden Verb., das 2'-Oxy-,  $\text{C}_{19}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Cl}$ , u. das 2',4'-Dioxy-2-phenyl-1- $\alpha$ -naphthopyryliumchlorid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{Cl}$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 851—52. März 1941. Chapel Hill, Univ. of N. C.)



BEHRE.

Shigehiko Sugawara und Norio Sugimoto, Synthesen von C-Methylderivaten einiger Medikamente. I. u. II. Mitt. Im Hinblick auf ihre pharmaceut. Bedeutung haben Vff. die folgenden Verb. synthet. dargestellt u. ihre Bigg. beschrieben: 1-(3',4'-Dimethoxyphenyl)-4-methyl-6,7-dimethoxyisochinolin (V), 1-(3',4'-Dimethoxyphenyl)-3,4-dimethyl-6,7-dimethoxyisochinolin (X), Dimethylcocain (XIII), 3,4-Dimethylcinnamoyl-p-oxyphenylharbstoff (XVI) u. 4,5-Dimethylphthalsäuretetraäthylidiamid (XIX).



Versuche.  $\beta$ -Methyl-3,4-dimethoxyhydrozimtsäureamid (I) ( $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$ , aus 21 g  $\beta$ -Methyl-3,4-dimethoxyhydrozimtsäure u.  $\text{NH}_3$  bei 210—225° während 2 Stdn.); aus W. Krystalle vom F. 126—127,5°, Ausbeute 12 g. —  $\beta$ -(3,4-Dimethoxyphenyl)-n-propylamin (II),  $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$ , aus I u. Na-Hypochlorit bei 70°; nach Abkühlen wird mit Sodalg. auf 80° erhitzt u. so das Amin vom Kp. 150—152° in 77,7% Ausbeute erhalten. II-Chlorhydrat,  $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus A.-Ä. Krystalle vom F. 205°. — N-(3',4'-Dimethoxybenzoyl)- $\beta$ -(3,4-dimethoxyphenyl)-

Na-Hypochlorit bei 70°; nach Abkühlen wird mit Sodalg. auf 80° erhitzt u. so das Amin vom Kp. 150—152° in 77,7% Ausbeute erhalten. II-Chlorhydrat,  $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus A.-Ä. Krystalle vom F. 205°. — N-(3',4'-Dimethoxybenzoyl)- $\beta$ -(3,4-dimethoxyphenyl)-



*n*-propylamid (III), C<sub>20</sub>H<sub>25</sub>O<sub>5</sub>N, aus II u. Veratroylchlorid in Aceton in Ggw. von Soda; aus verd. A. Nadeln vom F. 145°. — 1-(3',4'-Dimethoxyphenyl)-4-methyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin (IV), C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>O<sub>4</sub>N, 5,7 g III werden mit 15 ccm POCl<sub>3</sub> in 20 ccm Toluol 2 Stdn. auf 130° erhitzt; Ausbeute 4,8 g, aus Essigester-PAc. Krystalle vom F. 126—127°. — 1-(3',4'-Dimethoxyphenyl)-4-methyl-6,7-dimethoxyisochinolin (V), C<sub>26</sub>H<sub>21</sub>O<sub>4</sub>N aus IV durch Dehydrierung, F. 161—162°. — *N*-Homoveratroyl-β-(3,4-dimethoxyphenyl)-*n*-propylamid, C<sub>21</sub>H<sub>27</sub>O<sub>5</sub>N, Darst. analog II; aus verd. A. Krystalle vom F. 172,5°. Mit POCl<sub>3</sub> entsteht hieraus das 1-(3',4'-Dimethoxybenzyl)-4-methyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin (Pikrat, F. 103°), dessen Dehydrierung jedoch zu keinem einheitlichen Prod. führte. — α,β-Dimethyl-3,4-dimethoxyzimtsäureamid (VI), C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N, Darst. analog I vom F. 136°. — α,β-Dimethyl-β-(3,4-dimethoxyphenyl)-äthylamin (VII), C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N, aus VI analog II vom Kp. 152—153°; VII-Chlorhydrat, C<sub>12</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>NCl, F. 202—203°. — *N*-(3',4'-Dimethoxybenzoyl)-α,β-dimethyl-β-(3,4-dimethoxyphenyl)-äthylamid (VIII), C<sub>21</sub>H<sub>27</sub>O<sub>5</sub>N, Darst. analog III vom F. 121—122°. — 1-(3',4'-Dimethoxyphenyl)-3,4-dimethyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin (IX), C<sub>21</sub>H<sub>25</sub>O<sub>4</sub>N, Darst. analog IV vom F. 84—87°; IX-Chlorhydrat, C<sub>21</sub>H<sub>29</sub>O<sub>4</sub>NCl, F. 206—207°; IX-Pikrat, C<sub>27</sub>H<sub>28</sub>O<sub>11</sub>N<sub>4</sub>, F. 186—187,5°. — 1-(3',4'-Dimethoxyphenyl)-3,4-dimethyl-6,7-dimethoxyisochinolin (X), C<sub>21</sub>H<sub>23</sub>O<sub>4</sub>N, durch Dehydrierung von IX, F. 159—160°. — 3,4-Dimethylbenzoesäure (XI), aus 10 g Acrylsäure u. 11,2 g 2,3-Dimethylbutadien wurden während 10 Stdn. bei 180° 14,5 g 3,4-Dimethyl-1,2,5,6-tetrahydrobenzoesäure vom Kp. 122—124°, F. 72—74° erhalten, die mit S auf 200—220° während 3 Stdn. erhitzt wurden, u. so in 83% Ausbeute XI vom F. 163° (aus A.) ergaben. — 3,4-Dimethylbenzoylchlorid (XII), aus XI u. Thionylchlorid vom Kp. 124—127°. — Dimethylcocain (XIII), C<sub>16</sub>H<sub>25</sub>O<sub>4</sub>N, 3,2 g XII u. 4,5 g Egoninmethylester werden in Xylol 2 Stdn. erhitzt, u. so 4,7 g der Base XIII vom F. 92°, [α]<sub>D</sub><sup>19</sup> = -18,02° (im Methanol) erhalten. XIII-Chlorhydrat, F. 193°. — 3,4-Dimethylbenzaldehyd (XIV), aus 3,4-Dimethylbenzoylchlorid nach ROSEN MUND vom Kp. 111 101°. XIV-Semicarbazon, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>ON<sub>3</sub>, F. 228°. — 3,4-Dimethylzimtsäure (XV), C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>, aus XIV u. Malonsäure in Pyridin; aus verd. A. Nadeln vom F. 172°. — 3,4-Dimethylcinnamoyl-*p*-oxyphenylharnstoff (XVI), C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, zu 2,6 g *p*-Oxyphenylharnstoff in 10 g Pyridin werden 2,6 g 3,4-Dimethylcinnamoylchlorid in A. gegeben, nach dem Verdampfen des Ä. der Rückstand 1 Stde. auf 100° erhitzt u. mit überschüssiger 10%iger HCl XVI ausgefällt; aus A. oder Dioxan Nadeln vom F. 206°. — 4,5-Dimethylphthalsäureanhydrid (XVII), C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>, aus 4,5-Dimethyl-1,2,3,6-tetrahydrophthalsäureanhydrid durch Dehydrierung mit S bei 240° während 2 Stdn. vom F. 206°. — 4,5-Dimethylphthaldialdehyd (XVIII), C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N, aus XVII u. Diäthylamin, aus Bzl. Krystalle vom F. 167°. — 4,5-Dimethylphthalsäuretetraäthylamid (XIX), C<sub>18</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, XVIII wird mit Thionylchlorid in das Säurechlorid übergeführt, u. dieses in Aceton mit überschüssigem Diäthylamin kondensiert; aus PAc. Krystalle vom F. 62°. (J. pharmac. Soc. Japan 61. 26—30. Febr. 1941 [nach engl. Ausz. ref.])

Koch.

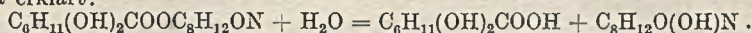
**Harry W. Block und J. Philip Mason**, *Katalytische Dehydrierung von 4-Morpholinäthanol*. Der früher von MASON u. BLOCK (C. 1940. II. 2745) gebrauchten Bezeichnung β-4-Morpholinäthanol ist nach E. J. CRANE die Bezeichnung 4-Morpholinäthanol (I) vorzuziehen. — Beim Leiten der Dämpfe von I durch ein Rohr über aktiviertes Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei 270—280° wird außer W. Acetylen (II), Morpholin (III), 1,2-Dimorpholinäthan (IV), 2,2'-Dimorpholindiäthyläther (V) u. nicht in Rk. getretenes I erhalten. — Bei Temp. über 300° erfolgte ziemlich starke Zers. unter Bldg. von NH<sub>3</sub>. — Bezogen auf das Ausgangsmaterial I waren die Ausbeuten von II 6, von III 12, von IV 6, von V 6 u. von I 22%. — Da keine Fraktion die Eigg. des erwarteten *N*-Vinylmorpholins (VI) zeigte, wurde versucht, dieses aus Morpholinäthylchlorid mit KOH + A. zu erhalten. Dabei entstand aber nur Morpholinäthyläthyläther. — Es werden 2 Möglichkeiten für den Mechanismus der Bldg. von II, III u. IV aus I von A. L. WILSON (Privatmitt.) vorgeschlagen; nach vorläufigen Verss. ist der erste Vorschlag vorzuziehen; danach wird VI als Zwischenprod. gebildet, das II unter Bldg. von III verliert; III kann dann mit I unter Bldg. von IV reagieren. (J. Amer. chem. Soc. 63. 298—300. Jan. 1941. Boston, Mass., Univ.)

Busch.

**G. P. Menschikow und G. M. Borodina**, *Untersuchung der Alkaloide von Trachelanthus Korolkovi*. In den oberird. Teilen der in Innerasien heim., zu den Borraginaceen gehörenden Pflanze *Trachelanthus Korolkovi* wurden zwei neue, bisher nicht beschriebene Alkaloide aufgefunden. Das eine, *Trachelantin* genannt, findet sich zu 0,25—0,3%, bezogen auf lufttrockenes Gewicht. Es ist opt.-akt. ([α]<sub>D</sub> = -22,46°), F. 166—167°, hat die Formel C<sub>15</sub>H<sub>25</sub>O<sub>6</sub>N u. enthält zwei Hydroxylgruppen. Das andere Alkaloid, *Trachelantamin*, ist ebenfalls opt.-akt. ([α]<sub>D</sub> = -18,14°), F. 91—92°, u. findet sich in der Pflanze in weit geringerem Grade. Für seine, aus diesem Grund nicht genau



ermittelte Zus. sind zwei Formeln möglich:  $C_{15}H_{25}O_4N$  oder  $C_{15}H_{22}O_4N$ . Das *Trachelantin* zerfällt durch Laugeneinw. hydrolyt. in  $C_8H_{13}NO_2 = \text{Trachelantidin}$  u.  $C_7H_{11}O_4 = \text{Trachelantinsäure}$ . Dieser Prozeß wird als Verseifung des Trachelantins nach folgendem Schema erklärt:

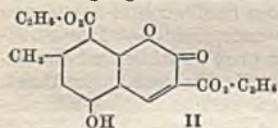


(Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 209—12. 1941. Moskau.) SCHIMKUS.

**Keinosuke Takeda**, *Triterpenoid der japanischen Skimmiaarten*. I. Mitt. *Über Skimmiol und Skimmion*. Im Alkoholauszug der Blätter einer *Skimmia*-art wurden vom Vf. neben *Skimmianin* (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 63 [1930]. 2052) ein Alkohol, *Skimmiol* u. ein Keton *Skimmion* gefunden u. deren Eigg. u. Umwandlungsprodd. beschrieben. — *Skimmiol*,  $C_{30}H_{50}O$ , Nadeln aus Bzl., F. 279—281°.  $[\alpha]_D^{19} = +3,1^\circ$  (in Chlf.). Auch durch Red. von *Skimmion* mit Na u. Isoamylalkohol. — *Acetat*,  $C_{32}H_{52}O_2$ , Nadeln aus Bzl., F. 298—299°.  $[\alpha]_D^{23} = +13,8^\circ$  (Chlf.). Auch durch katalyt. Hydrierung von *Skimmion*. — *Benzoat*,  $C_{37}H_{54}O_2$ , aus Bzl. Nadeln, F. 287—289°.  $[\alpha]_D^{33} = +35,5^\circ$  (Chlf.). — *Formiat*,  $C_{31}H_{50}O_2$ , Schuppen aus Chlf.-Methanol, F. 247—249°. — *Skimmion*,  $C_{30}H_{48}O$ , Nadeln aus Bzl.-Methanol, F. 241—243°.  $[\alpha]_D^{23} = +12,2^\circ$  (Chlf.). Absorptionsmaximum bei 293 m $\mu$  ( $\epsilon = 32$ ). Auch aus *Skimmiol* durch Oxydation mit  $CrO_3$ . — *Oxim*,  $C_{30}H_{48}ON$ , Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 292—294° (Zers.). — *Oximacetat*,  $C_{32}H_{51}O_2N$ , aus Bzl. Nadeln, F. 224—225° (Zers.). — *Dibromskimmion*,  $C_{30}H_{18}OBr_2$ , Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 211° (Zers.). — *Skimmien*,  $C_{30}H_{50}$ , durch Red. von *Skimmion* nach CLEMMENSEN. Tafeln aus Essigester, F. 188—190°.  $[\alpha]_D^{21} = -20,5^\circ$  (Chlf.). — *Isoskimmiol*,  $C_{30}H_{50}O$ , neben *Skimmiol* bei der Red. von *Skimmion* mit Na u. Isoamylalkohol. Aus Bzl. Nadeln, F. 267—269°.  $[\alpha]_D^{22} = +11,9^\circ$  (Chlf.). — *Acetat*,  $C_{32}H_{52}O_2$ , Nadeln aus Aceton, F. 205—207°.  $[\alpha]_D^{16} = -31,8^\circ$  (Chlf.). — *Benzoat*,  $C_{37}H_{54}O_2$ , Nadeln aus Bzl.-Methanol, F. 274—275°.  $[\alpha]_D^{13} = -25,2^\circ$  (Chlf.). (J. pharmac. Soc. Japan 61. 63—65. April 1941. Osaka, Ch. Takeda & Co. Ltd., Wissenschaftl. Labor. [nach dtsh. Ausz. ref.]) BÜTSCHLI.

**A. W. Palladin**, *Die chemische Natur des Vitamins A*. Zusammenfassende Darstellung. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 115—19. Okt./Nov. 1940.) R. K. MÜ.

**V. V. Kumara Sastry und T. R. Seshadri**, *Chemische Untersuchung von indischen Flechten*. 2. *Synthetische Verwendungen einiger Flechtensäuren*. (1. vgl. C. 1941. II. 621.) Die aus der ind. Flechte *Parmelia abessinica* (Kremp.) in guter Ausbeute erhältlichen Säuren *Atranin* (zu 1,1%) u. *Lecanorsäure* (zu 3,3%) u. die aus ihnen durch Hydrolyse leicht darstellbaren Äthylester der *Hämatomsäure* u. *Orsellinsäure* dienen als Ausgangsmaterialien zur Synth. von *5-Oxycumarinen*. — *Hämatomsäureäthylester* (I),  $C_{11}H_{12}O_5$ , aus *Orsellinsäureäthylester* in Ä. durch aufeinanderfolgende Zugabe von  $Zn(CN)_2$ , einer Lsg. von wasserfreiem  $AlCl_3$  in Ä. u. Einleiten von trockenem HCl oder weniger gut durch Hydrolyse von *Atranin*, F. 113—114°. — *5-Oxy-7-methylcumarin-3,8-dicarbonsäure-diäthylester*,  $C_{16}H_{16}O_7$  (II), aus I u. Malonsäurediäthylester



in Ggw. von Piperidin, Nadeln, F. 141—142°, rot lösl. in konz.  $H_2SO_4$  ohne Fluorescenz. Daraus durch Stehen über Nacht in 5% ig. KOH *5-Oxy-7-methylcumarin-8-carbonsäure*,  $C_{11}H_8O_5 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ , gelbe Nadeln, F. 270—271° (Zers.). Gibt mit Cu-Bronze in Chinolin (150—160° Badtemp.;  $\frac{3}{4}$  Stdn.) *5-Oxy-7-methylcumarin*,  $C_{10}H_8O_3 \cdot \frac{1}{2} H_2O$  (III), F. 215 bis 216° (Zers.), das besser aus I u. Malonester in kalter, konz.  $H_2SO_4$  entsteht. — *5-Oxy-4,7-dimethylcumarincarbonsäure-6-äthylester*,  $C_{14}H_{14}O_6$ , aus *Orsellinsäureäthylester* (IV) u. Acetessigsäureäthylester (V) in k., konz.  $H_2SO_4$  oder mit  $AlCl_3$  in Nitrobenzol bei 120—130° (1 Stde.), Nadeln, F. 179—180°, zeigt mit konz.  $H_2SO_4$  keine Fluorescenz. Gibt mit 10% ig. KOH (32 Stdn.) *5-Oxy-4,7-dimethylcumarin-6-carbonsäure*,  $C_{12}H_{10}O_6$ , hellbraune Nadeln aus A., F. 247° (Zers.), die mit Cu-Bronze in Chinolin bei 170° übergeht in *5-Oxy-4,7-dimethylcumarin*,  $C_{11}H_{10}O_3$ , Nadeln, F. 258°, das auch aus III u. V in konz.  $H_2SO_4$  bei 90—95° entsteht. — Die Kondensation von I (oder *Lecanorsäure*) mit Äpfelsäure in konz.  $H_2SO_4$  bei 90—95° führt zu III; es ist daher die Annahme von SEN u. CHAKRAVARTHI (C. 1930. I. 980), die von PECHMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 17 [1884]. 1649, 2188) aus *Orcin* u. Äpfelsäure (+  $H_2SO_4$ ) erhaltene u. von ihm als *7-Oxy-5-methylcumarin* angesehene Verb. sei als III anzusprechen, als unzutreffend zu verwerfen. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 498—506. Dez. 1940. Waltair, Andhra Univ.) BEHRLE.

Traité de chimie organique, publié sous la direction de Victor Grignard, G. Dupont et R. Locquin. Secrétaire général: Paul Baud. Tome VI. Glycols, glycérol et alcools

\*) Siehe nur S. 1280, 1285 ff., 1291, 1340; Wuchsstoffe s. S. 1283.

\*\*) Siehe auch S. 1283, 1287 ff., 1291, 1294, 1313, 1339, 1340.



polyvalents supérieurs. Phénols et polyphénols. Phénols-alcools. Dérivés sulfurés, sélénisés ou tellurés correspondant aux alcools ou aux phénols. Développeurs photographiques organiques, industrie des phénols. Par J. Amiel, P. Baud, R. Delaby, G. Laude, P. Pascal, Ch. Prévost, A. Seyewetz, M. Tiffeneau. Paris: Masson. 1940. (XIX, 1183 S.) 8°. 400 fr.

Traité de chimie organique, publié sous la direction de Victor Grignard, G. Dupont et R. Locquin. Secrétaire général: Paul Baud. Tome IX. Monoacides, Ethers-sels Industries des produits acétiques et des produits méthyliques. Par J. Abouleno, J. Lichtenberger, J. B. Senderens, R. Truchet. Paris: Masson. 1939. (XIX, 832 S.) 8°. 300 fr.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**F. P. Mazza**, *Die biogenen Elemente*. Zusammenfassende Darst. der Bedeutung der verschied. Elemente für den pflanzlichen u. tier. Organismus. (Saggiatore 1940—06. Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

**P. S. Tang** und **J. S. Wang**, *Thermodynamische Behandlung der Wasserverhältnisse in einer isolierten lebenden Zelle*. Die W.-Verhältnisse einer isolierten lebenden Zelle, die in einer Lsg. suspendiert ist, werden auf Grundlage gewisser thermodynam. Beziehungen formuliert. Es werden verschied. Gleichungen über den Ein- sowie Austritt von W. aus der Zelle aufgestellt u. ihre physikal. Bedeutung erläutert. (J. physic. Chem. 45. 443—53. März 1941. Kuming, China, National Tsing Hua Univ., Physiological Labor. and Dep. of Physics.) ERBRING.

**Karl Hinsberg**, *Ein kurzer Überblick auf den heutigen Stand des Carcinomproblems vom Standpunkt der Biochemie*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2950 referierten Arbeit. (Res. and Progr. 7. 118. Mai/Juni 1941.) KLEVER.

**Frank Dickens** und **Hans Weil-Malherbe**, *Stoffwechsel von normalem und Tumorgewebe*. 19. Mitt. *Der Stoffwechsel der Darmschleimhaut*. (18. vgl. C. 1940. I. 2655.) Der Stoffwechsel der Schleimhaut der verschied. Teile des Darmes wurde in RINGER-Lsg. u. im Serum gemessen. Es wurde gefunden, daß die Schleimhaut des Jejunums eine hohe Atmung, eine hohe aerobe u. anaerobe Glykolyse u. einen niedrigen Respiationsquotienten besitzt. *Acetylcholin* war ohne Wirkung. Die Schleimhaut des Jejunums unterscheidet sich dadurch von allen bisher untersuchten Geweben, daß der PASTEUR-Effekt fehlt. Diese Resultate können nicht auf die tox. Wrkg. der RINGER-Lsg. zurückgeführt werden, da sie auch im Serum beobachtet werden. Die Trennung der Schleimhaut vom Muskel hat keinen Einfl., da der Stoffwechsel des ganzen Darmes der Summe seiner Teile (Schleimhaut u. Muskel) entspricht. — Der Stoffwechsel der Schleimhaut des Ileums u. des Colons ist nicht so groß u. größeren Schwankungen unterworfen, wahrscheinlich durch eine größere Empfindlichkeit. Er ähnelt im allg. dem des Jejunums, aber der PASTEUR-Effekt ist oft vorhanden. — Vff. diskutieren diese Ergebnisse im Vgl. zum Tumorstoffwechsel. (Biochemie. J. 35. 7—15. 1941. Newcastle-upon-Tyne, Royal Victoria Infirmary, North of England Council of British Empire Cancer Campaign, Cancer Res. Labor.) DANNENBERG.

\* **Curt von Euler** und **Hans von Euler**, *Beobachtungen über die Entwicklung von Jensen-Sarkomen und die gleichzeitige Änderung des Brenztraubensäuregehaltes im Blut*. (Vgl. C. 1941. II. 756.) 1. Wrkg. von gonadotropen Hormonen auf den Brenztraubensäure (BTS)-Geh. des Blutes von Ratten. Durch intramuskuläre Injektion des Hypophysenpräparates „*Hypadrin*“ Astra, das außer *Intermedin* pro cem 10 i. E. *Vasopressin* u. *Oxytocin* enthält, werden die BTS-Werte der n. Ratte erhöht, der Sarkomratten dagegen erniedrigt. — 2. Der bei sarkomtragenden Ratten regelmäßig auftretende hohe BTS-Geh. von 45—65  $\gamma$  BTS/cem Blut geht nach vollständiger operativer Entfernung des Sarkoms auf den für n. Ratten kennzeichnenden Normalwert 12—20  $\gamma$  BTS/cem Blut zurück. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 14. Nr. 36. 1—7. 16/5. 1941. Stockholm, Univ., Vitamininst.) DANNENBERG.

**Hans W. Schmidt**, *Über den Brenztraubensäuregehalt des Blutes bei Krebskranken*. Vff. nimmt zur Methodik der Brenztraubensäure- (BTS.) -Best. nach STRAUB (Salicylaldehydmeth.) sowie nach LU (2,4-Dinitrophenylhydrazonmeth.) Stellung. Die erstere Meth. eignet sich nicht für die BTS.-Best. im Blut. Es werden BTS.-Bestimmungen im Blut im Ruhentüchternzustand bei Carcinomkranken sowie Menschen mit inneren Erkrankungen vergleichsweise durchgeführt. Die Werte, die bei Carcinomkranken gefunden werden, heben sich nicht in spezif. Weise heraus, wenn auch in fortgeschrittenen Stadien des Geschwulstsicthtums höherer Anstieg des BTS.-Spiegels im Blut zu verzeichnen ist. Eine spezif.-diagnost. Bedeutung kommt der BTS.-Best. im Blut für die Früherkennung des Krebses nicht zu. Die Befunde von v. EULER beim JENSEN-



Sarkom der Ratte sind nicht auf die menschliche Pathologie des Carcinoms zu übertragen. (Z. Krebsforsch. 51. 349—57. 26/5. 1941. Berlin, Univ., Patholog. Inst., Chem. Abt.)  
DANNENBERG.

**Leopold Weil**, *Untersuchungen über die Plasmaphosphatasewirksamkeit während des embryonalen und Tumorstwachstums*. (Vgl. C. 1941. I. 1054.) Bei trächtigen Ratten tritt 6 Tage vor dem Werfen bis 4 Tage nachher eine erhebliche Abnahme der Enzymwirksamkeit auf, dann eine starke Erhöhung (Maximum nach 3 Wochen), worauf eine Abnahme bis zum n. Wert erfolgt. Im Blut von Embryonen u. im Placentarblut war die Wirksamkeit sehr gering. Bei Ratten mit JENSEN-Sarkom war keine Veränderung der Wirksamkeit feststellbar. In Hinsicht auf die Phosphatasewirksamkeit besteht demnach kein Zusammenhang zwischen embryonalem u. Tumorstwachstum. (J. biol. Chemistry 138. 375—80. März 1941. Philadelphia, Franklin-Inst.) SCHWABOLD.

**Shigetada Tuno**, *Studien über die Harnprotease*. III. Mitt. *Über die Krebsdiagnose mittels der Harnprotease*. (Vgl. C. 1941. I. 2950.) Vf. hat mit Harn von Krebs-, Ulcus- u. Tuberkulosekranken u. von Gesunden die ABDERHALDENSche Rk. nachgeprüft u. als Aminosäurebest.-Meth. die modifizierte Meth. nach FLORKIN angewandt. Folgende Resultate: Von 116 Krebskranken ergaben 103 positive Carcinomrk., von 28 Nichtkrebskranken gaben 27 negative Rk., bei 13 Gesunden war die Rk. in allen Fällen negativ. Ca. 1 Woche nach der totalen Exstirpation des Tumors verschwand die Fermentwrkg., bei nichtextirpierten Fällen war sie dauernd vorhanden. Bei eiweißhaltigen oder zu alten Harnen ist die Rk. unzuverlässig. Vf. glaubt, daß diese Rk. spezif. aber nicht streng spezif. ist. (J. Biochemistry 32. 371—88. Nov. 1940. Hukuoka, Kaiserl. Kyusyu-Univ., Biochem. Inst.)  
DANNENBERG.

**Shigetada Tuno**, *Studien über die Harnprotease*. IV. *Über das Auftreten der Harnprotease bei Sarkomkaninchen*. (Vgl. vorst. Mitt.) Entsprechend vorst. Mitt. prüft Vf. den Harn von gesunden u. KATO-Sarkomkaninchen u. solchen, denen gekochtes Sarkomeiweiß injiziert worden war. Bei allen 10 gesunden Kaninchen war die Rk. negativ, bei allen 11 Sarkomkaninchen ergab sich ca. 1 Woche nach der Injektion positive Rk., bei allen Kaninchen, denen gekochtes Sarkomeiweiß injiziert worden war, trat bald nach der Injektion eine positive Rk. auf. Das Abwehrferment gegen Tumoreiweiß scheint keinen Einfl. auf das Wachstum des Tumors auszuüben. (J. Biochemistry 32. 419—23. Nov. 1940. Hukuoka, Kaiserl. Kyusyu-Univ., Biochem. Inst.)  
DANNENBERG.

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

**Alex Lesuk und R. J. Anderson**, *Die Chemie der Lipide von Tuberkelbacillen*. 62. *Untersuchungen an Mykolsäure*. (61. vgl. C. 1941. I. 2261.) Die reichlich in den Tuberkelbacillen vorkommende *Mykolsäure* (I) scheint eine wichtige Rolle zu spielen, doch ist ihre Funktion noch gänzlich unbekannt; sie ist sehr inert u. äußerst beständig gegenüber Säuren u. Alkalien. Es ist möglich, daß I hauptsächlich den Bacillus gegen äußere Einflüsse schützt. Die Säure ist gesätt. Natur, von hohem Mol.-Gew. u. enthält OH- u. OCH<sub>3</sub>-Gruppen (vgl. C. 1939. I. 2797). Beim Erhitzen auf 250—300° im Vakuum tritt Zers. ein u. es bildet sich *Hexakosansäure*, C<sub>26</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub>; der Rückstand ist ungesätt. Natur. Neue Unters. der Vf. haben ergeben, daß beim Kochen von I mit H<sub>2</sub> nur die OCH<sub>3</sub>-Gruppe unter Bldg. von *Monooxynormykolensäure* (II) abgespalten wird; durch Red. mit Zn-Staub in Eisessig entsteht aus II die *Oxynormykolensäure*, die bei der Pyrolyse *n-Hexakosansäure* (IV) u. einen neutralen nichtflüchtigen Rückstand liefert. Mit sehr starker H<sub>2</sub> werden sowohl die OCH<sub>3</sub>- als auch die OH-Gruppe entfernt unter Bldg. von *Dijodnormykolensäure* (V). Letztere gibt bei der Red. *Normykolensäure* (VI); diese enthält weder OH- noch OCH<sub>3</sub>-Gruppen. Die Säure ist opt. inakt. u. liefert bei der Pyrolyse eine COOH-freie Säure. V ist nicht das einzige Prod., welches bei der Red. der Dijodverb. erhalten wurde. Von dem Red.-Prod. läßt sich das leicht lösl. K-Salz einer Monooxymonocarbonsäure abtrennen, die opt.-akt. ist u. bei der Pyrolyse eine flüchtige Säure gibt, die wahrscheinlich *Hexakosansäure* ist. Es ist möglich, daß I eine Mischung von 2 Säuren ist, die infolge ihrer ähnlichen Lsg.-Erscheinungen nicht getrennt werden können. Um die Struktur von I aufzuklären, wurden oxydative Abbaureaktionen studiert. Es ergab sich hierbei, daß durch CrO<sub>3</sub> eine Mischung von Mono- u. Dicarbonsäuren entsteht. In der Mischung konnten bisher nur Stearinsäure, *n*-Hexadecan-1,16-dicarbonsäure u. Hexakosansäure festgestellt werden. Es ist wahrscheinlich, daß I 2 gerade Ketten von je 26 C-Atomen enthält; eine Kette enthält dabei die COOH-Gruppe. Die Anwesenheit von Stearinsäure deutet darauf hin, daß I eine gerade Kette von 18 C-Atomen enthält. Die Dicarbonsäuren entstehen vermutlich durch Nebenreaktionen.

Versuche. Demethylierung von I. Darst. von II. 2,88 g I wurden nach der Meth. von ZEISEL demethyliert. Das nichtflüchtige Rk.-Prod.



wurde mit W. gewaschen, im Vakuum getrocknet u. in Ä. gelöst. Nach Ausschütteln mit verd. SO<sub>2</sub>-Lsg. u. dann mit W. wurde die getrocknete Lsg. auf ein Vol. von 75 ccm eingengt. Durch Zufügen eines gleichen Vol. Methanol wurde II als weißes amorphes Pulver gefällt. Dieses Verf. wurde 5-mal wiederholt. Ausbeute 2,6 g; F. 50,5—52,5°; hiernach 46—48°. — *Oxynormykolsäure* (III), C<sub>87</sub>H<sub>174</sub>O<sub>3</sub>. 2,36 g II wurden in heißem Amylalkohol mit Zn-Staub u. Eisessig 4 Stdn. gekocht. Das Filtrat wurde im Vakuum eingedampft, mit W. versetzt u. mit Chlf. extrahiert. Die weitere Aufarbeitung lieferte 1,8 g eines weißen Pulvers, das durch Auflösen in 120 ccm Ä. mit methanol. KOH neutralisiert wurde, wobei ein Teil des K-Salzes abgeschieden wurde. Aus dem Filtrat wurden 1,49 g Säure isoliert; F. 56—58°. Aus dem K-Salz wurde die Säure der Zus. C<sub>104</sub>H<sub>208</sub>O<sub>3</sub> isoliert. Amorphes weißes Pulver; F. 74—76°;  $[\alpha]_D^{25} = +4,03^\circ$  (Chlf.). *Methylester*. Aus der Säure mit Diazomethan; F. 63—65°. — *Normykolsäure* (VI), C<sub>87</sub>H<sub>174</sub>O<sub>2</sub> (?). Aus 3,75 g I durch 6-std. Erhitzen mit 15 g Phenol. 25 ccm HJ (1,96), 15 ccm HJ (1,70) u. 7 ccm Acetanhydrid. Das Rk.-Prod. wurde aus einer äther. Lsg. mit Methanol gefällt; schneeweißes amorphes Pulver; 4,04 g; F. 41—43°. Diese Jodverb. wurde in heißem Amylalkohol mit Zn-Staub u. Acetanhydrid (s. oben) erhitzt; die erhaltene Säure war jodfrei; F. 74—76°. Ausbeute 0,4 g. Die Verb. ist opt.-inaktiv. Pyrolyse von VI. Beim Erhitzen im Vakuum auf 400° ging nur eine Spur eines wachsähnlichen Stoffes über. Der Kolbeninhalt selbst wurde in Ä. gelöst u. die Lsg. mit alkoh. KOH titriert, woraus sich ergab, daß VI fast vollständig decarboxyliert war. Aus der äther. Lsg. wurde nach dem Waschen mit HCl u. W. durch Methanol eine Verb. vom F. 49° (sintert bei 36°) erhalten. — *Oxydation von I* mit KMnO<sub>4</sub>; KMnO<sub>4</sub> ist zu schwach, um das große Mol. von I aufzuspalten. Eine geringe Menge einer amorphen Substanz vom F. 61—68° wurde erhalten. Hier liegt offenbar eine Mischung vor. — *Oxydation von I* mit Chromsäure: Eine Emulsion von 3 g I wurde in 600 ccm kochendem Eisessig mit einer konz. Lsg. von 7,8 g CrO<sub>3</sub> innerhalb 45 Min. versetzt, worauf die Mischung mit W. verd. u. mit W.-Dampf dest. wurde. Das nichtflüchtige Oxydationsprod. wurde ausgeäthert. der Ä. mit W. gewaschen u. sodann in neutrale u. saure Bestandteile getrennt. Aus 24,7 g I wurden 21,1 g Fettsäuren erhalten. Die Säuren wurden durch Diazomethan in die Methylester verwandelt, welche im Hochvakuum fraktioniert dest. wurden. Es konnten hierbei keine homogenen Fraktionen erhalten werden. Nur 3 reine Verbb. wurden isoliert: *Stearinsäuremethylester*, aus Aceton F. 38°. *Stearinsäure*, F. 69,5°. Keine F.-Depression mit reiner Stearinsäure. *n-Hexadecan-1,16-dicarbonsäuredimethylester*; aus Aceton, F. 55—56°; farblose Nadeln. Die freie Säure, C<sub>18</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>, gab aus wss. Aceton farblose Nadeln vom F. 121—122°. *Hexakosansäuremethylester*; die Fraktion vom F. 54—55° gab aus Aceton umkryst. die Verb. vom F. 62—62,5°. Die freie Säure zeigte den F. 87—88°; aus Aceton. Keine F.-Depression mit reiner Säure vom F. 88—89°. (J. biol. Chemistry 136. 603—13. Dez. 1940. New Haven, Univ., Dep. of Chem.) ROTHM.

**Je. F. Truschina, Streptokokkenhämolyisin.** Das Streptokokkenhämolyisin wurde aus zwei verschied. Kulturen von Scharlachstreptokokken gewonnen u. zeigte typ. Antigeneigenschaften. Es führte zur Bldg. von spezif. Antikörpern bei den zu immunisierenden Tieren. Die Sera immuner Tiere neutralisieren das Streptokokkenhämolyisin u. ergeben mit demselben eine Ringpräzipitationsreaktion. Durch Einw. von Formalin oder bei Erwärmung wird das Hämolyisin von den Vers.-Tieren (Kaninchen) leichter ertragen, behält aber dabei seine antigenen Eigenschaften. Antitoxintiter u. Antistreptolysintiter stimmen in den Sera der mit Streptokokkentoxin oder -kultur immunisierten Pferde nicht überein, so daß zwei verschied. Antikörper anzunehmen sind. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 10. 32—37.) KLEVER.

**D. Gordon Sharp, A. R. Taylor, Dorothy Beard, H. Finkelstein und J. W. Beard, Eigenschaften des isolierten Pferdeencephalomyelitisvirus (ostamerikanischer Stamm).** Das aus infiziertem Hühnerembryonalgewebe rein dargestellte Pferdeencephalomyelitisvirus erwies sich bei der chem. Analyse als hochmol. Komplex aus 35% Phospholipoid, 13,8% Cholesterin, 9,6% Fettsäuren u. 49,1% Ribonucleoproteid. Die Analyse ergab 62,2(%) C, 9,2 H, 7,7 N, 2,2 P u. 2,8 Asche. Die Nucleinsäure zeigt große Ähnlichkeit mit Hofenucleinsäure. Beim Erhitzen einer 0,25%ig. Viruslsg. auf 56—58° wird sie undurchsichtig u. gleichzeitig inaktiv. Auch bei Dialyse gegen dest. H<sub>2</sub>O u. beim Eintrocknen der gefrorenen Viruslsg. geht die Wirksamkeit teilweise verloren. Das Virusmol. ist zwischen p<sub>H</sub> = 7,0 u. 8,5 stabil; unterhalb p<sub>H</sub> = 6,5 fällt das Virus aus u. wird inaktiv. Zwischen p<sub>H</sub> = 8,5 u. 10,5 werden kleine Fragmente vom Virus abgespalten. Oberhalb p<sub>H</sub> = 10,5 wird auch die Sedimentationskonstante des Restmol. stark verkleinert. Das Virus wird durch Ultraviolettlicht von 2537 Å inaktiviert, wobei die Sedimentationsbande zwar etwas diffus wird, die mittlere Sedimentations-



konstante jedoch nicht verändert wird. (Science [New York] [N. S.] 92. 359—61. 18/10. 1940. Duke University, School of Medicine.) LYNEN.

André R. Prévot, Manuel de classification et de détermination des bactéries anaérobies. Monographies de l'Institut Pasteur. Paris: Masson. 1940. (224 S.) 8°. 50 fr.

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

**E. de Wildeman**, *Bedingt eine systematische Verwandtschaft pflanzlicher Organismen eine analoge chemische Zusammensetzung? Bedingen analoge chemische, pharmakologische oder industrielle Eigenschaften eine systematische Verwandtschaft der sie aufweisende Organismen?* Gleiche bzw. sehr ähnliche Stoffe kommen in Arten verschied. Gattungen gleicher oder verschied. Familien vor u. keineswegs in allen Arten einer Gattung. Es besteht also kein streng gesetzmäßiger Zusammenhang. (Acad. roy. Belgique, Cl. Sci., Mém., Collect. 8° 18. 1—146. 1941.) LINSER.

**Gabriel Bertrand**, *Über die derzeit bestrittene Gegenwart von Magnesium in Pollenkörnern.* (Vgl. C. 1941. II. 353.) Die Feststellung der Mg-Freiheit von Pollenkörnern beruht auf Analysefehlern; Mg ist im Pollen, wie auch in allen anderen pflanzlichen Organen vorhanden. (Bull. Soc. Chim. Biol. 22. 520—28. Sept./Dez. 1940.) LINSER.

**K. Noack** und **H. Liebich**, *Die Eisengarnitur der Chloroplasten vom Spinat.* Mechan. unversehrte Chloroplasten enthalten 0,05% (der Trockensubstanz) Fe (= 82% des gesamten Blatteisens, von dem das Cytoplasma noch 5 u. die wasserlös. Fraktion 13% enthält). Der Fe-Geh. der Kerne ist gering, die Zellwände sind prakt. Fe-frei. Die durch Zentrifugieren oder Ammonsulfatfällung gewonnene „Chloroplastensubstanz“ enthält, da ihr 15% Cytoplasma beigemischt sind, nur 66% Fe, das zu 8% wasserlös. ist, zu 32% erst durch 1/100-n. HCl oder 1/1000-n. KCl entfernbar u. zu 60% auch durch 1/100-n. HCl nicht abspaltbar ist. Die 92% nicht wasserlös. Eisens liegen in dreiwertiger, der Rest in zweiwertiger Form vor. Ätherextrahierte Chloroplastensubstanz adsorbiert Fe<sup>+++</sup>. Die 32% leichter abspaltbares Fe sind offenbar an P-freie Eiweißkörper, die 60% stärker gebundenes Fe zu 5% an Nucleinsäure (bzw. P-haltige Eiweißkörper) adsorbiert, zu 1/6 wohl als Fermenten gebunden. Diese 60% sind lebenswichtig u. besitzen konstitutionellen Charakter, dienen vielleicht als Katalysator bei der Photosynthese. Ihre Menge steigt bei Fe-Mangel relativ an. Die Lipide der Chloroplasten sind Fe-frei. (Naturwiss. 29. 302. 16/5. 1941. Berlin-Dahlem, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) LINSER.

**Tokutaro Yoshida**, *Chemische Studien über die ätherlöslichen Bestandteile von Maulbeerblättern. II. Chloroplastpigmente.* Die Menge u. Verteilung des Chlorophylls u. der im Xanthophyll enthaltenen Pigmente in der Pflanze, die Abhängigkeit des Chlorophyllgehaltes von der Zeit des Pflückens der Blätter u. dem Wachstumszustand der Pflanze sowie das Verhältnis von Chlorophyll zu wasserlös. Kohlenhydrat wurde untersucht. Chlorophyll ist eine Art Katalysator für die C-Assimilation, seine katalyt. Aktivität hängt nicht nur von dem Chlorophyllgeh. der Blätter, sondern zum großen Teil auch von dem physiolog. Zustand des Baumes u. a. Umständen ab. (Bull. Imp. sericult. Exp. Stat. 10. 113—15. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

**F. Alten**, *Der Einfluß der Ernährung auf den Stickstoffhaushalt der Pflanzen* (Vgl. C. 1940. II. 2365.) Es werden Angaben über den Geh. verschied. Pflanzen an Arginin, Tyrosin u. Tryptophan gemacht. Unterschiede im Verh. der Pflanze gegen Befall durch Rost bzw. Phytophthora, die durch reichliche Kalidüngung bewirkt werden, werden in Zusammenhang mit einer Verschiebung des Geh. an den verschied. Aminosäuren gebracht. (Forschungsdienst Sond.-H. 12. 45—59. 1940. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station d. Deutschen Kalisyndikats.) JACOB.

**E. W. Schmidt**, *Über die wachstumsfördernde Wirkung von Eiweißprodukten auf Cladophorafäden.* In Cladophorakulturen wird Seitenastbdg. durch Spuren von Eiweißspaltprod. veranlaßt, die aus absterbenden Fäden herausdiffundieren. Während Pepton u. Leucin fast keine Wrkg. hatten, konnte mit Tyrosin u. Tryptophan, in gewissem Grade auch mit Asparagin- u. Glykokollsgg. Seitenastbdg. erzielt werden, wobei Tyrosin noch in einer Konz. von 0,006% wirksam war. Eiweiß (koaguliert) wirkte erst nach Beginn bakteriellen Abbaues.  $\beta$ -Indolyllessigsäure, Undecen u. Pello-termin waren unwirksam. (Angew. Bot. 23. 21—23. Jan./Febr. 1941.) LINSER.

**L. Lutz**, *Die biologische Rolle der „Essenzen“ in den Pflanzen.* Besprechung der Rolle verschied. in Pflanzensäften, vor allem in der intakten Pflanze in statu nascenti vorhandener Stoffe, die innerzellulären Oxydationen hemmend entgegenzutreten vermögen. (Bull. Soc. Chim. Biol. 22. 497—505. Sept./Dez. 1940.) LINSER.

\* **Louis C. Zopf**, *Die Wachstumswirkung von Thiaminchlorid, Ascorbinsäure und Phytohormonen auf Belladonna und Ricinus.* Der Einfl. von pflanzlichen Wuchsstoffen



u. der Vitamine B<sub>1</sub> u. C auf die Keimung der Samen von *Atropa Belladonna* u. *Ricinus communis* u. auf deren Wurzel- u. Spitzenwachstum hängt ab von der angewandten Konz. u. dem Alter der Pflanzen. Die tox. Schwelle von  $\alpha$ -Naphthyllessigsäure ändert sich mit dem Typ der Pflanze. Vitamin B<sub>1</sub> u. C fördern das gesamte Wachstum u. zeigen antitox. Wrkg. bei Pflanzen, die mit tox. Dosen von  $\alpha$ -Naphthyllessigsäure vorbehandelt waren. Zusatz von Eosinrot als Sensibilisator zur Kulturerde erhöht das Spitzenwachstum. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 487—97. Nov. 1940.)

WIELAND.

Ora Smith, L. B. Nash und G. E. Davis, *Chemische und histologische Veränderungen durch Indolyllessigsäure bei Bohnenpflanzen, die unter verschiedenen Ernährungsbedingungen gewachsen waren.* Sämlinge der Nierenbohne *Phaseolus vulgaris* erhielten a) N-reiche u. kohlenhydratarme, b) N-arme u. kohlenhydratreiche Nahrung. Nach dem Ernten wurde Trockengewicht, Gesamtstickstoff einschließlich Nitratstickstoff, Gesamtzucker u. Menge des äthylalkoholunlös., durch Säuren hydrolysierbaren Kohlenhydrats bestimmt. Behandlung mit Indolyllessigsäure (I) erhöhte den Anteil der Wurzel- bldg. bei b), der Einfl. von I bei a) war wesentlich geringer. Anscheinend sind im letzteren Falle die Kohlenhydrate der beschränkende Faktor für die Bldg. neuer Wurzeln, ebenso waren die Veränderungen in der Verteilung der Trockensubstanz unbedeutend wegen der geringen Menge verfügbaren Kohlenhydrats, das in der Pflanze transportiert werden könnte. Im allg. wurde durch die Behandlung mit I der Stickstofftransport aus den oberen Pflanzenteilen in die unteren größer als bei den Kontrollen. Die Stickstoffverschiebung von den Blättern zu den Wurzeln u. unteren Hypocotylen war größer bei a) als bei b). Der Gesamtzuckergeh. nahm in allen Teilen der Pflanze bei a) u. b) ab u. war schließlich geringer als in den Kontrollen. Die Zunahme des Gesamtgeh. an in A. unlösl., durch Säuren hydrolysierbarem Kohlenhydrat mit fortschreitendem Alter der Pflanzen war am größten in den Hypocotylen, etwas geringer in den Blättern, u. zwar bei den Kontrollen in größerem Maße als bei den behandelten Pflanzen. Die Menge an hydrolysierbarem Kohlenhydrat blieb bei den unbehandelten Pflanzen während der Vers.-Dauer unverändert, während sie bei behandelten zunahm. (Bot. Gaz. 102. 206—16. Sept. 1940. Ithaca, N. Y.)

WIELAND.

Charles L. Schneider, *Abhängigkeit des Avena-Coleoptilwachstums von der vorher gegebenen Auxinmenge.* Die Wrkg. der „Vorbehandlung“ von Hafercoleoptilen mit physiol. Konz. verschied. Auxine auf den maximalen Winkel im Avena-Coleoptiltest wird untersucht. Die wirksamsten Auxinkonz. waren jene, die den in den Coleoptilen natürlich vorkommenden Mengen vergleichbar sind. Je geringer die wachstumsanregende Wrkg. eines Auxins, um so geringer auch seine Aktion in der „Vorbehandlung“. Optimale Konz. von  $\beta$ -Indolyllessigsäure 0,02—0,05 mg/l vergrößert den maximalen Winkel 2—3-mal. Eine gleichartige, aber geringere Wrkg. wird mit der Auxin-vorbehandlung im direkten Wachstumstest erzielt. Der Vorbehandlungseffekt kann auch durch Nachbehandlung mit dem Wuchsstoff erzielt werden; die anzuwendende Konz. liegt unter derjenigen, die zur Erreichung des maximalen Winkels benötigt wird. Die Wrkg. ist proportional der angewandten Konzentration. Vf. sieht in den Ergebnissen seiner „Vorbehandlungsvers.“ eine weitere Stütze für die WENTSCHE Hypothese, das Auxin mobilisiere den Transport eines „Nahrungsfaktors“. (Amer. J. Bot. 27. 711—18. Nov. 1940. Cambridge, Mass.)

WIELAND.

Harry G. Albaum, Samuel Kaiser und Bertram Eichel, *Coleoptilwachstum nach Einweichen von Haferkörnern in verschiedenen Lösungen.* Nach 20-std. Einweichen von Hafer (*Avena sativa* L.) in Lsgg., die Glucose (5%) (I) + 3-Indolyllessigsäure (5 mg/l) (II) oder nur I (10%) enthalten, wachsen die Coleoptilen langsamer, erreichen aber (bis zur Ausbldg. der ersten Blätter) eine größere Länge als Kontrollen, die nur in W. geweiht waren. Der O<sub>2</sub>-Verbrauch der noch ungekeimten Samen kurz nach dem Einweichen in I u. I + II-haltiges W. war niedrig. — Der O<sub>2</sub>-Geh. der Lsgg. I u. I + II ist geringer als der von Wasser. Deshalb glauben Vf., daß in den O<sub>2</sub>-ärmeren Lsgg. das frühe Wachstum der Coleoptilen vermindert sei. Später wird jedoch eine größere Länge des Keimlings erreicht, was man auch nach Einweichen in W. bei 9° gegenüber 25° beobachtet. Auf Grund dieser Zusammenhänge halten es Vf. für möglich, daß der Wuchsstoff- u. Zuckereffekt lediglich auf dem verkleinerten O<sub>2</sub>-Geh. der Lsgg. beruht. (Amer. J. Bot. 27. 619—23. Okt. 1940. New York, Brooklyn Coll.)

WIELAND.

George S. Avery jr. und K. Linderström-Lang, *Peptidaseaktivität im Hafer-Coleoptil-Phytohormontestobjekt.* (Bot. Gaz. 102. 50—63. Sept. 1940. New London, Conn. — C. 1941. I. 531.)

WIELAND.

Samuel Kaiser und Harry G. Albaum, *Eine Vereinfachung des Went-Coleoptiltestes auf Auxin.* Die zu testenden Hafersämlinge werden in geeigneten Standgefäßen gezogen, die die Verwendung bes. Samenhalter usw. erübrigen. Eine vereinfachte



Anordnung zur schattenphotograph. Aufnahme der Rk.-Pflänzchen wird beschrieben. Innerhalb der angewandten Auxinkonz. (0,02—0,10 mg/l) ist die Meth. zuverlässig u. etwas empfindlicher als die WENTSche Standardmethode. (Amer. J. Bot. 27. 726—27. Nov. 1940. Brooklyn, N. Y.) WIELAND.

**Germaine Hurel-Py**, *Durch Injektionen von Kaliumbichromat im Holz von Bäumen hervorgerufene Veränderungen*. Aufsaugen bzw. Injektion von 0,5% K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-Lsg. bewirkt Verminderung des Stärke-, Vermehrung des Tanningehaltes. Das K-Bichromat verteilt sich im Holz nur langsam u. fällt zunächst nur in wenigen Zellen die Tannine erst nach 2 oder 3 Tagen hat sich das Kaliumbichromat verteilt, alles Tannin gefällt; die Rindengewebe bleiben jedoch lebend. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 452—54. 17/4. 1941.) LINSER.

**E. Reinmuth**, *Die Blattschüttekrankheit der Luzerne*. Die Braunfleckenkrankheit oder Blattschütte der Luzerne führt zu schweren Ertragsschädigungen. Sie ist gek. durch das Auftreten zahlreicher schwarzbrauner Punkte auf den Blättern. Die Möglichkeit einer Übertragung durch das Saatgut ist nicht außer acht zu lassen. (Angew. Bot. 23. 62—68. März/April 1941. Rostock.) JACOB.

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

**Rudolf Hüttel**, *Die chemische Untersuchung des Schreckstoffes aus Elritzenhaut*. Bericht über vorläufige Unters. zur Reindarst. des Schreckstoffes aus der Haut von Elritzen. In den reinsten Fraktionen finden sich wahrscheinlich purin- u. pterinähnliche Substanzen angereichert. (Naturwiss. 29. 333—34. 30/5. 1941. München, Univ.) BEHRLE.

\* —, *Über Befruchtungssstoffe [Gamone]*. Zusammenfassung der verschied. Arbeiten über Befruchtungssstoffe. (Chemiker-Ztg. 65. 196. 21/5. 1941.) BIRKOFER.

**Max Hartmann**, *Die stofflichen Grundlagen der Befruchtung und Sexualität im Pflanzen- und Tierreich*. I. *Die Befruchtungssstoffe (Gamone) der Seeigel*. Inhaltlich ident. mit den C. 1940. II. 3054 u. früher referierten Arbeiten. (Naturwiss. 28. 807—13. 20/12. 1940.) WIELAND.

**O. Watkins Smith und George Van S. Smith**, *Menstruelle Ausscheidungen von Frauen*. I. *Ihre toxischen Wirkungen auf Ratten*. Die menstruellen Ausscheidungen von Frauen mit n. Cyclo. wirken auf Ratten stark gefäßschädigend, die Art dieser Wrkg. ist nicht sicher ermittelt. Ovarien, in Funktion befindliche Corpora lutea, sowie Vorbehandlung mit Progesteron, Nebennierenrindenextrakt oder „Immun“-Serum von Kaninchen spielen in bezug auf die Verträglichkeit eine nicht unbedeutende Rolle. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 100—04. Mai 1940. Brookline, Mass., Freies Hospital für Frauen, Fearing-Forsch.-Labor.) v. ZIEGNER.

**J. M. Brookhart, F. L. Dey und S. W. Ranson**, *Keine Sexualreaktionen auf Ovarhormone bei kastrierten Meerschweinchen mit Verletzungen der Regio hypothalamica*. Weibliche, kastrierte Meerschweinchen reagierten nach gewissen Verletzungen des Chiasma opticum auf sonst wirksame Gaben von Östrogen u. Progesteron nicht mehr; Vff. schließen Überlegungen neurophysiol. Art daran. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 61—64. Mai 1940. Northwestern Univ., Med. School, Inst. f. Neurologie.) v. ZIEGNER.

**R. C. Renes**, *Die therapeutische Wirkung von perlingual angewendetem Dimenformon*. Auffallende Heilung eines Falles durch genannte Therapie. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 2206—07. 24/5. 1941. Roosendaal.) GROSZFIELD.

**Ernst Simonson, Walter M. Kearns und Norbert Enzer**, *Einwirkung oral verabreichten Methyltestosterons auf die Ermüdung von Eunuchoiden und Kastraten*. Bei 2 Eunuchoiden u. 2 Kastraten wurde auf Testosteron eine deutliche Steigerung der Muskelkraft (dynam., stat. u. in bezug auf die Ausdauer) festgestellt; die ohne Testosteron bei der Arbeit auftretende Pulsbeschleunigung verschwand. (Endocrinology 28. 506—12. März 1941. Milwaukee, Wis., Mount-Sinai-Hospital, Forschungslabor.) v. ZIEGNER.

**A. W. Makepeace**, *Das Vorkommen einer gonadotropen Substanz im Harn der nichtschwangeren Makakäffin*. Vff. stellte aus dem Harn zweier nichtschwangerer Äffinnen eine gonadotrope Substanz dar, welche beim Kaninchen Ovulation hervorrief. (Endocrinology 28. 516—17. März 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Weibl. Hosp. u. Abt. für Geburtshilfe u. Frauenheilkunde.) v. ZIEGNER.

**Arthur Polak**, *Calciumbestimmungen im Blut von Ratten, die eine steinbildende Diät erhalten*. Verss. ergaben, daß nach physiol., alkal. wie nach saurer Nahrung nahezu kein Unterschied im Ca-Spiegel des Blutes auftrat. Die Annahme, daß Alkalose des Darminhaltes den Ca-Stoffwechsel stört, ist unwahrscheinlich. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 2475—78. 31/5. 1941. Amsterdam, Univ.) GROSZFIELD.



**Y. Arima**, *Untersuchungen des Alkoholspiegels im Blute unter experimentellen Funktionsstörungen der Organe*. Bei Nierenschädigungen durch subcutane Injektion von *Kaliumchromat* oder *Cantharidin* zeigt die Kurve der Blutalkoholwerte u. der Konz.-Abfall fast keine Abweichung gegenüber den Werten im reinen A.-Versuch. Bei Leberschädigung durch subcutane Injektion von  $CCl_4$  ist die Abfallgeschwindigkeit der A.-Konz. ungewöhnlich verzögert. Bei Herzschädigung (*Paraffin* in Herzbeutel) u. Kohlenstaublunge (*Lampenruß* in Trachea), war die Abfallgeschwindigkeit der A.-Konz. des Blutes stark beschleunigt. Bei der Beurteilung von Blutalkoholbefunden muß immer erwogen werden, ob die Funktionen der Organe nicht geschädigt sind. (Hukuoka Acta med. 34. 25—26. März 1941. Hukuoka, Kyusy-Univ., Gerichtl. Med. Inst. u. Frauenklinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) KANITZ.

**C. J. de Gier**, *Untersuchungen über die Acetonurie beim Rind nach dem Kalben*. Die unterste Grenze für den Nachw. von Aceton nach LEGAL liegt bei 600, von Acetessigsäure bei 50 mg/l. Am empfindlichsten ist die Acetonrk. nach FROMMER, die auch quantitativ auswertbar ist. Beim gesunden Rind kommen im Magen-Darmkanal Aceton u. Acetessigsäure vor, am meisten im Magen; im Rectum kaum oder überhaupt nicht. Das Futter hat Einfl. auf die Menge; stärkemehereiches liefert die geringste. Die Menge Aceton u. Acetessigsäure im Urin steht in keinem Zusammenhang mit der im Magen u. Darm. Die Acetonurie des Rindes nach dem Kalben kann nicht von der in Magen u. Darm herrühren. Denn darin eingeführte 1500-mal größere Mengen als n. verursachten keine Acetonurie. Beim Rind ist während der Trächtigkeit wie beim Menschen während der Schwangerschaft der Aceton- u. Acetessigsäuregeh. erhöht u. nimmt mit fortschreitender Trächtigkeit schneller zu als im Inhalt von Magen u. Darm. Der Geh. sinkt nach der Geburt ziemlich schnell, ist aber nach 4—6 Tagen immer noch höher als bei Tieren, die nicht gekalbt haben. Die Acetonurie, 4—6 Tage nach der Geburt, ist nicht die Folge dieser Geburt, sondern steht in engem Zusammenhang mit dem während der Trächtigkeit veränderten Stoffwechsel. Bei Kühen mit Paresis puerperalis ist der Aceton- u. Acetessigsäuregeh. des Urins höher als bei nicht-trächtigen Tieren. Im Urin von Kühen mit der Grastetanie ähnlichen Krankheiten werden oft große Mengen Aceton u. Acetessigsäure angetroffen. Werden an Rinder, die an Acetonurie nach dem Kalben leiden, täglich 150 g Glucose + 300 g  $NaHCO_3$  verabreicht, bei Vermeidung von Kraftfutter, so wird die Krankheit günstig beeinflusst; wird die Diät nicht geregelt oder zu früh Kraftfutter gegeben, so kann die Heilung verzögert werden. Auf die Entstehung der Acetonurie nach dem Kalben haben wahrscheinlich erbliche Faktoren Einfluß. (Tijdschr. Diergeneeskunde 67. 703—21. Aug./Sept. 1940.) GROSZELD.

**Eaton M. MacKay**, **Arne N. Wick**, **Herbert O. Carne** und **Cyrus P. Barnum**, *Der Einfluß von Alkalose und Acidose auf die Hungerketose*. (Vgl. C. 1940. II. 3507.) Auf Grund der Veränderungen der Ketonämie u. der Ketonurie wirkte Acidose (HCl-Zufuhr) antiketogen u. Alkalose ( $NaHCO_3$ -Zufuhr) ketogen bei hungernden Ratten; im ersten Falle steigt der Glykogengeh. der Leber u. die S- u. N-Ausscheidung im Harn, bei Alkalose sinken diese Werte unter die n. Verhältnisse. Die antiketogene Wrkg. der Acidose beruht demnach auf einer Erhöhung des Proteinabbaus u. der daraus sich bildenden Glucose, während die Alkalose im entgegengesetzten Sinne wirkt. (J. biol. Chemistry 138. 63—68. März 1941. La Jolla, Scripps Metabolic Clinic.) SCHWAIB.

**E. C. Dodds**, *Nahrung und Ernährung*. Kurzer Übersichtsbericht, bes. bzgl. der histor. Entwicklung. (Brit. Food J. 42. 13—14. 22—23. 31—32. 42—43. Mai 1940.) SCHWAIBOLD.

**Leon Binet** und **Georges Duhamel**, *Die Lebensmittelration und die geistige Arbeit*. Zusammenfassender Bericht, mit Wiedergabe der Diskussion. (Bull. Acad. Méd. 124 [3] 105). 355—62. März 1941.) SCHWAIBOLD.

**K. Morgenroth**, *Nahrung und Zähne*. 1. Mitt. *Der Einfluß von Vollkornbrot und Feinbrot auf die Entwicklung der Zähne*. Bei Fütterung von Ratten mit Vollkornbrot u. Zulagen von Ca-Lactat waren die Nagezähne n. gebaut u. dicht verkalkt (Abb.); bei Fütterung mit Vollkornmehl oder ganzem Roggen waren die Ergebnisse die gleichen. Bei Fütterung mit Roggenfeinmehl oder Roggenfeinbrot wurden neben allg. Wachstumsstörungen mißgestaltete u. nur ganz minderverkalkte Zähne beobachtet. (Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 44. 142—45. 7/3. 1941. Königsberg, Univ., Zahnärztl. Inst.) SCHWAIB.

**W. Meyer**, *Nahrung und Zähne*. 2. Mitt. *Der Einfluß des Zuckers auf die Entwicklung der Zähne*. (Vgl. vorst. Ref.) In Fütterungsvers. an Hunden mit gemischter Nahrung aus Kartoffeln, Fleisch, Gemüse u. Milch wurde durch Zulagen von 6 g Zucker je kg Körpergewicht von der 17. Lebenswoche an keine Störung der Zahnentw. verursacht. Weitere Vers. mit Einbeziehung von Brot in die Grundnahrung sind geplant. (Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 44. 205—07. 4/4. 1941.) SCHWAIBOLD.



**Harndt**, *Der Einfluß des Zuckers auf die Entwicklung der Zähne. Bemerkungen zu der gleichnamigen Veröffentlichung von W. Meyer.* (Vgl. vorst. Ref.) Richtigstellung einiger in der vorst. referierten Arbeit gemachten Angaben hinsichtlich der früheren Unterrs. u. Ausführungen des Verfassers. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. **44**. 272—74. 2/5. 1941.) SCHWAIBOLD.

\* —, *Vitamin A.* Übersichtsref. über Chemie, Pharmakologie u. therapeut. Verwendung. (Merck's Jber. **54**. 47—69. März 1941. Darmstadt, Fa. E. Merck.) HOTZEL.

**Norman Theodore Gridgeman, Howard Lees und Harry Wilkinson**, *Die Wirkung der Grundnahrung auf die biologische Bestimmung von Vitamin A.* (Vgl. MORGAN, C. 1934. II. 3642.) In zahlreichen Verss. nach der Meth. von MORGAN ergab sich bei Anwendung von 10 Rattenpaaren eine Fehlergrenze von 74—135%. Mit der A-freien Grundnahrung dieser Meth. wurde ein wesentlich besseres Wachstum erhalten als mit der der Brit. Pharmakopoe; dies ist auf den Geh. der ersteren an Cocosnußmehl zurückzuführen, wobei der Fettgeh. des letzteren keine Rolle spielt. Die Speicherung von Vitamin A im Organismus bei der erstgenannten Nahrung mit A-Zulagen war viel größer als bei der letzteren. Es scheint demnach in ersterer ein Stoff zu fehlen, durch den die Ausnutzung des Vitamins A gefördert wird. Bei dieser Nahrung mit Carotin-zulagen wird ein Carotinoid in den Faeces ausgeschieden, auch wurde ein deutlicher Wachstumsunterschied bei letzterer mit Carotin- oder mit Vitamin-A-Zulagen beobachtet. Der Ausnutzungsmechanismus von Vitamin A u.  $\beta$ -Carotin wird erörtert. (J. Soc. chem. Ind. **59**. 120—25. Juni 1940. Port Sunlight, Lever Brothers and Unilever Ltd.) SCHWAIBOLD.

**M. N. Meissel**, *Morphologische und physiologische Modifikationen bei Zellen, herbeigeführt durch Vitamin B<sub>1</sub>.* In Unterrs. an *Endomyces Magnusii*, für dessen Entw. ein Zusatz von B<sub>1</sub> notwendig ist, wurde festgestellt, daß bei einem derartigen Zusatz nicht nur Beschleunigung des Wachstums u. der Vermehrung auftritt, sondern auch Veränderungen der Zellstruktur u. der Art des Stoffwechsels (anaerobes Verh., Glykogenspeicherung usw.). Vitamin B<sub>1</sub> besitzt eine günstige Wrkg. auf die Lebensfähigkeit u. Widerstandsfähigkeit der Zellen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. 8). 125—28. 20/10. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. Mikrobiol.) SCHWAIBOLD.

**David Henry Smyth**, *Vitamin B<sub>1</sub> und die Synthese von Oxalacetat durch Staphylococcus.* Bei Aufzucht in einem Caseinsäurehydrolysat oder trypt. Verdauungsprod. mit Zusatz von Glycerin erwies sich *St. albus* oder *St. aureus* als B<sub>1</sub>-arm. Durch Zusatz von Aneurin wurde die Dismutation von Brenztraubensäure durch Suspensionen gewaschener Zellen gesteigert. Das Aneurin kann für begrenzte Zeitperioden durch Oxalessigsäure oder Fumarsäure ersetzt werden, wobei die anfängliche Beschleunigung der Dismutation größer ist als die durch Aneurin. Die Ergebnisse bestätigen die Annahme, daß die Bldg. von Oxalessigsäure durch B<sub>1</sub> katalysiert wird u. daß jene als Wasserstoffträger bei der Dismutation der Brenztraubensäure wirkt. (Biochemie. J. **34**. 1598—1604. 1940. Sheffield, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

**Florence W. Haynes und Soma Weiss**, *Verhalten des normalen Herzens und des Herzens bei experimentellem Vitamin-B<sub>1</sub>-Mangel gegenüber Stoffwechselprodukten (Brenztraubensäure, Milchsäure, Methylglyoxal, Glycerinaldehyd und Adenylsäure) und gegenüber Thiamin.* In eingehenden Verss. mit Zufuhr einer dieser Verbb. auf verschied. Wege u. in verschied. Dosen wurde im wesentlichen gefunden, daß B<sub>1</sub>-Mangeltiere auf Grund der cardiograph. Veränderungen etwas empfindlicher gegen große Dosen von Brenztraubensäure sind als n. Tiere. Die Anhäufung von Stoffwechselprod. scheint jedoch kein bedeutender ursächlicher Faktor bei der Erzeugung von Herzerscheinungen beim B<sub>1</sub>-Mangelzustand der Ratte zu sein; diese sind demnach von einer Stoffwechselstörung abhängig u. nicht von der tox. Wrkg. zirkulierender Stoffwechselprodukte. (Amer. Heart J. **20**. 34—61. Juli 1940. Boston City Hosp., Thorndike Mem. Labor.) SCHWAIBOLD.

**E. J. Bigwood, J. Thomas und H. Dumont Herbo**, *Der Einfluß der Zufuhr von Vollkornbrot auf die Ausscheidung von Vitamin B<sub>1</sub> im Harn beim Menschen.* In B<sub>1</sub>-Stoffwechsellunterss. an zwei Erwachsenen mit Weiß- bzw. Schwarzbrot wurde festgestellt, daß der im letzteren enthaltene höhere B<sub>1</sub>-Geh. für den Menschen eine bedeutende Quelle für Vitamin B<sub>1</sub> darstellt, das rasch resorbiert wird. Durch Verzehr derartigen Brotes wird der durch die Kohlenhydratzufuhr bei Brotverzehr bedingte B<sub>1</sub>-Bedarf befriedigt. (Bull. Soc. Chim. biol. **22**. 582—92. Sept./Dez. 1940. Brüssel, Univ., Inst. Solvay de physiol.) SCHWAIBOLD.

**H. Hüllstrung und F. Steitz**, *Untersuchung des Nicotinsäurehaushaltes von Gesunden.* In Unterrs. an 14 hautgesunden Erwachsenen unter Verwendung u. nach Nachprüfung der Meth. von RITZERT wurde festgestellt, daß der Nüchternhaushalt der Nicotinsäure u. das Verh. der Ausscheidung nach Belastung so große Schwan-



kungen aufweisen, daß durch Unters. des Nicotinsäurestoffwechsels bei Krankheiten keine Rückschlüsse auf eine mangelhafte Versorgung gezogen werden können. (Klin. Wschr. 20. 612—16. 14/6. 1941. Tübingen, Univ., Hautklinik.) SCHWAIBOLD.

**André Lwoff** und **Andriés Querido**, *Die Spezifität der Nicotinsäure, Wachstumsfaktor für B. proteus*. Die Wachstumswrkg. der Nicotinsäure u. einer Reihe verwandter Verb. wurde vergleichend geprüft. Es wurde gefunden, daß die Wrkg. für Nicotinsäure u. Nicotinamid hierbei offenbar ebenso spezif. ist wie beim Hund; bei einigen Verb., die noch eine gewisse Wachstumswrkg. zeigen, ist Wirksamkeit 1000—10 000-mal geringer als bei Nicotinsäure. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 130. 1569—73. 1939. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

**Andriés Querido**, **André Lwoff** und **Camille Lataste**, *Die Bestimmung des Nicotinamids im Blut*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben eine einfache Meth. zur Best. des Nicotinamids auf biol. Wege mittels der Wachstumswrkg. gegenüber *B. proteus*. In Unterss. an Blutproben einer Anzahl n. Personen wurden Werte von 0,62—0,89 mg-% (im Mittel 0,74) gefunden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 130. 1580—84. 1939.) SCHWAIBOLD.

**Andrée Vinet** und **Paul Meunier**, *Die elektrophotometrische Bestimmung der Vitamine B<sub>1</sub> und B<sub>2</sub> der Milch ohne vorherige Adsorption*. Nach Entfernung von Casein u. Fett mit 2%<sub>ig</sub> Essigsäure u. Extraktion der Vitamine aus dem eingetrockneten Serum mit Methylalkohol kann das Vitamin B<sub>1</sub> mit der Azork. u. das Vitamin B<sub>2</sub> durch direkte Colorimetrie bestimmt werden. Beim raschen Sterilisieren wurde kein B<sub>1</sub>-Verlust u. eine gute Haltbarkeit bei der Aufbewahrung festgestellt (Geh. etwa 1 mg/l), ebenso bei B<sub>2</sub>. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 556—58. Sept./Dez. 1940. Paris, Fac. Sciences, Labor. Chim. biol.) SCHWAIBOLD.

**Curt P. Richter** und **Clarence D. Hawkes**, *Die Abhängigkeit des Kohlenhydrat-, Fett- und Proteinappetits der Ratte von den verschiedenen Komponenten des Vitamin-B-Komplexes*. (Vgl. C. 1939. II. 3136.) Bei Entzug von Hefe aus einer Nahrung, deren Einzelbestandteile frei gewählt werden mußten u. die n. Wachstum ermöglichte, traten die zu erwartenden B-Komplexmangelerscheinungen auf u. statt des vorherigen Verzehrs von Kohlenhydrat, Fett u. Protein in Mengen von 55,8, 18,4 u. 25,8% wurden nun 24,9, 67,5 u. 7,5% verzehrt. Bei Angebot eines der 4 Vitamine Thiamin, Riboflavin, Nicotinsäure u. B<sub>6</sub> oder aller gleichzeitig in getrennten Lsgg. fiel das Gewicht der Vers.-Tiere nur in letzterem Fall in 40 Tagen nicht unter das Ausgangsgewicht. Durch die Regulierung der 4 B-Komponenten konnte der Appetit für die verschied. Nährstoffe in weiten Grenzen verändert werden. Thiamin scheint die Grundlage für die Wrkg. der übrigen Faktoren zu sein. Zahlreiche Einzelheiten im Original. (Amer. J. Physiol. 131. 639—49. 1/1. 1941. Johns Hopkins Hospital.) SCHWAIBOLD.

**Robert Kark** und **Arnold P. Meiklejohn**, *Pellagra und Porphyrinurie*. Bei 7 untersuchten Fällen wurde kein Hinweis dafür erhalten, daß Porphyrinurie immer bei Pellagra auftritt oder mit Pellagradermatitis oder längerer Sonnenbestrahlung in Zusammenhang steht; bei Alkoholikern mit Pellagra wurde gelegentlich eine erhöhte Ausscheidung von in A. lösl. Porphyrin beobachtet. (Amer. J. med. Sci. 201. 380—85. März 1941. Boston City Hosp., Thorndike Mem. Hosp.) SCHWAIBOLD.

**L. Ballif**, **J. Nitzulescu**, **I. Ornstein** und **L.-E. Ballif**, *Über den Gehalt der Rückenmarksflüssigkeit an Ascorbinsäure bei Pellagrakranken*. Bei Kranken mit akuten Pellagrasymptomen wurden C-Werte gefunden, die sich nicht von denen bei Kranken mit anderen akuten Psychosen unterschieden; alle diese Werte waren jedoch niedriger als die bei n. Personen angegebenen Werte. Während diese Werte durch die Krankenhauskost nicht beeinflusst wurden, trat nach Zufuhr von 500 mg Ascorbinsäure in 5 Tagen eine Steigerung auf > 3-fache ein. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 130. 1595—99. 1939. Jassy, Hop. de Socola.) SCHWAIBOLD.

**M. Loewenthal**, *Untersuchung zur Frage der C-Hypervitaminose*. In längerdauernden Selbstverss. ohne u. mit Zulagen von Ascorbinsäure (0,5—2,0 g täglich) wurde durch Unters. des Harns (Goldsol, Nephelometerbest., Benzinmeth. usw.) bes. hinsichtlich des Verh. der Schutzkoll. die Beobachtung gemacht, daß durch Zufuhr größerer Mengen von Ascorbinsäuren koll. Veränderungen im Harn auftreten. Diese können möglicherweise zur Bldg. von Harnsteinen beitragen. (Schweiz. med. Wschr. 71. 761—64. 21/6. 1941. Basel, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**F. W. Fox**, **L. F. Dangerfield**, **S. F. Gottlich** und **E. Jokl**, *Vitamin-C-Bedürfnisse eingeborener Bergwerksarbeiter*. Von zwei Gruppen zu je 950 Personen erhielt während 7 Monaten die eine zu der Gemeinschaftskost, die täglich etwa 15—25 mg Vitamin C enthielt, eine C-Zulage von etwa 40 mg in Form von Orangensaft. Bei der unbehandelten Gruppe wurden 12 Fälle von Skorbut beobachtet, bei der Gruppe mit



C-Zulage ein leichter Fall. Im übrigen wurden keine bes. Verschiedenheiten der beiden Gruppen beobachtet (Leistungsfähigkeit, Gesundheitszustand, Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen u. Zahnkrankheiten). Der Plasmaascorbinsäurespiegel war in allen Fällen sehr niedrig (0,1—0,53 mg-%) u. in der Gruppe mit C-Zulagen nicht deutlich erhöht. Zwischen den verschied. Proben zur Feststellung von Vitamin-C-Mangel u. den klin. Befunden war keine Übereinstimmung feststellbar. Der C-Bedarf dieser Eingeborenen scheint jedenfalls sehr gering zu sein. (Brit. med. J. 1940. II. 143—47. 3/8. 1941. Johannesburg, Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

**H. Gordon Campbell und R. P. Cook**, *Behandlung von Gingivitis mit Ascorbinsäure*. Bei 14 Fällen mit Gingivitis, die gek. werden, wurden durch Behandlung mit 300 mg Ascorbinsäure täglich gute Heilwirkungen erzielt. Das Sättigungsdefizit war bei einer größeren Anzahl dieser Fälle sehr hoch, im Mittel betrug es 2000 mg Ascorbinsäure. (Brit. med. J. 1941. I. 360—61. 8/3. 1941. Dundee Dental Hosp.) SCHWAIBOLD.

**A. Kühner**, *Untersuchungen über die Anwendung des Vitamins C bei Salvarsan-unverträglichkeit und bei Salvarsanschäden*. In Unterss. an 9 Patienten wurde ein offenbar durch Salvarsanbehandlung verursachter Anstieg des zusätzlichen Tagesverbrauchs an Vitamin C festgestellt, bei Patienten ohne „Salvarsanallergie“ 15—30 mg, bei solchen mit Salvarsanschaden 9—99 mg. Aus den Ergebnissen wird auf einen Zusammenhang zwischen Hypovitaminose u. Auftreten eines Salvarsanschadens geschlossen. Die Zufuhr von Ascorbinsäure war meist von guter therapeut. Wrkg.; die Wrkg. des Salvarsans wurde dadurch nicht verringert. (Dermatol. Wschr. 112. 409—18. 24/5. 1941. Posen, Städt. Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

**H. Hinglais und M. Hinglais**, *Bemerkungen über den schweren Mangel der gegenwärtigen Nahrung an Calcium, Phosphor und Vitamin D. Vergleich der Bedürfnisse des Organismus in den verschiedenen Altern mit den Mengen in der Nahrung. Das Prinzip der in Betracht kommenden Ergänzungsmaßnahmen*. Vff. stellen eingehende Berechnungen über die auf Grund der Lebensmittelrationierung in Frankreich mit der Nahrung zugeführten Mengen Ca, P u. Vitamin an. Es wird festgestellt, daß mit Ausnahme des Ca u. P bei Säuglingen in allen Fällen ein mehr oder weniger starker Mangel an diesen drei Stoffen vorliegt. Die Ergänzungsmöglichkeiten durch Mineralsalze, Milch u. Vitamin D werden besprochen. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 372—86. März 1941.) SCHWAIB.

**Radford Roy Ridgway, Jack Cecil Drummond und Margaret D. Wright**, *Die biologische Aktivität der Oxydationsprodukte des  $\alpha$ -Tocopherols*. Bei der Oxydation von  $\alpha$ -Tocopherol (I) mit  $\text{AgNO}_3$  und  $\text{FeCl}_3$  entstehen in beiden Fällen spektroskop. ident. Prodd., die bei Ratten in 5 mg Dosen per os prakt. unwirksam sind. Die Angaben von EMERSON (C. 1940. I. 2188), das  $\alpha$ -Tocopherolchinon sei biol. ebenso akt. wie I, konnte nicht bestätigt werden. Es spricht nichts dafür, daß die bekannten Oxydationsprodd. von I in einem Redoxsyst. des Körpers beteiligt sind. Die biol. Wirksamkeit des roten o-Chinons, durch Oxydation von I mit  $\text{HNO}_3$  erhalten, ist verhältnismäßig groß u. wahrscheinlich auf die Anwesenheit des Oxydringes u. der Phytolseitenkette zurückzuführen. (Biochem. J. 34. 1569—72. 1940. London.) BIRKOFER.

**A. L. Bacharach**, *Vitamin E und habitueller Abort*. Kurzer Übersichtsbericht. (Brit. med. J. 1940. I. 890. 1/6. 1940.) SCHWAIBOLD.

**Charles Le Roy Steinberg**, *Vitamin E bei der Behandlung von Fibrositis*. Bei der Behandlung von 30 Fällen prim. Fibrositis mit Weizenkeimöl wurden fast durchweg gute Heilerfolge erzielt; bei schwereren Fällen scheint ein konzentrierteres Präp. (Tocopherolkonzentrat) notwendig zu sein. Bei der Behandlung von sek. Fibrositis war die Anwendung von Vitamin E von geringer Wirkung. (Amer. J. med. Sci. 201. 347—49. März 1941. Rochester General Hosp.) SCHWAIBOLD.

**Jacques Trefouel, Paul Meunier und Gabriel Lissot**, *K-Avitaminose und 2-Methyl-1,4-naphthochinon. I. Versuche beim Huhn*. Mit der photometr. Meth. von MEUNIER zur Messung der Plasmakoagulation wurden bei dieser Tierart gute Resultate erhalten, obgleich das Fibringel hierbei viel transparenter ist als bei Säugetieren. So konnte auch die Wrkg. kleiner Mengen der genannten Verb. genau festgestellt werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 539—43. Sept./Dez. 1940. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

**Paul Meunier, Hermann Hinglais und Daniel Bovet**, *K-Avitaminose und 2-Methyl-1,4-naphthochinon. II. Experimentelle Untersuchungen beim Kaninchen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Tieren mit hämorrhag. Ikterus oder mit  $\text{CHCl}_3$ -Intoxikation wird durch subcutane Zufuhr dieser Verb. die n. Koagulationszeit wiederhergestellt; auch die durch Behandlung mit p-Toluyldiamin verlängerte Koagulationszeit wird normalisiert, trotzdem dabei kein Ikterus besteht. Bei Anwendung hoher Dosen des Naphthochinons wurde nach anfänglicher Verkürzung der Koagulationszeit eine manchmal starke Verlängerung derselben beobachtet. Es scheint sich dabei um eine K-Hypervitaminose zu handeln. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 544—55. Sept./Dez. 1940.) SCHWAIBOLD.



**M. Dressler**, *Über die Wirkung des Vitamins K (Synkavit) auf die Blutungszeit bei Thrombocytopenien.* Bei zwei derartigen Fällen, die beschrieben werden, wurde beobachtet, daß durch Vitamin K nicht nur die Prothrombinbildung, sondern auch die Blutungszeit günstig beeinflusst wird. Auch bei hochgradigem Plättchenmangel wurde durch starke K-Dosen eine Normalisierung der Blutungszeit erreicht. (Schweiz. med. Wschr. 71. 483—86. 5/4. 1941. Zürich, Univ., Medizin, Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

**L. M. Tocantins** und **H. W. Jones**, *Hypoprothrombinämie: Die Wirkung peroraler und parenteraler Anwendung eines synthetischen Vitamin-K-Ersatzes (2-Methyl-1,4-naphthochinon).* In Unterss. bei 23 Patienten mit verschied. Krankheiten u. Blutungen u. mehr oder weniger vermindertem Prothrombingeh. wurde festgestellt, daß durch tägliche Dosen von 1 mg dieser Verb. eine rasche u. erhebliche Vermehrung des Plasmaprothrombins u. Beendigung der hämorrhag. Erscheinungen erzielt werden kann; manchmal sind höhere Dosen notwendig. In Verb. mit Bluttransfusion ist die Wrkg. noch schneller. Bei einer Gruppe von Patienten mit mäßigem Prothrombinmangel, bes. mit Erkrankung der Leberzellen, blieb die Wrkg. aus. (Ann. Surgery 113. 276—83. Febr. 1941. Philadelphia, Dep. Med., Jefferson Med. Coll.) SCHWAIBOLD.

**Georg Bauer**, *Über Hypoprothrombinämie, Blutungsbereitschaft und Hämoptoe bei Lungentuberkulose und ihre Beeinflussung durch Vitamin K.* Bei Patienten mit schwerer akt. Tuberkulose wurde teilweise eine nicht unerhebliche Verminderung des Prothrombins beobachtet, die durch K-Behandlung behoben werden konnte. Eine Parallelität zwischen Schwere der Krankheit u. Prothrombinverminderung bestand nicht. Von 30 Kranken mit Neigung zu Lungenblutungen wiesen 8 eine deutliche Verminderung des Prothrombins auf, die durch K-Behandlung gebessert wurde. Bei 2 Patienten mit chron. Durchfällen wurden bes. niedrige Werte gefunden (Resorptionsstörung). Bei dem vorliegenden Material scheint die Prothrombinverminderung durch tox. Organschädigung (Leber) verursacht zu sein. Bei einigen der Fälle mit Hämoptoe wurden durch K-Behandlung günstige Wirkungen erzielt. (Dtsch. med. Wschr. 67. 594—98. 30/5. 1941. Hellersen, Westfalen, Lungenheilstätte.) SCHWAIBOLD.

**John D. Stewart**, *Orale und parenterale Anwendung von synthetischen Stoffen mit Vitamin-K-Wirksamkeit bei Hypoprothrombinämie.* In Unterss. bei 30 Patienten mit verschied. Krankheiten u. Prothrombinmangel wurde durch orale oder parenterale Anwendung von 2-Methyl-1,4-naphthochinon u. dessen Dipropionyl- u. Na-Bisulfidderiv. gute Vitamin-K-Wrkg. erzielt (tägliche Dosis 1—4 mg). Bei Dosen bis zu 20 mg trat keine Giftwrkg. auf. Bei schwerer Leberschädigung u. chron. Sepsis bleibt die Wrkg. aus. Bei Zufuhr per os wird die Wirksamkeit durch Desoxycholsäure oder Gallensalze auch bei Fehlen von Gelbsucht gesteigert. (Surgery 9. 212—19. Febr. 1941. Boston, Mass., Gen. Hosp., Surg. Laborr.) SCHWAIBOLD.

**Dorothy Fetter**, *Untersuchungen über die Verdauung der Milch in vivo.* Unterss. an mehreren Vers.-Personen ergaben, daß Zusatz von Rennin zu Milch keinen Einfl. auf die Verdauung derselben besitzt (Ausmaß des aus der Peptidbindung freigesetzten N, Zeit der maximalen Freisetzung nach der Zufuhr). (Rev. Gastroenterology 8. 120—27. März/April 1941. Brooklyn, N. Y.) SCHWAIBOLD.

**J. C. Shaw** und **C. B. Knodt**, *Die Ausnutzung von  $\beta$ -Oxybuttersäure durch die lactierende Milchdrüse.* (Vgl. C. 1941. I. 1697.) Auf Grund der Unters. entsprechender arterieller u. venöser Blutproben von Kühen wurde gefunden, daß die lactierende Milchdrüse erhebliche Mengen  $\beta$ -Oxybuttersäure verbraucht; für die Erzeugung von 20 kg Milch täglich wurde die Bereitstellung von 237 g dieser Verb. durch den Organismus als erforderlich errechnet. Die nicht lactierende Drüse weist keinen derartigen Verbrauch auf. Die  $\beta$ -Oxybuttersäure scheint als Ausgangsstoff der Fettsäuren der Milch mit kurzer C-Kette zu dienen; bei Annahme einer vollständigen Verbrennung für Energiegewinnung würden hierfür etwa 42% des Gesamt-O<sub>2</sub>-Verbrauchs der Milchdrüse beansprucht werden. (J. biol. Chemistry 138. 287—92. März 1941. Storrs, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

**E. P. Reineke**, **M. B. Williamson** und **C. W. Turner**, *Die Ausnutzung von Glykoprotein des Blutplasmas durch die lactierende Milchdrüse.* (Vgl. GRAHAM, C. 1938. II. 1631.) Durch Unterss. gleichzeitig entnommener arterieller Blutproben u. solcher aus den Venen der Milchdrüse lactierender Ziegen ergaben, daß die lactierende Milchdrüse eine mittlere Aufnahme von 2,15 mg Glykoproteinzucker je 100 ccm Plasma bewirkt, die nicht lactierende Drüse bei trächtigen bzw. nichtträchtigen Tieren 0,58 bzw. 0,38 mg. Da nur die Globulinfraction des Blutes Glykoproteine aufweist, ist dieser Befund ein weiterer Beweis dafür, daß die Plasmaglobuline für die Synth. von Milchprotein verwendet werden. Für eine derartige Bedeutung der freien Aminosäuren wurden keine Hinweise erhalten. (J. biol. Chemistry 138. 83—90. März 1941. Columbia, Univ., Dep. Dairy Husbandry.) SCHWAIBOLD.



**Herbert E. Carter und Philip Handler**, *Stoffwechsel von N-Alkylderivaten von Aminosäuren*. In Fütterungsverss. an Ratten wurde gefunden, daß die N-Methylderiv. der d-Formen der notwendigen Aminosäuren für das Wachstum nicht ausgenutzt werden. Mit Ausnahme des Cystins besitzt das N-Methylderiv. der l-Form der Aminosäuren den gleichen Nährwert wie die entsprechende nicht methylierte d-Form (Phenylalanin, Methionin, Tryptophan, Histidin). Die d-Form u. das N-Methylderiv. der l-Form von Lysin, Valin, Leucin u. Isolucuin besitzen dagegen keine Wachstumswirkung. Auch das N-Äthyl- u. das N,N-Dimethylderiv. des l-Phenylalanins zeigt keine solche Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **41**. 347—48. 1939. Urbana, Univ., Labor. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

**Philip Handler, Frederick Bernheim und J. Raymond Klein**, *Die Oxydation in vitro von N-Methylaminosäuren durch Niere und Leber*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Rattenniere werden die N-Methylderiv. von d,l-Methionin, d,l-Alanin u. d,l-Leucin oxydierend demethylaminiert; dieser Vorgang wird durch die d-Aminosäureoxydase bewirkt. Durch Rattenleber wird außer diesen Verbb. auch d,l-N-Methylhistidin oxydiert. Die N-Methylderiv. von d,l-Phenylalanin, d,l-Tryptophan, d,l-Valin, d,l-Lysin u. l(—)Histidin werden weder von Niere noch von Leber oxydiert. (J. biol. Chemistry **138**. 203—09. März 1941. Durham, Univ. School Med., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**Philip Handler, Mary L. C. Bernheim und J. Raymond Klein**, *Die oxydative Demethylierung von Sarkosin zu Glycin*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Lebergewebe von Ratte, Kaninchen u. Meerschweinchen in vitro, nicht jedoch durch Niere u. Muskelgewebe, wird Sarkosin zu Glycin demethyliert, wobei mit  $\frac{1}{2}$  O<sub>2</sub> 1 Mol. Glycin u. 1 Mol. Formaldehyd entsteht. Auch N-Äthyl- u. N-Dimethylglycin werden durch dieses Enzymsyst. oxydiert, nicht jedoch Betain u. N-Methyl- $\beta$ -alanin. (J. biol. Chemistry **138**. 211—18. März 1941.)

SCHWAIBOLD.

\* **Ed. Keeser**, *Untersuchungen über die Beeinflussbarkeit des Purinstoffwechsels*. (Vgl. C. 1940. II. 2640.) Nucleotidase wird durch gallensaures Na, Glutathion u. Histamin aktiviert, durch Na-Salicylat u. Ascorbinsäure gehemmt; Atophan u. Colchicin sind wirkungslos. Im menschlichen Serum sind ähnliche Wirkungen vorhanden, jedoch wirken Atophan, Colchicin u. Vitamin B<sub>1</sub> hemmend auf Nucleotidase. Die Xanthindehydase der Leber von Meerschweinchen wird in ähnlicher Weise beeinflusst wie die Nucleotidase des Bluteserums. Auf die Bedeutung dieser Befunde für die Therapie wird hingewiesen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **197**. 187—92. 24/2. 1941. Hamburg, Univ., Pharmakol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

**K. Landsteiner und M. W. Chase**, *Studien über die Sensibilisierung von Tieren mit einfachen chemischen Verbindungen*. IX. *Sensibilisierung der Haut durch Injektion von Komplexen*. (VIII. vgl. C. 1941. I. 1562.) Männliche Meerschweinchen von 450 bis 550 g erhielten nach 2 Injektionen abgetöteter Tuberkelbacillen in Paraffinöl, die intraperitoneal gegeben wurden, dann nach 72 Stdn. 0,5 cem Paraffinöl, dann nach wenigen Stdn. 2 cem einer Salzlsg., die 20 mg Antigen enthielt. Dieses bestand aus Erythrocytenstroma von Meerschweinchen, das der Einw. von Pikrylchlorid oder von 2,4-Dinitrofluorbenzol ausgesetzt war. Auf diese Weise wurde eine Sensibilisierung der Haut gegen die angewandten chem. Stoffe bewirkt. Die Herst. der verwendeten Stromasuspension muß im Original nachgelesen werden. (J. exp. Medicine **73**. 431—38. 1/3. 1941. Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

GEHRKE.

[russ.] **A. I. Lewin**, *Endokrine Regulierung des Fettstoffwechsels*. Leningrad: I. med. in-t im. akad. I. P. Pawlowa. 1941. (238 S.) 13 Rbl.

\* **R. Moricard, S. Gother, Aschheim, Caridroit, Girard, Giroud et Simonnet**, *Hormones, vitamines, diastases en biologie sexuelle*. Paris: Centre de Documentation universitaire. (247 S.) 4<sup>o</sup>. 60 fr.

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

\* **F. Pauw**, *Hyperglykämie und Wundheilung*. Bei verzögerter Wundheilung u. akuten Entzündungsvorgängen in der Haut kann rein tox. Hyperglykämie vorliegen, die nicht immer mit Glucosurie verbunden ist. Besserung durch Diätbeschränkung u. Insulinanwendung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **85**. 2060—65. 17/5. 1941. Utrecht, Univ.)

GROSFELD.

\* **Gustav J. Martin und S. Ansbacher**, *Bestätigender Nachweis der Chromotrichie-wirksamkeit von p-Aminobenzoesäure*. (Vgl. OETTEL, C. 1937. I. 3670.) In weiteren Verss. an Mäusen wurde bestätigt, daß p-Aminobenzoesäure die Entfärbung der Haare bei Mangelnahrung verhindert bzw. heilt; diese Verb. scheint eine raschere u. stärkere Wrkg. auszuüben als Reiskleickonzentrat. Die durch Hydrochinon verursachte Achromotrichie scheint ein Vitaminmangelzustand zu sein. (J. biol. Chemistry **138**. 441. März 1941. New York, Warner Inst. Therapeut. Res.)

SCHWAIBOLD.



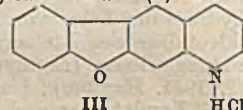
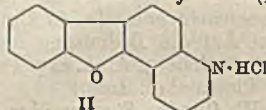
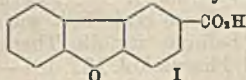
—, *Cystin und Cystein*. Übersichtsref. über Chemie u. Pharmakologie. (Merck's Jber. 54. 41—46. März 1941. Darmstadt, Fa E. Merck.) HOTZEL.

R. Russell Best, N. Frederick Hicken und Alistair I. Finlayson, *Die Wirkung von Dehydrocholsäure auf den Gallendruck und ihre klinische Anwendung*. (Ann. Surgery 110. 67—80. 1939. Omaha, Univ. of Nebraska College of Medicine, Dep. of Surgery.) ZIFF.

F.-P. Luduena, *Pharmakodynamische Wirkung des Kryptopins*. Die charakterist. Wrkg. des Kryptopins besteht in Erregung des isolierten Uterus u. des Uterus in situ. Durch das Diisochinolinengerüst steht Kryptopin dem Berberin, das ebenfalls uterus-erregend wirkt, näher als dem Papaverin. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 1299. 1214—16. 1939. Rosario, Faculté de Médecine, u. Oxford, Univ., Dep. de pharmacologie.) ZIFF.

Nathan B. Eddy, *Untersuchungen über Phenanthren-derivate*. 6. *Aminoalkohole des Äthanolamin- und Propanolamintypus*. (3. vgl. C. 1935. I. 2397.) An der Katze, einigemale auch an Mäusen, wurde die analget. Wrkg. u. a. pharmakol. Eigg. untersucht an den Hydrochloriden von an folgenden Stellen substituierten Phenanthrenen: 3-[2-Dimethylamino-1-oxoäthyl]-, 3-[2-Diäthylamino-1-oxoäthyl]-, 3-[2-Piperidino-1-oxoäthyl]-, 3-[2-Amino-1-oxyäthyl]-, 3-[2-Dimethylamino-1-oxyäthyl]-, 3-[2-Diäthylamino-1-oxyäthyl]- (I), 3-[2-Piperidino-1-oxyäthyl]-, 9-[2-Dimethylamino-1-oxyäthyl]-, 3-[2-Amino-1-oxy-n-propyl]-, 3-[2-Äthylamino-1-oxy-n-propyl]-, 3-[2-Diäthylamino-1-oxy-n-propyl]- u. 3-[2-Dimethylamino-1-oxy-n-propyl]-. — Die bemerkenswerteste Verb. war I; sie hat eine geringste analget. Dose für Katzen von 38,5 mg per kg oral u. 22,2 mg per kg bei intramuskulärer Injektion. — Phenanthren u. β-Äthylaminoäthanol zeigen an der Katze bis 500 mg per kg keine analget. Wirkung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 55. 419—29. 1935.) BEHRLE.

Nathan B. Eddy, *Untersuchungen über Phenanthren-derivate*. 7. *Ein Vergleich von analogen Phenanthren- und Dibenzofuran-derivaten*. (6. vgl. vorst. Ref.) Die analget. Wrkg. an Katzen wird für Dibenzofuran- u. entsprechende Phenanthren-deriv. verglichen. Erstere haben größere analget. Wrkg., sind aber im allg. giftiger. — Untersucht wurden: *Dibenzofuran*; von der *Dibenzofuran-3-(,2'-)-carbonsäure (I)* das Na-



Salz, leicht lösl. in W. u. der *Methyl-ester*, F. 83—84°; dieselben Derivv. von der *Phenanthren-3-carbonsäure*; ferner *3-Acetyldibenzofuran*, *3-Acetylphenanthren*, *3-Propionyl-dibenzofuran*, F. 100—101°; *3-Propionylphenanthren*, F. 53—54°; [*Dibenzofuryl-3*]-*methyl-carbinol*, F. 63—64°; [*Phenanthryl-3*]-*methylcarbinol*, F. 83—83,5°; *3-[2-Dimethylamino-1-oxoäthyl]-dibenzofuranhydrochlorid*, F. 235—237° (Zers.), *3-[2-Dimethylamino-1-oxoäthyl]-phenanthrenhydrochlorid*, F. 228—230°, *3-[2-Diäthylamino-1-oxoäthyl]-dibenzofuranhydrochlorid*, F. 200—211°, *3-[2-Diäthylamino-1-oxoäthyl]-phenanthrenhydrochlorid*, F. 231—232°, *3-[2-Amino-1-oxyäthyl]-dibenzofuranhydrochlorid*, F. 261° (Zers.), *3-[2-Amino-1-oxyäthyl]-phenanthrenhydrochlorid*, F. 235—236°, *3-[2-Dimethylamino-1-oxyäthyl]-dibenzofuranhydrochlorid*, F. 173—174°, *3-[2-Dimethylamino-1-oxyäthyl]-phenanthrenhydrochlorid*, F. 179,5—180,5°, *3-[2-Diäthylamino-1-oxyäthyl]-dibenzofuranhydrochlorid*, F. 157—159,5°, *3-[2-Diäthylamino-1-oxyäthyl]-phenanthrenhydrochlorid*, F. 163—164°, *3-[2-Piperidino-1-oxyäthyl]-dibenzofuranhydrochlorid*, F. 245—251°, *3-[2-Piperidino-1-oxyäthyl]-phenanthrenhydrochlorid*, F. 242—243°; *2-[2-Äthylamino-1-oxyäthyl]-dibenzofuranhydrochlorid*, F. 218—219,5°, *2-(,3'-)-Aminodibenzofuran*, F. 98°, *3-Aminophenanthren*, F. 86°, *2-Dimethylaminodibenzofuranhydrochlorid*, F. 191—193°, *Benzofuro-[2,3-f]-chinolinhydrochlorid (II)*, F. 240—265°, *freie Base*, F. 105—106°, *1,2,3,4-Tetrahydrobenzofuro-[2,3-f]-chinolinhydrochlorid*, F. 230—245°, *freie Base*, F. 80 bis 81°, *N-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrobenzofuro-[2,3-f]-chinolinhydrochlorid*, F. 196 bis 215°, *freie Base*, F. 72—73°, *Benzofuro-[3,2-g]-chinolinhydrochlorid (III)*, F. 216—233°, *freie Base*, F. 168—169°, *1,2,3,4-Tetrahydrobenzofuro-[3,2-g]-chinolinhydrochlorid*, F. 196 bis 226°, *freie Base*, F. 111—112°; *N-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrobenzofuro-[3,2-g]-chinolinhydrochlorid*, F. 198—205° (Zers.), *freie Base*, F. 56—57°. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 58. 159—70. 1936. Ann Arbor, Mich., Univ.) BEHRLE.

A. Je. Gorlin, *Hexenalnarkose in der Urologie*. Bericht über die Erfahrungen mit der Hexenalnarkose in einer urolog. Klinik an 350 Patienten. Bei 16 Kranken (4,5%) konnte kein Schlaf erzielt werden, bei 139 (39,7%) war die Narkose ausreichend u. bei 195 (55,8%) konnte tiefe Narkose erreicht werden. (Урология [Urologie] 18. Nr. 1. 19—20. 1941.) KLEVER.



**A. Verjaal**, *Diphantoin als Antiepileptikum*. Bei 100 Patienten, die trotz Behandlung mit sehr großen Mengen Luminal, Brom, Bor u. anderen Antiepileptica regelmäßig Insulte oder Äquivalente hatten, wurde ein Teil der Medikamente durch Diphantoin ersetzt. Während einer Kontrollperiode von 6—24 Monaten erwiesen sich 11% der Patienten als anfallsfrei, während 20% weniger als  $\frac{1}{3}$  der Anzahl Anfälle hatten. Patienten mit kleinen Anfällen reagierten wenig oder gar nicht, am besten solche mit vollständigen Insulten oder sogenannten Schwindelanfällen. Bei einer Dosis von 150—400 mg täglich wurden 4-mal leichte Intoxikationserscheinungen beobachtet. *Dilantin*, *Epanutin* u. Diphantoin waren klin. gleichwertig. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **85**. 2825—28. 21/6. 1941. Heemstede.) GROSZFELD.

**Aldo Cestari**, *Biologische Auswertung und therapeutischer Koeffizient der Sulfamide*. Zur Auswertung u. Best. eines therapeut. Koeff. für Sulfamide schlägt Vf. vor, in ein Koordinatensyst. als Abscisse die Dosis je Kilogramm Maus, als Ordinate die %-Zahl der überlebenden Tiere, die nach Streptokokkeninfektion u. Behandlung erzielt wird, einzutragen. Man erhält so parabol. Kurven, deren Scheitelpunkt bei der optimalen Dosierung mit 100% überlebenden Tieren liegt u. die dann wieder abfällt. Der Scheitelpunkt wie auch der Abstand der Schnittpunkte der Kurve mit der Abscisse kann zur Bewertung der Präpp. dienen. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] **18**. 317—18. Nov./Dec. 1940. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

**T. I. Iwanowa**, *Dissoziation von hämolytischen Scharlachstreptokokken unter dem Einfluß von rotem Streptocid*. (Vgl. C. 1940. II. 3508.) Als Ergebnis der Einw. von rotem Streptocid (Sulfamidochrysoidin) in einer Verdünnung von 2,5:1000 auf Kulturen von hämolyt. Scharlachstreptokokken wuchsen auf dem Serum-Agar Nährboden trübe u. schleimige Kolonien von Streptokokken. Diese dissoziierten Streptokokkenkulturen vergärten nicht Glucose u. Mannit u. fermentierten nicht Insulin. Sie wiesen eine herabgesetzte Virulenz u. eine Abschwächung der hämolyt. Fähigkeit auf. Ferner zeigten sie eine erhöhte Resistenz gegenüber der Einw. hoher Temp. u. 0,5%ig. Phenolsg., 1%ig. Rivanolsg., sowie wiederholter Einw. von rotem Streptocid in der Verdünnung 2,5:1000. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] **1940**. Nr. 10. 28—32. Ukrain. Inst. f. exp. Medizin.) KLEVER.

**H. Kämmerer**, *Kasuistischer Beitrag zur Wirkung des Sulfoamidpräparates Tibatin*. 3 Fälle schwerer sept. Erkrankungen wurden durch Tibatin (BAYER, früher *Eupatin* genannt, Galaktosid des 4,4-Diaminodiphenylsulfon in 20%ig. Lsg.) teilweise in Kombination mit *Albucid* u. Bluttransfusionen günstig beeinflusst. Dosierung 1 g alle 6 Stdn. durch 3 Tage, im Bedarfsfall Wiederholung des Behandlungsturnus. (Münchener med. Wschr. **88**. 630—32. 30/5. 1941. München, Nymphenburger Krankenhaus, Innere Abt.) JUNKMANN.

**Florence A. Hui**, *Sulfanilamidtherapie des Lungenabscesses*. Bericht über erfolgreich behandelten Fall. Gesamtdosis 31,5 g, Einzelgaben 0,5 g alle 4 Stunden. (Chin. medical J. **56**. 153—54. 1939. Shantung, Tsinan, Checloo Univ., Hosp., Dep. of Med. [Orig.: engl.]) JUNKMANN.

**P. H. Kramer**, *Über „spotted fever“ (Meningococcus sepsis) und die Behandlung dieser Krankheit mit Sulfapyridinpräparaten*. Bericht über 2 Fälle, die beide mit Sulfapyridinpräpp. geheilt wurden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **85**. 2687—95. 7/6. 1941. Rotterdam, Gemeente Ziekenhuis aan den Bergweg.) GROSZFELD.

**P. G. Gerlings**, *Chemotherapie bei Otitis media*. Die Therapie mit Sulfanilamid u. Sulfapyridin bei Otitis media ist nur in bestimmten, genau ausgesuchten Fällen angezeigt. Angabe von Anwendungsvorschriften. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **85**. 2083—86. 17/5. 1941. Amsterdam.) GROSZFELD.

**Karl Loll**, *Pittagon, das Desinfizienz aus dem Nadelholzteer als Mittel zur Behandlung von Pulpengangrän*. Im Pittagon ist ein veredelter, von allen kresol- u. phenolähnlichen Reizstoffen befreiter Nadelholzteer in leicht flüchtigen KW-stoffen u. Chlf. gelöst. Es eignet sich sehr gut zur Wurzelbehandlung gangränöser Pulpen. Die bakteriolog. Kontrolle klin. Fälle erwies, daß es den gestellten Anforderungen gewachsen ist. (Zahnärztl. Rdsch. **50**. 423—27. 23/3. 1941. Rostock, Univ., Zahnklinik.) KANITZ.

**Sowade**, *Fosiderm, ein fossiles Teerschwefelpräparat von natürlicher Farb- und Geruchlosigkeit*. *Fosiderm*, fossiles Teerschwefelpräpp. mit 1% Schwefel neben erheblichen Mengen hochmol. ungesätt. Verb., zeigte gute Wirkungen auf chirurg., gynäkolog. u. dermatolog. Krankheiten. (Münchener med. Wschr. **88**. 344—45. 21/3. 1941. Limbach, Sa., Stadt Krankenhaus.) KANITZ.

**Felix Fritz**, *Trockenstoffe und Giftigkeit*. Physiol. Wrkg. von Pb, Mn, Cu, Al, Th. (Farben-Ztg. **46**. 383. 31/5. 1941.) SCHEIFELE.



\* **Carl Lindahl**, *Über die Ursachen des sogenannten Dinitrophenolstars*. Es wird dargelegt, daß die Linse des Auges einen deutlich nachweisbaren Stoffwechselmechanismus aufweist, in dem Glutathion, Cystein u. Vitamin C eine wichtige Rolle spielen. Star kann auf diätet. Wege erzeugt werden. Dinitrophenol u. Dinitrokresol sind stark stoffwechselfördernde Mittel, die Abmagerung bewirken. Der bei Einw. von Dinitrophenol beobachtete Star wird nicht durch Dinitrophenol selbst hervorgerufen, sondern ist auf Ernährungsstörungen infolge der Abmagerung bei Personen mit individueller Disposition zurückzuführen. Es handelt sich also nicht um einen „Dinitrophenolstar“, sondern um einen solchen durch Ernährungsstörungen. (Upsala Läkarefören. Förh. 46. 1—20. 7/11. 1940.) R. K. MÜLLER.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Otto Hoyer**, *Über Pflanzentherapie*. Vortragsreferat. Vf. kritisiert eingehend die unrichtigen Angaben von A. OERTEL u. E. BAUER in ihrem Heilpflanzentaschenbuch (1940), vor dem gewarnt wird. (Scientia pharmac. 12. 17—18. Beil. zu Wiener pharmaz. Wschr. 74. Nr. 22. 1941.) HOTZEL.

**Georg Mylius**, *Pfefferminze und Pfefferminzöl*. Übersichtsbericht über den Anbau u. die Herst. des äther. Öles in einer Anlage der LEO-WERKE in Siebenbürgen. (Pharmaz. Ind. 8. 187—92. 15/5. 1941. Dresden, Leo-Werke, G. m. b. H.) HOTZEL.

**M. Mascré und A. Ottenwaelder**, *Untersuchungen über Leucaena glauca Benth. (Mimosaceae)*. Pharmakognost. Beschreibung der Droge. Zusammenfassende Angaben über das *Leucaenol* (vgl. C. 1937. II. 3763). An weiteren Inhaltsstoffen wurden gefunden: Saccharose, Stachyose, 5—6% Öl, Phosphatide, Proteide u. Fermente. (Bull. Sci. pharmacol. 48 (43). 65—70. März/April 1941. Paris, Faculté de Pharmacie.) HOTZEL.

**Akira Yamagishi**, *Über die pharmakognostische Untersuchung der Droge „T'usz'tsz“*. Die Droge stammt von *Cuscuta australis* R. BROWN u. *Cuscuta japonica* CHOISSY, var. *thyrsoides* ENGELMANN. Vf. gibt eine pharmakognost. Beschreibung (mit Abb.). (J. pharmac. Soc. Japan 61. 66—68. April 1941. Tokio, Pharmazeut. Hochschule [nach dtsh. Ausz. ref.].) HOTZEL.

**E. C. Kipperman**, *Alkaloide*. Vork., Gewinnung, Eigg. u. Verwendung der wichtigsten Alkaloide (Atropin, Hyoscyamin, Hyoscin, Cocain, Chinin, Euchinin, Aristochin, Salochinin, Cinchonin, Cuprein, Hydrochinin, Optochin, Theophyllin, Theobromin, Coffein, Morphin, Heroin, Kodein, Parakodin, Papaverin, Narkotin, Pantopon, Berberin, Hydrastin, Secale, Coniin, Arecolin, Nicotin, Strychnin, Pilocarpin, Yohimbin, Colchicin). (Polytechn. Weekbl. 35. 227—30. 3/6. 1941.) STRÜBING.

**W. Küssner**, *Über den Alkaloidgehalt der Mohnkapseln*. Vf. untersuchte verschied. einheim. Mohnarten auf ihren Geh. an Opiumalkaloiden (I), um Unterlagen für die Auswahl, Züchtung u. industrielle Verwertung zu gewinnen. Es zeigte sich, daß reife Kapseln den höchsten Geh. aufweisen. Z. B. wurden gefunden: Morphin (II) bzw. nichtphenol. Nebenalkaloide (III); Kapseln, grün, Juliernte II 0,261%, III 0,093%; halbreif (Aug.) II 0,305%, III 0,087%; reif (Sept.) II 0,387%, III 0,123%. Der Geh. der übrigen Teile der Droge war gering. Beispiel: Reife Kapseln 0,354% II, oberes Drittel der Pflanze 0,038%, mittleres Drittel 0,021%, unteres Drittel 0,018%, Wurzeln 0,032%. Die Unters. verschied. Sorten ergab:

Sorte	% Morphin	% Kodein	% Thebain	% Papaverin	% Narkotin
Müllers „weiße Dame“	0,388	0,001	—	0,335	0,247
P 201	0,566	0,002	0,001	0,198	0,276
Peragis	0,544	0,029	0,015	0,072	0,008
Strubes	0,432	0,013	0,006	0,025	0,029

Die Sorten besitzen somit einen sehr verschied. Alkaloidtypus. Dieser bleibt, trotz gewisser Unterschiede, in den absol. Werten auch unter verschied. Anbaubedingungen erhalten, wie sich bei der Prüfung von Ernten verschied. Jahre ergab (Tabellen). Für die industrielle Verwertung spielt jedoch nicht allein der Geh. der Droge an II eine Rolle, sondern mehr noch der Ertrag an I oder II je qm. Dieser lag am höchsten bei Prof. Freudl's Liebwurder Blaumohn (0,471 g) u. Daubaer Silbermohn (60,440 g). — Best.-Methoden: 150 g trockener gepulverter Droge werden 1 Stde. mit 150 ccm Soda-lsg. (= 10,75 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> siccum) gequollen u. 3 Stdn. mit Methylenchlorid im Soxhlet extrahiert. Der Extrakt wird völlig vom Lösungsm. befreit, wobei zum Schluß der Dest. 10 ccm Methanol zugefügt werden. Der Rückstand wird mit 25 ccm 1-n. NaOH aufgenommen u. mit 225 ccm W. in eine Rollflasche übergeführt. Dann wird nach Zusatz von 25 ccm 6%ig. CaCl<sub>2</sub>-Lsg. 1 Min. geschüttelt u. auf 305 g verdünnt. Nach



nochmaligem Schütteln (1 Min.) wird filtriert u. ohne Nachwaschen das Filtrat 4-mal mit 25 ccm Chlf. geschüttelt. 250 g der wss. Lsg. werden mit 2 g kryst. Soda auf 50° erwärmt, sofort mit Eiswasser gekühlt u. ohne Nachwaschen filtriert. 201 g des Filtrats (= 100 g Droge) werden mit 8 ccm 2-n. HCl versetzt u. 4-mal mit 25 ccm Chlf. ausgeschüttelt. Die wss. Schicht wird unter 3-maligem Nachwaschen mit je 10 ccm W. filtriert, das Filtrat mit 5 g kryst. Soda alkalisiert u. 1 Min. mit 25 ccm Phenol geschüttelt. Nach Zugabe von 50 ccm Ä. wird weiter geschüttelt. Die Extraktion wird in gleicher Weise 3-mal wiederholt. Die erhaltenen Auszüge werden über 5 g Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> filtriert u. mit 10, dann 3-mal mit 5 ccm einer 0,5%/ig. Lsg. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in mit II gesätt. W. ausgeschüttelt, die sauren Auszüge werden mit 5 ccm Ä., 1 g NH<sub>4</sub>Cl u. 1,5 g 10%/ig. NH<sub>3</sub> verrührt. Das ausgefallene II wird abgenutscht, 2-mal mit 5 ccm II-W. u. 1-mal mit 5 ccm Ä. gewaschen, getrocknet (105°) u. gewogen. — Best. von III: 100 g Droge werden wie oben mit Sodalsg. gequollen u. 5 Stdn. im Soxhlet mit Ä. extrahiert. Der auf 1 l eingeeugte Auszug wird mit 1%/ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ausgeschüttelt. Die 2-mal mit 50 ccm Ä. gewaschene saure Lsg. wird mit NaOH alkal. gemacht (Phenolphthalein) u. 2-mal mit 50 ccm Ä. ausgezogen. Der Auszug wird über 2 g NaHCO<sub>3</sub> filtriert, vom Lösungsm. befreit u. der Rückstand gewogen. — Die Trennung der III erfolgte nach der Meth. von ANNELER (C. 1937. II. 1850). (Merck's Jber. 54. 29—40. März 1941. Darmstadt, Fa. E. Merck.)

HOTZEL.

**A. Hotzel**, *Pharmazeutisch-chemischer Patentbericht 1941* (I). (Pharmaz. Ind. 8. 196—99. 15/5. 1941. Berlin.)

HOTZEL.

**O. Schlenk**, *Zur Geschichte der Salicylsäure*. Es wird über die Entw. der Chemie u. Technik der Herst. der Salicylsäure u. ihrer pharmazeut. wichtigen Deriv. berichtet (Pharmaz. Ind. 8. 217—19. 1/6. 1941. Radebeul.)

HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Dolorsan extrastark* (OPFERMANN & SOHN G. M. B. H., Bergisch Gladbach): Enthält Jod, Brom, Menthol, Campher, Rosmarin, Ammoniak, Alkohol. Äußerliches Analgetikum. — *Gebauers Wacholdersaft* (JOHANN GEBAUER, Liebenthal, Oststudenland): War nach der Unters. ein verfälschter Wacholdersaft. — *Krinke-Poel* (KRINKE-POEL, Waldenburg-Dittersbach): War ein dem D. A.-B. nicht entsprechendes Pfefferminzöl. — *Lipoidsol-Präparat* (BAYER, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Eine fast klare 1%/ig. Lsg. des Lipoidkomplexes des Blutes, die mit Traubenzucker isoton. gemacht ist. Anwendung in der Kinderheilkunde zur Beseitigung der Exsiccation bei Ernährungsstörungen. — *Thio-Vetren* (CHEM. FABRIK PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): Eine Kombination von Vetren mit Magnesiumthiosulfat u. Glucose. Zur Blutkonservierung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 271—72. 5/6. 1941.)

HOTZEL.

**W. Peyer**, *Ungeeignete Ersatzstoffe*. Ein *Acetum Sabadillae artificiale* enthielt Isopropylalkohol u. künstliche Farbstoffe. — *Glycerinersatz* bestanden aus Zuckerlsgg., einer enthielt noch MgCl<sub>2</sub>, ein anderer stellte eine Eiweißlg. dar. Sie sind für pharmazeut. Zwecke ungeeignet. — *Glycerinersatz Reger III* war eine etwa 65%/ig. Lsg. von Kaliumlactat. — Ersatz für *Gummi arabicum*: 2 Proben (Nr. 2400 u. 1470 b) bestanden aus Dextrin u. Zucker. — Ein *Oleum Terebinthinae balsamicum* enthielt nur 62% zwischen 155—165° sd. Bestandteile, erschien aber im übrigen brauchbar. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 293—94. 24/5. 1941. Leobschütz.)

HOTZEL.

**Ernest R. Granger**, *Platin-Iridiumguß: ein neues Verfahren zum Gießen von Zahnersatzteilen*. Es wird über ein kompliziertes Gußverf. zum Gießen von Zahnersatzteilen aus Pt berichtet. Um die Gußkontraktion auszugleichen, müssen verschied. Mittel angewandt werden. — *Porzellan*, das mit *gegossenem Pt* zusammen gebrannt wird, haftet so fest an der Pt-Oberfläche, daß es mit mechan. Mitteln nicht mehr abgespalten werden kann; an gewaltem u. rekristallisiertem Pt ist dagegen die Haftfestigkeit von Porzellan ziemlich gering. (J. Amer. dental Assoc. 27. 1718—32. Nov. 1940. Mt. Vernon, N. Y.)

BUSCH.

**H. Kirsten**, *Die Anwendung von Kunststoffen für die Herstellung von Kronen und Brückenersatz*. Für die zahnärztliche Prothetik stehen folgende Kunststoffe zur Verfügung: *Vinylchloridverbb.*: für Prothesenmaterial: *Neo-Hekolith*, *Rockodontakolloid*; für Kronen- u. Brückenmaterial: *Hekodent*, *Rockodontakolloid*. — *Acrylsäureverbb.*: Prothesenmaterial: *Paladon*, *Heliodon*, *Gingivist*; für Kronen- u. Brückenmaterial: *Palapont*. — Die bisherigen Ergebnisse ermutigen zu weiteren Verss.; Unterschiede in der Haltbarkeit zwischen den verschied. Kunststoffen können erst durch Dauererprobung festgestellt werden. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 44. 167—75. 21/3. 1941. Berlin, Univ.)

BUSCH.

**P. B. Taylor**, *Handhabung von Acrylharzen*. (Vgl. SWEENEY, C. 1940. I. 3143.) Vgl. von *Acrylharzen* als Dentalwerkstoff mit Kautschuk u. Phenolformaldehydharzen. — Als Grundlagen für die Diskussion wurden *Luxen 44*, *Densen*, *Crystolex*, *Luciton* u.



*Vernonil* verwendet. — Für ein allg. Verf. wird eine Reihe von Grundsätzen aufgestellt. (J. Amer. dental Assoc. 28. 373—87. März 1941. Cleveland, O.) BUSCH.

**Helmut Haussmann**, *Füllungen aus Kunststoff*. Der Kunststoff *Hekodont* wird auf seine Verwendbarkeit als Füllungsmaterial als Ersatz für Gold u. andere Gußlegierungen untersucht. — Er ist ein polymerisiertes Gemisch von *Vinylchlorid* u. *Acrylsäureester*. — Er kann auch dort angewendet werden, wo das Porzellan kontraindiziert ist. Da er die Eigg. der Metalle u. die des Porzellans miteinander vereinigt, erstreckt sich sein Indikationsgebiet auf das beider Füllungsmaterialien. (Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 44. 245—49. 25/4. 1941. Leipzig, Univ.) BUSCH.

**K. G. Bergner**, *Über den Nachweis von Tylose (AdulSION) in Emulsionen*. Der von GRIEBEL (C. 1941. II. 127) angegebene Nachw. von Cellulosederiv. in Lebensmitteln eignet sich auch für pharmazeut. Präparate. Die Tylose (I) läßt sich mkr. erkennen u. gibt auch in verd. Lsg. mit Tannin einen weißen Nd. im Gegensatz zu den anderen üblichen Verdickungsmitteln (außer Gelatine). Emulsionen zerstört man vor der Fällung mit A. u. entfettet mit Äther. Zur Entfernung von Gelatine wird mit  $ZnSO_4$  u. Ferrocyankalium gefällt. Die wss. Lsg. enthält dann noch für den Nachw. ausreichende Mengen I. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 334—36. 31/5. 1941. Königsberg i. Pr., Univ., Pharmazeut. Inst.) HOTZEL.

**René Aumas und Charles Leroy**, Frankreich, *Sich fettig anführendes Zinkoxyd äußerster Feinheit für pharmazeutische Zwecke*. Während eine große Menge W. durch Einleiten von Dampf im Kochen erhalten wird, wird eine ammoniakal. Zinksalzlg. tropfenweise oder in dünnem Strahl unter Rühren zugegeben. Das  $NH_3$  entweicht. Ab u. zu oder kontinuierlich wird die entstehende Suspension abgezogen, filtriert u. der Rückstand calciniert. Vorrichtung. (F. P. 859 606 vom 16/5. 1939, ausg. 23/12. 1940.) SCHREINER.

**Merck & Co. Inc.**, Rahway, übert. von: **Joseph R. Stevens**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Halbbares Präparat aus Acetylsalicylsäure*, bestehend aus einer trockenen Mischung eines Erdalkalisalzes der Acetylsalicylsäure u. 1—2% Ammoniumchlorid. *Arzneimittel*. (Can. P. 395 040 vom 27/1. 1938, ausg. 4/3. 1941. A. Prior. 6/2. 1937.) HOTZEL.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Philip Stanley Winnek**, Riverside, Conn., V. St. A., *Herstellung von p-Nitrobenzolsulfonylguanidin (I)*, das bes. als Zwischenprod. bei der Herst. von chemotherapeut. Mitteln verwendet wird. — 10 (Teile) Guanidinhydrochlorid (0,1 Mol) werden in 75 W. gelöst u. auf  $pH = 8-9$  eingestellt. In die 50—60° warme Lsg. werden 25 *p-Nitrobenzolsulfonylchlorid* (0,113 Mol) eingerührt. Dabei wird der  $pH$ -Wert in Höhe von 8—9 durch Zusatz von 40%ig. NaOH eingehalten. Nach beendeter Umsetzung wird abgekühlt u. filtriert. Die Verb. wird aus heißem W. umkristallisiert. (A. P. 2 229 784 vom 23/2. 1940, ausg. 28/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Milford John Boyd und Joseph T. Tamura**, Cincinnati, O., V. St. A., *Herstellung nichttoxischer Antigene (I)* durch Behandeln der I mit acetylierenden Verbindungen. Es wird z. B. Keten  $CH_2=CO$  in die Suspension von I eingeleitet. (A. P. 2 224 591 vom 14/6. 1937, ausg. 10/12. 1940.) SCHEIDER.

**Walter Norman Haworth, Maurice Stacey, Benjamin Arthur Hems, Frank Arnold Robinson und Glaxo Laboratories Ltd.**, England, *Bakterienimpfstoff*. Die antigenen u. immunogenen Eigg. vieler Bakterien sind an sogenannte „Polysaccharidkomplexe“ (I) gebunden. Hierzu gehören z. B. gramnegative Bakterien u. Kokken (Coli-, Typhus-, Dysenteriegruppe, Gono-, Meningokokken). Zur Gewinnung von I werden die Bakterien mit Lsgg. von *aliphat.*, *aromat.* oder *heterocycl.*, auch *substituierten*, *prim.*, *sek.* oder *tert. Aminen* u. *Hydrazinen* (II) extrahiert u. die Lsg. mit den I vom Rückstand getrennt. Als II können verwendet werden: Salze des Guanidins, Mono-, Di- u. Triäthanolamins, Pyridins, Chinolins, Piperidins u. Morpholins. (E. P. 527 803 vom 20/4. 1939, ausg. 14/11. 1940.) SCHEIDER.

**Frederic John Beharrell**, Toronto, Ontario, Can., *Desinfizierende Gegenstände*. Fasermaterial oder Blätter, bes. Klebeblätter, werden in einem geschlossenen Behälter bei Ggw. von Sauerstoff mit Joddämpfen behandelt. Die angewendete Jodmenge beträgt mindestens  $\frac{1}{16}$  der behandelten Fasermenge. (Can. P. 394 748 vom 23/2. 1939, ausg. 25/2. 1941.) HEINZE.

**Louis Vidal**, Dictionnaire de spécialités pharmaceutiques. 1940. Paris: Office de vulgarisation pharmaceutique. 1939. (2340 S.) 16°. 75 fr.



## G. Analyse. Laboratorium.

**Fritz Hildebrandt**, *Der Einfluß der Laboratoriumsgerätenormung auf die geistige Tätigkeit des Chemikers*. Die von der DECHEMA durchgeführte Normung der Labor.-Geräte erleichtert dem Chemiker das Arbeiten. Gleiche Ausführung in Größe u. Form von Geräten lassen jedes Stück vielseitig verwendbar u. leicht ersetzbar sein. Es wird Gewähr gegeben für ausprobiert praktischste Form, gleichbleibende Materialgüte u. bei Meßgeräten für kleinste Fehlergrenzen. (Apparatebau 53. 89—94. 23/5. 1941.) WULFF.

**H. Thiene**, *Kegelschliffe und verkürzte Kegelschliffe*. Vf. zeigt an Hand von Beispielen u. Abb. die Zweckmäßigkeit eines Schemas für das neue Normenblatt „Kegelschliffe“ unter bes. Berücksichtigung der Abmessungen u. Bezeichnungen für die vollen Normalschliffe. (Chemiker-Ztg. 65. 211—12. 4/6. 1941. Jena.) ECKSTEIN.

**Geoffrey Middleton**, *Eine neue automatische Pipette*. Beschreibung u. Abb. der Anordnung, deren Vorteile darin bestehen, daß 1. die Rk.-Fl. nicht mit der Luft in Berührung kommt, 2. ein etwaiger Bodensatz durch nach- oder zurückfließende Fl. nicht aufgerührt wird u. 3. auch stark alkal. Fl., wie NESZLERS Reagens, verwandt werden können, da keine Glasschliffe vorhanden sind. (Chem. and Ind. 59. 607—08. 24/8. 1940.) ECKSTEIN.

**Ellis Blade**, *Eichung von Gewichtssäten, Widerständen und Skalennstrumenten*. Angabe eines Schemas zur Aufstellung einer Tabelle, die dem Vgl. von Gewichtsstücken, Bürettenteilungen, Skalenteilungen usw. dient. (Instruments 14. 40—41. Febr. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Chemistry.) WULFF.

**E. Sauter**, *Neues einschenkliges Doppelströmungsmanometer für Untersuchungen mit Gasen*. Die Anordnung (Abb. im Original) gestattet, z. B. bei lange laufenden Syntheseverss. mit verschied. Gasen zu jedem Zeitpunkt eine genaue Übersicht über den Grad der Umsetzung (Vol.-Kontraktion oder Expansion) zu erhalten. Anzeige-fehler infolge Capillarwrkg. des Meßrohres sind ausgeschaltet. Ein bes. Schutzgefäß am Kopfe des Manometers verhindert Verluste an Sperrfl. bei etwa auftretendem Überdruck. Die App. ist so schmal gehalten, daß eine ganze Serie von Doppelmanometern schaltbrettartig zusammengesetzt werden kann. Weitere Einzelheiten im Original. (Chemiker-Ztg. 65. 220—21. 11/6. 1941. Schwarzheide, N.-L. Braunkohle-Benzin A.-G.) ECKSTEIN.

**M. M. Fainberg und A. P. Toropow**, *Die Quecksilber-Platinmanometer*. Vf. erörtern die Vorteile der Hg-Pt.-Manometer gegenüber anderen Vorr.: einfache u. billige Herst., das Fehlen mechan. Übertragungssysteme, geringer Gasverbrauch für die Bewegung der Fl., geringe Explosionsgefahr, Übertragungsmöglichkeit über mehrere km, Vereinigung mehrerer Anzeigen in einem Gerät. Es werden verschied. Ausführungsformen besprochen. Das Hg muß durch ein Filter mit SiO<sub>2</sub>-Gel oder durch Übersichten mit A. oder verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> geschützt werden. Die Hg-Pt.-Manometer eignen sich zur Messung von Drucken von 200—5000 mm W.-Säule mit einem relativen Fehler von  $\pm 5\%$ . Temp.-Schwankungen um  $\pm 10^\circ$  bewirken einen maximalen Fehler von  $\pm 0,45\%$ . (Точная Индустрия [Precision-Ind.] 11. Nr. 10. 1—6. Okt. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**K. P. Florenski**, *Über eine neue Thermostatenkonstruktion mit genauer Temperaturregulierung*. Um eine während der Meßdauer (10—20 Min.) auf  $\pm 0,001^\circ$  genaue, aber innerhalb kurzer Zeit um einige  $\frac{1}{10}$  Grad veränderbare Temp.-Einstellung an Thermostaten zu ermöglichen, verwendet Vf. als die Temp. regelndes Element ein punktförmiges Lichtbündel, das auf ein Photoelement auftrifft; durch dieses wird die Verschiebung eines Hg-Fadens bewirkt, die ihrerseits die erforderliche Temp.-Änderung regelt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 189—91. Febr. 1940.) R. K. MÜ.

**W. M. Muchatschew**, *Neuer Typ eines Laboratoriumsmischers*. In eine Scheibe, die durch eine mit Transmission betriebene Welle gedreht wird, ist exzentr. mittels Kugellager ein Stab eingesetzt, an dessen oberem Ende das metall. Mischgefäß angebracht ist. Der mit Flansch aufgesetzte Deckel des Mischgefäßes trägt ebenfalls einen Stab, an dessen oberem Ende eine Halbkugel angebracht ist; diese ist in einem senkrecht über der Welle befindlichen Lager drehbar, so daß das Mischgefäß bei Drehung der Welle in schräger Stellung mitläuft. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 244—45. Febr. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk].) R. K. MÜLLER.

**L. F. Taylor**, *Die Auswertung von Siebanalysen. Ihre Bedeutung für Brech- und Mahlaufgaben*. Zusammenfassende Übersicht. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 285—87. 97. Okt. 1940.) WINKLER.

**B. Tadano**, *Die Erzeugung hoher Stoßspannungen und ihre Messung mit dem Kathodenstrahl-Oscillographen*. Vf. beschreibt einen Stoßspannungsgenerator für 3600 kV u. seine Eigg.; ferner wird über die Messung der Stoßspannungen mit dem



Kathodenstrahl-Oscillographen berichtet, wobei bes. auf die Fehlermöglichkeiten durch elektrost. Streufelder hingewiesen wird. Es gelingt jedoch durch geeignete Maßnahmen, die Genauigkeit auf  $\pm 2\%$  zu halten. (Res. electrotechn. Lab. [Tokyo] Nr. 444. 1—103. 1940 [Orig.: japan.; nach engl. Ausz. ref.]) REUSSE.

**S. L. Pupko**, *Das Elektronenmikroskop*. Zusammenfassende Übersicht über Theorie, Konstruktion u. Anwendungen des Elektronenmikroskops. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 24. 487—513. 1940. Moskau.) KLEVER.

**V. A. Vigfusson**, *Ausrüstung für die Doppelveränderungsmethode zur Bestimmung des Brechungsindex*. I. Eine verbesserte Zelle. II. Variabler Temperaturkontrollapparat. Beschreibung einer verbesserten Anordnung zur Best. des Brechungsindex. (Amer. Mineralogist 25. 763—66. Nov. 1940. Saskatoon, Saskatchewan, Univ., Dep. of Chem.) GOTTFRIED.

**G. G. Sjlussarew**, *Tabellen zur Berechnung der Brechungsindices im infraroten Teil des Spektrums*. Auf Grund der Messungen von KINGS LAKE u. CONRADY (C. 1937. II. 2871), von BRAUCKHOFF (C. 1939. II. 924) u. neuerer russ. Messungen läßt sich eine Beziehung zwischen den Brechungsindices u. der partiellen relativen Dispersion von Glas im infraroten Gebiet feststellen. Aus einer danach zusammengestellten Tabelle kann für beliebige Wellenlängen zwischen 700 u. 920  $m\mu$  der Brechungsindex für jedes Glas ermittelt werden, wenn die partielle relative Dispersion, die mittlere Dispersion u. der Brechungsindex für eine bestimmte Wellenlänge bekannt ist. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1826—30. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Harry W. Dietert und John Schuch**, *Ein neues Vergleichsdenzitometer mit Projektion*. Das neue Gerät sieht Projektion des Prüf- u. Vgl.-Spektr. auf einen transparenten Schirm vor. Durch ein bewegliches Spaltsyst. wird eine Photozelle mit doppelter Verstärkung hinter der Platte vorbeigeführt. Die Durchlässigkeit kann auf  $1/10\%$  abgelesen werden. Es lassen sich 6 Linien/Min. durchmessen. Anschluß des Syst. an die Wechselstromlichtleitung. (J. opt. Soc. America 31. 54—57. Jan. 1941. Detroit, Mich., Harry W. Dietert Comp.) WULFF.

**J. L. Michaelson und W. R. Fanter**, *Unterlagen zur Calibrierung des General Electric Recording Spektrophotometers*. Literaturnachw., daß die Erfahrungen an verschied. Spektrophotometern der General Electric Co. mit ziemlich vollständigen Unterlagen zur Verfügung gestellt werden. (J. opt. Soc. America 30. 656. Dez. 1940. General Electric Comp.) P. WULFF.

**H.-G. Frühling**, *Der amerikanische Farbausschuß (Inter-Society Color council)*. (Licht 11. 88—89. 20/4. 1941. Berlin.) LINKE.

**Adam Hilger**, *Photometrischer Farbkomparator und Verstärker*. Beschreibung eines neuen Schnellmeßgerätes zum Farbvgl. zweier Farben bei senkrechter Beobachtung u. Beleuchtung unter  $45^\circ$  in Verb. mit 4 bzw. 9 Spektralfiltern. Die Lichtschwächung wird durch Polarisationschichten bewirkt u. die Winkelstellung an einem Viertelkreis abgelesen. In Verb. mit diesem Instrument kann ein Verstärker benutzt werden, bei dem die Beleuchtung der Farben so angebracht ist, daß innerhalb röhrenförmiger Hohlräume eine vielfache Reflexion des Lichtes an ihnen stattfindet, so daß die Farbtiefe auf Kosten des Weißgeh. stark gesteigert wird, u. zwar in einem prakt. angeführten Beispiel mit der 10. Potenz. Dadurch läßt sich das Instrument für den Nachw. sehr geringer Färbungen verwenden, deren charakterist. Reflexionskurve in Abhängigkeit von der Wellenlänge zu analyt. Aussagen benutzt werden kann. (J. sci. Instruments 18. 10—11. Jan. 1941. London.) WULFF.

**Manfred Richter**, *Studien zum Ostwaldschen Filtermeßverfahren*. (Vgl. C. 1940. I. 3961.) (Licht 11. 75—80. 20/4. 1941. Berlin, DAF, Amt f. Berufserziehung u. Betriebsführung.) LINKE.

**Fritz Linke**, *Vom Sinn der Farbmessung in der textilen Praxis*. (Licht 11. 80—84. 20/4. 1941. Maffersdorf, Sudetengau.) LINKE.

**H. E. J. Neugebauer**, *Die Bedeutung der Farbmeterik für die Reproduktionstechnik*. (Licht 11. 84—88. 20/4. 1941. Berlin.) LINKE.

—, *Colorimeter mit unmittelbarer Ablesung*. Beschreibung eines Colorimeters vom DUBOSQ-Typus, bei dem die Ablesung nach Multiplikation mit 10 direkt die prozentuale Konz. der Probelsg. anzeigt. (J. sci. Instruments 18. 12. Jan. 1941. Buffalo, N. Y., Spencer Lens Comp.) WULFF.

**G. W. Winogradow**, *Nomographische Methoden zur Berechnung des pH auf Grund der Daten aus elektrometrischen und colorimetrischen Messungen*. (Vgl. C. 1939. II. 3726.) Nach einer krit. Erörterung der Methoden zur Berechnung der pH-Werte auf Grund elektrometr. u. colorimetr. Messungen wird eine Anzahl von Nomogrammen für die pH-Berechnung aus Messungen mit Chinhydrone-Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>-, H<sub>2</sub>-Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>- u. Chinhydrone-



Chinhydronketten u. aus Messungen mit Einfarbenindicators nach MICHAELIS entwickelt, ferner ein Nomogramm zur Umrechnung von  $[H^+]$  in  $pH$  bzw. in  $pH$  u.  $[OH^-]$ . Die prakt. Anwendung der Nomogramme wird erläutert. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1238—56. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Lewis B. Case**, *Vergleich der Methoden zur Entnahme von Bleirauch*. Durch Absorption in 10 volumen-%ig.  $HNO_3$  wurden 10—63% der gleichzeitig in elektrostat. App. ermittelten Pb-Mengen ermittelt u. zwar bei höheren Konz. anteilmäßig mehr. Asbestfilter hielten 66—90% zurück. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 31. 359—62. April 1941. Detroit, Mich., General Motors Corp., Research Laborr. Division.) MANZ.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**A. Schleicher**, *Rationelle Analyse*. Durch das Rationalisierungsbestreben auf analyt. Gebiet sind infolge ihrer Zeitersparnis gegenüber rein chem. Methoden die physikal. Methoden in den Vordergrund gerückt worden. Da diese Verf. aber nicht in allen Fällen brauchbar sind, ist dieses Bestreben auch auf ältere chem. Methoden auszuweihen u. müssen, wie Vf. ausführt, auch die chem. Einzelrkk. in exakter Forschung auf ihre analyt. nutzbare Leistung u. ihre Einsatzfähigkeit geprüft werden. (Chemiker-Ztg. 65. 225—26. 18/6. 1941.) STRÜBING.

**R. Brinkman** und **A. van Schreven**, *Eine einfache colorimetrische Mikromethode zur Bestimmung des Sauerstoffgehaltes wässriger Lösungen*. Diaminophenol wird nach GILCREAS (C. 1936. I. 3554) in alkal. Lsg. durch gelöstes  $O_2$  zu einem hinreichend beständigen blauen Farbstoff oxydiert, dessen Menge der  $O_2$ -Menge proportional ist. Angabe einer Arbeitsvorschrift für 0,2-ml-Proben. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 77—79. 1941. Groningen, Holland, Biochem. Labor.) GD.

**Edm. Hustinx**, *Bestimmung des aktiven Chlorgehaltes*. (Vgl. WESTER, C. 1940. II. 1917.) In einem Erlenmeyerkolben gibt man zu 100 ccm 0,1-n. Arsenit (= 355 mg Cl) 5 ccm 2-n.  $HCl$  u. 10 Tropfen Methylorange (1:1000). Bei gewöhnlicher Temp. läßt man aus einer Bürette die zu prüfende Bleichlauge zufließen, bis völlige Entfärbung eintritt. (Chem. Weekbl. 37. 524. 5/10. 1940. Maastricht.) GROSZFELD.

**C. C. Cassil**, *Erweiterung des maßanalytischen Schnellmikroverfahrens zur Bestimmung des Arsens*. (Vgl. C. 1941. I. 934.) Das Verf. wird zur Best. des As in Mengen bis zu 10 mg  $As_2O_3$  herauf erweitert. Die eigentliche Analysendauer — ohne Vorbereitung der Probe — beträgt weniger als 10 Minuten. Die Meth. beruht auf der Bldg. von  $AsH_3$ , Absorption des  $AsH_3$  durch eine Gummi arabicum-haltige  $HgCl_2$ -Lsg. u. Rücktitration mit J. Die Genauigkeit des Verf. beträgt 99,26%. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 196—202. Febr. 1941. Yakima, Wash., U. S. Dep. of Agriculture.) ECK.

**Ju. A. Tschernichow** und **P. A. Kolodub**, *Bestimmung von Antimon in Antimonerzen*. Wie Verss. zeigen, kann die  $H_2SO_4$ -Meth. zur Best. von Sb in Erzen auch auf oxydierte Erze angewendet werden. Bei der Titrierung wird auch As erfaßt, jedoch ist dieses nur selten in Sb-Erzen enthalten. Es kann aber auch leicht durch Kochen nach Zugabe von  $HCl$  (1:1) entfernt werden. Die die Titration störende Färbung von Fe kann mit  $H_3PO_4$  beseitigt werden. Der Mehrverbrauch an Bromatlg. bei der Titration beträgt gewöhnlich nicht mehr als 0,02 ccm 0,1-n. Bromatlösung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 467—68. April 1940. Inst. f. seltene Metalle.) DERJUGIN.

**E. Rautenberg** und **E. Knippenberg**, *Kaliumbestimmung auf flammenphotometrischem Wege*. (Vgl. C. 1941. I. 249. 2835.) Durch Vervollkommnung einzelner Teile der SCHUHKNECHT-WAIBEL-App. wurde es möglich, die flammenphotometr. Kalibest. mit der gleichen Genauigkeit durchzuführen wie eine gravimetr. Bestimmung. (Forschungsdienst Sond.-H. 15. 150—59. 1941. Berlin-Lichterfelde, Dtsch. Kalisyndikat, Landwirtschaftl. Vers.-Stat.) JACOB.

**G. Spacu** und **A. Pop**, *Über eine neue Reaktion für Thallium und eine gravimetrische Bestimmungsmethode dieses Elementes*. (Vgl. C. 1941. I. 934.) Als Reagens dient  $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$ , das mit  $[TiCl_6]'''$  einen gelben, schwer lösl. Nd. der Zus.  $[Cr(NH_3)_6] \cdot [TiCl_6]$  liefert. 2—4 ccm der verd.  $Ti$ -Lsg. werden in Ggw. von  $HCl$  unter Kochen mit  $KClO_3$  oxydiert u. nach Erkalten mit 1 ccm wss.  $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$ -Lsg. versetzt. Erfassungsgrenze der Rk.: 1:330000. — Zur quantitativen  $Ti$ -Best. wird der Nd. durch einen Porzellanfiltertiegel filtriert, mit 4%ig.  $HCl$ , A. u. Ä. mehrmals gewaschen, 15 Min. im Vakuumexsiccator getrocknet u. gewogen. Faktor für  $Ti$ : 0,3577. — Ag wird als  $AgCl$  abgetrennt; von anderen Begleitmetallen stören nur Hg, Bi u. Pb. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. Nr. 7. 3 Seiten. 1941. [Orig.: dtsch.] ECKSTEIN.

**F. C. Guthrie**, *Abänderung des Jodatverfahrens zur Bariumbestimmung*. Die Probe, die 0,06—0,3 g  $BaCl_2$  enthalten kann, wird in 20 ccm W. gelöst u. bei Siedehitze mit 25 ccm etwa 3,2%ig.  $K_2J_2O_8$ -Lsg. tropfenweise versetzt. Nach Abkühlen füllt man — ohne zu filtrieren — auf 100 ccm auf, filtriert nach 1 Stde. durch ein trockenes Filter



u. titriert 10 ccm des Filtrats nach Zusatz von 2 g KJ, 5 ccm 2-n.  $H_2SO_4$  u. 100 ccm W. mit 0,1-n.  $Na_2S_2O_3$ -Lösung. Die Konz. der  $KJO_3$ -Lsg. stellt man durch Titration von 10 ccm der Lsg. nach Verdünnen auf 100 ccm in gleicher Weise fest. Ca-Salze stören. (J. Soc. chem. Ind. 59. 98. Mai 1940. Liverpool.) ECKSTEIN.

**Frank Raymond Bradbury** und **Edward George Edwards**, *Ein neues Verfahren zur maßanalytischen Bestimmung des dreiwertigen Eisens*. Das Verf. beruht auf der Titration des  $Fe^{+++}$  mit  $HgNO_3$ -Lsg. in Ggw. eines Überschusses an  $NH_4CNS$ . Man titriert ein Gemisch von 10 ccm der  $Fe^{+++}$ -Lsg. u. 3 ccm 40%ig.  $NH_4CNS$ -Lsg. mit 0,1-m.  $HgNO_3$ -Lsg., die 5%  $HNO_3$  enthält, bis zum Verschwinden der Rotfärbung. Die Titration ist rasch auszuführen, da die Rotfärbung langsam zurückkehrt. HCl stört, wenn es in höherer Konz. als 0,1-n. zugegen ist. Nach Best. des  $Fe^{+++}$  kann die übliche  $KMnO_4$ -Titration des Gesamt- $Fe^{++}$  durchgeführt werden. (J. Soc. chem. Ind. 59. 96—98. Mai 1940. Nottingham, Univ., Coll.) ECKSTEIN.

**W. F. Malzew** und **T. P. Temirenko**, *Photoelektrische Methode zur Nickelbestimmung in Stählen und Gußeisen*. Es wird die von FEIGL vorgeschlagene Ni-Best. — Oxydierung von Ni-Dimethylglyoxim mit Br in ammoniakal. Medium u. Best. der auftretenden weinroten Färbung — untersucht u. folgende Meth. ausgearbeitet: 0,1 g Stahl oder Gußeisen werden in einem 100-ccm-Meßkolben in 10 ccm  $HNO_3$  (1 : 3) gelöst; nach Auffüllung bis zur Marke werden 5 ccm mit einer Pipette entnommen, in einen 100-ccm-Meßkolben gebracht, mit 10 ccm 20%ig. SEIGNETTE-Salzlsg., 10 ccm Br-W. (1 ccm Br/l W.), 3 ccm einer 1%ig. alkoh. Dimethylglyoximlsg. u. 5 ccm 5%ig. NaOH versetzt u. bis zur Marke aufgefüllt. Nach der Colorimetrierung wird der Ni-Geh. an Hand einer Eichkurve bestimmt. Die Best. dauert 13—18 Min.; Genauigkeit 2—4%. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 386—90. April 1940. Dnepropetrowsk, Wiss. Röhrenforschungsinstit.) DERJUGIN.

**E. Bischof** und **G. Geuer**, *Eine photometrische Kobaltbestimmung in Stählen mit Hilfe des Pulfrich-Photometers*. 1 g der Späne wird im weithalsigen 250-ccm-Meßkolben in 30 ccm HCl 1 : 1 gelöst, mit  $HNO_3$  oxydiert, trocken gedampft, der Rückstand mit 10 ccm HCl aufgenommen, verd. u. mit etwa 7 ccm konz.  $NH_3$  abgestumpft. Hydroxyde dürfen hierbei nicht ausfallen. Dann führt man in der kochenden Lsg. die ZnO-Fällung aus u. füllt auf 250 ccm auf, 100 ccm hiervon werden auf  $\frac{1}{3}$  eingeeengt, mit 2 ccm HCl versetzt; auf 20° abgekühlt u. nach Zusatz von 10 ccm 25%ig.  $NH_4Cl$ -Lsg., einigen Tropfen 3%ig.  $H_2O_2$  u. 25 ccm  $NH_3$  wieder auf 100 ccm aufgefüllt. Die Photometrierung erfolgt mit der „Hagephotlampe“ u. dem Hg-Filter. Als Vgl.-Lsg. dient Wasser. Die Eichkurve (Abb.) wurde mit einem legierten Co-Stahl mit 8,9% Co unter Zusatz wechselnder Mengen Carbonyl-Fe hergestellt. Ein Ni-Geh. bis zu 1% stört nicht. Höhere Ni-Gehh. stören dann nicht, wenn der entsprechende Extinktionswert für den Ni-Geh. (Abb.) von der Co-Extinktion abgezogen wird. (Angew. Chem. 54. 238. 10/5. 1941. Sömmerda, Thür., Rheinmetall-Borsig A.-G.) ECK.

**Je. I. Vogelsson** und **F. S. Kasatschkowa**, *Über die colorimetrische Molybdänbestimmung in Stahl bei hohen Molybdängehalten*. Für Massenanalysen von Stählen mit einem Mo-Geh. von einigen % empfiehlt sich die colorimetr. Best. von Mo; V u. W werden vorher abgetrennt. 0,5 g Späne werden in einer Lsg. von 5  $H_2SO_4$  (1,84) + 6  $H_3PO_4$  (1,7) + 30  $H_2O$  gelöst, mit  $HNO_3$  (1,40) versetzt, eingedampft, in W. gelöst u. mit 10%ig. NaOH fast neutralisiert. Nach Zugabe von 2,1 g  $FeSO_4$  wird in 100 ccm kochende 10%ig. NaOH gegossen u. auf 500 ccm aufgefüllt. Einige ccm dieser Lsg. werden abfiltriert u. gegen eine Standardlsg. mit K-Rhodanid u.  $SnCl_2$  colorimetriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 783—84. Juli 1940. Labor. d. Stalin-Autofabrik.) DERJUGIN.

**N. W. Udowenko** und **Je. W. Smech**, *Die Verwendung von Thioisulfat an Stelle von Arseniten bei der Manganbestimmung nach der Persulfatmethode*. Ein Cr-Geh. von über 3% stört die Mn-Best. nach der Persulfatmeth.; W hat keinen Einfl., wenn die Probe in  $H_2SO_4$  +  $H_3PO_4$  gelöst wird. — Folgende Best.-Meth. wurde angewandt: 0,2 g der Probe werden in einer Mischung von 30—40 ccm  $H_2SO_4$  +  $H_3PO_4$  [auf 1 l  $H_2SO_4$  (1 : 5) 30 ccm  $H_3PO_4$  (1,7)] gelöst. Die Lsg. wird mit 5—10 ccm  $HNO_3$  (1 : 9) oxydiert u. bis zum Verschwinden von  $NO_2$ -Dämpfen gekocht. Sodann werden 50 bis 60 ccm  $AgNO_3$ -Lsg. (1,7 g  $AgNO_3$ /l W.) u. 15—20 ccm 10%ig.  $(NH_4)_2S_2O_8$ -Lsg. zugegeben u. 5 Min. auf 60—70° erwärmt. Wenn  $O_2$ -Blasen auftreten, wird mit dem Erwärmen aufgehört u. die Lsg. auf Zimmertemp. abgekühlt. Nach Zugabe von 50 ccm Cl-W. u. 5 ccm einer NaCl-Lsg. (12 g NaCl/l W.) wird umgeschüttelt u. sofort mit Thioisulfat titriert. Thioisulfat kann auch für die potentiomet. Best. verwendet werden. Die Genauigkeit ist nicht schlechter als beim Arbeiten nach der üblichen Methode. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 398—400. April 1940. Saporoschje, Labor. des elektrometallurg. Betriebs f. Sonderstähle.) DERJUGIN.



**F. Sinigaglia**, *Ergänzende Bemerkungen zur Manganbestimmung in Aluminium und dessen Legierungen nach der Methode der absoluten Colorimetrie.* (Vgl. C. 1941. I. 1575.) Es werden Anweisungen für die Mn-Best. nach dem früher beschriebenen Verf. für verschied. Sonderfälle gegeben: Al-Legierungen mit Cu-Gehh. unter u. über 5% u. 1—4% Si bei einem Mn-Geh. von Spuren (0,01—0,05%) bis über 0,9%. (Alluminio 9. 207—10. Nov./Dez. 1940. Mailand, Exp. Inst. f. Leichtmetalle, Chem. Abt.) R. K. MÜ.

**Julian Tokarski**, *Über eine quantitative mikroskopische Methode zur Analyse kristalliner Gesteine im gemahlenem Zustand.* Vf. schlägt vor, die Planimetrierung von Schliffen durch eine Kornzählung des gemahleneu u. gesiebten Gutes in der Mitte des planimetr. Okulars zu ersetzen. Mit Quarz, Plagioklas, Orthoklas, Muscovit, Amphibol u. Biotit werden Ergebnisse erzielt, die mit denjenigen der chem. Analyse u. des planimetr. Verf. gut übereinstimmen. Die Herst. der Proben durch Zerkleinerung ist einfacher als die Herst. von Schliffen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 6. 92—105.) R. K. MÜLLER.

### b) Organische Verbindungen.

**Ludwig Kofler**, *Physikalische Mikromethoden zur Kennzeichnung organischer Substanzen.* (Vgl. C. 1941. I. 1065.) Mit Hilfe des „Mikro-F.-App.“ lassen sich in einfacher Weise der F., die eutekt. Temp. mit geeigneten Mischsubstanzen u. die Lichtbrechung der Schmelzen bestimmen. Vf. beschreibt ausführlich die Anordnung u. die Handhabung, sowie die Verwendungsmöglichkeiten der Apparatur. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 107—10. Mai 1941. Innsbruck.) ECKSTEIN.

**Angelo Tettamanzi**, *Die Schnellbestimmung von Selen in organischen Substanzen mittels der calorimetrischen Bombe.* Nach einem krit. Überblick über die bisher vorgeschlagenen Verf. zur Best. von Se in organ. Verb. wird gezeigt, daß die Best. einfach u. rasch mit der calorimetr. Bombe ausgeführt werden kann. 0,2—0,3 g Substanz werden im Quarztiegel mit 10—12 Tropfen Dekalin versetzt u. nach Einführung von 10 ccm 10%ig. NH<sub>4</sub>OH am Boden der Bombe die Verbrennung mit 25—30 at O<sub>2</sub> durchgeführt. Nach Abkühlung in fließendem kaltem W. (1/2 Stde.) werden die Abgase durch mit HCl angesäuerte heiße KJ-Lsg. geleitet, um restliche Mengen Se-Oxyde zu binden. Der Bombeninhalte einschließlich der ammoniakal. Lsg. u. der Waschwässer wird in ein Becherglas gebracht; nach Zugabe der heißen KJ-Lsg. aus dem Gaswäscher (reichliche braune Trübung) wird auf dem W.-Bad bis zum Vertreiben des freien J<sub>2</sub> erhitzt, wobei das Vol. der Lsg. auf 150 ccm einzuziehen ist, dann wird der Nd. von Se filtriert u. gewogen. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 75. I. 402—07. April/Mai 1940. Turin, Techn. Hochschule, Inst. f. industr. Chemie.) R. K. MÜ.

**W. I. Jessafow**, *Zur Frage über die quantitative und qualitative Bestimmung der Dienkohlenwasserstoffe mit konjugiertem Doppelbindungssystem.* I. (Vgl. C. 1941. II. 600.) Die Nachprüfung der von KAUFMANN vorgeschlagenen jodometr. Best.-Meth. der Dien-KW-stoffe mit konjugierten Doppelbindungen ergab zu niedrige Werte, die durch Nebenrkk. der Polymerisation der Diene begleitet sind. Da das Bromieren der Dien-KW-stoffe in CCl<sub>4</sub> als Lösungsm. durch starke Bldg. von HBr begleitet wird, benutzt der Vf. die Meth. von McILHINEY zum Nachw. von Dien-KW-stoffen mit konjugierten Doppelbindungen auf Grund des großen Verbrauches für Substitution. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 140—47. 1941. Swerdlowsk, Staatsuniv.) V. FÜNER.

**W. I. Jessafow und A. W. Schpadi**, *Über die qualitative Bestimmung der Dienkohlenwasserstoffe mit konjugiertem Doppelbindungssystem in Kohlenwasserstoffgemischen.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Nachprüfung der Höhe der Substitution für Diene mit konjugierten Doppelbindungen u. von Dienen mit isolierten Doppelbindungen ergab die Spezifität der stark erhöhten Substitutionsrk. für die erstgenannten Diene; die KW-stoffe mit isolierten Doppelbindungen werden dagegen wie einfache Olefine bromiert. Im Gemisch mit Olefinen können 1,3-Diene in Konz. bis 1%, im Gemisch mit gesätt. KW-stoffen noch bis 0,5% mit Sicherheit nachgewiesen werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 148—50. 1941. Swerdlowsk, Staatsuniv.) V. FÜNER.

**S. I. Spiridonowa**, *Bestimmung der Konzentration von Lösungen mit einem System zweier Lösungsmittel.* II. *Bestimmung der Konzentration organischer Lösungsmittel in ihren homogenen wässerigen Gemischen.* (I. vgl. C. 1937. II. 2405.) In den Systemen W.-A.-Campher, W.-A.-Borneol, W.-Aceton-Campher, W.-Aceton-Borneol, W.-Methylalkohol-Campher u. W.-Methylalkohol-Borneol wird die Möglichkeit der Best. der Zus. durch Titration mit W. untersucht. Es wird eine einfache Gleichung für die Berechnung des bis zum Auftreten einer Trübung zuzusetzenden W.-Vol. in Abhängigkeit von dem A.-Geh. in dem zu titrierenden Gemisch entwickelt. Es ergibt sich eine einfache Meth.



zur Best. von A., Methylalkohol oder Aceton im Gemisch mit Wasser. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1169—77. 1940. Ssaratow, Veterinärinst., Labor. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Radu Vladesco**, *Die Phosphorbestimmung durch Mikrosedimentation und ihre Anwendung für biologische Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1941. II. 644.) Das Verf. beruht auf der Fällung des P aus saurer Lsg. mit  $\text{Na}_2\text{MoO}_4$  u. Ä. nach COPAUX (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 173 [1921]. 656) u. Messen der Nd.-Höhe in einem Capillarrohr von etwa 0,4 mm Weite nach Zentrifugieren. Man gibt die Probelsg. in das Capillargefäß, setzt ein gleiches Vol. 20%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 0,8 desselben Vol. äthylalkoholfreien Ä. hinzu, versetzt schließlich portionsweise unter starkem Schütteln mit 14%ig.  $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ -Lsg. u. zentrifugiert einige Minuten lang. Auf diese Weise gelingt es, bis zu 9  $\gamma$  P herab in einer Verdünnung von 1:150000 zu bestimmen. — Beispiel: P-Best. in Kuhmilch. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 212. 641—43. 16/4. 1941.) ECKSTEIN.

**I. Abelin**, *Über die quantitative Mikrobestimmung des Kaliums im tierischen Gewebe.* Als Veraschungsmittel verwendet Vf. nacheinander  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{HClO}_4$ . Nach sorgfältiger Einstellung der verd. Veraschungslsg. auf  $\text{pH} = 7$  mit Hilfe eines Universalindicators (5 mg Thymoblau, 25 mg Methylrot, 60 mg Bromthymoblau u. 60 mg Phenolphthalein, gelöst in 100 ccm 75%ig. A. u. mit einigen Tropfen 0,01-n. NaOH bis zur Grünfärbung versetzt) kann K mit  $\text{Na}_2[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$  nach KRAMER u. TISDALL (J. Biol. Chem. 46 [1921]. 339) ohne Schwierigkeiten bestimmt werden. — Bei Behandlung des frischen tier. Gewebes, z. B. der Leber, mit Aceton u. Ä. geht ein beträchtlicher Teil des K in den Aceton-Ä.-Auszug über. Die Best. des Gesamt-K eines Organs soll daher im feuchten u. nicht in dem mit organ. Lösungsmitteln vorbehandelten Gewebe erfolgen. (Helv. chim. Acta 24. 611—17. 16/6. 1941. Bern, Univ.) ECKSTEIN.

**J. Schwaibold und A. Lesmüller**, *Die Bestimmung kleiner Mengen von Kupfer, Blei und Zink mit Dithizon, mit besonderer Hinsicht auf ihre Bestimmung in biochemischen Materialien.* IV. *Das Vorkommen von Kupfer, Blei und Zink in tierischen Materialien und Lebensmitteln.* (III. vgl. C. 1939. II. 2824.) Bei Cu-Mengen unter 10  $\gamma$  ist das Mischfarbenverf. anzuwenden. — Stark wasserhaltige Proben, wie Fleisch, Fisch, Eier u. a. wurden gut zerkleinert, bei 105° getrocknet u. wie früher beschrieben, verascht. In manchen Fällen (Muskeln) ist die Probe schon vor dem Verkohlen mit  $\text{HNO}_3$  zu durchfeuchten. In stark aschehaltigen Substanzen wurden durch mehrfache Extraktion der verkohlten Probe mit verd. HCl u. nachfolgende Veraschung des Rückstandes Verluste vermieden. — Das allg. Vork. von Cu in tier. Geweben u. Prodd. konnte wie in pflanzlichen Materialien bestätigt werden. Hohe Cu-Werte finden sich in Leberprodd. u. im Kalbsthymus. — Pb wurde im allg. nicht oder nur in Spuren (< 1 mg/kg) gefunden. Etwas höhere Pb-Gehh. weisen Casein, Milcheiweiß, Trockenmilch, Eipulver, Fleisch u. Fischkonserven auf. — Bei allen untersuchten Stoffen wurde Zn gefunden, u. zwar meist mehr als das 10-fache des Cu-Gehaltes. Weitere Einzelheiten u. Tabellen im Original. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 100—04. Jan./Febr. 1941. München, Deutsche Forschungsanstalt f. Lebensmittelchemie.) ECKSTEIN.

**D. N. Barua und E. A. Houghton Roberts**, *Methoden zur volumetrischen Bestimmung von Teetanin in grünem und schwarzem Tee. Eine neue alkalische Permananatmethode.* Die üblichen Tanninbestimmungsmethoden auf volumetrischer Grundlage wurden nachgeprüft, waren jedoch infolge der Willkürlichkeit des Endpunktes, der keinem bestimmten Oxydationsprod. entsprach, unbefriedigend. Sie liefern zwar bei unoxydierten Tanninen brauchbare Werte, nicht aber, wenn oxydierte Tannine vorliegen. Die STAMMSche alkal.  $\text{KMnO}_4$ -Meth. gibt dagegen sehr genaue Werte, da bei ihr die Tannine völlig zu  $\text{CO}_2$  oxydiert werden. (Biochemic. J. 34. 1524—31. 1940. Cinnamara, Assam, Indien, Tocklai Exp. Station.) LINSER.

**R. Cernatescu und Margareta Poni**, *Eine Reaktion auf Alkaloide.* Als Reagens auf eine Reihe von Alkaloiden hat sich das Doppelsalz  $[\text{Hg}(\text{SCN})_2]\text{NH}_4$  bewährt. Voraussetzung ist die Abwesenheit von Halogeniden. Das Reagens, das man durch Versetzen der mit  $\text{HNO}_3$  angesäuerten Lsg. von 5 g  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$  in 200 ccm W. mit konz.  $\text{NH}_4\text{SCN}$ -Lsg. bis eben zum Verschwinden des zuerst auftretenden Nd. gewinnt, gibt Ndd. mit *Cinchonin* (Empfindlichkeit 1:40000), *Aconitin* (1:25000), *Conchinin* (1:80000), *Chinin* (1:40000), *Papaverin* (1:25000), *Thebain* (1:10000), *Cinchonidin* (1:25000), *Veratrin* (1:10000), *Emetin* (1:10000), *Sparteïn* (1:16000), *Cocain* (1:3000), *Nicotin* (1:2000), *Bruceïn* (1:4000), *Narkotin* (1:32000) u. *Atropin* (1:2000). Versagt hat die Rk. mit  $[\text{Hg}(\text{SCN})_2]\text{NH}_4$  beim Narceïn, Cinchonamin, Podophyllin, Pilocarpin, Kodeïn, Morphin, Theobromin, Cantharidin, Convolvulin, Colchicin, Digitalin, Piperin,



Galipin, Salicin, Saponin, Cubebin u. Nerolin, von denen die letzteren keine Alkaloide sind. Um eine einwandfreie Rk. zu erzielen, ist es notwendig, die  $[\text{Hg}(\text{SCN})_3]\text{NH}_4$ -Lsg. tropfenweise zuzusetzen, da sich die Ndd. in bestimmten Fällen in einem Überschuß des Reagens lösen. Manchmal empfiehlt sich in kurzes Kochen. (Ann. sci. Univ. Jassy, Sect. I 26. 593—98. Juni 1940.)  
HEIMHOLD.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Samuel Elgart und Norton Nelson**, *Abtrennung von Acetessigsäure bei der Bestimmung von Brenztraubensäure durch die Methode von Lu.* (Vgl. Lu, C. 1939. I. 4074.) Vff. beschreiben ein Verf. zur Beseitigung der Acetessigsäure im Blut (Fällung mit Wolframat, Behandlung mit HCl in der Wärme), die bei der genannten Meth. stört. Beleganalysen werden mitgeteilt. (J. biol. Chemistry 138. 443—44. März 1941. Cincinnati, Jew. Hosp.)  
SCHWAIBOLD.

**P. Dassau**, *Einfaches Verfahren, um die Nachteile des Siedeverzuges bei der Zuckerprobe nach Nylander auszuschalten.* Zur Vermeidung von Siedeverzug beim Kochen wss. Fl., z. B. Harn in Reagensgläsern, schlägt Vf. vor, einen Trichter in die Öffnung des Reagensglases zu setzen, der gleichzeitig als sicherer Schutz, wie als Ventil für den austretenden W.-Dampf wirkt. Einzelheiten vgl. Original. (Med. Welt 14. 1249. 7/12. 1940. Lintdorf, Bez. Osnabrück.)  
BAERTICH.

**Alfred S. Giordano und Mildred C. Prestrud**, *Photometrische Bestimmung von Sulfanilamid.* Die Best. wird mit einem SHEARD-SANFORD Photometer, Grün-Filter 540  $\mu\text{m}$  ausgeführt. Zu 10 ccm des Filtrates 3 ccm A. u. 0,1 ccm  $\text{NaNO}_2$ , dann Mischen u. Stehen lassen; 1 ccm Diphenylamin zufügen u. nach 20 Min. Ablesung im Photometer. Bei Best. im Harn Verdünnung 1:50. (Amer. J. clin. Pathol. 10. 88—92. Juli 1940. Indiana, South Bend, Med. Labor.)  
BAERTICH.

**Je. A. Smirnowa**, *Über die Methodik der Bestimmung von Sulfidin in Körperflüssigkeiten.* Zur Best. des Sulfidins sind die Methoden von MARSCHALL u. von SCHMIDT bekannt; die Nachprüfung der 2. Meth. (Naphthochinonmeth.) führte zu falschen Ergebnissen. Da Sulfidin dem Streptocid ähnliche Struktur aufweist, schlägt Vf. vor, die von GAWRILOW zur Best. von Streptocid vorgeschlagene Meth. zur Best. von Sulfidin anzuwenden. Das diazotierte Sulfidin wird mit acetylierter H-Säure gekuppelt u. die Absorption des entstehenden Farbstoffes gemessen. (Терапевтический Архив [Arch. intern. Med.] 18. 356—60. 1940.)  
V. FÜNER.

**J. H. van de Kamer**, *Die Bestimmung von Stärke mit Hilfe von Pankreasamylase.* Bes. zur Stärkebest. in Faeces, bei denen auch polarimetr. Methoden wegen der Färbung unbrauchbar sind, wird Hydrolyse mit Amylase von Schweinepankreas empfohlen. Hierbei entstehen etwa 80% Maltose u. 20% Dextrin, die durch Filtration von Hemicellulose u. Pentosanen getrennt werden. Die Zucker im Filtrat werden durch Kochen mit HCl hydrolysiert u. die Glucose nach LUFF-SCHOORL bestimmt. Ihre Menge mal 0,9 liefert die Stärke. Angabe einer Arbeitsvorschrift. (Chem. Weekbl. 38. 286 bis 288. 31/5. 1941. Utrecht, Centraal Inst. von Voedingsonderzoek.)  
GROSZFELD.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Irving Langmuir**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Bestimmung der Anwesenheit einer ganz geringen Menge in einem Stoffgemisch*, bes. zur Kontrolle von biol. Rkk. u. Best. von z. B. Digonin, Cholesterin u. KW-stoffen zu diagnost. Zwecken. Man verwendet opt. Brechungsschichten, z. B. von Ba-Stearat mit einer Adsorptionsschicht eines Thoriumsalzes, z. B. Th-Nitrat, die auf polierte Glas- oder Metallflächen aufgebracht wurden u. die befähigt sind, weitere Substanzen, z. B. die festzustellenden Substanzen, zu adsorbieren. Durch Messung der Interferenz wird die An- oder Abwesenheit der fraglichen Substanz ermittelt. (A. P. 2 232 539 vom 27/7. 1937, ausg. 18/2. 1941.)  
M. F. MÜLLER.

**Graphic Arts Research Corp.**, Verona, N. J., übert. von: **William Heinecke**, West Orange, N. J., V. St. A., *Herstellung von Fingerabdrücken auf unbehandeltem Papier* unter Verwendung einer Abdrucksubstanz, die gegen das Papier u. die Haut indifferent ist. — Ein hierfür geeignetes Gemisch besteht z. B. aus 1 (Teil) Alloxantin, 10 Oxalsäure u. 50 Glycerin. Dies an sich farblose Substanz wird nach dem Auftragen auf das Papier beim Erwärmen auf 250° F deutlich sichtbar. — 1 (Teil) Resorcin u. 1  $\text{NaNO}_3$  in 30 Glycerin geben ebenfalls einen Abdruck, der beim Erwärmen deutlich erkennbar wird. — Andere Substanzen werden auch im Licht deutlich sichtbar, z. B. ein Gemisch von 1 (Teil) Ag-Stearat, 20 Glycerin u. 10 A.; — oder 1 (Teil) Ag-Phosphat, 1 Citronensäure, 10 Glycerin u. 2 Ölsäure. (A. P. 2 235 632 vom 3/10. 1939, ausg. 18/3. 1941.)  
M. F. MÜLLER.



## H. Angewandte Chemie.

## I. Allgemeine chemische Technologie.

**William A. Hamor**, *Industrielle Forschung 1940. Fortschritte in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern*. Allg. Übersichtsbericht über die Entw. auf den Gebieten der Silicatchemie, Metallurgie, bes. der Nichteisenmetalle, der Agrikultur- u. Lebensmittelchemie, der Brennstoffe, Textilien, Farben u. Lacke, des Kautschuks u. der synthet. Harze. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 1—16. 10/1. 1941. Pittsburgh, Mellon Inst.) POETSCH.

**R. B. Mac Mullin, F. L. Koethen und C. N. Richardson**, *Chemische Industrie an der Niagaragrenze*. (Chem. metallurg. Engng. 47. 338—41. Mai 1940. — C. 1941. I. 1450.) R. K. MÜLLER.

**E. J. Pryor**, *Der Flotationsbetrieb*. Vf. streift zunächst das Maß der Benetzbarkeit der aus einer Trübe anfallenden Konzentrate, Zwischenprodd. u. Berge u. behandelt eingehender die bei stufenweiser Anreicherung zweckmäßigste Weiterverarbeitung der Zwischenprodukte. Bei größerem Anfall an Zwischenprodd. wird weitergehende Zerkleinerung derselben, gegebenenfalls auch bes. Behandlung in Nachschäumern empfohlen. Abschließend werden Anwendungsgebiete u. bauliche Einzelheiten von Flotationsapp. mit Luft- u. mechan. Rührung, sowie verschied. Kontrollmaßnahmen u. -instrumente erörtert. (Min. Mag. 63. 240—45. 297—300. 1940. England, Assoc. Inst. M. M.) WÜRZ.

**József Finkey**, *Die Auswertung der Flotationsdiagramme*. Es wird die richtige Deutung der Flotationsdiagramme erörtert. Aus den Angaben der einmaligen Flotation können die erreichbaren Ergebnisse durch wiederholte Flotation im voraus ausgerechnet werden. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 870—80. 1940. Sopron, Ungarn, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Berg- u. hüttenmänn. Abt. [Orig.: ung.; Ausz. dtsh.]) SAILER.

**Wilhelm Petersen und Fritz Kreller**, *Über den Einfluß von Schwimmmitteln auf die Kornverteilung bei der Naßmahlung*. Zwecks Unters. des Einfl. von bei der Zerkleinerung zuzugebenden Schwimmmitteln auf die Kornverteilung des Gutes wurden Mahlverss. mit Kalkspat, Quarzit, Tonschiefer, Bleiglanz u. Zinkblende mit u. ohne Zusatz von Natriumoleat, Natriumprophosphat, Wasserglas, Natriumcyanid u. Natriumäthylxanthat durchgeführt. Sie erbrachten zwar zum Teil recht erhebliche Unterschiede zwischen den Ergebnissen mit u. ohne Schwimmittelzusatz, doch konnte eine allg. u. einheitliche Verschiebung der Kornverteilung durch den Schwimmittelzusatz ebenso wenig festgestellt werden, wie ein für alle Schwimmittel einheitlicher Einfl. auf die Oberflächenentw. des Gutes. Hinsichtlich der für die Schwimmaufbereitung maßgebenden Kornklassen zeigte sich jedoch im allg. bei Schwimmittelzusatz eine schonendere Zerkleinerung mit zum Teil recht großen Unterschieden. Die Ergebnisse der mit bes. starken, in der Praxis nicht üblichen Schwimmittelkonz. durchgeführten Verss. lassen darauf schließen, daß unter n. Betriebsverhältnissen wesentliche Unterschiede zwischen der Zerkleinerung mit u. ohne Schwimmittel kaum zu erwarten sind. (Metall u. Erz 38. 25—32. Jan. 1941. Clausthal, Bergakad., Aufbereitungslabor.) WÜRZ.

**F. C. Collin**, *Reinigung metallurgischer Gase und Wiedergewinnung von Schwefeldioxyd*. Auf Grund eines Diagramms über die Eigg. von Aerosolen wird ein Überblick über die Verf. u. App. zur Reinigung u. Kühlung SO<sub>2</sub>-haltiger Gase gegeben. (Tidsskr. Kemi Bergves. 20. 158—62. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**N. M. Karawajew**, *Neues Schema für die periodische Rektifikation und Theorie der Berechnung des Prozesses*. Vf. zeigt, daß eine Erhöhung der Leistung der Periode, Rektifizierung um das 1,5-fache u. mehr möglich ist, wenn man die Zus. des Rücklaufs auf einem Boden der Kolonne, der nicht der oberste sein muß, konstant hält. Durch Einführung einer zusätzlichen Rücklaufmenge auf einen Zwischenboden der Kolonne wird eine Verbesserung in der Gewinnung des niedrigsd. Anteils aus dem im Kolben befindlichen Gemisch erzielt, wobei die Menge des Grundrücklaufs, der auf den obersten Boden gegeben wird, gleich bleiben kann. Es werden für den period. u. den kontinuierlichen Betrieb Gleichungen abgeleitet u. auf den Fall der Trennung von Bzl. u. Toluol angewandt, in dem durch die angegebene Maßnahme eine Steigerung der Leistung von 0,63 auf 0,95 t/Stde. erreicht wird. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 9. 79 bis 98.) R. K. MÜLLER.

**Je. W. Alexejewski und W. W. Petrow**, *Poröse geformte Träger für Katalysatoren und Absorbentien*. In einer beschriebenen Handpresse wurden Ringe von 1,6—4,4 mm



Durchmesser u. 5,5 mm Höhe aus einer Mischung von *Diatomit* (Absorbens), Kaolin u. Lehm (Bindemittel) u. Holzkohle (zur Erhöhung der Porosität) geformt, bei 20, 60 u. danach 120° getrocknet u. stufenweise bei 400, 600 u. schließlich 950° im Luftstrom gebrannt. Die beste Porosität wird bei 30 Gewichts-% Kohle erhalten, wobei zweckmäßig ein durch ein Sieb von 14 400 u. mehr Maschen gesiebtes Kohlepulver zur Verwendung kommt. Es wurden das wahre u. spezif. Gewicht u. die Porosität der Formlinge zusammengestellt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1755—59. 1940. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.) ANDRUSSOW.

**United Gas Improvement Co.**, übert. von: **Samuel Logan Kerr**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Fraktionierte Destillation*. Die Dest.-Kolonnen sind in mehrere senkrecht stehende Rohre unterteilt, die mit Hemmkettenmatten dicht ausgefüllt sind, um eine innige Berührung von Rücklaufkondensat u. aufsteigenden Dämpfen zu gewährleisten. Die dichte Lage der einzelnen Kettenglieder wird dadurch erreicht, daß die Matte mit den obersten Gliedern an einem schraubenförmig gewundenen Draht aufgehängt u. unter Anwendung von Schwingungen in das Rohr eingeführt wird. (A. P. 2 231 828 vom 20/8. 1938, ausg. 11/2. 1941.) ERICH WOLFF.

**United Gas Improvement Co.**, übert. von: **Joseph B. Claffey**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Destillieren*. Zur fraktionierten Dest. eines Fl.-Gemisches, das aus verschied. hochsd. Komponenten besteht, wobei die aufsteigende Dampfphase im Gegenstrom mit der herabfließenden Fl.-Phase in einer Dest.-Zone in Berührung gebracht wird, wird die zwischen zwei Stellen der Dest.-Zone vorhandene Druckdifferenz zur Kontrolle der Dampferzeugungsmenge verwendet, indem Schwankungen in der auf einen bestimmten Wert eingestellten Druckdifferenz zur Steuerung der Heizmittelzufuhrmenge zum Brenner für die Beheizung des Verdampfers benutzt werden. Zur Übertragung der Druckschwankungen auf das die Heizmittelzufuhr regelnde Organ wird ein mit Hg gefülltes U-Rohr verwendet, durch das bei schwankender Druckdifferenz über einen Kontakt ein Stromkreis geschlossen wird, der auf das Heizmittelregelorgan einwirkt. (A. P. 2 232 840 vom 24/2. 1938, ausg. 25/2. 1941.) ERICH WOLFF.

**Pedro Grau Triana**, Habana, Cuba, *Heben von Flüssigkeiten*. Zum Heben von Fl. unter Ausnutzung der Wärme der Sonnenstrahlen läßt man aus einer konz. NH<sub>3</sub>-Lsg., die sich in einem den Sonnenstrahlen ausgesetzten Behälter befindet, das NH<sub>3</sub> verdampfen u. den erzeugten NH<sub>3</sub>-Dampfdruck auf die Oberfläche der in einem Behälter befindlichen zu fördernden Fl. einwirken, die unter dem Einfl. des NH<sub>3</sub>-Druckes die Fl. auf eine vorher bestimmte Fl.-Höhe drückt, worauf das NH<sub>3</sub> in einem Absorber von der NH<sub>3</sub>-armen Lsg. absorbiert u. die gebildete reiche Lsg. im Wärmeaustausch mit der armen Lsg. dem den Sonnenstrahlen ausgesetzten Kocheabsorber wieder zugeführt wird. (A. P. 2 230 917 vom 22/5. 1939, ausg. 4/2. 1941. Cub. Prior. 25/5. 1938.) ERICH WOLFF.

**Union Oil Co. of California**, Los Angeles, übert. von: **Walter F. Huppke**, Lomita, Cal., V. St. A., *Katalytische Gasreaktionen*. Es wird ein staubförmiger Katalysator verwendet, der dem Gas beim Eintritt in die Rk.-Kammer beigemischt wird. Im Rk.-Raum ist die Gasgeschwindigkeit so groß, daß die Katalysatorpartikel in der Schwebe bleiben. Die Gase gelangen dann in einem Raum mit größerem Durchmesser, in dem sich die Katalysatoren absetzen. Die abziehenden Gase werden durch elektr. Entstaubung von Katalysatorresten befreit, die absinkenden Katalysatorpartikel berühren geerdete Flächen, an die sie ihre Ladungen abgeben. Der Katalysator wird daraufhin, gegebenenfalls nach einer Regenerierung, im Kreislauf zurückgeführt. (A. P. 2 231 424 vom 9/8. 1937, ausg. 11/2. 1941.) ZÜRN.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Geformte Katalysatoren*. Für das Formen von Katalysatoren unter Druck, bes. mit Hilfe einer Strangpresse, soll dem trockenen Katalysatorstoff, bes. einem Gel, als Gleitmittel ein katalyt. wirkender feuchter Stoff zugemischt werden. Vorzugsweise wird die Gallerte zugemischt, die beim Eintrocknen das Gel liefert. (F. P. 862 058 vom 2/12. 1939, ausg. 26/2. 1941. A. Priorr. 3/12. 1938 u. 28/1. 1939.) ZÜRN.

[russ.] **K. A. Poljakow**, **Ja. O. Boruchin**, **W. Je. Wolodin** u. a., Nichtmetallische säurebeständige Werkstoffe in der chemischen Industrie. Moskau-Leningrad: Gosschimidat. 1941. (376 S.) 16 Rbl.

### III. Elektrotechnik.

**D. T. Mischarew**, *Austauschstoffe für Glimmer*. Im Anschluß an amerikan. Unters. (vgl. HAUSER, C. 1939. I. 4551) wird die Möglichkeit des Ersatzes von Glimmer, bes. für die Elektrotechnik, durch „Alsilum“ aus Bentonit u. die Frage des Vork.



geeigneter Bentonite in Rußland erörtert. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 9. 120—21 Sept. Leningrad. Geol. Anstalt.) R. K. MÜLLER.

V. A. Folco, *Mit Elektroglas überzogene elektrische Leiter*. Beschreibung der physikal. Eig. der von der S. A. ELETTROVETRO NAZIONALE, Mailand, in Agrate Brianza hergestellten Glasfaser, die an Stelle von Seide u. Baumwolle als Isoliermaterial vielseitige Anwendung findet. (Vetro 4. 22—25. Jan. 1941.) HENTSCHEL.

L. N. Sakgeim (Sackheim), *Thermische Berechnung eines elektrolytischen Kondensators*. Vf. leitet eine Gleichung zur Berechnung der maximalen Temp. eines trockenen elektrolyt. Kondensators ab u. gibt verschied. Anwendungsbeispiele. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1762—70. 1940.) R. K. MÜLLER.

—, *Neue Lichtquellen*. Zusammenfassender Bericht. Im einzelnen werden behandelt: 1. Hg-Lampen; 2. Hg-Violettglaslampen; 3. Hoch- u. Niederspannungsleuchtstoffröhren für Innenbeleuchtung; 4. Mischlichtlampen u. 5. Na-Mischlicht. Besprechung der Anwendungsgebiete. (Dtsch. opt. Wschr. 62. 68—70. 7/5. 1941.) REUSSE.

E. J. L. Matthews, *Kalte Fluoreszenzlampe für vielseitige Verwendung*. Kurze Besprechung der im Handel befindlichen Quecksilberniederdruckleuchtstoffröhren. (Polytechn. Weekbl. 35. 222—24. 3/6. 1941.) STRÜBING.

W. T. Henley's Telegraph Works Co. Ltd., London, Harold Arthur Tunstall und William Francis Ogilvie Pollett, Gravesend, England, *Elektrische Isoliermasse*. Eine Mischung, die freie organ. Säure enthält, wird mit einer M. vermischt, die bas. Stoffe enthält, welche mit der organ. Säure reagieren u. das Gemisch dadurch verfestigen. Beispiel: Eine Mischung aus 20 (Teilen) Harz, 20 Ölsäure, 40 Ricinusöl u. 20 Cumaronharz wird mit einer M. vermischt, die aus 20,7 Bleiglätte, 2,6 gelöschtem Kalk, 7,0 gebranntem Kalk u. 10 Ricinusöl besteht. (E. P. 526 511 vom 18/3. 1939, ausg. 17/10. 1940.) STREUBER.

Le Roy H. Dey, Chicago, Ill., V. St. A., *Einbringen von Metallstreifen in Isolierplatten*, bes. für den Bau von Gasentladungsröhren. Auf einen Stapel von mit einem Kunstharzbindemittel getränkten Papierblättern legt man die mit dem Kunstharzbindemittel überzogenen Metallstreifen, füllt die Zwischenräume durch (höhere) Schichten der Papierblätter, bedeckt das Ganze mit einem weiteren Stapel von getränkten Papierblättern u. preßt unter Erwärmung zusammen. (A. P. 2 231 529 vom 9/5. 1938, ausg. 11/2. 1941.) ZÜRN.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: Werner Düsing), Berlin, *Elektrisches Vakuumgefäß mit glühenden Metallteilen*, mit einer Wandung aus infrarotdurchlässigem Glas, dad. gek., daß das Glas aus den üblichen Glasbildnern, wie Alkalien, Erdalkalien, Tonerde, ZnO usw., aber ohne oder fast ohne Bor- u. Phosphorsäure besteht u. einen SiO<sub>2</sub>-Geh. von 5—15% hat. Ein Geh. der Glaswandung von wenigstens 50, bes. mehr als 70% CaO wird empfohlen. — Tabelle für die Infrarotdurchlässigkeit von Gläsern verschied. Zusammensetzung. (D. R. P. 706 209 Kl. 21 g vom 2/7. 1937, ausg. 21/5. 1941.) ROEDER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Alfons Kaufeldt), Berlin, *Befestigung elektrischer Entladungsröhren mit einem Vakuumgefäß aus Metall an einem Träger*, dad. gek., daß an der Unterseite des Bodenteils der Röhre stift- oder schneidenförmige Teile vorgesehen sind, die ausschließlich zur Befestigung der Röhre dienen, derart, daß die Kontakte selbst zur mechan. Halterung der Röhre nicht beitragen. — 5 weitere Ansprüche. — Die Röhre kann so starr angebracht werden, daß sie auch durch stärkste Erschütterungen nicht gelockert wird, auch kann sie in jeder beliebigen Lage befestigt werden. (D. R. P. 706 208 Kl. 21 g vom 9/7. 1937, ausg. 21/5. 1941.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: Herbert Döring), Berlin, *Entladungsgefäß zur Vielfachbeschleunigung von Ladungsträgern (I)*, bes. Ionen oder Elektronen, bei welchem die I beim Durchlaufen einer Reihe hintereinander angeordneter Elektroden-systeme (II), deren jedes ein elektr. Wechselfeld erzeugt, beschleunigt werden, dad. gek., daß der Weg eines I durch ein II nicht zunimmt, u. daß die Frequenz der Wechselfelder der II in derselben Reihenfolge derart ansteigt, daß die Laufzeit eines fortwährend beschleunigten I in jedem II zumindest nahezu im gleichen Verhältnis zur Dauer einer Periode des Wechselfeldes des II steht. 6 weitere Ansprüche. (D. R. P. 705 879 Kl. 21 g vom 26/10. 1938, ausg. 13/5. 1941.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: Hans Mahl), Berlin, *Einrichtung zur achromatischen Ablenkung eines Strahles geladener Teilchen verschiedener Geschwindigkeit*, bei der der Strahl nach der Geschwindigkeit aufgespalten u. wieder vereinigt wird, gek. durch die Kombination zweier vom Strahl nacheinander durchlaufener antiparallel gerichteter Magnetfelder, die in einer zu ihren Kraftlinien senkrechten Ebene



keilförmigen Querschnitt haben, sowie deren einander zugewendete u. einander abgewendete Begrenzungslinien nahezu parallel, zumindest um weniger als 45° gegen einander geneigt sind, wobei die Keile nach entgegengesetzten Seiten geöffnet sind. — 4 weitere Ansprüche. (D. R. P. 706 382 Kl. 21 g vom 7/7. 1937, ausg. 24/5. 1941.) ROEDER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin, *Kathodenstrahlröhre mit einer oder mehreren Fangelektroden* (I), die mit einer Abschirmung gegen Sekundär- u. Streuelektroden versehen sind, dad. gek., daß vor der bzw. den I eine alle Elektroden überdeckende, an positiver Spannung gegenüber der bzw. den I liegende Schirmplatte vorgesehen ist, die jeweils an den den I gegenüberliegenden Stellen mit Öffnungen versehen ist. 1 weiterer Anspruch. (D. R. P. 706 474 Kl 21 g vom 17/12 1935, ausg. 28/5. 1941.) ROEDER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**M. Leudière**, *Enteisenung der Trinkwässer aus dem Untergrund bei Paris*. Beschreibung zweier geschlossener, schmiedeeiserner, aus Kontaktbehälter von 2,8 m u. Filtern von 4,8 m Durchmesser für eine Beaufschlagung mit 33,8 bzw. 11,5 m/h bestehender Enteisenungsanlagen für Grundwasser von 0,5—0,75 mg/l Fe. (Trav. [Architect., Construct., Trav.-publ., Techn. munic.] 25. 171—73. Mai 1941.) MANZ.

**Piero Dardanelli**, *Die Entsäuerung von Trinkwässern*. Überblick über die in Frage kommenden Verff.: Belüftungsverf., Filtration durch Marmor, Magnesit u. dgl., Behandlung mit Kalkwasser, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder NaOH. (Saggiatore 1. 180—89. Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

**Hugo Haupt**, *Rohrschutz durch Trinkwasserentsäuerung*. Überblick über die wissenschaftlichen Grundlagen des Angriffs saurer Wässer auf Eisen u. der Schutzschichtbildung, die Wrkg. der Entsäuerungsverf. durch Belüftung, Filterung über Marmor u. Magnomasse u. durch Kalkwasserzusatz. (Gesundheitsing. 64. 333—37. 7/6. 1941. Bautzen.) MANZ.

**L. C. Billings**, *Geschmacks- und Geruchseseitigung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2519 referierten Arbeit. (Southwest Water Works J. 22. 17—19. 25—26. 30. März 1941. Dallas, Tex.) MANZ.

**Emil Gerhard**, *Über einen neuen, in der Schweiz hergestellten Chlorierungsapparat für Trinkwasser*. Erläuterung einer mittels W.-Messer elektromagnet. gesteuerten Kolbendosierpumpe für NaOCl-Lsg. zur Entkeimung von Trinkwasser. (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. 21. 73—77. Mai 1941. Liestal.) MANZ.

**C. H. Fellows**, *Überblick über Fortschritte in der Kesselspeisewasserreinigung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3080 referierten Arbeit. (J. Inst. Fuel 14. 85 bis 89. Febr. 1941. Detroit, Mich., Edison Co.) MANZ.

**Otto Th. Koritnig**, *Chemikaliendosierung bei der Reinigung des Kesselspeisewassers und Richtlinien für die Wahl der Reinigungsmethoden*. (Vgl. C. 1941. I. 1716.) Es werden Hinweise für die Kontrolle der Chemikalienzusätze u. die techn. Ausbildg. von Speisewasserreinigungsanlagen gegeben. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 357—58. 6/7. 6. 1941. Graz.) MANZ.

**G. S. Ranshaw**, *Die Vollenthärtung des Betriebswassers. Entwicklung in Ionenaustauschstoffen*. Überblick über Entw. u. Konst. von Austauschstoffen für W.-Entsorgung auf Harzbasis. (Chem. Age 44. 95—97. 15/2. 1941.) MANZ.

**Adolf Heilmann**, *Über die biologischen Grenzen der landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Abwässer. Eine zusammenfassende und abschließende Betrachtung*. In Zusammenfassung der Beiträge zu der im Titel bezeichneten Veröffentlichung von SEIFERT (vgl. C. 1941. II. 99) werden für landwirtschaftlich verwertetes Abwasser bestimmte Forderungen, bes. gründliche Entschlammung, häufige Unters. der biol. Reinigungswrkg. des Bodens u. der Grundwasserverhältnisse, Vermeidung der Berieselung von Gemüse und von Grasschlägen vor dem Schnitt, Anlegung von Geruchsschutzonen aufgestellt. (Gesundheitsing. 64. 357—61. 21/6. 1941. Berlin.) MANZ.

**Albert B. Kozma**, *Verbindung einer chemisch-biologischen Abwasserreinigungsanlage*. Beschreibung der für Absiebung, Entsandung, mechan. Flockung mit 1/2-std., Vorklärung mit 2 1/4-std. Absetzzeit, Tropfkörperreinigung mit 2,5 m Schichthöhe, Nachklärung mit 2-std. Absetzzeit u. Sandfiltration des Ablaufes eingerichteten neuen Kläranlage; für stärkere Beimischung gewerblicher Abwässer ist außerdem chem. Flockung mit FeCl<sub>3</sub> u. Kalk sowie Chlorung vorgesehen. (Water Works Sewerage 88. 141—52. April 1941. Rutherford, N. J.) MANZ.

**Otto Herb**, *Was bedeutet hoher Nitratgehalt bei biologisch gereinigtem Abwasser?* Entgegen der Auffassung von IMHOFF (vgl. C. 1941. I. 1716) sind Nitrate, die aus gelösten N-Verbb. unter Mitwrkg. des Belebtschlammes gebildet werden, ein Beweis



für die weitgehende Reinigungswrkg. u. als solche für größere Gewässer nicht nachteilig. (Gesundheitsing. 64. 344. 14/6. 1941. Hamburg, Hygien. Inst.) MANZ.

**Wilhelm Husmann**, *Die Umsetzung der Stickstoffverbindungen in neuzeitlichen biologischen Abwasserreinigungsanlagen*. Ein möglichst hoher Nitratgeh. im Ablauf einer biol. Anlage kennzeichnet entgegen der Meinung von IMHOFF (vgl. C. 1941. I. 1716) die Vollständigkeit der Reinigung u. die Überlegenheit eines Hochleistungstropfkörpers mit vollkommener Umhüllung u. Luftzufuhr gegenüber hochbelasteten Tropfkörpern u. ist auch für den Vorfluter nützlich. Die Überführung des N in den Schlamm ist nach den zur Auflsg. führenden Umsetzungen der N-haltigen Stoffe im Abwasser unmöglich. (Gesundheitsing. 64. 262—63. 3/5. 1941. Essen, Emschergenossenschaft.) MANZ.

**Philip F. Morgan**, *Die Zerkleinerung von Abwasserstoffen*. Es werden Wrkg. u. Einbau von Zerkleinerungsmaschinen für Sperrstoffe besprochen. (Sewage Works J. 13. 145—50. Jan. 1941. Chicago, Ill., Chicago Pump Co.) MANZ.

**Abel Wolman**, *Untersuchung der zur Reinhaltung der Flüsse vorgeschlagenen Normen*. Anregung zur Durchführung systemat. Unterss. über die Wrkg. der Abwasserreinigung auf die Reinhaltung der Flüsse u. die Anpassung der Normen an die jeweiligen Verhältnisse bzw. die wirtschaftlich tragbaren Aufwendungen. (Sewage Works J. 12. 1116—20. Nov. 1940. Baltimore, Md., John Hopkins Univ.) MANZ.

**Dale Richey**, *Relativer Wert der 2- und 5%igen Brillantgrüngalle als Bestätigungsnährboden*. Die 2-, bes. die 5%ig. Brillantgrüngallenbrühe ist als Spezialnährboden für coliartige Keime hinsichtlich Zuverlässigkeit der Ergebnisse u. Unterdrückung des Wachstums sporenbildender Keime geeignet. (J. Amer. Water Works Assoc. 33. 649—58. April 1941. Mississippi State College, Miss.) MANZ.

**United States Rubber Co.**, New York, übert. von: **Donald M. Findlay**, Passaic, N. J., V. St. A., *Ionenaustauschmittel zur Reinigung von W., organ. Lsgg. oder auch Gasen, bestehend aus einem wasserunlös. Harz, das aus 1—2 Mol einer Phenolsulfonsäure eines einwertigen Phenols, z. B. einer Phenol- oder Kresolsulfonsäure mit Formaldehyd erhalten wurde*. (A. P. 2230 641 vom 9/6. 1938, ausg. 4/2. 1941.) M. F. MÜ.

[russ.] **M. I. Lakschin** und **N. A. Kisselew**, *Behandlung von Kesselspeisewasser für Schiffe*. Moskau: Retschisdat. 1941. (124 S.) 5.75 Rbl.

## V. Anorganische Industrie.

**A. Alison**, *Eine graphische Lösung des „Mischsäure“-Problems*. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 347—48. 1940.) VOIGT.

**P. Parrish**, *Schwefelsäurekonzentration*. Es wird ein Überblick über die techn. u. apparativen Fragen der Schwefelsäurekonzentrierung gegeben. (Chem. Trade J. chem. Engr. 108. 27—28. 43—44. 17/1. 1941.) VOIGT.

**K. Ja. Gratschew**, *Zerlegung von Titanmagnetitkonzentraten mit verdünnter Schwefelsäure bei gleichzeitiger elektrolytischer Reduktion*. (Vgl. C. 1941. I. 2842.) Bei der Zerlegung von Titanmagnetitkonzentraten mit 40—50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. elektrolyt. Red. von Fe<sup>+++</sup> zu Fe<sup>++</sup> auf dem sd. W.-Bad bzw. beim Kp. des reagierenden Gemischs nimmt der Zers.-Grad mit der Dauer des Vers., steigender Temp., zunehmender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Menge u. zunehmender Stromstärke zu. Wenn als Elektrolyt H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aus der Hydrolyse mit D. 1,382 verwendet wird (535,7 g SO<sub>4</sub><sup>''</sup>, 28,6 g Fe<sup>++</sup>, 12,63 g Ti insgesamt, 3,17 g Al<sup>+++</sup>, 1,05 g Mn<sup>++</sup>, 1,20 g Mg<sup>++</sup>, 0,47 g Ca<sup>++</sup> im Liter), erhält man bei 95—115° mit einem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Überschuß von 3% Lsgg., die im Liter bis zu 120 g TiO<sub>2</sub>, 150 g Fe<sup>++</sup> u. 3—20 g Ti<sup>+++</sup> enthalten u. zur Darst. von reinem TiO<sub>2</sub> geeignet sind. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1126—34. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk] Industrieinst., Labor. f. techn. Elektrochem.) R. K. MÜLLER.

**M. S. Platonow**, **W. A. Sacharowa** und **S. M. Efross**, *Über die Abscheidung von Vanadin aus Abfällen der Titanoxydfabriken*. Nach Best. des V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. in Ilmenitkonzentrat u. in TiO<sub>2</sub> aus der Hydrolyse werden zwei Verff. zur Abscheidung des V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aus letzterem ausgearbeitet: 1. Vollständige Neutralisation mit NH<sub>3</sub>, Glühen des Nd., der das gesamte V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> enthält, mit NaCl, Auslaugen mit heißem W. u. Verarbeitung der Lsg. auf NH<sub>4</sub>VO<sub>3</sub>; Nebenprod. ist (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aus dem Filtrat nach der Neutralisation mit NH<sub>3</sub>; 2. fraktionierte Fällung der Hydrolysesäure mit Ca(OH)<sub>2</sub> u. Verarbeitung der letzten Fraktion des Nd. auf NH<sub>4</sub>VO<sub>3</sub> durch Glühen mit NaCl usw. wie oben. Ein anderer Weg ist die Darst. von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>VS<sub>4</sub> aus dem V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> gewonnen u. durch Glühen in V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> umgewandelt wird. Die verschied. Verff. ergeben eine Ausbeute von 75—85% des im Ausgangsstoff enthaltenen V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1119—25. 1940. Leningrad, Chem.-techn. Inst., Labor. f. analyt. Chemie.) R. K. MÜ.



**M. A. Portnow und S. K. Afanassjew**, *Über die Automatisierung der Kontrolle der Chromatfabrikation*. Es wird die Anwendung von PbO<sub>2</sub>-, Te- u. Luftpolektroden in der Na<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>-Fabrikation untersucht, wobei die besten Ergebnisse mit dem Elektrodenpaar Luft-Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> (gesätt. Lsg.) erhalten werden. In Verb. damit wird zweckmäßig ein Röhrengerät zur pH-Messung verwendet. Als Endpunkt des Beizvorganges wird ein Bichromatgeb. von 1—5% im Chromat angesetzt. Das Eindampfen der Bichromatlaugen kann mit Pt-Widerstandsthermometer bis zum Kp. verfolgt werden. (Zavodskaja Laboratorija [Betriebs-Lab.] 9. 157—61. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Anglo-Iranian Oil Co., Ltd.**, England, *Kieselgel*. Die Kieselgallerte soll in einem flachen Gefäß in geringer Schichthöhe (13—28 mm) entstehen. Sie wird dann bei einer Temp. zwischen 66 u. 108° von einem Teil des W. befreit, dann wird gewaschen u. fertig getrocknet. Es soll so ein hartes Kieselgel von einheitlicher Korngröße ohne Staubaufschlag erhalten werden. (F. P. 862 964 vom 18/1. 1940, ausg. 20/3. 1941.) ZÜRN.

**Jean-Léon-Fernand Lemoine**, Frankreich, *Kieselgel mit gesteigerten ab- und adsorptiven Eigenschaften*, bes. mit hoher Entfärbungskraft. In eine Mischung von 11 Natronwasserglas von 36° Bé mit 1 l W. wird eine Mischung von 220—230 ccm HCl mit 1 l W. gegossen. Nach Umrühren wird das erhaltene leicht bas. „Sol“ neutral gewaschen u. dann in eine Mischung von 300 ccm einer gesätt. Lsg. von Aluminiumsulfat mit 1 l W. u. 20 ccm FeCl<sub>3</sub>-Lsg. gebracht, in der es in der Kälte mehrere Stdn. verbleibt. Nach Abtrennen u. Auswaschen wird getrocknet, wobei die Temp. allmählich auf 50—100° gesteigert u. dann 4 Stdn. auf der erreichten Temp. gehalten wird. Nach Zerkleinern wird auf 400—500° erhitzt. Es werden 625 g Gel erhalten. An der Stelle der Behandlung mit der Aluminiumsulfatlsg. kann auch eine Behandlung mit 100 ccm HCl u. 20 ccm FeCl<sub>3</sub> in 1 l W. treten. Diese Behandlung kann mit einer Dauer von mehreren Stdn. in der Kälte oder aber von 5 Min. in der Siedehitze mit nachfolgendem Zufügen von 1 l kaltem W. erfolgen. Das Gel wird vorzugsweise mit A-Kohle gemischt u. ermöglicht dessen leichte Abtrennung von der behandelten Flüssigkeit. (F. P. 861 989 vom 11/8. 1939, ausg. 22/2. 1941.) ZÜRN.

**Louis Renault**, Frankreich, *Reinigung von Quecksilber*, das durch Öl u. Oxyde verunreinigt ist u. zum Betrieb von Hg-Turbinen benutzt wurde. Um das Hg von dem aus der Schmirung stammenden Öl, mit dem es eine schwer zerstörbare Emulsion bildet, zu befreien u. gleichzeitig die durch Berührung mit Luft gebildeten Hg-Oxyde zu lösen, schaltet man das verschmutzte Hg in einem Elektrolyten aus einer wss. Alkalimetallcyanidlsg. (5—100 g NaCN je Liter) als Kathode, während als Anodenwerkstoff vorzugsweise Graphit benutzt wird. Man arbeitet zweckmäßig bei 2—15 V je 100 qcm Hg-Oberfläche u. 0,1—1,5 Amp., wobei die höheren Spannungen bei Emulsionen mit viscosen Ölen in Frage kommen. (F. P. 863 245 vom 16/9. 1939, ausg. 27/3. 1941.) GEISZLER.

**International Smelting and Refining Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Arthur L. Christensen**, Perth Amboy, N. J., V. St. A., *Elektrolytische Gewinnung von PbO<sub>2</sub> und Cu*. Eine durch Auslaugen blei- u. kupferhaltiger Röstrückstände mit HNO<sub>3</sub> erhaltene Lsg. mit 35—50 g Pb, 2—15 g Cu u. 9—42 g freier HNO<sub>3</sub> im Liter wird elektrolysiert. An der Anode scheidet sich PbO<sub>2</sub> u. an der Kathode Cu ab. Durch kontinuierlichem Abfluß verbrauchen u. Zufluß frischen Elektrolyts wird dessen Geh. an Pb, Cu u. HNO<sub>3</sub> innerhalb der angegebenen Grenzen konstant gehalten. Der verbrauchte Elektrolyt wird wieder zum Auslaugen weiterer Mengen Röstrückstände verwendet. (A. P. 2 225 904 vom 4/8. 1937, ausg. 24/12. 1940.) SCHREINER.

**Pyrite Co. Ltd.**, London (übert. von: **Cyril Thomas Hill**, Marlow), England, *Abtrennung von Kobalt* durch Zufügen eines lösl. Alkalifällungsmittels (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) zu der warmen Lsg., bis der pH-Wert auf 7,0 gestiegen ist u. anschließendes Einleiten von Chlor, bis der pH-Wert auf 2,5 gefallen ist. (A. P. 2 232 527 vom 5/10. 1940, ausg. 18/2. 1941.) NEBELSIEK.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**A. Krafft**, *Die Gußeisenvorbereitung zum Naßemaillieren*. Beschreibung des Ausglühens u. des Abstrahlens. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 248—51. 18/6. 1941.) PLATZMANN.

—, *Schwierigkeiten beim Puderemaillieren von Gußeisen*. Zusammenfassende Übersicht der auftretenden Schwierigkeiten u. ihrer Behebung. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 225—27. 4/6. 1941.) PLATZMANN.

—, *Wasserstoff im Stahl als Ursache von Emailfehlern*. Auszug aus der C. 1940. II. 2523 referierten Arbeit. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 248—49. 19/6. 1941.) PLATZMANN.



**Clark Hutchison und Forrest W. Nelson**, *Faktoren, die das Remissionsvermögen beeinflussen*. Vff. stellten 250 Emailproben unter Abänderung der Frittezus., der Art des Trübungsmittels, der Mahlfeinheit der Stoffe u. der Schichtdicke her u. maßen ihr Remissionsvermögen. Sie stellten u. a. fest, daß das Remissionsvermögen für verschied. Fritten in verschied. Maße mit größerer Mahlfeinheit zunimmt, wobei die Art des Trübungsmittels noch einen Einfl. hat. Die Menge des Trübungsmittels wirkt kaum auf den Remissionsgewinn durch feinere Mahlung. Die Wirksamkeit eines Trübungsmittels hängt von der Art der Fritte ab, der es zugesetzt wurde. (J. Amer. ceram. Soc. **24**. 92—96. März 1941. Frankfort, Ind., Ingram-Richardson Co.) WINKLER.

**John W. Iliff**, *Die Wirkung der Farbsättigung von Porzellanemailweiß auf die Abnahme durch den Verbraucher*. 12 emailierte Platten, deren Remission zwischen 67 u. 75%, deren farbtongleiche Wellenlänge zwischen 478 u. 485 m $\mu$  u. deren Sättigung zwischen 6 u. 5,6% lag, wurden 36 Frauen mit der Aufgabe vorgelegt, sie nach der „Weiß“ zu ordnen. Dieser Vers. ergab, daß die gesättigsten u. zugleich die mit der kleinsten farbtongleichen Wellenlänge unter den Proben am besten erschienen. (J. Amer. ceram. Soc. **24**. 97—100. März 1941. Cleveland, O., Harshaw Chemical Comp.) WINKLER.

**H. J. Orlowski und C. J. Koenig**, *Die Wärmeausdehnung von Silicatschmelzen im kristallisierten und glasigen Zustand*. Von schwach gesinterten, 20 cm langen Stäben aus Pulvern von 10 Feldspäten, 2 Nephelinsyeniten, einem Anorthosit, Aplit u. Lepidolith u. den daraus geschmolzenen Gläsern wurde die Wärmeausdehnung zwischen Zimmertemp. u. 600° gemessen. Bei den Nephelinsyeniten wurde kein großer Unterschied in der Wärmeausdehnung im glasigen u. kryst. Zustand gefunden. Bei Kalifeldspäten mit wenig freiem Quarz ist der Unterschied groß, er wird geringer, wenn mehr Quarz anwesend ist. Die Wärmeausdehnung der Natronfeldspäte im kryst. Zustand ist größer als die der Kalifeldspäte, aber kleiner als die der Syenite. Die Ausdehnung der Aplit im kryst. Zustand ähnelt den quarzarmen Kalifeldspäten, im glasigen Zustand ist sie kleiner. (J. Amer. ceram. Soc. **24**. 80—84. März 1941. Columbus, O., Staatsuniv., Techn. Vers.-Station.) WINKLER.

**H. Jebens-Marwedel**, *Raumgewicht und Blasengehalt schmelzender Sulfatgläser unter dem Einfluß von Temperatur und Ofenatmosphäre*. An Hand des Raumgewichtes von Proben aus dem Betrieb verfolgt der Vf. den Einschmelzvorgang u. die Läuterwrkg. von alkalisulfathaltigen Schmelzen. Die Führung der Ofenatmosphäre läßt sich daraus ersehen. Der Vf. erklärt dies an Hand eines künstlich konstruierten Diagrammes. (Glastechn. Ber. **19**. 165—71. Mai 1941. Gelsenkirchen-Rothhausen, Dtsch. Libbey-Owens-Gesellschaft f. maschinelle Glasherst. (Delog) A.-G., Labor.) SCHÜTZ.

**W. Borchsenius**, *Maschinellichtfilter*. Bei Anwendung von Filtern aus Phosphatglas, die die Wärmestrahlen fast völlig absorbieren, ist es möglich, Filmdiapositive mit Lampen von 500 oder sogar 1000 Watt zu projizieren. Das Springen der Gläser kann auf ungleichmäßige Erhitzung zurückgeführt werden. In Vers. mit einem Kinoprojektor wird die hohe Wärmeschutzwrkg. der Gläser gezeigt. (Советское Фото [Sowjet-Photo] **14**. Nr. 11. 25. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. R. Morgan**, *Die Wirkung von wiederholtem Anfeuchten und Trocknen auf die physikalischen Eigenschaften einer Tonmasse*. Proben eines hochdispersen, rot brennenden Tones, die bei verschied. hohen Tempp. gebrannt worden waren, wurden 200-mal bei 100° F befeuchtet u. bei derselben Temp. u. 60% relativer Feuchtigkeit getrocknet. Danach zeigten die tiefer gebrannten Proben eine bes. ausgeprägte Gewichtszunahme, damit im Zusammenhang eine mit der Zahl der Anfeuchtungen steigende Ausdehnung (Feuchtigkeitsdehnung) u. eine Abnahme der Zerreibfestigkeit. Der Elastizitätsmodul nahm für hoch u. tief gebrannte Proben bei der Bewetterung ab. (J. Amer. ceram. Soc. **24**. 84—88. März 1941. Westboro, Mass.) WINKLER.

**A. Habla**, *Trocken- oder Naßpressung?* Kritik an den Ausführungen von HEIL (vgl. C. **1941**. I. 3563). **A. C. Heil** erwidert u. tritt unter gewissen Voraussetzungen weiter für das Naßpreßverf. ein. (Tonind-Ztg. **65**. 245—47. 5/5. 1941.) PLATZMANN.

**Colin Presswood**, *Ein Abschupp- und Ausblühproblem bei rotem Dachziegelmaterial*. Als Folge des Ausblühens lösl. Salze beim Verdunsten von Feuchtigkeit blätterte die Engobe nach dem Brand ab. Nach Ausschaltung eines Brakwassers u. eines erhebliche Mengen an lösl. Salzen enthaltenden Tons wurde als Hauptursache das ungleichmäßige Austrocknen der Rohware erkannt. Ausschlaggebend ist das Verhältnis der Oberfläche zum Volumen. Bei Sicherung gleichmäßiger Austrocknung durch z. B. nicht zu enges Stapeln verschwinden die Schäden. Auch der Zusatz von BaCO<sub>3</sub> erwies sich als nützlich. (Trans. Brit. ceram. Soc. **39**. 259—65. Sept. 1940.) PLATZMANN.

**R. F. Geller und A. S. Creamer**, *Bemerkung über die Feuchtigkeitsdehnung von Steingut beim Lagern und im Gebrauch*. Von 18 Wandfliesen u. 15 verschied. Stücken



Tafelgeschirr, die verschied. lange Zeit (23—1 Jahr) im Gebrauch oder am Lager waren, wurde die W.-Absorption u. die Feuchtigkeitsdehnung bestimmt, die inzwischen stattgefunden hatte. 12 Proben wurden weiter bei verschied. W.-Dampfdrücken verschied. lange Zeiten im Autoklaven gehalten. Danach wurde ebenfalls die durch W.-Aufnahme bedingte Dehnung bestimmt. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 77—79. März 1941. Washington, D. C., Bureau of Standards.) WINKLER.

**J. L. Stuckey und J. J. Amero**, *Physikalische Eigenschaften von dichtem Topas*. Das Vork. von Brewer Mine bei Jefferson, Süd-Carolina wird beschrieben u. mit zwei Analysen belegt. Aus Glühverlustbestimmungen u. Analysen folgt, daß das Material bei 850° F u. W. abspaltet. Beim Erhitzen auf 1100° tritt Mullit- u. Cristobalitldg. auf. Vff. stellten Massen aus gemahlenem Topas, Kentucky Flint-Feuertön u. plast. Ton her u. brannten sie bei Kegel 14. Sie fanden, daß der P.C.E.-Wert stieg, die Schwindung abnahm u. das Standvermögen unter Last besser wurde. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 89—92. März 1941. Raleigh, N. C., Univ., Keram. Inst.) WINKLER.

**E. Rowden**, *Der Einfluß von Kohlenwasserstoffgasen auf feuerfeste Stoffe*. IV. *Eine Untersuchung des Einflusses von Äthylen auf feuerfeste Stoffe*. (III. vgl. C. 1939. II. 2959.) Über feuerfeste Probesteine bei 600—800° hinwegstreichendes Äthylen griff diese nicht an; es erfolgte lediglich eine Verfärbung. Mit steigender Temp. erfolgte Polymerisation u. Kondensation des Gases unter Bldg. von Teer u. weiteren festen wie fl. KW-stoffen. Die Verss. wurden abgebrochen, da offensichtlich die Zers. des angreifenden Gases in seine Elemente notwendig ist, um Zerstörung der Schamottesteine infolge Bldg. von Kohlenstoffablagerungen herbeizuführen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 266—68. Sept. 1940.) PLATZMANN.

**E. Rowden**, *Der Einfluß von Kohlenwasserstoffgasen auf feuerfeste Stoffe*. V. *Eine weitere Untersuchung des Einflusses von Kohlenwasserstoffgasen auf feuerfeste Stoffe*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Trockenes Steinkohlengas aus der Hauptleitung besaß keinen oder nur geringen Einfl. auf Proben feuerfester Stoffe bei Temp. von 500, 800 u. 900°. Feuchtes Gas war bei 900° ebenfalls ohne Einwirkung. Trockenes Gas, aus dem die Kohlensäure entfernt war, bewirkte Rißldg. u. Zerstörung der auf 800 u. 900° erhitzten Probesteine. Die tiefste Temp., bei der Angriff stattfand, lag etwa um 800°. Von 7 Probesteinen wurden 2 Silicasteine u. ein Schamottestein nicht angegriffen, während die restlichen vier Schamottesteine Rißldg., Zerstörungserscheinungen u. Bldg. schwarzer Kohlenstoffflecken aufwiesen. Die Eisenflecken in den Schamottesteinen sind offenbar der Brennpunkt der Kohlenabscheidung, von dem die Zerstörung ausgeht. Es wird angenommen, daß das zu 24 Vol.-% im Gas enthaltene Methan Ursache der eintretenden Zerstörungen ist. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 269—78. Sept. 1940.) PLATZMANN.

**C. R. Platzmann**, *Beton als Grundlage feuerfester Stoffe*. VI. gibt eine Zusammenstellung der wichtigsten Literatur- u. Patentschriften über feuerfeste Stoffe, die hydraul. abbinden u. im wesentlichen Tonerdezement als Bindemittel haben. Zum Schluß wird zur Ersparnis des rohstoffmäßig knappen Chromits ein feuerfester Beton vorgeschlagen, der als Bindemittel Tonerde, als Zuschlag zerkleinerte Schamotte u. als verbessernden Zusatz Magnesit bzw. Sintermagnesit oder Sinterdolomit enthält. (Zement 30. 239 bis 242. 1/5. 1941.) RADZEWSKI.

**V. Rodt**, *Sorelzement erhärtung und Magnesiterhärtung ohne Chlormagnesium*. VI. gibt auf Grund der neuesten Forschungsergebnisse eine Erklärung des Vorganges bei der Magnesiterhärtung, bes. auf Grund der Unterss. von VOURNAZOS (1940), die zeigten, daß in einem Gemisch von gebranntem Magnesit mit Mg(OH)<sub>2</sub> beim Anmachen mit W. das gallertige Mg(OH)<sub>2</sub> als Bindemittel wirkt. Das beruht darauf, daß der gebrannte Magnesit dem Mg(OH)<sub>2</sub> sein W. entzieht. Dieses Verh. erklärt auch die Wrkg. der starken MgCl<sub>2</sub>-Lauge beim Erhärten des Sorelzementes. Da nämlich die Chlormagnesiumlauge eine ungleich viel größere Menge MgO als Magnesiumhydroxyd in übersättigter Lsg. aufzunehmen vermag, muß aus der beim Anmachen mit Magnesit übersättigten Lsg. Mg(OH)<sub>2</sub> ausfallen, das dann als Bindemittel dient u. erhärtend wirkt. Ferner erklärt sich daraus auch die Möglichkeit der Erhärtung von mit W. angemachtem gebranntem Magnesit, indem sich zunächst Mg(OH)<sub>2</sub> bildet, das dann seinerseits als Bindemittel dient. (Tonind.-Ztg. 65. 61—62. 5/2. 1941. Berlin-Dahlem.) RADZEWSKI.

**K. Seiffert**, *Die „Druckfestigkeit“ von elastischen Stoffen*. Als Maß für die „Druckfestigkeit“ verwendet Vff. bei den meist sehr elast. u. leichten Isolierstoffen die elast. Zusammenrückung. Dabei müssen die Abmessungen des Prüflings, die Dauer u. der zeitliche Verlauf der Belastung normiert werden. Die verwendete Meßanordnung wird näher beschrieben. (Wärme- u. Kälte-Techn. 43. 66—67. April/Mai 1941. Ludwigshafen am Rhein.) WINKLER.



**F. Dettmer**, *Temperaturüberwachung in der keramischen Industrie*. Allg. Überblick. (Arch. techn. Mess. Lfg. 118. T 51—52. 4 Seiten. [V 2175—2] April 1941. Bad Klosterlausnitz.)

HENTSCHEL.

**J. H. Chesters**, *Feuerfeste Stoffe für Stahlwerke*. Beschreibung folgender Prüfmethoden für feuerfeste Materialien in Stahlwerken: 1. Porosität, 2. D., 3. Kaltfestigkeit, 4. Durchlässigkeit für Luft, 5. Kegelfeuerfestigkeit, 6. Druckfeuerbeständigkeit. (Iron Age 147. Nr. 6. 33—36. 6/2. 1941. Stocksbridge, England, United Steel Cos. Ltd.)

PLATZMANN.

**J. H. Chesters**, *Feuerfeste Stoffe für Stahlwerke*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die Prüfverf. zur Best. der Temp.-Wechselbeständigkeit u. des Widerstandsvermögens gegen Angriff durch Schlacken beschrieben. Weiter werden mkr. u. röntgenograph. Unters.-Methoden behandelt, u. zwar unter bes. Berücksichtigung von Silica-, Magnesit- sowie Chromit-Magnesitsteinen. (Iron Age 147. Nr. 7. 47—52. 13/2. 1941. Stocksbridge, England, United Steel Cos. Ltd.)

PLATZMANN.

**Hans Albert**, *Verfahren zur Bewertung geprüfter Zemente*. Es wird eine Gütezahl entwickelt, die auf der Summe der Zug- u. Druckfestigkeiten bei erdfuchter u. plast. Konsistenz u. der Schwindung in mm/m nach 28 Tagen beruht. (Tonind.-Ztg. 65. 313—14. 15/6. 1941. Kronstadt, Rumänien.)

PLATZMANN.

**Climax Molybdenum Co.**, New York, *Emails*, hergestellt unter Zusatz von Molybdänoxid mit oder ohne Antimonoxid auf der Mühle. (Belg. P. 436 887 vom 31/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940.)

VIER.

**Auergesellschaft A. G.**, Berlin, *Steigerung der Trübung und Farbe von Puderemails*. Die Emails sind reich an  $Al_2O_3$ ,  $MgO$  u.  $ZnO$ , aber arm an  $SiO_2$ ,  $B_2O_3$ ,  $CaO$ ,  $BaO$  u. Alkali. (Belg. P. 436 353 vom 12/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 3/10. 1938.)

VIER.

**Kalle & Co.**, Akt.-Ges. (Erfinder: Friedrich Crössmann, Julius Stawitz und Julius Voss, Wiesbaden), *Verdickungsmittel für Engoben und Glasuren*. Es werden wasserlös. Celluloseäther verwendet, welche frei von Methylgruppen sind, oder nicht mehr als etwa 2,5% Methyl enthalten. (D. R. P. 705 171 Kl. 80 b vom 5/4. 1939, ausg. 19/4. 1941.)

HOFFMANN.

**Canadian General Electric Co., Ltd.**, Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Marcello Pirani** und **John Henry Partridge**, England, *Feuerfeste, gasundurchlässige, verglaste Masse*, bestehend aus wenigstens 94 (%)  $SiO_2$ , wenigstens 2,5  $ThO_2$  u. 2 bis 2,5  $ZrO_2$ ,  $CaO$  u./oder  $BeO$ . Beispiel: 95 (%)  $SiO_2$ , 1,4  $ZrO_2$ , 2,5  $ThO_2$ , 0,1  $CuO$ , 1,0  $BeO$ . (Can. P. 394 873 vom 7/12. 1937, ausg. 25/2. 1941.)

HOFFMANN.

**Berginspektion Rüdersdorf**, Zweigniederlassung der Preussischen Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Rüdersdorf b. Berlin, *Portlandzementähnliches Bindemittel*. Bei der Durchführung des Verf. nach E. P. 517 136 wird ein Kalkstein verwendet, welcher neben  $CaCO_3$  noch 8—11%  $SiO_2$  u. 3—6% Sesquioxide enthält. Als Eisenoxydkomponente wird ein Roteisenerz benutzt, welches neben 32—40% Eisenoxyd noch  $SiO_2$  u.  $Al_2O_3$  enthält. (E. P. 517 160 vom 19/7. 1938, ausg. 15/2. 1940. D. Prior. 19/7. 1937. Zus. zu E. P. 517 136; C. 1941. I. 3637.)

HOFFMANN.

[russ.] **O. K. Botwinkin**, **Je. I. Awramenko**, **T. Je. Golba** und **M. W. Ochotin**, Kinetik der Glashärtung. Moskau-Leningrad: Gislepprom. 1941. (84 S.) 3.50 Rbl.

[russ.] **Wärmeisolierende Materialien**. Sammlung von Arbeiten Nr. 2. Moskau-Leningrad: Gismesstprom. 1941. (136 S.) 5.90 Rbl.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**O. Engels**, *Die Anwendung der mineralischen Düngemittel (Handelsdünger) einst und jetzt und die steigende Bedeutung derselben für die deutsche Landwirtschaft und Volksernährung*. Während die Versorgung des deutschen Volkes mit Nahrungsmitteln im Jahre 1926 nur zu 66% aus den Erzeugnissen der eigenen Scholle gedeckt werden konnte, ist dieser %-Satz im Jahre 1936 bis auf 85% gestiegen. Es wird erwartet, daß die Eigenversorgung auf 100% gebracht werden kann, falls die notwendigen Mengen an Düngemitteln zur Verfügung stehen u. richtig verwendet werden. (Düngermarkt 3. 69—74. Mai 1941. Speyer, Landw. Vers.-Station.)

JACOB.

**H. J. Matzak**, *Die Bedeutung der Handelsdünger für das Wartheland unter besonderer Berücksichtigung der Phosphorsäure*. Der Rückgang der Erträge des heutigen Warthelandes, der in der poln. Zeit erfolgte, wird auf die geringe Verwendung von Handelsdüngern zurückgeführt u. die Notwendigkeit einer stärkeren Verwendung der Handelsdünger betont, um den Boden des Warthegaues wieder auf die Höhe seiner



alten Kraft zu bringen. (Phosphorsäure 10. 210—28. 1941. Berlin-Schlachten-see.) JACOB.

**W. V. Chandler** und **George D. Scarseth**, *Die Wirkung einer Überdüngung mit Phosphorsäure und einer Schwefelbehandlung auf Eisenmangel in Houston- und Sumter-Tonböden*. Die Anwendung von Superphosphat erzeugte bei Houston- u. Sumter-Tonböden Eisenchlorose bei Erdnüssen. Anwendung von Schwefel wirkte der Chlorose entgegen. Luzerne zeigte keine Chlorose infolge der Phosphatdüngung, bei dem Houston-Ton nahmen aber ihre Eisengehh. ab. Der zugesetzte Schwefel wurde leicht zu Sulfat oxydiert. Die chem. Unters. der Pflanzen auf beiden Böden ergab keine bestimmte Korrelation zwischen der Chlorose u. den Gesamtmengen an  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  u.  $\text{P}_2\text{O}_5$  in den Ernten, bzw. dem  $\%$ -Geh. oder dem Verhältnis von  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  zu  $\text{P}_2\text{O}_5$  in der Pflanze. Ein beträchtlicher Teil des Eisens kann in der Pflanze offenbar in einer solchen Form vorliegen, daß er die Chlorose nicht verhindert. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 93—104. Febr. 1941. Alabama, Agric. Exp. Stat.) JACOB.

**K. I. Ssemergei**, *Bedeutung der kolloidalen Humussubstanzen des Stallmistes für die erhöhte Wirksamkeit von Superphosphat auf Grauböden*. Superphosphat mit Stallmist ergab wesentlich höhere Erträge als Superphosphat allein. Dies steht im Zusammenhang mit dem Geh. des Stallmistes an koll. Humusstoffen, die sich bei seiner Zers. anhäufen. Die Erhöhung der Wrkg. des Superphosphats steht im Zusammenhang mit einer Verringerung der Festlegung von Phosphorsäure durch die Grauerde. Die Phosphorsäure in organo-mineral. Düngern (Humophos) war in bezug auf das Wachstum der Baumwolle der 3-fachen Menge an Superphosphat gleich. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 3. 21—23. März 1941.) JACOB.

**S. Gericke**, *Die Phosphorsäuredüngung der Ölfrüchte*. Auf Grund zahlreicher Vers. werden Durchschnittswerte für die Leistung von 1 kg Düngerphosphorsäure im Samen- u. Ölertrag berechnet, wodurch die Wirtschaftlichkeit der Phosphorsäuredüngung nachgewiesen wird. (Phosphorsäure 10. 150—84. 1941. Berlin-Dahlem.) JACOB.

**H. Lüdecke**, *Die Bedeutung der Phosphorsäure für das Wachstum der Sojabohne und die Tätigkeit ihrer Knöllchenbakterien*. In Sandkulturvers. ergab sich eine Zunahme an Knöllchengewicht u. Knöllchenzahl mit steigender Phosphorsäuredüngung. Die Intensität der Stickstoffbindung durch 1 g Knöllchen stieg ebenfalls an. (Phosphorsäure 10. 196—204. 1941. Bernburg, Anhalt. Vers.-Anstalt.) JACOB.

**K. Scharrer**, *Über die zeitliche Anwendung der Stickstoffdüngung im Getreidebau*. Der  $\%$ ig. Eiweißgeh. u. damit der Eiweißertrag unserer Getreidearten läßt sich durch extrem hohe u. verhältnismäßig spät gegebene Stickstoffgaben erhöhen. Wesentlich für das Gelingen ist die Witterung. Die Frage, wie die einzelnen N-Faktionen bei zeitlich n. u. bei später N-Gabe auftreten, ist noch zu prüfen, desgleichen die, wie sich die so an Eiweiß angereicherten Getreidekörner im Nachbau verhalten. (Forschungsdienst Sond.-H. 12. 28—44. 1940. Gießen, Univ., Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

\* **G. Pfützer** und **H. Roth**, *Über den Einfluß der Stickstoffernährung auf den nach chemischer Methode bestimmten Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt von Getreidekörnern*. (Vgl. C. 1939. II. 2251.) Verstärkte Düngung brachte in allen Vers. eine deutliche Zunahme des Aneuringeh. der Getreidekörner. Ein gesetzmäßiges Parallelegen der Kurven der Vitamin-B<sub>1</sub>- u. N-Gehh. bei steigenden Nährstoffgaben ist aber nicht zu erkennen. (Forschungsdienst Sond.-H. 12. 60—68. 1940. Limburgerhof, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Landwirtschaftl. Vers.-Stat.) JACOB.

**A. N. Ugarow**, *Einfluß der gleichzeitigen Anwendung von verschiedenen Stallmisdosen mit mineralischen Düngemitteln auf die Sommerweizenernte*. Bei einem stark alkal. Tschernosem bewirkte der Stallmist in der ersten Periode seiner Zers. im Boden keine Anhäufung an Nitraten, sondern im Gegenteil eine Verminderung. Ein Zusatz von Phosphorsäure u. Kali zum Stallmist rief in der ersten Periode der Zers. eine verstärkte Bindung der mineral. Formen von Stickstoff hervor u. führte zu einer Verarmung des Bodens an Nitraten. Als beste Stallmistgabe für Winterweizen erwiesen sich 60 t pro ha. Die Wrkg. der Mineraldünger neben Stallmist war beträchtlich geringer als ihre Wrkg. ohne Stallmist. Die Wrkg. von Torffäkalkkompost kam der von Stallmist nahe. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 3. 40—43. März 1941.) JACOB.

**A. S. Tulin**, *Die Wirkung von Stallmist und anderen organischen Düngemitteln auf den Baumwollertrag in neuen Baumwollgebieten*. Stallmist in Mengen von 20 t pro ha erwies sich als guter Baumwolldünger. Die größte Wirksamkeit zeigte er bei Bewässerung, die geringste in einem trockenen Klima. Es bestand also ein Zusammenhang zwischen der Stallmistwrkg. u. der W.-Versorgung der Baumwolle. In Bewässerungsgebieten kann man die Stallmistgabe bis auf 30—40 t pro ha erhöhen. Die Wrkg. einer gleichzeitigen Anwendung von Mineraldüngern zu Stallmist war am günstigsten, wenn sie im



Herbst zur Winterfurche erfolgte. Die Anwendung als Kopfdünger ergab keine beträchtliche Vermehrung des Wachstums u. erwies sich sogar in manchen Fällen als schädlich. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 3. 31—35. März 1941.) JACOB.

**R. Themlitz, L. Pozdena und H. Bartram**, *Der Einfluß des Biohums auf das Pflanzenwachstum und die Bodeneigenschaften*. In mehrjährigen Verss. wurde die Wrkg. von Biohum auf Pflanzenwachstum u. Bodeneigg. unter bes. Berücksichtigung der Humusfrage untersucht. Ein abschließendes Urteil war nicht zu fällen. Als Nährstoffträger hatte Biohum bei Anwendung der empfohlenen Gaben in Höhe von 50—100 dz/ha kaum Bedeutung. In bezug auf die Humusversorgung des Bodens war Biohum mit Stalldünger vergleichbar. Die physikal. Eigg. des Bodens wurden durch Biohum verbessert; Edelmist übertraf Biohum hinsichtlich der Bodenatmung, während er hinsichtlich der Beeinflussung der inneren Bodenoberfläche hinter dem Biohum zurückstand. Das Pufferungsvermögen des Bodens wurde durch Biohum ähnlich wie durch Stallmist erhöht. Die bakteriolog. Bodentätigkeit wurde durch Biohum angeregt. (Landwirtsch. Jb. 90. 712—43. 1940. Landsberg/Warthe, Inst. f. Bodenkunde u. Pflanzenernähung.) JACOB.

**F. Scheffer und B. Speidel**, *Über den Einfluß der Kationenbelegung der Humuskörper auf Hygroskopizität und Stabilitätszahl nach A. Hock*. Die Anwendungsmöglichkeit der Best. der Stabilitätszahl u. der Hygroskopizität nach A. HOCK wird untersucht. Es ergab sich, daß die Kationenbelegung der sorbierenden organ. Bodenbestandteile diese Zahlen wesentlich beeinflußt u. daß die Anwendung dieser Verff. ohne Kenntnis des Aufbaues der Sorptionsträger bzw. der im Boden wirksamen Kationen wissenschaftlich nicht vertreten werden kann. (Forschungsdienst Sond.-H. 15. 124—33. 1941. Jena, Agrikulturem. Inst.) JACOB.

**S. A. Wladytschenski**, *Kolloidchemische Eigenschaften von Bodenhumus*. Durch Unters. der Klebrigkeit wurden verschied. koll.-chem. Eigg. der Huminsäure aus verschied. Bodentypen untersucht. Die Huminsäuren, die aus Hochmoorböden abgeschieden wurden, zeigten eine verhältnismäßig hohe Fähigkeit zur Strukturldg. u. W.-Bindung. Die Huminsäuren aus Tschernosemböden zeigten verhältnismäßig unbedeutende Hydratation u. eine geringe Strukturldg.; sie näherten sich in dieser Beziehung mehr den hydrophoben als den hydrophilen Kolloiden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 683—94. 1940.) JACOB.

**Desiré Leroux**, *Einfluß verschiedener Spurenelemente auf die Bindung des atmosphärischen Stickstoffs im Verlaufe der Vegetation einer Leguminose*. In Töpfen gezogene Erbsen zeigten in der Zeit vom 6/4. bis zum 29/6. bei Analyse von Pflanze + Boden nur 26 mg neu gebundenen N, dagegen bei Zugabe von je 2 mg B 212, F 243, As 140, J 170, Cr 201, Mn 279, Cu 164, Zn 283, Pb 152 u. bei Gabe von je 5 mg B 258, F 334, As 108, J 416, Cr 169, Mn 332, Cu 329, Zn 162, Pb 248 mg neu gebundenen N. Der N-Geh. von Boden + Pflanze betrug zu Vers.-Beginn 8466 mg. (Vgl. auch C. 1941. I. 948.) (C. R. hebd. Séances Acad. Sci 12. 504—07. 24/3. 1941.) LINSER.

**Maurice Javillier**, *Der Einfluß einiger Spurenelemente auf landwirtschaftlich wichtige Mikroben: Verbrennung der organischen Substanz, Nitrifikation, Bindung von atmosphärischem Stickstoff*. Bodenproben wurden mit einem Zusatz von 2—10 mg je kg Trockengewicht der verschied. Spurenelemente versehen u. bei einem W.-Geh. von 30 auf 100 des Trockengewichtes bei einer Temp. von 19—20° gehalten. Das entwickelte CO<sub>2</sub>, sowie der Nitratstickstoff wurden bestimmt. Sowohl die Verbrennung der organ. Substanz, wie die Nitrifikation wurden durch Zusatz der meisten Spurenelemente erhöht. Die Stickstoffbindung wurde in Gefäßverss. mit Zwergerbbsen untersucht. In allen Böden, welche Spurenelemente erhalten hatten, war die Stickstoffbindung erhöht. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 27. 486—89. 23.—30/4. 1941.) JACOB.

**A. S. Ayres**, *Sorption von Kalium und Ammonium durch Böden in Abhängigkeit von der Konzentration und dem Grad der Basensättigung*. Die Sorption von Kalium u. Ammonium aus perkulierenden Lsgg. nahm bei Abnahme der Konz. der Kationen stark ab. Bei der niedrigsten Konz. (0,001 N) lag die Sorption zwischen 0 u. 1,04 Milliäquivalent je 100 g Boden, abhängig von dem benutzten Salz und dem Grade der Kalksättigung. Eine Erhöhung des Kalksättigungsgrades des Bodens vermehrte die Sorption von Kalium u. Ammonium. Die Wrkg. war aber nicht so ausgesprochen wie die der Konzentration. Der vollständig elektrolysierte Boden nahm Kalium u. Ammonium aus den Sulfaten viel stärker auf als aus den Chloriden. (Soil Sci. 51. 265—72. April 1941. Hawaii Agric. Exp. Stat.) JACOB.

**F. Nieschlag**, *Über die Wirkung der schwefelsauren Salze des Kupfers, des Mangans, des Magnesiums, des Eisens, des Aluminiums und des Kalks auf heidemoorkranken Böden*.



(Vgl. C. 1941. I. 2306.) Auf einem humusreichen Sandboden u. einem reinen Pulvermoorboden sprachen Schwarzhafer u. Winterroggen nicht nur gut auf Kupfersulfat an, sondern auch auf die Sulfate der Kationen Fe, Al, Mn u. Mg. Der günstige Einfl. von Fe u. Mn wird als indirekter Einfl. auf die Kupferversorgung der Pflanzen, der von Mg als direkte Düngerwrkg. aufgefaßt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 23 (68). 350—56. 1941. Oldenburg, Landwirtschaftl. Unters.-Amt.) JACOB.

**W. Nicolaisen** und **B. Leitzke**, *Gefäßversuche über die Eignung verschiedener kupferhaltiger Produkte der Kupferindustrie zur Bekämpfung der Heidemoorkrankheit (Urbarmachungskrankheit)*. In Gefäßvers. zu Hafer, Lupinen u. Senf wird die Wrkg. verschied. kupferhaltiger Prodd. mit derjenigen von Kupfersulfat verglichen. Die Kupferschlacke der Norddeutschen Affinerie, ferner die Abfallschlacke der Duisburger Kupferhütte zeigten eine gute Wirkung. Rundofenschlacke hatte eine geringere Wrkg., was auf ihren unzureichenden Feinheitsgrad zurückgeführt wird. Offenbar ist für die Wirksamkeit der Prodd. außer dem Kupfergeh. auch die Art der Kupferbindung von Bedeutung. Die meisten der geprüften Mittel erwiesen sich als geeignet zur Bekämpfung der Heidemoorkrankheit. (Pflanzenbau 17. 263—93. März 1941. Kiel, Inst. f. Futterbau.) JACOB.

**Herta Schmidt**, *Weitere Beizversuche an gärtnerischem Saatgut*. In Vers. über künstliche Infektion von Gemüsesamen mit anschließender Beizung wurde die entseuchende Kraft verschied. Beizmittel geprüft. Angewandt wurden vor allem neue, meist quecksilberärmere Beizmittel. Als Testkrankheiten dienten Gurkenkrätze u. Anthraknose an Gurken. Um die Beeinflussung des Auflaufens der Samen zu untersuchen, wurden Bohnen, Tomaten, Wicken, Löwenmaul, Levkojen ergänzend herangezogen. Es erwies sich als zweckmäßig, Trockenbeizmittel an zwei Gurkentestkrankheiten u. Bohnen, Naßbeizmittel an zwei Gurkentestkrankheiten u. Tomaten zu prüfen. (Landwirtsch. Jb. 90. 697—711. 1940. Pillnitz/Elbe, Staatl. Vers.-u. Forsch.-Anstalt für Gartenbau.) JACOB.

**J. Barthelet**, *Pflanzenernährung und Parasitismus*. Unters. über den Einfl. verschied. N-, P- u. K-Düngung auf Parasitenbefall u. Übersicht. (Ann. agronom. [N. S.] 9. 253—68. März/April 1939. Antibes, Stat. de Pathol. vegetale et d'Averissements agricoles.) LINSER.

**G. M. Browning** und **F. M. Milam**, *Ein Vergleich der Briggs-Mc Lane- und der Goldbeck-Jackson-Methode zur Bestimmung der minimalen Wasserkapazität der Böden*. An 58 Proben wichtiger Bodentypen der USA wurden beide Verff. verglichen. Das GOOCH-Tiegelverf. ergab im Durchschnitt 0,76% weniger als die in der App. von BRIGGS-MC LANE gemachten Bestimmungen. Die Werte, die im GOOCH-Tiegel erhalten werden, erfordern daher eine Korrektur nach der Regressionsgleichung zwischen beiden Methoden. Wenn keine BRIGGS-MC LANE-Zentrifuge vorhanden ist, können in den meisten Fällen befriedigende Ergebnisse erhalten werden durch Benutzung der Ausrüstung von GOLDBECK u. JACKSON. (Soil Sci. 51. 273—81. April 1941. U. S. Department of Agric.) JACOB.

**R. B. Allyn** und **R. A. Work**, *Das „Availameter“ und sein Gebrauch bei der Regelung der Bodenfeuchtigkeit. I. Das Instrument und seine Anwendung*. Zur Unters. der Bodenfeuchtigkeit wurde ein „Availameter“ genanntes Instrument entwickelt, welches die Plastizität eines mit einem Bodenbohrer hergestellten Bohrkernes bestimmt. Eine nahe Beziehung zwischen dieser Best. u. der Best. der Bodenfeuchtigkeit wurde gefunden. Das Instrument ist lediglich für mittlere oder schwere Bodentypen geeignet. (Soil Sci. 51. 307—19. April 1941. U. S. Department of Agriculture.) JACOB.

**J. S. Papadakis**, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit*. 50 g Boden werden in einer Flasche mit W. versetzt bis zu einem Vol. von 100 cm. Zieht man vom Gewicht der Flasche mit Bodensuspension das Gewicht der bis zum gleichen Vol. mit W. gefüllten Flasche ab, so erhält man durch Multiplikation mit einem Faktor, der für die untersuchten Böden zwischen 1,563 u. 1,667 lag, das Trockengewicht des Bodens. (Soil Sci. 51. 279—81. April 1941. Thessaloniki, Greece, Plant Breeding Inst.) JACOB.

**G. R. Noggle** und **F. Lyle Wynd**, *Die Bestimmung ausgewählter chemischer Charakteristica von Böden, die Wachstum und Zusammensetzung der Pflanzen beeinflussen*. Beschreibung von Methoden zur Best. des W.-Geh., der W.-Kapazität, der Acidität, des Kalkbedürfnisses, der Basenaustauschkapazität, der gesamten austauschbaren Basen, des austauschbaren Wasserstoffs u. bes. austauschbarer Basen, der Basenaustauschkapazität der organ. u. der anorgan. Bodenkoll., von Gesamt-N, NH<sub>3</sub>, NO<sub>3</sub>, organ. N, W.-Extrakt, Säureextrakt, Carbonat, Fe, Ca, Mg, K, Na, P, S in Böden. Einzelheiten im Original. (Plant Physiol. 16. 39—60. Jan. 1941. Urbana, Ill., Univ.) LINSER.



**W. J. Henderson und U. S. Jones**, *Die Benutzung radioaktiver Elemente für Untersuchungen an Böden und Düngemitteln*. Die Festlegung von Phosphor durch verschied. Böden wurde durch Benutzung des radioakt. Isotops untersucht. Es ergab sich, daß Kaliummonophosphat durch eine 2,5'' Regenfall entsprechende W.-Menge bis 1 $\frac{1}{4}$ —4'' tief eingewaschen wurde. Der Zusatz von KCl ließ den radioakt. Phosphor tiefer in den Boden eindringen, als wenn kein KCl benutzt wurde. Schwefelsaures Ammoniak hatte keine unmittelbare Wirkung. Bei der Unters. der Bewegung des Kaliums mit Hilfe der radioakt. Technik ergab sich, daß bei einer W.-Behandlung, die 2,5'' Regenfall entsprach, nur 5 $\frac{1}{10}$  des angewandten KCl tiefer als 1 $\frac{5}{8}$ '' eindrangen. (Soil Sci. 51. 283—88. April 1941. Purdue University.) JACOB.

**H. Niklas**, *Die Ermittlung des Phosphorsäurehaushaltes im Boden, sowie der sonstigen Nährstoffe mittels Schnellmethode*. Die Aspergillusmeth. ist eine vielseitige Schnellmeth. zur Best. des Phosphorsäurehaushaltes, weil sie es erlaubt, durch Ansetzung eines mikrobiol. Düngungsvers. die Bodensorption zu bestimmen, die absol. u. relative Düngerwrkg. festzustellen u. Grundlagen über Form u. Höhe der Düngung zu gewinnen. (Forschungsdienst Sond.-H. 15. 17—25. 1941. München, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

**Ian Armstrong Black**, *Methoden zur Bestimmung des Phosphates in Bodenauszügen*. Die von WARREN u. PUGH angegebene Variation der DENIGÈS-Meth. wurde nachgeprüft. Es ergab sich ihre Anwendbarkeit. Bei Anwesenheit von merklichen Mengen von Titan besteht aber die Gefahr, daß zu geringe Phosphorsäuremengen gefunden werden. Eine Abänderung der Meth. wird angegeben, bei der auch große Mengen von Titan nicht stören. (Soil Sci. 51. 289—298. April 1941. Zomba, Nyassaland, Department of Agric.) JACOB.

**A. Demolon**, *Schnellbestimmung der Phosphorsäure und des Kalis in Böden zwecks Feststellung der Düngung*. Der Boden wird mit einer Pufferlsg. aus 100 g Natriumacetat + 30 ccm Eisessig auf 1 l, die ein  $p_H = 4,8$  aufweist, ausgezogen (5 g Boden auf 10 ccm Reagens) und sofort filtriert. Kali wird als Kalium-Kobaltinitrat gefällt, wobei ein Zusatz von Isopropylalkohol die Empfindlichkeit erhöht, u. nephelometr. bestimmt. Eine Fehlerquelle ist die Anwesenheit von Ammoniak, dessen Konz. vorher nach NESSLER bestimmt werden muß. Die Phosphorsäure wird nach der Molybdänblauemeth. bestimmt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 27. 504 bis 511. 23.—30/4. 1941.) JACOB.

**H. Riehm**, *Die Bestimmung des pflanzenaufnehmbaren Kalis nach der neuen Kalimethode von Egnér*. (Vgl. C. 1940. II. 2950. 1941. I. 3130.) Zum Aufschluß des Bodenkalis wird eine 0,1-n. Monochloressigsäurelsg. benutzt, die gegen Wasserstoffionen gut gepuffert ist, so daß die verschiedenartigsten Böden bei ein u. denselben  $p_H$ -Werten extrahiert werden. Die Ergebnisse werden mit denen der Keimpflanzenmeth. verglichen, ferner wurde die Meth. zur Best. der vertikalen u. horizontalen Verteilung des Kalis im Boden, sowie der Veränderungen des Kaligeh. während der Vegetationszeit benutzt. (Forschungsdienst Sond.-H. 15. 83—92. 1941. Halle a. S., Inst. f. Pflanzenernähr. u. Bodenbiologie.) JACOB.

**J. Tinsley und N. H. Pizer**, *Eine Prüfung der Schnellmethode zur Bodenuntersuchung von Morgan*. I. *Die analytischen Verfahren für Phosphor, Kali und Kalk*. Bei der MORGAN-Meth. wird der Boden mit einer Lsg. von Essigsäure ausgezogen, die durch Na-Acetat auf  $p_H = 4,8$  gepuffert ist. Die Genauigkeit halbquantitativer Unterss. an Ort u. Stelle auf Phosphorsäure u. Kali wurde nachgeprüft u. auf Grund der Ergebnisse die Unters. etwas geändert. Phosphorsäure wurde nach der Molybdänblauemeth. bestimmt. Mikrochem. Methoden zur Best. von K (mit Kobaltinitrit) u. Ca (mit Ammonoxalat) werden beschrieben. (J. Soc. chem. Ind. 59. 206—10. Sept. 1940. Kent, South Eastern Agric. College.) JACOB.

**J. Tinsley und N. H. Pizer**, *Prüfung der Schnellmethode zur Bodenuntersuchung von Morgan*. II. *Anwendung auf nichtkalkhaltige Böden*. Die Faktoren werden untersucht, welche die Auflsg. von Phosphorsäure, Kali u. Kalk durch Essigsäurelsg. vom  $p_H = 4,8$  beeinflussen. Die erhaltenen Werte werden mit dem Ergebnis der Bodenunterss. nach der Citronensäure- u. Salzsäuremeth., der Keimpflanzenmeth. u. der Best. der austauschfähigen Basen verglichen. Es zeigte sich, daß die MORGAN-Meth. ebenso zuverlässige Resultate gab wie die übrigen. (J. Soc. chem. Ind. 59. 265—71. Dez. 1940.) JACOB.

**R. L. Mitchell**, *Die spektrographische Bestimmung von Spurenelementen in Böden*. I. *Der Kathodenschichtbogen*. Die Anwendung der Meth. des Kathodenschichtbogens auf die Best. von Spurenelementen in Böden stellt eine empfindliche qualitative u. halbquantitative Meth. für die Schnellbest. der Spurenelemente dar. Es werden Einzelheiten angegeben hinsichtlich der für die Unters. brauchbaren Linien, der Technik



bei der Aufnahme von Spektrogrammen, sowie der Menge der Spurenelemente, die man in n. Böden erwarten kann. (J. Soc. chem. Ind. 59. 210—13. Sept. 1940. Aberdeen, Macaulay Inst. for Soil Research.) JACOB.

**Annie M. M. Davidson und R. L. Mitchell**, *Die spektrographische Bestimmung von Spurenelementen in Böden. II. Die Methode des variablen, inneren Standards, angewandt auf die Bestimmung von Chrom im Kathodenschichtbogen*. Eine Standardmeth. wird beschrieben, die es ermöglicht, daß ein in wechselnden Mengen anwesender Bestandteil als Vgl.-Element benutzt werden kann. Der ziemlich unkonstante Eisengeh. der Böden (2—15% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) kann für diesen Zweck benutzt werden. Es wird gezeigt, wie auf diese Weise mittels einer Modifikation der Kathodenschichtbogenmeth. die Best. von Chrom in Böden vorgenommen wird. (J. Soc. chem. Ind. 59. 213—17. Sept. 1940. Aberdeen, Macaulay Inst. for Soil Research.) JACOB.

**Annie M. M. Davidson und R. L. Mitchell**, *Die Bestimmung von Kobalt und Chrom in Böden*. Colorimetr. Methoden zur Best. von Kobalt u. Chrom in Böden werden mit spektrograph. Unters. verglichen. Die Ergebnisse nach beiden Methoden stimmen gut überein. Die benutzten Reagenzien waren Nitroso-R-Salz für Kobalt u. Diphenylcarbazid für Chrom. Da Chrom die Best. von Kobalt stören kann, wird eine einfache Meth. zur Abscheidung beschrieben. (J. Soc. chem. Ind. 59. 232—35. Okt. 1940. Aberdeen, Macaulay Inst. for Soil Research.) JACOB.

**Michelangelo de Domenico und Giovan Battista Riccardo de Domenico**, Frankreich, *Insekticide Mittel*. Die wirksamen Bestandteile aus Rotenon enthaltenden Pflanzen, wie *Derris*, *Lonchocarpus*, *Téphrosia*, *Spatolobus*, *Cracca*, *Milletia*, *Mundulea*, *Ormocarpum* u. dgl., werden durch Extraktion mittels eines Gemisches aus einem wasserlös. gesätt. einwertigen Alkohol mit weniger als 7 C-Atomen u. einem Zusatzstoff gewonnen. Bes. geeignet sind Gemische aus 70—80% Äthyl- oder Methylalkohol u. 20—30% Äthylacetat, Äthylenglykol, Äthylmethylketon u. dergleichen. (F. P. 858 771 vom 5/8. 1939, ausg. 3/12. 1940.) KARST.

Ludwig Schmitt, *Die Kalkdüngung*. 3. erw. Aufl. Berlin: Reichsnährstand Verlagsges. m. b. H. 1941. (99 S.) gr. 8° = Arbeiten d. Reichsnährstandes. Bd. 21. RM. 1.65.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**N. N. Kohanowski**, *Die Rolle der Physik und Chemie in der Bergbaugeologie*. Die Wichtigkeit der physikal. u. chem. Beobachtung wird an Hand einer Beschreibung der bolivian. Kupferlagerstätten dargetan. (Mines Mag. 29. 513—14. Okt. 1939. Oruro, Bolivien.) ENSZLIN.

**Joachim H. Schultze**, *Geographische Bindungen des Bergbaues in den Tropen*. (Metall u. Erz 38. 236—42. Mai 1941. Jena.) ENSZLIN.

**Paul Range**, *Der Bergbau der deutschen Schutzgebiete in Afrika und in der Südsee unter besonderer Berücksichtigung des Erzbergbaues*. In der Nachkriegszeit ist der Bergbau in den deutschen Kolonien bes. auf Gold u. Zinn stark gesteigert worden. Wichtig sind die Cu-Pb-Erze Südwestafrikas mit den Nebenprodd. Ag, Cd u. Ge, sowie die Vanadinerzeugung. (Metall u. Erz 38. 213—21. Mai 1941 Berlin) ENSZLIN.

**E. J. Pryor**, *Zerkleinerung und Vorbehandlung des Flotationsgutes*. Vf. gibt zunächst einen Überblick über die verschied. Verff. der Erzvermahlung u. streift die nachteilige Oxydation des Mahlortes. Es wird dann die Klassierung des Mahlortes unter bes. Berücksichtigung des schädlichen Einfl. des feinsten Kornes u. der günstigsten Kornverteilung u. schließlich die für den Flotationsvorgang zweckmäßigste Zugabe der Schwimmittel während oder nach der Zerkleinerung behandelt. (Min. Mag. 63. 121—26. 194—97. Sept./Okt. 1940. England, Assoc. Inst. M. M.) WÜRZ.

**N. N. Saprudski**, *Puffereigenschaften von Flotationspulpen*. Die Puffereigg. der Pulpen sind von denjenigen sowohl des Flotationsmediums als auch des Erzes abhängig, was bei der Vorermittlung der günstigsten Aufbereitungsbedingungen zu berücksichtigen ist. Vf. bedient sich hierzu der sogenannten Titrationskurven  $d p_H/d c$  ( $c$  = Reagensmenge), für deren Aufstellung Anleitungen gegeben werden u. aus deren Verlauf zu ersehen ist, welche Arbeitsbedingungen einer genaueren prakt. Vorunters. zu unterziehen sind. Sie lehren, daß z. B. in Sodalsg. der  $p_H$ -Bereich von 8,4 bes. charakterist. ist, so daß 2 Verss. bei einem  $p_H$  etwas unter- bzw. oberhalb dieses Wertes genügen. In Kalklsgg. sind die dem Übergang der Kurve in eine Gerade entsprechenden Bedingungen näher zu untersuchen, d. h. auch 2 Verss. in gesätt. u. ungesätt. Lsg. anzustellen. Ferner ist die Aufstellung einer Abhängigkeitskurve  $d p_H/d t$  ( $t$  = Zeit) z. B. in Cyanidlsgg. sehr wichtig, wo bekanntlich die Cyaniddissoziation dem  $p_H$  direkt



proportional ist, so daß man bei unveränderlicher Cyanidkonz. zur Erzielung bester Aufbereitungsergebnisse darauf achten muß, daß das  $p_H$  zeitlich unveränderlich bleibt. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 9. 32—39. Sept. 1940. Trust „Zgin-zwetmet“, Aufbereitungslabor.) POHL.

**B. L. Schneijersson**, Zum Aufsatz von L. M. Gasarjan „Einige Fragen der Gasreinigung in der Nichteisenmetallurgie“. Die Ausführungen von GASARJAN (vgl. C. 1941. I. 2444) werden im einzelnen besprochen, teilweise widerlegt u. hierfür theoret. u. prakt. Begründungen gegeben. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 9. 99—100. Sept. 1940.) POHL.

**G. S. Kreimer**, Gleichzeitige Reduktion von Eisen-, Titan- und Nioboxyd mit Aluminium. Bei der aluminotherm. Red. von Gemischen aus  $Fe_2O_3$ ,  $TiO_2$  u.  $Nb_2O_5$  ist die Ausbeute an Ti erheblich niedriger als diejenige an Nb, bes. wenn Al nur in solcher Menge vorliegt, daß es  $Fe_2O_3$  u.  $Nb_2O_5$  vollständig zu reduzieren vermag,  $TiO_2$  aber nur zu  $TiO$ . Bei Gemischen mit 28,81 (9%)  $Nb_2O_5$  u. 58,39  $TiO_2$  oder 15,50  $Nb_2O_5$  u. 57,33  $TiO_2$  werden Legierungen mit überwiegendem Geh. an Nb u. geringem Geh. an Al bei einer Nb-Ausbeute von 60—70% erhalten. Es wird festgestellt, daß die Red. von  $TiO_2$  in zwei Stufen verläuft, wobei die Red. von  $TiO_2$  zu  $TiO$  exotherm, die Red. von  $TiO$  zu Ti endotherm ist. Die Gleichgewichtslage der Rk.  $TiO \rightarrow Ti$  ist stark nach der Seite des  $TiO$  verschoben, die Gleichgewichtskonstante ist offenbar erheblich größer als diejenige der Rk.  $Nb_2O_5 \rightarrow Nb$ . (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1267 bis 1271. 1940.) R. K. MÜLLER.

**F. Johannsen**, Die gegenwärtige Gewinnung von Eisenschwamm nach dem Kruppverfahren. Inhaltlich ident. mit den C. 1940. I. 1411 referierten Arbeiten. (Fonderia 15. 335—38. Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. I. Winokurov**, Über den Ersatz des Koks durch Torf beim Erschmelzen von Gußeisen im Kupolofen. Torf mit 10—12% Aschegeh. kann gut als Koksersatz zum Erschmelzen von Gußeisen verwendet werden; bis zu 40% Koks (bezogen auf Heizwert) können durch Torf ersetzt werden. Der Torf soll möglichst einen W.-Geh. unter 20% haben u. in einheitlichen Stücken ohne größere Risse vorliegen, damit beim Fallen aus 1—2 m Höhe kein Zerbröckeln eintritt. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 8. 66—70. Aug.) TOLKMITT.

**A. H. Dierker**, Zusatz von Graphit zu grauem Gußeisen in der Pfanne. Die mit Graphitzusatz hergestellten Proben zeigten ein feinkörnigeres Gefüge als diejenigen ohne Graphitzusatz. (Foundry Trade J. 64. 5—6. 2/1. 1941. Ohio, State Univ., Engineering Exp. Station.) PAHL.

**Bradley H. Booth**, Erhöhung des Siliciumgehaltes durch „Silbereisen“. Verwendung eines Roheisens mit 5—17% Si, sogenanntes „Silbereisen“ zur Herst. silicierten Gußeisens im Kupolofen aus siliciumarmem Roheisen, Graugußbruch u. Stahl. Das Ergebnis ist ein Gußeisen mit guten mechan. Eigenschaften. (Foundry 69. Nr. 3. 40, 110, 112. März 1941. Jackson, O., Jackson Iron & Steel Co.) PAHL.

**B. S. Schwetzwow, M. A. Matwejew und Ju. P. Ssimanow**, Über die Ausscheidung von nichtmetallischen Einschlüssen in Gußeisen bei der Kupolofenschmelze und die Bestimmung ihrer mineralogischen Zusammensetzung. Gegenwärtig wird die Abtrennung nichtmetall. Einschlüsse im wesentlichen nach der Elektrolysemeth. vorgenommen. Aussichtsreich erscheint auch die einfache Behandlung mit  $CuSO_4$  mit anschließender Röntgenuntersuchung. Die röntgenograph. Best. der mineralog. Zus. kann in Ggw. oder Abwesenheit von Graphit erfolgen. Die petrograph. Dünnschliffmeth. u. die Immersionsmeth. sind anscheinend wenig geeignet. Auch die chem. Analyse der unlösl. Silicate scheint nach den bisherigen Unterss. der Vff. für die nichtmetall. Einschlüsse nicht in Frage zu kommen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 219—23. 1 Tafel. Febr. 1940. Moskau, Chem.-techn. Inst., Inst. f. Silicatechnologie.) R. K. MÜLLER.

**G. S. Matwejew und W. Ja. Miller**, Erschmelzung von schwefel- und phosphorreichem Vanadiumgußeisen im Werk Teplotorsk. (Vorl. Mitt.) Die für die Verhüttung im Holzkohlenhochofen erforderlichen P- u. S-armen Erze wurden auf ihre Agglomerations-eigg. untersucht. Die P- u. S-Gehh. konnten weiter gesenkt werden. Schmelzverss. ergaben einen n. Hochofengang mit wenig V-Verlusten. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 11/12. 11—14. Nov./Dez. 1940. Ural. Metallinst.) KESSNER.

—, Die üblichen Nickelgußeisensorten. Überblick. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 24. 64—72. März. 1941.) PAHL.

**F. Roll**, Gußeisen für hochwertige Maschinenteile und als Austauschwerkstoff. Überblick. (Maschinenbau, Betrieb 20. 127—29. März 1941. Leipzig.) PAHL.

**Ja. M. Lopatkin und P. I. Tregubow**, Über die Ursachen der Deformation und des Bruches der Kratzer in mechanischen Pyritöfen. Bei Proben von zerbrochenen



Kratzern wird mkr. Zementitzerfall u. Herabsetzung der D. auf 6,5, entsprechend einer Erhöhung des spezif. Vol. um 8,58% festgestellt. Die Grenze zwischen der zerstörten Schicht u. dem Rest des Metalls ist nicht scharf. Vff. weisen nach, daß neben dem von SCHABALIN (C. 1928. II. 1712) beobachteten Angriff des Gußeisens von der Oberfläche aus auch typ. Anzeichen für interkryst. Korrosion durch SO<sub>2</sub>-Angriff auftreten. Bemerkenswert ist vor allem, daß Brüche am stärksten in den Ofenteilen mit der höchsten Temp. (550—600°) u. der höchsten SO<sub>2</sub>-Konz. vorkommen. Cr-haltige Gußeisensorten, bes. Ti-Cr-Ni-Gußeisen, sind stabiler als gewöhnlicher Grauguß. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 7. 31—37. 1938.) R. K. MÜLLER.

**N. A. Tatarinzew, A. I. Passtuchow und P. W. Fadejew, Festsetzung der Technologie zur Herstellung von Ni-haltigem Umschmelzstahl für saure Öfen in Nowo-Ssaldinsk.** Naturligierte Ni-haltige Roheisensorten (nicht unter 2% Ni, nicht über 1% Cr) wurden im SIEMENS-MARTIN-Ofen mit 100% Roheiseneinsatz versuchsweise auf Stahl mit niedrigen S-, P- u. Cr-Gehh. verschmolzen. Die Basizität der Einschmelzschlacke soll 1,0—1,8 sein, die der zweiten Schlacke 1,9—2,5. Die Entkohlungsart soll möglichst schnell sein. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 11/12. 20—21. Nov./Dez. 1940. Ural-Schwermetall-Inst.) KESSNER.

**H. Hauttmann, Mit Silicium und Aluminium beruhigter härterer Thomasbaustahl.** Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 2852 referierten Arbeit. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 9. 1—15. Jan. 1941. Oberhausen, Gutehoffnungshütte.) PAHL.

**F. J. Robbins und G. R. Caskey, Eine Besprechung bleihaltiger Stähle.** Folgende Stähle wurden mit u. ohne Pb-Zusatz Vgl.-Vers. auf ihre mechan. Eigg. u. Bearbeitbarkeit unterworfen: S.A.E.X — 1112, S.A.E. 1115, S.A.E.X — 1335, S.A.E.X — 1015 u. S.A.E. 1040. Die Ergebnisse wurden in zahlreichen Zahlentafeln, Schaubildern u. Photos niedergelegt u. Anregung zu weiteren Arbeiten u. Verwendungen gegeben. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 887—922. 1939. Harvey, Ill., Bliss and Laughlin, Inc.) PAHL.

**W. G. Hildorf, C. L. Clark und A. E. White, Charakteristik 5- und 7%iger Chromstähle mit verschiedenen Molybdän- und Vanadinegehalten.** An 21 Stählen mit 5,0 u. 7,0% Cr u. wechselnden Mo-Gehh. von 0,5—2,0% u. V-Gehh. von 0,0—1,0% wurden Kurzzeitzugvers. bei Raumtemp. u. ca. 650° C sowie mkr. Gefügeunters. ausgeführt. Es zeigte sich, daß die Festigkeit mit dem Mo-Geh. zunahm u. abnahm, wenn der V-Geh. einen Grenzwert überschritt. Die Erklärung hierfür wurde auf Grund des mkr. Befundes gegeben. Der Grenzwert für den V-Geh. lag für 5%ig. Cr-Stahl bei 0,5% V, für den 7%ig. Cr-Stahl bei 0,18% V. Die Festigkeitsabnahme trat ein, wenn im Gefüge das δ-Eisen einen gewissen Betrag überschritt. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 1090—1117. 1939. Canton, O., Timken Roller Bearing Company, Michigan, Univ., Dep. of Engineering Res.) PAHL.

**Norbert K. Koebel, Industrielle Schutzgase.** Kurze Wiedergabe der C. 1941. I. 3436 referierten Arbeit. (Iron and Steel 14. 197—200. Febr. 1941.) HOCHSTEIN.

**R. E. Cramer und E. C. Bast, Vermeidung von Flocken in Eisenbahnschienen durch Halten bei verschiedenen Temperaturen.** Zur Vermeidung von Flockenbldg. in Eisenbahnschienen von 59 kg/m Gewicht, die aus wasserstoffbehandelten Blöcken mit 0,75—0,78 (% C), 0,2—0,23 Si u. 0,87—0,92 Mn gewalzt waren, erwies sich eine Haltezeit von 3 Stdn. bei 595°, von 4 Stdn. bei 480 u. 370° u. von 5 Stdn. bei 260° als erforderlich. Als Ursache der Flockenbldg. wurde H<sub>2</sub> angesprochen. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 923—34. 1939.) HOCHSTEIN.

**Edmund S. Davenport, Umwandlung bei gleichbleibender Temperatur in Stählen.** Zusammenfassende Darst. der verschied. Stufen des Austenitzerfalls u. Besprechung von Temp.-Umwandlungsgeschwindigkeitskurven (S-Kurven) unter bes. Berücksichtigung des Einfl. von C, Mn, Ni, Cr, Mo, V u. Co auf die Austenitumwandlung. Darst. isotherm. Umwandlungsschaubilder von mehreren typ. legierten S. A. E.-Stählen mit 0,4% C. Mit Ausnahme von Co verzögern alle anderen Legierungselemente die Austenitumwandlung im Ar'-Gebiet, vorausgesetzt, daß das Element vor der Umwandlung in fester Lsg. im Austenit ist. Cr, Mo u. V sind in dieser Beziehung am wirksamsten, worauf Mn folgt, während Ni u. C einen geringeren, jedoch noch wahrnehmbaren Einfl. ausüben. Einige von den untersuchten legierten Stählen mit 0,4% C besitzen isotherm. Umwandlungskurven, welche kaum dem Buchstaben S ähneln. Hinweis auf eine nadelförmige Abart des Ferrits, die als X-Ferrit bezeichnet wird. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 837—86. 1939.) HOCHSTEIN.

**W. N. Berchin, Hochchromhaltiger Stahl Ch-12-M — als Ersatz von Schnellarbeitsstahl.** Der Stahl Ch-12-M mit 1,46 (% C), 0,31 Si, 0,29 Mn, 11,7 Cr, 0,3 Ni, 0,7 Mo u. 0,2 V kann nach geeigneter Wärmebehandlung als ausreichender Ersatz für die n.,



wolframbhaltigen Schnelldrehstähle dienen. Die günstigste Wärmebehandlung besteht in einer Abschreckung von 1115—1130° in Öl u. einem 2—3 maligen Anlassen bei ca. 550°. Nach der Abschreckung beträgt die Härte ca. 45—49 Rc. Eine solche Härte gewährleistet die erforderliche Menge von unterkühltem Austenit u. dessen Umwandlung in Martensit beim Anlassen. Durch das 1½-std. Anlassen wird Austenit in Martensit von 60—61 Rc umgewandelt, wodurch hohe Schneideigg. u. Standfestigkeit bedingt werden. Das Erhitzen auf Härtetemp. findet in BaCl<sub>2</sub>-Bädern u. das Anlassen in Salpeterbädern oder in Elektroöfen statt. Tabellar. Zusammenstellung der Schneideigg. u. der Härte des Stahles. (Авиационная Промышленность [Luftfahrtind.] 1. Nr. 4. 7—13. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

**D. G. Nowikow**, *Möglichkeiten zur Beschleunigung der Schachlofenerschmelzung von Kupfer- und Nickelerzen*. Gegenüberstellung des Pyrit- u. Halbpjritschmelzverf. (bei Koksüberschuß) für Cu-Erze; Rkk., prakt. Erfahrungen. Die im Ural hierbei beobachtete geringe Leistung der W.-Mantelöfen könnte durch Beseitigung von Erzkörnungen < 10 mm u. Zerkleinerung großer Erzstücke bis auf 10—110 mm Körnung, ferner durch Verwendung von Flußmitteln in Körnungen von 20—110 mm u. durch Lockerung des Einsatzes bei der Benutzung von Koks Körnungen von 20—50 mm verbessert werden. Theorie u. Praxis der Erschmelzung von oxydierten Ni-Erzen. Ihre Umsetzung zu NiS mit Cu-freiem Pyrit geht leichter als mit CaSO<sub>4</sub> vor sich, da das Pyrit schon bei 700° zu 50% dissoziiert, wobei das entstandene FeO als Flußmittel wirkt, so daß eine dünnfl. Schlacke schon bei verringertem Kalkstein-u. infolge erhöhter Red.-Fähigkeit des Ofens, auch verringertem Brennstoffbedarf entsteht. Letzterer ergibt aber auch eine Verringerung der Red. von Fe-Verbb. bis zu metall. Fe u. daher der Bldg. von Ferronickel. Weitere Möglichkeiten zur Verringerung des Brennstoffbedarfs von 30 auf 25% u. darunter sind: Verringerung der W.-Mantelofenbreite auf 1200—1250 mm, unmittelbare Verwendung von Fe-haltigen Flußmitteln, Zusatz von Birnen- u. W.-Mantelofenschlacken zum Einsatz u. Teilersatz des Kokses durch Anthrazit oder teerfreie Steinkohlen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 9. 58—67. Sept. 1940.) РОHL.

**W. A. Melkonjan**, *Das Schmelzen des Klinkers in der Kupferschmelzerei von Alawerdy*. Der zwecks Au- u. Ag-Entzug umgeschmolzene Klinker einer Zn- u. Pb-Fabrik enthielt (%) 33,4 C, 5,3 S, 21 SiO<sub>2</sub>, 22,3 Fe, 8 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 4,9 CaO, 4,1 Zn u. 1 Cu. Hierbei wurde der Flammofenbetrieb hinsichtlich des Cu-Geh. der Schlacke (0,24 bis 0,26%) u. des Cu-Entzugs aus dem Einsatz (95—95,3%) nur dann nicht gestört, wenn der Klinkeranteil im Einsatz 1,5—2% nicht überschritt u. die Einsatzbestandteile sehr sorgfältig vermischt waren. Bei der Klinkerumschmelzung in der Birne wurde die Metallausbeute u. chem. Zus. der Schlacke nicht verändert, jedoch häufig umgeschmolzene Klinkerstücke mit der Schlacke aus der Birne abgestochen. Der Betrieb von W.-Mantelöfen hingegen wurde bei einem Klinkergeh. des Einsatzes von 6% nicht nur nicht gestört, sondern sogar infolge Verringerung des Brennstoffbedarfs, die sich aus dem hohen C-Geh. des Klinkers erklärt, verbessert. Diese Ofenart ist daher für die Klinkerumschmelzung bes. geeignet. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 9. 76—78. Sept. 1940.) РОHL.

**P. I. Derjagin** und **M. I. Kotschnew**, *Charakteristik des von den Gasen der Röstöfen der Fabrik von Krassnoarsk mitgenommenen Staubes*. Es werden Siebanalysen, chem. u. rationelle Analysen des aus Röstgasen einer Cu-Hütte niedergeschlagenen Staubes mitgeteilt. Die chem. Analyse ergibt: 7,0—8,97 (%) Cu, 4,85—7,35 Zn, 23,3 bis 34,3 Fe u. 10,0—15,5 S. Der Cu- u. Zn-Geh. ist im Feingut höher als im ganzen Staub, der S-Geh. ist in den gröberen Anteilen höher. Cu liegt hauptsächlich als CuSO<sub>4</sub> vor. Mit fortschreitender Wanderung nehmen im Gas CuSO<sub>4</sub> u. CuO gegenüber den Sulfiden zu. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 7. 74—79. Juli 1940.) R. K. MÜLLER.

**Charles R. Austin** und **Carl H. Samans**, *Untersuchung von Gefüge und physikalischen Eigenschaften einiger Kobalt-Eisen-Titanlegierungen*. (Vgl. C.1937. I. 1522.) Durch Langzeitverss. bei 600, 700 u. 800° C wurde das Formänderungsverh. unter Zugbeanspruchung nach dem Abschrecken von verschied. Temp. untersucht. Die Legierungen sind die gleichen wie in der C. 1937. I. 1522 referierten Arbeit (etwa 81 bis 94% Co, 4,7—1,15 Ti, 13,17—4,15 Fe u. 0,60—0,25 Si). Die Legierungen eignen sich zur Ausscheidungshärtung. Als Anlaßtemp. ist 600° günstig, ohne Rücksicht auf die Art der Lsg.-Glühens. Für dieses kommen 1150—1300° C in Frage. Die Warmverformung ist abhängig von dem Oxydationswiderstand u. Anteil, Grad u. Verteilung der Ausscheidungen. Ni<sub>3</sub>Ti scheidet sich mehr an den Korngrenzen aus, Fe<sub>2</sub>Ti mehr in Korninnern. Bei höheren Prüftemp. beschleunigt die Spannung den Ausscheidungs-



vorgang. (Metals Technol. 7. Nr. 8. Techn. Publ. 1257. 11 Seiten. Dez. 1940. Pennsylvania, State Coll.) PAHL.

—, *Aluminium-Siliciumgusslegierungen*. In einer kurzen allg. Übersicht werden die verschied. Möglichkeiten des Zusatzes von Na zu Al-Si-Gußlegierungen, der Na-Verlust beim Schmelzen, der Einfl. des Zusatzes auf die Eigg. der Legierungen u. die mkr. Best. des Na-Geh. besprochen. (Metal Ind. [London] 57. 71—74. 27/7. 1940.) KUBASCHEWSKI.

R. Je. Brun, *Zusatz von Chrom zur Legierung 6340*. Geringe Cr-Zusätze von 0,2—0,3 (%) verbessern die mechan. Eigg. der Al-Si-Gußlegierung 6340 (5 Si, 1,5 Cu, 0,4—0,6 Mg, bis zu 0,8 Fe, Rest Al). Die Dehnung im Gußmaterial steigt im Mittel von 1 auf 2—3%. (Авиационная Промышленность [Luftfahrtind.] 1. Nr. 15. 16—18. April 1941.) REINBACH.

Norman E. Woldman, *Magnesiumlegierungen im Flugzeugbau*. (Metal Ind. [London] 57. 465—68. 13/12. 1940. — C. 1941. I. 1730.) KLEVER.

A. Paltschunoff, *Brennbares Metall*. Entdeckung, Entw., Eigg. u. Verarbeitung des Elektronmetalls. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 124—26. Okt./Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

John C. McDonald, *Festigkeitseigenschaften von gewalzten Magnesiumlegierungen — binären Legierungen mit Calcium, Cer, Gallium und Thor*. (Vgl. C. 1940. I. 2057.) Ca, Ce, Ga u. Th erhöhen merklich die Duktilität u. auch die Festigkeit von Mg. Sie ähneln in dieser Hinsicht dem Zn, Ag, Al, Ti u. Cd. Von den Elementen Sb, Bi, Cu, Pb, Ni u. Sn unterscheiden sie sich darin, daß die letzteren die Duktilität nicht verbessern. (Metals Technol. 7. Nr. 8. Techn. Publ. 1247. 3 Seiten. Dez. 1940. Midland, Mich., Dow Chemical Co.) PAHL.

H. Burden, *Die Herstellung und Anwendung von gesinterten Carbiden*. Zusammenfassende Besprechung. (Engineering 151. 86—87, 145—47. 31/1. 1941.) SKALIKS.

F. T. Gurjew und M. M. Bort, *Instandsetzung der Auspuffklappen von Flugzeugmotoren durch die Hartlegierung Sormait*. Die einer Schlagbeanspruchung bei 350—400° ausgesetzten Flugzeugmotorauspuffklappen werden stark abgenutzt. Zu ihrer Instandsetzung wird mit Carborund bei 1500 Scheibenumdrehungen/Min. geschliffen, zur Vermeidung einer Oxydation auf eine Schichtstärke von 0,005 mm verchromt, bei 850—870° 5 Stdn. geglüht, langsam abgekühlt, bei 800° gehärtet, langsam in Öl abgekühlt, auf 750—800° erhitzt, die Hartlegierung „Sormait“ mit (%) : 2,5—3,3 C, 1,5 Mn, 3,5—4,5 Si, 3,6 Ni, 25—31 Cr u. 63,7—64,5 Fe (F. 1300°) in der Form von 4—5 mm starken Stäben mittels der Acetylen-O<sub>2</sub>-Flamme u. Borax als Flußmittel aufgeschweißt, langsam u. gleichmäßig in trockener Asche bzw. Kalk ausgekühlt u. wie oben nachgeschliffen. Eine derartige Instandsetzung erhöht die Klappendienstzeit um das 3—4fache. Überdies verleiht sie den Klappen die der Sormaitlegierung eigene hohe Verschleißfestigkeit u. Härte (51—56 ROCKWELL-Einheiten) bei hohen Temperaturen. (Авиационная Промышленность [Luftfahrtind.] 1. Nr. 3. 15. Jan. 1941.) POHL.

John H. Loux, *Die Wirkungen von Schutzgas auf die feuerfeste Ofenauskleidung*. (Heat Treat. Forg. 26. 616—17; 27. 33—36. Jan. 1941. Salem, O., Salem Engineering Co. — C. 1941. I. 3281.) HOCHSTEIN.

—, *Bemerkung über das Beizen mit Phosphorsäure*. Kombinierte Anwendung von Schwefel- u. Phosphorsäure in der Metallbeizung. (Chim. Peintures 4. 86—91. April 1941.) SCHEIFELE.

—, *Metallspritzen*. Vorteile u. Anwendungen der Metallpulverspritzpistole nach SCHORI, bes. zum Aufbringen von Zn-Überzügen. (Iron Age 147. Nr. 6. 46—50. 6/2. 1941.) MARKHOFF.

A. I. Wynne-Williams, *Die Filtrierung von galvanischen Bädern*. Zusammenfassende Übersicht über die neuzeitliche Praxis. (Metal Ind. [London] 57. 13—16. 5/7. 1940.) MARKHOFF.

B. Kassube und H. Schmeltenmeier, *Untersuchungen über elektrolytisch abgeschiedene Metalle. Der Einfluß der Atmosphäre über dem Elektrolyten auf das Abscheidungs-potential*. Bei der elektrolyt. Abscheidung von Fe aus chloridhaltigen Bädern unter hohen Stromdichten beobachtet man die Entstehung „tütenförmiger“ Auswüchse mit eingeschlossenen Wasserstoffblasen an den Kanten der Kathode, die sich durch bes. schnelle Abscheidung an der Grenzfläche Gas-Elektrolyt um eine einmal angesetzte Wasserstoffblase ausbilden. Beim Einstellen von galvan. Glanzbädern, bes. bei Glanzzinn, beobachtet man, wenn der Nd. noch matt ausfällt, an der Grenzfläche Gas-Elektrolyt eines nicht völlig in den Elektrolyten eintauchenden Kathodenbleches die Entstehung eines breiten glänzenden Streifens. Zur Erklärung beider Beobachtungen werden die Abscheidungspotentiale auf der Kathode in Abhängigkeit von der Strom-



dichte im Innern des Elektrolyten u. an der Grenzfläche Gas-Elektrolyt unter den Bedingungen der techn. Elektrolyse, unter denen  $H_2$  bereits sichtbar mitabgeschieden wird, genauer untersucht. Es werden Messungen an  $ZnSO_4 \cdot B_2O_3$  ( $p_H = 4,8$ ),  $SnSO_4$  ( $p_H = 2,8$ ) u.  $FeCl_2 \cdot CaCl_2$  ( $p_H = 2,5$ ) ausgeführt. Es ergibt sich, daß die verschied. Wasserstoffbeladung des niedergeschlagenen Metalles bei wechselnder Stromdichte von Einfl. auf das Potential u. damit auf die Struktur des Nd. ist. Durch den Sauerstoff, der am oberen Rande des Elektrolyten an die Kathode herantreten kann, wird eine erschwerte Red. zum Metall bewirkt, die sich in einer Erhöhung des Abscheidungs-potentials ausdrückt. Befindet sich dagegen  $H_2$  oberhalb des Elektrolyten, so tritt diese Potentialerhöhung nicht ein. Die eingangs erwähnten Beobachtungen erklären sich danach folgendermaßen: Im 1. Fall wird das Potential durch den feststehenden Wasserstoff herabgesetzt, es erfolgt verstärkte Abscheidung an der betreffenden Stelle. Da hierbei gleichzeitig die Stromdichte steigt, schaukelt sich die Erscheinung bis zu einem gewissen Grade von selbst auf. Die 2. Erscheinung kommt durch die erschwerte Red. unter dem Einfl. des Luftsauerstoffs zustande. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 309—13. April 1941. Berlin, Lab. Dr. Ing. M. Schröter.) REITZ.

C. B. F. Young, *Wie erzeugt man Messing- und Bronzeüberzüge?* (Vgl. C. 1941. I. 2586.) Beschreibung der Zus. u. der Arbeitsbedingungen von galvan. Messing- u. Bronzebädern. (Iron Age 147. Nr. 7. 60—65. 104—07. 13/2. 1941. New York.) MARKH.

J. Korpiun, *Die galvanische Oberflächenbehandlung von Zink und Zinklegierungen.* Zusammenfassende Darstellung. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 51. 129—32. Febr. 1941. Schering A.-G.) MARKHOFF.

D. M. Wassiljew, *Chromierung von Schneideisen.* Durch elektrolyt. Chromierung von Handschneidwerkzeugen aus C-Stahl wurde die Schneidhaltigkeit verdreifacht. Analoge Verss. mit chromierten Maschinenschneidwerkzeugen aus Schnelldrehstahl zeigten ebenfalls eine Erhöhung der Schneidhaltigkeit beim Einschneiden von Gewinden, jedoch muß bei Schnelldrehstahl die Badverweilzeit während der Chromierung verdoppelt werden. (Авиационная Промышленность [Luftfahrtind.] 1. Nr. 4. 17—18. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

Robert J. Snelling und Edmund R. Thews, *Zur Herstellung schwerer Auftragsvernicklungen und Verchromungen.* Durch Zusatz von  $(NH_4)_2SO_4$  oder durch Erhöhung des Chloridgeh. des Ni-Elektrolyten können die Härtegrade der Vernicklungen prakt. verdoppelt werden, wenn bei höheren Temp. die Stromdichte erhöht wird. Badzus.: 1. 120 g/l  $NiSO_4$ , kryst., 21  $(NH_4)_2SO_4$ , 8,5 KCl; 50—55°;  $p_H = 5,2$ —5,8; Stromdichte bei bewegtem Bad 5 Amp./qdm. 2. 120 g/l  $NiSO_4$  kryst., 18  $NH_4Cl$ , 8,5 KCl, 50—55°;  $p_H = 5,2$ —5,8. Obere Grenze der Hartvernicklung 0,5 mm. — Überblick über die elektrolyt. Verchromung unter bes. Berücksichtigung des Einfl. der verschied. Zusätze zu den Bädern, der Temp., des Anodenwerkstoffes u. der Vor- u. Nachbehandlung. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 241—45. 1/6. 1941.) MARKHOFF.

F. A. Maurer, *Glänzende galvanische Vernicklung. Die Arbeitsweise einer vollautomatischen Anlage.* (Metal Ind. [London] 57. 53—56. 19/7. 1941. — C. 1940. II. 3550.) MARKHOFF.

S. Wernick, *Faktoren bei der Erzeugung von vollkommenen galvanischen Nickelüberzügen.* Die wichtigsten Regeln zur Erzeugung von einwandfreien galvan. Ni-Überzügen. (Metal Ind. [London] 57. 514—17. 27/12. 1940.) MARKHOFF.

J. Korpiun, *Die Eignung der galvanischen Verzinkung zum Korrosionsschutz von Eisen.* Zn-Überzüge eignen sich nicht als Schutz gegen Lsgg., deren  $p_H < \text{als } 7$  u.  $> 12$  ist oder die — auch innerhalb des Bereichs von 7—12 — eine Temp. von über 55° besitzen. In der Land- u. Industriatmosphäre ist der Rostschutz galvan. Zn-Überzüge besser als der von Cd-Überzügen. Gegen Seewasser besteht keine Überlegenheit des Zn gegenüber dem Cd. Dagegen sind Zn-Schichten den Cd-Schichten gegen den Angriff von dest. W. u. Schwitzwasser unterlegen. Zn-Cr-Schichten bieten bei Bewitterung einen schlechteren Rostschutz als Zn-Schichten allein, sie sind aber noch besser als die üblichen Ni-Cr-Schichten. (Korros. u. Metallschutz 17. 123—27. April 1941. Berlin, Schering A.-G.) MARKHOFF.

H. Bablik und F. Götzl, *Die Legierungszusätze zu Feuerverzinkbädern.* Teil II. *Beeinflussung der Eisenlöslichkeit.* (I. vgl. C. 1940. II. 2213.) Bis zu 470° Badtemp. des Zn-Bades wird die Löslichkeit der Fe-Unterlage durch die üblichen Legierungszusätze mit Ausnahme des Al nicht wesentlich beeinflußt. Auf die Lebensdauer des Verzinkkessel ist ein geringes Zulegieren von Cu zum Zn ohne Einfl., Pb- u. Sn-Zusätze verstärken den Angriff der Zn-Schmelze, Sb- u. bes. Cd-Zusätze bewirken einen außerordentlich starken Angriff auf die Kesselwandungen. (Korros. u. Metallschutz 17. 128—30. April 1941. Wien.) MARKHOFF.



**M. Schlötter** und **H. Schmellenmeier**, *Über galvanische Verzinkung in sauren und alkalischen, matt und glänzend arbeitenden Bädern.* (Vgl. C. 1940. II. 2378.) An Hand von Verss. zur Feststellung der Säurelöslichkeit von galvan. aus verschied. Bädern größter Reinheit hergestellten Zn-Überzügen, sowie zur Feststellung des Verh. dieser Überzüge gegen atmosphär. Angriffe u. gegen alkal. Lösungsmittel wurde festgestellt, daß die einzelnen Zn-Ndd. sich ganz verschied. verhalten u. daß es ein einheitliches „Elektrolytzink“ nicht gibt. Auch bei Vakuumdest.-Zn ist ein verschied. Verh. gegen Angriffe zu bemerken, je nachdem, aus welchem Herst.-Prozeß das Zn stammte. Die Vff. erklären diese Erscheinungen damit, daß die aus den verschied. Bädern hergestellten Ndd. verschied. Struktur besitzen. Diese bildet sich durch Aufnahme von Anionenresten aus dem Bade in den Metallniederschlag. (Korros. u. Metallschutz 17. 117—23. April 1941. Berlin.) MARKHOFF.

**Garson A. Lutz**, *Glänzen von elektrolytischen Zinnüberzügen.* Die elektrolyt. Sn-Überzüge werden in einer wss. Lsg. von 50—100 g/l Citronensäure, 20—30 SnCl<sub>2</sub> u. 20—30 salzsaurem Hydrazin (pH = 1; 200° F) 10—15 Sek. behandelt, gewaschen, getrocknet u. dann in Mineralöl langsam bis wenig unterhalb des F., darauf schnell über den Punkt erhitzt u. schließlich abgekühlt. (Metal Finish. 39. 131. März 1941. Blawnox, Pa., Blaw-Knox Co.) MARKHOFF.

**H. A. Stobbs**, *Die Eigenschaften von kaltverformten Weißblechen.* Als Verbesserung von kaltverformten Weißblechen gegenüber den bisher in Paketen warm gewalzten Blechen wird angegeben: 1. erhöhte mechan. Eig., 2. größere Gleichmäßigkeit u. verringerte Toleranzen in den Blechabmessungen, 3. bessere Korrosionsbeständigkeit, 4. besseres Aussehen u. 5. ununterbrochener, gleichmäßiger Sn-Überzug. Angaben über um 50% erhöhte Tiefziehfähigkeit, zulässige Toleranzen u. gegen korrosive Früchte erhöhte chem. Beständigkeit. (Blast Furnace Steel Plant 29. 130—131. Jan. 1941. Yorkville, O., Wheeling Steel Corp.) HOCHSTEIN.

**Glenn H. Damon**, *Säurekorrosion von Stahl. Wirkung des Kohlenstoffgehalts auf die Korrosivität von Stahl in Schwefelsäure.* 5 verschied. C-Stähle: **A** (0,06 C, 0,21 Mn, 0,007 P, 0,027 S, 0,034 Cu, 0,004 Ni, 0,15 Cr), **B** (0,19 C, 0,45 Mn, 0,014 P, 0,025 S, 0,055 Cu, — Ni, 0,05 Cr), **C** (0,37 C, 0,75 Mn, 0,015 P, 0,027 S, 0,042 Cu, — Ni, — Cr), **D** (0,57 C, 0,63 Mn, 0,027 P, 0,022 S, 0,041 Cu, — Ni, — Cr) u. **E** (0,84 C, 0,66 Mn, 0,048 P, 0,020 S, 0,043 Cu, — Ni, — Cr) wurden hinsichtlich ihrer Korrosivität in 13 verschied. Konz. (1—35,5-n.) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei Raumtemp. (25 ± 2°) untersucht. Im Original sind alle Einzelheiten der angewandten Vers.-Methodik genau beschrieben. Von den einzelnen Stählen wurde je eine bis etwa 18 „gauge“ heißgewalzte u. eine bei 750° völlig geglähte Probe verwendet, die aber beide gleichlautende u. nahe beieinanderliegende Resultate ergaben. Die Verss., deren Ergebnisse im Original graph. u. tabellar. wiedergegeben sind, ergaben, daß in allen Fällen die Stähle von den 11—14-n. Säuren am stärksten angegriffen wurden, u. zwar war der Angriff um so stärker, je C-reicher der betreffende Stahl war. Lediglich Stahl **B** mit 0,19 C verhielt sich noch besser als Stahl **A**, u. wies in allen Säurekonz. die geringste Korrosion auf. Alle Stähle wurden in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, die stärker als 17-n. ist, durch einen FeSO<sub>4</sub>-Film passiviert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 67—69. 3/1. 1941. Houghton, Mich., Coll. of Mining and Technology.) PANGRITZ.

**G. Heidhausen**, *Rißbildung an Brennstoffbehältern aus Messingblech.* VI. untersucht sehr eingehend die Gründe für das Versagen von Brennstoffbehältern aus Messingblech Ms 63 für Motorfahrzeuge. Es wurden Mikrobilder des Gefüges, Beurteilungen des Oberflächenaussehens, Hin- und Herbiegeverss., Tiefungsproben, spektralanalyt. u. chem. Unters. ausgeführt. Die Ursache für das Auftreten der Risse war eine dreifache: 1. für die Fertigung war ein zu hartes Blech verwendet; 2. durch langes Stehenlassen der Behälter mit Betriebsstoff war Korrosion eingetreten; 3. großer Frost hatte die Auslg. der inneren Spannungen begünstigt. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 9. 16—24. Jan. 1941. MAN, Werk Nürnberg.) ADENSTEDT.

**Peerpatco Inc.**, Del., übert. von: **Norman J. Dunbeck**, Eifort, O., V. St. A., *Formsandgemisch*, bestehend aus Sand, Bentonit u. einem nicht quellenden Ton, z. B. nicht quellender Montmorillonit (I). Ein Gemisch von 85 (%) I u. 15 Bentonit wird in einer Menge von 2—8 (Teilen) auf 92—98 Sand angewandt. Das Prod. eignet sich bes. zur Herst. von dünnen Metallformlingen, da die Sandformlinge infolge ihrer günstigen Eig. weniger zerbrechen. — Schemat. Zeichnung. (A. P. 2 230 939 vom 26/9. 1939, ausg. 4/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Schoeller-Bleckmann Stahlwerke Akt.-Ges.**, Wien, *Guß Eisenlegierung für Gegenstände, die bei höherer Temperatur auf Abrieb beansprucht sind*, enthält 2,8 bis 3,8 (%) C, 0,4—1 Mn, 0,5—3 Cr, 0,1—1 Mo u. nur bis 0,4 Si. Ferner können vorhanden



sein > 0,1 (vorzugsweise 0,6—1) P, 0,1—2 V, 0,1—1 Ti oder 0,1—2 Ti + V. Infolge des niedrigen Si-Geh. brauchen die Gußstücke nicht als Schalenguß ausgeführt zu werden. — Die Gußstücke sind warm- u. verschleißfest u. daher geeignet z. B. für Ziehringe. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 196 Kl. 18 b vom 4/4. 1938, ausg. 25/2. 1941.)

HABELL.

**Darwins Ltd.**, England, *Schnellschneidstahl* enthält 0,2—1,2 (‰) C, 2—6 Cr, 3—7 Mo, 0,5—3 V u. 2—6,5 W, wobei Mo + W = 7—12, vorzugsweise 8,5—11,5, sein soll. Vorzugsweise ist auch W > Mo, wobei dann 4,5—6,5 W u. 3—5,5 Mo vorhanden sind; wenn Mo > W ist, dann sollen 4—7 Mo u. 2—4,5 W vorhanden sein. Der Stahl kann auch noch Co, vorzugsweise bis 2, u. weniger wichtige Legierungselemente, z. B. Si, enthalten. Die Wärmebehandlung ist die für Schnelldrehstäbe übliche, z. B. Abschrecken von 1250—1275° u. Anlassen bei ca. 550°. (F. P. 863 019 vom 23/1. 1940, ausg. 21/3. 1941. A. Prior. 8/7. 1939.)

HABELL.

**Electro Metallurgical Co.**, W. Va., übert. von: **Walter Crafts**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Stahlbleche für elektrische Zwecke* enthalten 0,2—0,9 (‰) C u. 5,5—7 Si; der C soll prakt. vollständig in einzelnen Teilchen so verteilt sein, daß er keine schädlichen Folgen für die magnet. Eig. bewirkt. Ferner sind nach A. P. 2 209 685 noch 0,3—2 mindestens eines der Austenitbildner Ag, Co, Cu, Mn u. Ni, nach A. P. 2 209 686 noch bis 1 mindestens eines der Desoxydationselemente Al, B, Be, Ca u. Zr u. nach A. P. 2 209 687 noch sowohl mindestens eines der vorgenannten Carbidbildner als auch mindestens eines der vorgenannten Desoxydationsmittel vorhanden. — Geeignet für gestanzte oder andersartig geschnittene Bleche, mit glatten rißfreien Rändern, bes. für Kernbleche in Wechselstromapparaten. Vgl. F. P. 824 861. C. 1938. II. 941. (A. P. P. 2 209 684 2 209 685, 2 209 686 u. 2 209 687 vom 25/7. 1938, ausg. 30/7. 1940.)

HABELL.

**American Brass Co.**, V. St. A., *Herstellung von Bor-Kupfer-Legierungen*. Eine Legierung aus Cu u. einem Red.-Mittel, z. B. einem Alkali- oder Erdalkalimetall, bes. Mg, wird mit einer oxyd. Verb. von B, z. B. B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ca-Borat oder Borax, auf eine Temp. erhitzt, bei der die B-Verb. red. wird. Man kann z. B. eine Legierung aus 20‰ Mg, Rest Cu bei 1200—1350° mit B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> schmelzen. (F. P. 862 116 vom 6/12. 1939, ausg. 27/2. 1941.)

GEISZLER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Holland, *Gewinnung von Magnesium, Beryllium und anderen flüchtigen Metallen* durch Red. ihrer Oxyde u. Kondensation der Dämpfe bei vermindertem Druck. Um eine Abscheidung von feinen pyrophoren Krystallen aus den Dämpfen zu verhüten, ordnet man über dem zweckmäßig in einem Hochfrequenzofen erhitzten Tiegel zur Aufnahme der Beschickung eine metall. Haube an, welche die durch die Kondensation erzeugte Wärme nur durch Strahlung an das zweckmäßig mit einem Kühlmantel versehene Gehäuse der Vorr. abgeben kann. Infolge der höheren Temp. der Kühlfläche können die abgeschiedenen Krystalle zu größeren anwachsen. (F. P. 862 427 vom 19/12. 1939, ausg. 6/3. 1941. E. Prior. 17/10. 1938.)

GEISZLER.

**Consolidated Mining and Smelting Co. of Canada, Ltd.**, Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Arthur Henry Wilson Busby** und **Frederick Charles Ransom**, Trail, British Columbia, Can., *Elektrolytische Raffination von Antimon*. Das in Anoden gegossene Rohmetall mit nicht mehr als 3‰ As wird in einem Na<sub>2</sub>S-Elektrolyten, vorzugsweise bei 20—30°, elektrolysiert u. in zusammenhängender Form an der Kathode niedergeschlagen. Das gebildete NaOH führt man durch Zusatz von S-Verb. in dem S-Verlust in den Schlämmen entsprechender Menge in Na<sub>2</sub>S über. Der Na<sub>2</sub>S-Geh. des Elektrolyten soll mindestens 55, der Sb-Geh. höchstens 15 g je Liter betragen. Zur Vermeidung einer Passivierung werden die Anoden von Zeit zu Zeit aus dem Bad entfernt u. von den anhängenden Schlämmen befreit. (Can. P. 394 962 vom 23/12. 1937, ausg. 4/3. 1941.)

GEISZLER.

**Electro Metallurgical Co.**, V. St. A., *Legierung aus Calcium u. Silicium* zur Desoxydation u. Entgasung von Stahl u. für andere Zwecke, z. B. als Sprengstoff in der Pyrotechnik. Die Legierung besteht aus 50—65 (‰) Si, 15—40 Ca u. Ba u. Fe als Rest. Das Verhältnis von Ba zu Ca soll zwischen 1:3 u. 3:1 liegen. Durch den Ba-Geh. wird die D. der Legierung derart erhöht, daß sie in der fl. Schlacke unter-sinkt, so daß Verflüchtigungsverluste vermieden werden. (F. P. 863 660 vom 4/3. 1940, ausg. 7/4. 1941. E. Prior. 15/4. 1939.)

GEISZLER.

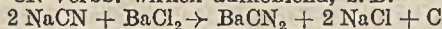
**Arthur Monzer**, Berlin, *Herstellung von Verbundgußlagern*, bes. von hoch beanspruchten Flugzeugmotoren, deren Stützschale aus Stahl u. deren Auskleidung aus einer Cu-Pb-Legierung besteht, bei dem der Auskleidungswerkstoff steigend an die in eine Sandform eingesetzte Stützschale angegossen wird, dad. gek., daß die Abkühlung derart geregelt wird, daß eine allmähliche Wärmeableitung aus dem Auskleidungs-



werkstoff durch die Stützschaale hindurch in stärkerem Maße herbeigeführt wird als nach der entgegengesetzten Seite. — Die Bldg. von Schrumpfrissen in der Auskleidung soll vermieden werden. (D. R. P. 706 740 Kl. 31 c vom 28/8. 1937, ausg. 4/6. 1941.) GEISLER.

**Franz Köhler** (Erfinder: **Rudolf Schmidt**), Wien, *Verfahren, auf hohe Festigkeit, z. B. Dauerfestigkeit, beanspruchte Werkstücke aus Metall oder Metallegierungen durch Kaltverwindung von Stäben, Drähten oder dergleichen in sich herzustellen*, dad. gek., daß der einzelne Stab beim Verwinden einer axialen, unter der Fließgrenze liegenden Zugbelastung ausgesetzt wird. Zur Herst. von in sich kaltverwendeten Betonarmierungseinlagen wird der einzelne eine oder mehrere durchgehende oder unterbrochene Rippen aufweisende Profilstab derart in sich verwunden, daß ein oder mehrere möglichst flache Schraubengänge entstehen u. gleichzeitig sowohl die Haftfestigkeit als auch die Streckgrenze erhöht werden. Vorzugsweise werden die Stäbe mindestens einer solchen Verwindung unterworfen, daß die Ganghöhe das 15-fache, zweckmäßig das 10—5-fache des Durchmessers beträgt. Es können auch zwei oder mehrere dieser in sich kalt verwundenen Stäbe noch miteinander verdreht bzw. verdreht u. gestreckt werden. Das Verf. kann auch für Schrauben, Niete, Bohrmeißel, Bohrstäbe, Freileitungsdrähte, Kabel, Ketten, Rohre usw. verwendet werden. (D. R. P. 690 484 Kl. 18 c vom 27/10. 1936, ausg. 22/5. 1941. Oe. Priorr. 26., 30/10. 1935, 27/2. u. 18/6. 1936. D. R. PP. [Zweigstelle Österreich] 154 017 Kl. 49 b vom 27/2. 1936, ausg. 10/8. 1938, u. 155 212 Kl. 49 d vom 26/10. 1935, ausg. 10/12. 1938. Schwz. P. 198 469 vom 24/10. 1936, ausg. 1/9. 1938. F. P. 814 065 vom 26/10. 1936, ausg. 14/6. 1937. Beide Oe. Priorr. 26. u. 30/10. 1935 u. 27/2. 1936. E. P. 472 744 vom 24/2. 1937, ausg. 28/10. 1937. Oe. Prior. 27/2. 1936.) HABEL.

**E. I. Pont & Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Donald A. Holt**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Salzbad für die Wärmebehandlung von Metallen*. Das Bad enthält nichtoxydierende Salze, z. B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, u. CN-Verbindungen. Über dem Bad ist eine O<sub>2</sub>-freie Atmosphäre angeordnet, in der die Metalle nach der Behandlung gekühlt werden. Die CN-Verbb. wirken aufkohlend, z. B.



Beispiel: NaCN 2—20 (Gewichts-%), Rest bestehend aus einem Gemisch 50 BaCl<sub>2</sub>, 30 KCl, 20 NaCl. Die aufkohlende Wrkg. des Bades wird nach A. P. 2 231 010 durch Zusatz von O<sub>2</sub> oder anderen oxydierenden Gasen, bes. in Mengen von 1—5 Vol.-%, geregelt. (A. PP. 2 231 009 u. 2 231 010 vom 24/2. 1938, ausg. 11/2. 1941.) VIER.

**Siemens & Halske, Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hans Vatter**), Berlin, *Lötverfahren*. (D. R. P. 666 292 Kl. 49 h vom 25/6. 1936, ausg. 15/10. 1938. — C. 1938. II. 3004 [E. P. 487 178].) VIER.

**Siemens & Halske, Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hans Vatter**), Berlin, *Lötverfahren*. (D. R. P. 684 612 Kl. 49 h vom 28/6. 1936, ausg. 1/12. 1939. Zus. zu D. R. P. 666 292; vorst. Referat. — C. 1938. II. 3004 [E. P. 487 178].) VIER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hans Vatter**), Berlin, *Verbesserung des Löt Kolbens*. Die das Lot aufnehmende porige Schicht nach dem Hauptpatent wird in mehreren dünnen Lagen in Stärken von je 0,75—1 mm als breiige M. aufgetragen u. jede Schicht für sich gesintert u. getrocknet. (D. R. P. 705 122 Kl. 49 h vom 1/12. 1936, ausg. 18/4. 1941. Zus. zu D. R. P. 684 612; vorst. Referat.) VIER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Hans Vatter**, Berlin, und **Heinrich Oligmüller**, Dessau), *Verbesserung an Löt Kolben*. Der mit einer Sinterschicht nach dem Hauptpatent überzogene Kern des Löt Kolbens wird durch Zwischenschichten gegen Verzunderung, die durch Durchdrängen von Luft durch die porige Sinterschicht eintreten kann, geschützt. Als bes. geeignet haben sich galvan. oder durch Spritzen aufgebraachte Zwischenschichten aus Cr oder Ni von einer Dicke von mindestens 15 μ erwiesen. Zweckmäßig ist auch das Aufbringen einer weiteren Zwischenschicht durch Sintern, die das Aufspritzen der zu sinternden Deckschicht nach SCHOOP ermöglicht. (D. R. P. 705 120 Kl. 49 h vom 13/11. 1936, ausg. 18/4. 1941. Zus. zu D. R. P. 684 612; obiges Referat.) VIER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Friedrich Ulrich**), Berlin, *Verbesserung des Löt Kolbens*. Die das Lot aufnehmende porige Schicht nach dem Hauptpatent besteht aus künstlich hergestellten Oxydationsprodd. eines Metalls mit elektrolyt. Ventilwrkg., bes. Al. Dabei kann der ganze Löt Körper aus Al bestehen u. die Oxydschicht ist mittels eines der bekannten elektrolyt. Verff. hergestellt, z. B. durch Oxydation in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder (COOH)<sub>2</sub>. Zwischen der porigen Oxydschicht u. dem Kolbenmetall kann auch eine 2. nichtporige Oxydschicht angeordnet sein. (D. R. P. 705 121 Kl. 49 h vom 18/11. 1936, ausg. 18/4. 1941. Zus. zu D. R. P. 684 612; obiges Referat.) VIER.



**Electric Railway Improvement Co.**, Cleveland, übert. von: **Charles A. Cadwell**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Schweißmittel für exotherme Schweißung*, bestehend aus einer Mischung von CuO u. einer gepulverten Cu-Al-Legierung in Körnern, die mit einem Alkalisilicat überzogen sind. Beispiel für die Mischung: 45 (Gewichtsteile) CuO, 17,5 Cu-Al-Legierung (65% Cu, 35% Al), 1 SnO<sub>2</sub>, 0,5 ZnO. (A. P. 2 229 045 vom 15/12. 1938, ausg. 21/1. 1941.) VIER.

**Bernhard Berghaus**, Berlin-Lankwitz, *Verfahren zur Kathodenzerstäubung von Metallen*. Die Stromzuführungen, bes. der Kathodenträger, werden in geringem Abstand, etwa 0,1—20 mm, bes. 0,5—5 mm, von einer metall. Umkleidung umgeben. Hierdurch wird vermieden, daß die Entladung an der Stromzuführung einsetzt u. die Isolation beschädigt wird. (It. P. 360 139 vom 16/3. 1938. D. Prior. 25/3. 1937.) VIER.

**Bernhard Berghaus**, Berlin-Lankwitz, *Verfahren zur Kathodenzerstäubung von Metallen*. Um die Anlegung hoher Leistungen zu ermöglichen, wird die Kathode durch die metall., gekühlte Gefäßwandung gebildet u. umgibt an der Durchführung den isolierten, anod. Stromleiter an Stelle der metall. Umkleidung, wie nach dem Hauptpatent, in einem so geringen Abstand, daß sich in dem zwischen beiden freibleibenden Spalt keine Glimmentladung bilden kann. (It. P. 372 480 vom 16/3. 1939. D. Prior. 24/3. 1938. Zus. zu It. P. 360 139; vorst. Referat.) VIER.

**Battelle Memorial Institute**, übert. von: **John D. Sullivan**, Columbus, O., V. St. A., *Bleüberzüge auf metall. Gegenstände durch Tauchen in wss. bleihaltige Lösungen*. Die Lsgg. enthalten neben einer ionisierbaren Pb-Verb. ein Alkali- oder Erdalkalicyanid. Für Überzüge auf Eisen oder Stahl kann eine Lsg. bei Raumtemp. verwendet werden, die 1,5 (g/l) PbO, 100 NaOH, 50 NaCN, 0,05 „Nekal BX“ (sulfoniertes Naphthalinderiv.) enthält. (A. P. 2 230 602 vom 31/3. 1938, ausg. 4/2. 1941.) VIER.

**Hoesch Akt.-Ges.** (Erfinder: **Johann Kuschmann** und **Wilhelm Bohnholtzer**), Dortmund, *Metallüberzüge auf Bändern, Blechstreifen und Drähten durch Tauchen in schmelzflüssiges Aluminium*. Die Gegenstände werden vor dem Tauchen in einem Rohr mit einem erhitzten H<sub>2</sub>- oder KW-stoffstrom vorbehandelt. Dabei taucht das Rohr-ende unter die Oberfläche des Al-Bades u. läuft in eine Düse aus. (D. R. P. 695 685 Kl. 48 b vom 24/4. 1932, ausg. 30/8. 1940.) VIER.

**Hoesch Akt.-Ges.** (Erfinder: **Johann Kuschmann** und **Wilhelm Bohnholtzer**), Dortmund, *Überziehen von Bändern aus Eisen oder Stahl mit Aluminium durch Tauchen des Überzugsgutes in schmelzfl. Aluminium nach vorheriger Red. des Oxydfilms des Überzugsgutes in einem erhitzten H<sub>2</sub>- oder KW-stoffstrom*, wobei das Überzugsgut dem Tauchbad unmittelbar durch eine Düse zugeführt wird. Die Düse ist dabei so lang gehalten, daß der Oberflächenspiegel des Aluminiumbades stets in einer Verengung der Düse liegt, u. ihr Querschnitt ist so bemessen, daß sie zwischen Düsenwand u. veraluminierterm Gut nur eine solche Spaltbreite beläßt, daß die Oberflächenspannung des Al gerade überwunden wird u. Al gerade noch in die Düse tritt. (D. R. P. 697 644 Kl. 48 b vom 12/3. 1936, ausg. 18/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 695 685; vorst. Referat.) VIER.

**Magnesium Elektron Ltd.**, London, England, *Erzeugung von Schutzschichten auf Leichtmetallen*. Die Gegenstände aus Al oder Mg werden in einer gesätt. oder fast gesätt. wss. Lsg. von solchen neutralen Fluoriden oder Silicofluoriden anod. behandelt, deren Löslichkeit in W. von 20° mindestens 30% beträgt. Der Lsg. werden solche Stoffe zugesetzt, welche fähig sind, während der Elektrolyse Komplex- oder Anlagerungsverbb. mit der auf dem Leichtmetall erzeugten Fluoridschicht zu bilden, z. B. wasserlös. Verb. des Ti, W, Mo, V, Be oder Zr. Außerdem werden den Lsgg. noch kleine Mengen an mehrbas. organ. Säuren, wie Citronensäure, sowie an NaF zugesetzt. Beispiel: Eine Mg-Legierung mit 1% Zn u. 6 Al wird anod. mit 140 V Anfangsspannung in einer Lsg. von 500 g/l NH<sub>4</sub>F, 40 Ti-Ammonsulfat u. 30 Citronensäure behandelt. Anfangsstromdichte: 10 Amp./qdm. 6 Minuten. (E. P. 528 234 vom 1/5. 1939, ausg. 21/11. 1940. D. Prior. 28/6. 1938.) MARKHOFF.

**Soc. Anon. Rancati**, Italien, *Anodische Oxydation von Aluminium und seinen Legierungen*. Als Elektrolyt dient die Lsg. eines einfachen oder eines Doppelsalzes von Al, z. B. Alaun, die Zusätze von Säuren wie H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. von tanninhaltigen Stoffen enthalten kann. Die Eigg. der Oxydschicht können durch Veränderung der Temp. des Elektrolyten sowie der Strombedingungen bei der elektrolyt. Behandlung verändert werden. (F. P. 863 366 vom 10/2. 1940, ausg. 31/3. 1941. It. Prior. 15/2. 1939.) MARKHOFF.

**Wilhelm Hofmann**, Blei und Bleilegerungen. Metallkunde und Technologie. Berlin: J. Springer. 1941. (X, 293 S.) gr. 8° = Reine und angewandte Metallkunde in Einzeldarstellungen. 6. RM. 28.—; Lw. RM. 29.50.



Wilhelm Wiederholt, Metallschutz. Hrsg. vom Reichsausschuß für wirtschaftliche Fertigungen (AWF) beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit. Bd. 2. Schutz u. Oberflächenbehandlung von Leichtmetallen. Leipzig u. Berlin: Teubner. 1941. (164 S.) 8° = Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit. RKW-Veröffentlichung. Nr. 118. RM. 6.80.

Jahrbuch der Metalle. Bearbeitet von Hans v. Schulz. Hrsg.: Engelbert Klein. Ausg. 1. Berlin: Lüttke. 1941. (408 S.) RM. 7.50.

## IX. Organische Industrie.

**Standard Oil Co., V. St. A., Herstellung verzweigter Kohlenwasserstoffe.** Man behandelt geradkettige KW-stoffe vom Kp. der Bznn. bei 150—288°, bes. bei 177—246°, 35—420 at in Ggw. von H<sub>2</sub> u. gasförmigen KW-stoffen, bes. von Propan oder Butan, mit AlCl<sub>3</sub>, das durch Zusätze von Halogenwasserstoff oder organ. Halogenverbb., die unter den Rk.-Bedingungen HCl abspalten, aktiviert wurde. Der Partialdruck der Bzn.-KW-stoffe soll nicht über 65—70% betragen. Man kann einen Teil der Rk.-Teilnehmer im Kreislauf leiten, während ständig ein Teil abgezogen u. aufgearbeitet wird. Auch kann die Rk. in 2 Stufen durchgeführt werden. In diesem Fall hält man in der 1. Stufe etwa 150—288° u. 35—420 at aufrecht, während man in der 2. Stufe bei etwa 38—150° arbeitet. Hierbei führt man mindestens einen Teil des Katalysators der 2. Stufe in die 1. Stufe über. Das Verf. dient bes. zur Herst. von Isobutan aus Dest.-Benzinen. (F. P. 862 162 vom 8/12. 1939, ausg. 28/2. 1941. A. Prior. 14/12. 1938.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co., V. St. A., Herstellung von verzweigten Kohlenwasserstoffen.** Man behandelt geradkettige fl. KW-stoffe vom Kp. der Schwerbenzine, bes. von etwa 93—317°, in Ggw. von AlCl<sub>3</sub>, oder anderen Al-Halogeniden unter Zusatz von Aktivatoren, wie Halogenwasserstoffe bei etwa 93—246° u. Verweilzeiten von 1—150 Min., bes. von 1—5 Min. u. in Ggw. von niedrigsd. gesätt. KW-stoffen, bes. von Propan oder Butan. Das Verf. wird bei Drucken bis etwa 420 at durchgeführt u. dient bes. zur Herst. von Isobutan aus Dest.-Schwerbenzinen. Führt man das Verf. statt in der fl. Phase in der Gasphase durch, so kann die Verweildauer in der Rk.-Zone noch wesentlich herabgesetzt werden, z. B. auf etwa 5—300 Sekunden. Man kann der Rk.-Zone die fl. u. gasförmigen KW-stoffe getrennt nach gesonderter Aufheizung zuführen. Man kann aber auch die Schwerbenzine mit Propan oder ähnlichen KW-stoffen sättigen, das Gemisch aufheizen u. der Kontaktzone zuführen. Auch kann man einen Teil der Prodd. im Kreislauf durch die Rk.-Zone leiten. (F. P. 862 379 vom 18/12. 1939, ausg. 5/3. 1941.) J. SCHMIDT.

**B. F. Goodrich Co., New York, N. Y.,** übert. von: **Archie B. Japs, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., Vinylhalogenide** erhält man durch Anlagern von Halogenwasserstoff in der Dampfphase an Acetylen bei Temp. von 180—250° in Ggw. eines Doppelsalzes aus Hg-Chlorid u. Alkali- oder Erdalkalichloriden, wie HgCl<sub>2</sub>·2 KCl; HgCl<sub>2</sub>·BaCl<sub>2</sub>; HgCl<sub>2</sub>·NaCl; HgCl<sub>2</sub>·CaCl<sub>2</sub>; HgCl<sub>2</sub>·2 SrCl<sub>2</sub>; HgCl<sub>2</sub>·3 KCl; HgCl<sub>2</sub>·NaCl·KCl; auch MgCl<sub>2</sub>; das auf einem oberflächenakt. Träger (Aktivkohle, Silicagel, Aktivtonerde u. andere bekannte) aufgebracht ist. Dieser Katalysator hat eine längere Lebensdauer als die bekannten. (A. P. 2 225 635 vom 19/7. 1938, ausg. 24/12. 1940.) KRAUSZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Hermann Holler und Otto Mues), Frankfurt a. M., Acetylenenerzeugung** aus Calciumcarbid. Die W.-Menge wird so bemessen, daß ein pulverförmiger Rückstand entsteht. Das Carbid gelangt zuerst in eine Siebtrommel, in der es berieselt wird, u. der pulverförmige Rückstand zwecks Nachgasung in einen darunter befindlichen Raum, der etagenförmige Einbauten besitzt, auf denen das Gut mechan. nach unten wandert. (Can. P. 380 986 vom 4/11. 1936, ausg. 25/4. 1939. D. Priorr. 9/11., 5. u. 7/12. 1935.) HAUSWALD.

**Saeta Saito und Seizo Idei, Japan, Aufbewahrung von Acetylen unter Druck.** Das Acetylen wird in einen geeigneten Behälter gedrückt, der als Füllmasse einen mit Aceton getränkten Schwamm enthält. Letzterer muß vorher durch mehrstd. Eintauchen in Säurelsg. u. Waschen gereinigt werden. (F. P. 859 402 vom 23/8. 1939, ausg. 18/12. 1940.) ARNDTS.

**Shell Development Co., San Francisco, Cal.,** übert. von: **Clyve Allen, Berkeley, Cal., V. St. A., Nitritester** geradkettiger aliph. Verb. mit mehreren alkoh. Gruppen oder mindestens einer alkoh. Gruppe u. Carboxylgruppen durch Umsetzung mit HNO<sub>2</sub> im wss. Medium unterhalb 25° u. Entfernung des Esters unmittelbar nach seiner Bildung. (Can. P. 395 179 vom 12/8. 1938, ausg. 11/3. 1941. A. Prior. 17/9. 1937.) LINDEMANN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington,** übert. von: **William Edward Hanford und Walter Edwin Mochel, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von Orthoameisensäureäthylester** aus Orthotrithioameisensäureestern, z. B. Triäthylortho-



*trithioformiat* (I), durch Umsetzung mit *Alkanolen* in Ggw. eines sauren Katalysators, wie ZnCl<sub>2</sub> oder p-Toluolsulfonsäure. — 98 (Teile) I, 92 absol. A. u. 2 geschmolzenes ZnCl<sub>2</sub> werden 10 Stdn. lang unter Rückfluß erhitzt. Dabei entsteht der *Orthoameisensäurebutylester*. Kp. 144—146°. Mit *Butanol* entsteht der *Orthoameisensäurebutylester*. (A. P. 2 229 651 vom 17/8. 1939, ausg. 28/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

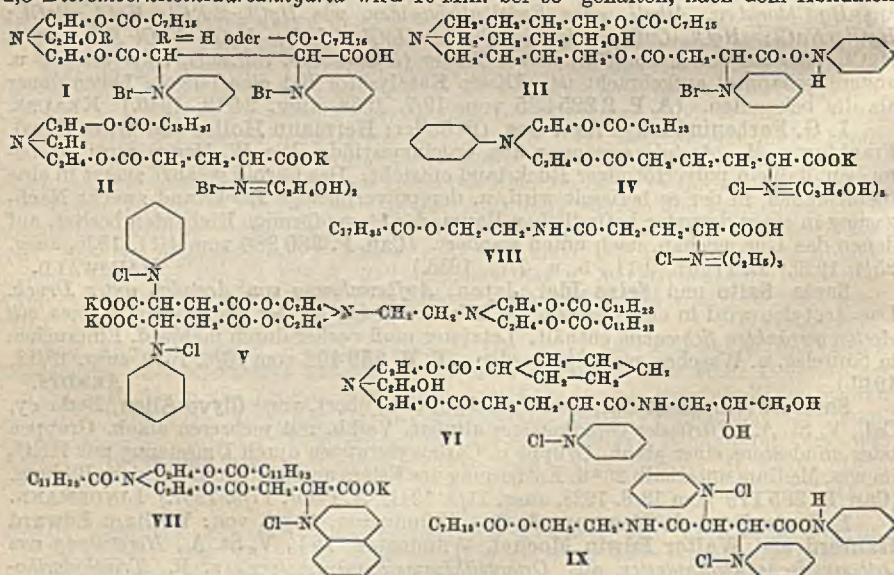
**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Herbert P. A. Groll**, Berkeley, und **Miroslav W. Tamele**, Oakland, Cal., V. St. A., *Reinigen von aliphatischen Monocarbonsäuren* zwecks Entfernung der oxydierbaren Verunreinigungen. Die unreine Säure wird in fl. Phase mit mol. O<sub>2</sub> in Ggw. eines Oxydationsmittels, z. B. konz. HNO<sub>3</sub>, bei 80—120° behandelt. Das zusätzliche Oxydationsmittel soll stärker oxydierend wirken als z. B. die mitverwendete Luft. Danach wird z. B. *Buttersäure*, die durch Oxydation von *Butyraldehyd* gewonnen wurde, gereinigt. (Can. P. 395 178 vom 2/7. 1937, ausg. 11/3. 1941. A. Prior. 25/7. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **James D'Janni**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von Chlorpropionsäurenitrilen*, bes. von  $\alpha,\beta$ -*Dichlorpropionsäurenitril* (II) u.  $\alpha$ -*Chlor- $\beta$ -oxypropionsäurenitril* (III) durch Chlorieren von *Acrylsäurenitril* (I) in wss. Medium in Ggw. eines Metallchlorids u. eines Emulgierungsmittels bei 20—30° bis zur Sättigung u. anschließende Fraktionierung. Als Chlorüberträger dient z. B. CuCl<sub>2</sub>. — 53 (g) I werden mit 400 ccm W., das 0,4 CuCl<sub>2</sub> enthält, verrührt u. dann wird 24 Stdn. lang Cl<sub>2</sub>-Gas unter Rühren eingeleitet. Danach wird das Rk.-Gemisch mit Ä. extrahiert u. der Extrakt fraktioniert. Man erhält 32 g II u. 21 g III. (A. P. 2 231 360 vom 15/3. 1940, ausg. 11/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Joy G. Lichty**, Stow, O., V. St. A., *Herstellung von Trichlorpropionsäurenitril* durch Chlorierung von *Acrylsäurenitril* (I) bei Temp. zwischen 10 u. 60° in Ggw. von Hydrochinon als Polymerisationsverhinderer u. durch Dest. unter vermindertem Druck. Dabei wird das  $\alpha$ -*Dichlor- $\beta$ -chlorpropionsäurenitril* erhalten. An Stelle von I kann auch  $\beta$ -*Chlorpropionsäurenitril* chloriert werden. (A. P. 2 231 838 vom 15/3. 1940, ausg. 11/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **William H. Hill** und **Donovan J. Salley**, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Ammoniumdithiocarbamat* (I) aus fl. CS<sub>2</sub> u. fl. NH<sub>3</sub>, vorzugsweise bei Temp. zwischen —33 u. —22°, durch kräftiges Verrühren. Dabei bildet sich ein voluminöses gelbes Produkt. Dieses wird abfiltriert, mit fl. NH<sub>3</sub> gewaschen u. mit Ä. unterhalb 35° behandelt. Dabei scheidet sich aus der äther. Lsg. ein weißes Prod. als I aus. — Zeichnung. (A. P. 2 235 747 vom 25/8. 1939, ausg. 18/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Emulsol Corp.**, übert. von: **Albert K. Epstein** und **Morris Katzmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Quaternäre Ammoniumbasen*. Zu A. P. 2 190 133; C. 1940. II. 3706 ist nachzutragen: 3,5 (g) einer Mischung aus *Mono- u. Dicaprylsäuretriethanolaminester* u. 2,8 *Dibrombernsteinsäureanhydrid* wird 10 Min. bei 95° gehalten, nach dem Abkühlen









schiebt in einem App., bei dem die Gewebbahn zwischen Walzen durch einen Trogläuft u. durch einen Abstreicher vom Überschuß des Imprägniermittels befreit wird. (Teintex 6. 96—99. 15/4. 1941.) FRIEDEMANN.

**Rudolf de Dax**, *Anilinschwarz in der forschungstechnischen und industriehistorischen Bedeutung für Zeugdruck und Färberei*. Die techn. wichtigsten Verwendungsweisen von Anilinschwarz im Zeugdruck, Arbeiten über Anilinschwarz-Klotzverf. für Weiß- u. Buntbemusterungen (Prud'homme-Schwarzklotz), über Anilinschwarztechnik der Färberei u. Anilinoxidationsschwarz in verschiedenen Ausführungsformen sind besprochen. (Mschr. Text.-Ind. 56. 45—48. 72—74. 109—12. 131—32. Mai 1941.) SÜV.

**W. Bradley**, *Alkalifarreaktionen von indigoideen und thioindigoideen Farbstoffen*. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 3291.) Vf. hat indigoide (I) u. thioindigoide (II) Farbstoffe auf ihr Verh. gegen methylalkoh. KOH-Lsg. (III) untersucht. Die meisten handelsüblichen I u. II sind in Pyridin (IV) glatt lösl., auch durch Einlegen gefärbter Gewebeproben in wenige ccm IV während 1—2 Stdn. erhält man eine kräftig gefärbte Lösung. Fast immer tritt nach Zusatz von einem Tropfen kalter III Farbumschlag ein, der in Beziehung zur chem. Struktur des Farbstoffes in Lsg. steht. Die Rk.-Theorie des Farbumschlags wird an Hand von Strukturbeispielen besprochen. Bes. Interesse beansprucht die Isolierung einer Additionsverb. von C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>ONa u. Thioindigo. In Übereinstimmung mit FRIEDLÄNDER wird daraus gefolgert, daß die Rk. von II mit Alkali nicht auf die Salzbdg. der —NH-Gruppen beschränkt ist. Diese Folgerung wird durch die Tatsache gestützt, daß N-N'-disubstituierte I ebenfalls Verb. mit Alkalien eingehen. Die wechselseitigen Beziehungen zwischen Mol.-Struktur u. Alkalifarbrk. der Farbstoffe werden eingehend erörtert für folgende Typen: *Bisindolindigo*, *2,3'-Bisindolindigo*; *2-Indol-2'-naphthalinindigo* u. verwandte Farbstoffe; *2,2'-Bisthionaphthenindigo*; *2-Indol-2'-thionaphthenindigo*; *3-Indol-2'-thionaphthenindigo*. — Andere indigoide Küpenfarbstoffe: Indigo Yellow 3G u. sein Br-Derivat. Ciba Yellow G gaben keine Rk. mit dem IV-III-Reagens. Die Konst. dieser Farbstoffe ist nicht sicher bekannt, vermutlich ist ihr einheitliches Verh. auf das Fehlen der —CO—C=C—CO-Gruppe zurückzuführen. Zusammenfassung der Ergebnisse in Gruppen (Tabellen) nach dem SOCIETYS COLOUR INDEX. Da manche Farbstoffe durch geringe Mengen W. zers. werden, ist es notwendig, IV über festem KOH zu trocknen u. dann zu destillieren. Herst. des Alkalis durch Lösen von 10 g KOH in 30 ccm CH<sub>3</sub>OH; von den IV-Lsgg. wurden jeweils 2—5 ccm angewandt. Weiterhin Angaben über den Farbwechsel der alkal. IV-Lsg. nach Verdünnung mit dem 5—10-fachen Vol. CH<sub>3</sub>OH u. schließlich nach Zusatz einiger Tropfen Eisessig zu dieser verd. Lösung. In einer 2. Tabelle werden die Ergebnisse mit Farbstoffen unbekannter Zus. mitgeteilt, einige sind zweifellose Gemische. Verschied. Farbstoffe sind im 2. Ergänzungsband zu SCHULTZS Farbstofftabellen (7. Ausgabe) erwähnt. Bemerkenswerte Unterschiede waren nicht vorhanden, wenn derselbe Farbstoff aus einem pulverisierten Muster, einer getrockneten Paste bzw. von gefärbtem Gewebe entnommen wurde. — Nachw. von *Indirubin* (V) in Mischungen mit *Indigotin* (VI) (leicht auszuführen, da das grüne Alkalideriv. von V sehr stabil ist): 1 g der Probe wird einige Min. mit 5 ccm heißem, trockenem IV ausgezogen. Nach dem Abkühlen wird ein wenig filtriert u. mit dem 5—10-fachen Vol. trockenem IV verdünnt. Schließlich werden einige Tropfen 30%ig. CH<sub>3</sub>OH-KOH zugesetzt. Enthält die Probe mehr als 5 mg V, so entsteht eine grüne Färbung, die sich deutlich von dem Grüngelb starker VI-Lsgg. mit überschüssigem Alkali unterscheidet. Bei sorgfältiger Arbeitsweise können 3 mg V je g VI nachgewiesen werden. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 9—15. Jan. 1941. Manchester, Coll. of Techn.) WULKOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** Frankfurt a. M., (Erfinder: **Georg Matthaeus**, **Wolfen**, **Kr. Bitterfeld**), *Färben von Wolle*. Man verwendet Azofarbstoffe folgender Zus.: *1-Amino-2-halogen-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure* oder *1-Amino-2-halogen-6-nitrobenzol-4-sulfonsäure* → *1-Dialkylaminobenzole*, die in 3-Stellung eine wasserlösl.-machende Gruppe enthalten, u. in denen die Alkylgruppen substituiert sein können, z. B. *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure* → *1-Diäthylaminobenzol-3-sulfonsäure* in saurem Bade, klares Braun von sehr guter Lichtechtheit u. vorzüglicher Weißätzbarkeit. Weitere Farbstoffe sind im D. R. P. 702 338; C. 1941. I. 3623 beschrieben. Die Farbstoffe egalisieren gut. (D. R. P. 703 065 Kl. 8 m vom 27/4. 1938, ausg. 27/2. 1941.) SCHMALZ.

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

**Heinrich Wulf**, *Die neuen RLM-Tarnfarben*. Tarnfarben dienen zur Anpassung von Bauwerken an die Umgebung, Veränderung des Aussehens von auffälligen Anlagen u. zur Farbgebung bei Schein- u. Täuschungsbauten. Die vorläufige Anwendungs-



u. Verarbeitungsvorschrift des Reichsluftfahrtministeriums für Tarnfarben sieht folgende Gruppen vor: Wasserglasfarben (I), Wasserglas-Emulsionsfarben (II) (Kombinationen von Wasserglas mit Bitumen, Harz, Leim, Thiokol), ölfreie Emulsionsfarben (III) auf Grundlage von Thiokol, Rückständen aus Bitumen, Pech, Mineralöl oder Cumaronharz, ölhaltige Emulsionsfarben (IV) (Alkydharzemulsionen) u. Blendschutzfarben (V). Als Farbtöne sind vorgeschrieben: schwarz, Dunkelbraun, dunkelgrün, olivgrün, ziegelrot, erdgelb, grau u. weiß. I dienen für ungestrichenen oder bereits mit Wasserglas gestrichenen Stein, Putz, Beton, Eternit, Schiefer- u. Dachziegel, II für ungestrichenes oder bereits mit wasserglashaltigen Farben gestrichenes Holz, Dachpappe, Makadam, III für bereits mit Öl-, Lack- oder Emulsionsfarbe gestrichenen Stein, Putz usw., IV für größere Eisenteile, die bereits mit Öl- oder Kunstharzfarbe vorgründet sind. Die Blendschutzfarben müssen stumpfmatt aufzutrocknen u. sind vorgeschrieben für ungestrichene Glasflächen, waagerechte u. schräge Glasfenster usw. (Farben-Ztg. 46. 402. 416—17; Fette u. Seifen 48. 338—40. 1941.) SCHEIFELE.

**S. W. Chorley**, *Anstrichfragen im Kriege*. Ökonom. Verwertung u. Veredlung von Schellack, Kopalen, Harzester. (Nat. Paint Bull. 3. Nr. 11. 12. Nov. 1939.) SCHEIF.

—, *Der Anstrich mit Leuchtfarben*. (Vgl. H. C. BRYSON, C. 1940. I. 3029.) Zur Best. der UV-Durchlässigkeit von Farbenbindemitteln werden relativ dicke Bindemittelfilme in Streifen über Tafel aus fluoreszierendem ZnS gelegt, mit UV-Licht bestrahlt u. in Fluoreszenzintensität beobachtet; letztere nimmt ab in Reihenfolge: Chlorkautschuk, Cumaronharz, Polystyrol, Cyclohexanonharz, Polyvinylacetat. Geeignete Bindemittel für Leuchtfarben sind Cyclohexanonharz, Dammar, neutraler Kopal-ester, Polyacrylate, geeignete Weichmacher, vor allem neutrale Chloridphenyle, geeignete Lösungsmittel, säurefreie Produkte. (Farben-Ztg. 46. 401. 7/6. 1941.) SCHEIF.

**Monzi Tatimori**, *Studien über das Festwerden von Tungöl*. XI. *Verhinderung des Festwerdens von Tungölfirnis und einige Eigenschaften von Isolierlacken*. (IX./X. vgl. C. 1941. I. 1900.) Tungölfirnis hat den Nachteil, daß er leicht bei der Aufbewahrung erstarrt. Es wurden Verss. unternommen, dies zu verzögern. Aliphat. Alkohole haben nur schwache verzögernde Wirkung. Ebenso Benzoesäure, Naphthalin, Ölsäure, Resorcin, Benzylchlorid, Harzöl, Salicylsäure, Furfurol. Etwas stärker ist die Wrkg. von Phenol u. Rohkresolen. Stark wirkend waren  $\alpha$ -Naphthol, Hydrochinon, Anilin u. Kresol. Die Erstarrungstendenz beim Stehen konnte auch gemessen werden durch die Zunahme der Viscosität. Diese Zunahme ist weitgehend abhängig vom Lösungsmittel. Die viscosen Firnisse, wie Holzterpentin- u. Solventnaphthafirnis nahmen nur wenig in der Viscosität zu. Bei Zugabe von Anilin nimmt die Viscosität eines Firnisses zu u. erreicht bei 0,8% Anilin ein Maximum. Die Reißfestigkeit eines Isolierlackfilms in trockenem Zustand wird durch die Zugabe von Anilin u. Kresol kaum beeinflusst. In feuchtem Zustand wird sie durch Kresol erhöht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 289—92 B. Sept. 1940. Hitachi, Hitachi Works, Hitachi Ltd., Labor. [nach engl. Aus. ref.].) O. BAUER.

**A. Spitzer**, *Über die Entwicklung der Lackdrähte mit Kunstharzlackierung*. Um die Eigg. von ölarmen u. ölfreien Drahtlacken im Vgl. zu Öllacken nachzuprüfen, wurden 16 verschied. Drahtlacke auf mechan. u. elektr. Eigg. untersucht. Bei Messung der Durchschlagsspannung wurde die Rolle in Hg getaucht, doch ist dies unnötig, so daß die Messung nach VDE 6450 als ausreichend zu betrachten ist. Bei der Alterungsprüfung wurde der Lackdraht über einen Dorn von 1,5-fachem Drahtdurchmesser zu einer Locke gewickelt u. diese mehrere Stdn. auf 125° erwärmt. Die Alterungsdauer beträgt zweckmäßig 1 Tag. Dieses Verf. soll die Alterungsprüfung nach VDE 6450 ersetzen. Bei der Wärmedruckprüfung beträgt das Gewicht zweckmäßig 5 kg, die Spannung 220 V, u. die Temp. wird so gesteigert, daß sich die Lackschichten nach etwa 1/2 Stde. durchdrücken. Ein Zusammenhang zwischen Ölgeh. u. Wärmedruckfestigkeit konnte nicht festgestellt werden. Durch das Altern wird die Wärmedruckfestigkeit wesentlich gesteigert. Der Wert der Wärmedruckprüfung wird bezweifelt. Außer der Lösungsm.-Beständigkeit wurden noch der Isolationswiderstand u. der Verlustfaktor in Abhängigkeit von Luftfeuchtigkeit u. Temp. ermittelt. Ölfreie Drahtlacke ergaben niedrigere Isolationswerte. Alle Lackdrähte nehmen mehr oder weniger Feuchtigkeit auf, u. zwar die ölfreien im allg. am meisten. Kunstharzlacke mit geringem Ölgeh. sind Öllacken elektr. u. physikal. gleichwertig u. haben bisher bessere elektr. Werte als ölfreie Lacke. Nachträgliche Wärmeeinw. verbessert die elektr. Werte. Nach 1-tägiger W.-Lagerung fielen die Durchschlagswerte von ölfreien Lacken gegenüber den ölhaltigen ab. Diese Unters.-Ergebnisse geben nur ein Bild über den augenblicklichen Stand der Lackdrahtentwicklung. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 151—55. Mai 1941. Berlin-Charlottenburg, Reichspostzentramt.) SCHEIFELE.



**Giancarlo Rossi**, *Der Oberflächenschutz und die Technik der Lackierung in der Industrie.* (Vernici 16. 509—15. Nov. 1940. — C. 1941. II. 786.) R. K. MÜLLER.

—, *Isoflex, ein Wärmeisolierrmittel auf Celluloseacetatbasis.* Mehrschichtiges Isoliermaterial aus Celluloseacetatfilmen mit gewellter Oberfläche. Verwendungszwecke. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 217—18; Plastics 5. 3—4. 1941. SCHEIFELE.

**D. S. Abramsson**, *Herstellung von festhaftenden metallischen Überzügen auf Isoliermaterialien.* Vorschläge zur Reinigung von Galalithoberflächen (z. B. mit kochender 15%<sub>0</sub>ig. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg.) u. zum Aufbringen von Cu-Überzügen (z. B. werden je 1 l 3%<sub>0</sub>ig. CuSO<sub>4</sub>-Lsg. mit 20 ccm NH<sub>3</sub> u. 70 ccm *Glycerin* 400 ccm 9%<sub>0</sub>ig. Lauge zugesetzt u. danach Red.-Mittel u. Formalin zugegossen). (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 627—29. Nov. 1940.) ANDRUSSOW.

—, *Wasseraufnahme von Kunststoffen.* Vorläufiges Prüfverf. der AMER. SOC. TEST. MAT. Form der Prüflinge für Preßteile, Platten, Rohre, Stäbe. Konditionierung. W.-Lagerung während 2-mal 24 Stdn. u. period. Wässerung. Es sind anzugeben: Dimensionen der Proben vor der Wässerung, prozentualer Gewichtsverlust beim ursprünglichen Trocknen, Wasserlagerungszeit, prozentuale Gewichtszunahme bei Wässerung, Prozentgeh. an lösl. Material, an absorbiertem W., sowie Formänderungen, Ribldg. usw. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 265—66. Jan. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Entflammbarkeit von Kunststoffen.* Vorläufiges Prüfverf. der AMER. SOC. TEST. MAT. für die Best. der Brennbarkeit von Kunststoffen in Form von Filmen u. Bogen von nicht mehr als 0,050 Zoll Dicke. App., Proben, Vers.-Ausführung. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 228. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

**National Lead Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Gustave W. Thompson**, Brooklyn, N. Y., und **Alexander Stewart**, Roselle, N. J., V. St. A., *Bleiweiß.* In eine wss., geringe Mengen Essigsäure oder Bleiacetat enthaltende Aufschlammung von PbO-Pulver (bei Verwendung von Pb-Pulver ist erst noch durch Einleiten von Luft in die Suspension zu oxydieren) wird unter starkem Rühren CO<sub>2</sub> eingeleitet, bis der pH-Wert plötzlich steil absinkt u. der Nd. die Zus. 4 PbCO<sub>3</sub>·2 Pb(OH)<sub>2</sub>·PbO aufweist. Dieses Bleiweiß soll dem üblichen Bleiweiß der Zus. 2 PbCO<sub>3</sub>·Pb(OH)<sub>2</sub> in allen wichtigen pigmenttechn. Eigg. überlegen sein. (A. P. 2 218 940 vom 26/3. 1937, ausg. 22/10. 1940.) SCHREINER.

**Nu-Wall Industries Ltd.**, Toronto, Can., *Wasserfarbe*, bestehend aus 4—25 (%<sub>0</sub>) TiO<sub>2</sub>, 15—45 Lithopone, 5—50 Baryt, 2—60 CaCO<sub>3</sub>, 3—25 Mg-Silicat, 2—40 Chinaton, 2—15 Glimmer, 8—15 Casein, bis 3 Borax, bis 4 NaF u. bis 3 Na-ortho-Phenylphenat. Mit diesem Anstrichmittel hergestellte Überzüge blättern nicht ab. (E. P. 522 117 vom 5/12. 1938, ausg. 4/7. 1940. A. Prior. 6/12. 1937.) SCHWECHTEN.

**Somay Products, Inc.**, Miami, übert. von: **Joel A. Greene**, Miami Shores, Fla., V. St. A., *Zementfarbe.* Man vermischt mit Portlandzement eine Mischung aus 33 (lbs.) Ca(OH)<sub>2</sub>, 1 Ca-Stearat, 5 NaCl, 8,5 Mg-Silicat, 1 $\frac{1}{4}$  NH<sub>4</sub>-Stearat u. 102 Wasser. — Es wird ferner ein aus 2 Abteilungen bestehender Behälter zum Aufbewahren des Zementes u. der obigen Mischung beschrieben, in dem auf einfache Weise die fertige Farbe bereit werden kann. (A. P. 2 230 747 vom 27/11. 1939, ausg. 4/2. 1941.) SCHWECHTEN.

**James H. Gilvarry**, übert. von: **Ernest A. Troeger**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Anstrichmittel.* Ein Gemisch aus 3 (Unzen) *Leim* u. 48 W. wird auf etwa 230° F erhitzt, so daß völlige Lsg. erfolgt. Hierauf rührt man 3 eines bei der Refinement von Zuckerrohr nach Entfernung des Zuckers u. der Melasse erhaltenen Rückstandes (I), der im wesentlichen ein dreibas. Ca-Saccharat darstellt, 18 CaCO<sub>3</sub>, 24 CaO, 5 eines Mg-Silicats der Formel H<sub>2</sub>Mg<sub>3</sub>(SiO<sub>3</sub>)<sub>4</sub> u.  $\frac{1}{2}$  HCHO ein. Der I dient als Weichmachungsmittel. (A. P. 2 226 030 vom 7/9. 1939, ausg. 24/12. 1940.) SCHWECHTEN.

**Interchemical Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Charles R. Bragdon**, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Druckfarbe.* Das Pigment ist in einer Lsg. von KW-stoffen mit einem Kp. höher als 25° verteilt, die außerdem noch ein alkoholunlös. Bindemittel enthält. Nach dem Drucken wird das Bild mit einem niedrigmol. wasserlös. Alkohol behandelt, um die KW-stoffe herauszulösen u. das Bindemittel auszufallen. (Can. P. 394 687 vom 14/6. 1939, ausg. 18/2. 1941. A. Prior. 2/7. 1938.) KALIX.

**John J. Murray**, Arlington, Mass., V. St. A., *Druckplatte.* Eine Zinkplatte wird auf der Rückseite galvan. verchromt, dann auf der Vorderseite die Druckvorlage aufkopiert u. eingätzt, u. zwar mit HNO<sub>3</sub>, damit die Verchromung nicht angegriffen wird. Schließlich werden noch die Seitenwände u. Grundflächen der Ätzvertiefungen auf galvan. Wege schwach verchromt. (Can. P. 394 924 vom 11/8. 1938, ausg. 4/3. 1941.) KALIX.



**Interchemical Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Everett F. Carman**, Rutherford, N. J., V. St. A., *Ätzlösung*. Zum Ätzen chromierter Kupferplatten, deren druckende Teile aus Kupfer u. deren wasserannehmende Teile aus Chrom bestehen, verwendet man eine Mischung aus HCl u. einem wasserlösl. *Glykol*, das mehr C-Atome als OH-Gruppen enthält, z. B. ein Gemisch aus 3 Vol. Propylen- oder Dipropylenglykol mit 1 Vol. HCl von 37%<sub>0</sub>. Eine solche Lsg. greift nur das Cr u. nicht das Cu an. (A. P. 2 230 156 vom 6/3. 1940, ausg. 28/1. 1941.) KALIX.

**Harris-Seybold-Potter Co.**, Cleveland, O., übert. von: **William H. Wood**, Bedford, O., V. St. A., *Ätzlösung*. An Stelle der für Metallplatten oft verwendeten Ätze aus Bichromat u. Phosphorsäure benutzt man eine Lsg. des wasserlösl. *Chromiphosphats* nach WERNER. Dieses wird hergestellt durch Ausfällung von Cr(OH)<sub>3</sub> aus Cr(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> mit NH<sub>3</sub>, Auswaschen des Nd. u. Auflösen desselben in der gerade nötigen Menge H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. Dann wird auf 60—70° erwärmt, worauf die blauviolette Lsg. in die grüne stabile Modifikation umschlägt. Dieser Lsg. fügt man vor ihrem Gebrauch noch ein Verdickungsmittel, wie Gummi arabicum oder Dextrin, zu, wovon man eine Vorratslsg. von 14° Bé herstellt (I), während die Vorratslsg. des Chromsalzes (II) 10%<sub>0</sub>ig sein soll. Zum Gebrauch mischt man 1½—2 (Teile) I mit 1—5 II. (A. P. 2 231 045 vom 27/5. 1939, ausg. 11/2. 1941.) KALIX.

**Merck & Co. Inc.**, Rahway, übert. von: **Karl Folkers**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Harzartige Hydrodinaphthyläther*. Diese Äther werden hergestellt, indem *hydriertes β-Naphthol* mit einer anorgan. Säure behandelt wird. Sie sind in Lacklösungsmitteln lösl. u. eignen sich für *Lackzwecke*, *Imprägnierungen* usw. — Z. B. werden 19 g *Tetrahydro-β-naphthol* u. 120 ccm *Bromwasserstoffsäure* (40%<sub>0</sub>ig) 4 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Die Rk.-M. wird mit Bzl. extrahiert u. das Bzl. abdestilliert. Man erhält ein festes farbloses Harz mit einem Erweichungspunkt von 40—50°. Die Zus. ist C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O. (A. P. 2 224 865 vom 16/10. 1937, ausg. 17/12. 1940.) NIEMEYER.

**Egon Meier**, Berlin-Neukölln, *Verfahren zum Öllöslichmachen von Chinoidin* (I), dad. gek., daß das I, ein braunes, bas., bei der Chininfabrikation abfallendes Harz mit eben ausreichenden Mengen Leinölsäure u. gegebenenfalls Leinöl bei Temp. unter 200° zusammengeschmolzen wird. Das modifizierte I dient zur Herst. von *Öllacken*. (D. R. P. 706 462 Kl. 22 h vom 24/10. 1939, ausg. 27/5. 1941.) BÖTTCHER.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., Del., übert. von: **George D. Martin**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Mittel zur Verhinderung der Hautbildung*. Man setzt den trocknenden Ölen bes. Holzöl oder Öllacken entweder alkylierte mehrwertige Phenole, wie z. B. *Amylbrenzcatechin*, *Diisobutylbrenzcatechin*, *Di-tert.-Amylhydrochinon*, *tert.-Butylbrenzcatechin*, *Di-sec.-Amylhydrochinon*, *Amylpyrogallol*, *Diäthylhydrochinon*, *Diisopropylhydrochinon*, *Diisobutylhydrochinon*, *Amyldichlorhydrochinon*, oder halogenierte mehrwertige Phenole, wie z. B. *Dichlorhydrochinon*, *Monochlorbrenzcatechin*, *chloriertes Di-tert.-Amylbrenzcatechin*, *Bromdichlorhydrochinon*, *Monobromhydrochinon*, *Dichlorpyrogallol* oder aber aralkylierte mehrwertige Phenole, wie z. B. *Monobenzylbrenzcatechin*, *Dibenzylbrenzcatechin*, *Benzylhydrochinon* usw. hinzu. (A. PP. 2 225 918 vom 26/3. 1937, 2 225 919 vom 16/4. 1937, 2 225 920 vom 22/7. 1937, sämtliche ausg. 24/12. 1940.) BÖTTCHER.

**Herbig Haarhaus Akt.-Ges.**, Lackfabrik (Erfinder: **Karl Schwegler**), Köln, *Verfahren zur Aufarbeitung der Bodensätze und Häute aus den Behältern der Lack-, Lackfarben- und Ölfarbenerbereitung*. Man erhitzt die Rückstände mit einem großen Überschuß eines hochsd. Lösungsm. bei n. Druck oder eines niedrigsd. Lösungsm. bei erhöhtem Druck unter Rückfluß u. lebhaftem Umrühren bis zur Lsg. der Hautteilchen. u. unterwirft anschließend das Bindemittel enthaltende Lösungsm., gegebenenfalls nach Trennung von abgeschiedenem Pigment, einer Vakuumdestillation. Beispiels: 600 g Farb- u. Hautrückstände aus der Weißfarbenherst. werden in einem Autoklaven von 5 l Inhalt mit etwa 2000 g *Essigsäureäthylester* während 3 Stdn. bei 95—100° erhitzt. Hierbei steigt der Druck auf 5 at. Nach erfolgter Abkühlung wird der Farbbrei, der nun vollkommen homogen ist, abgelassen u. aus der Nutsche abgeseigt. Dann wird das klare Filtrat der Dest., zum Schluß unter Vakuum unterworfen, worauf das Bindemittel als hochviscoses Öl wiedergewonnen wird. (D. R. P. 706 827 Kl. 22 h vom 31/12. 1936, ausg. 6/6. 1941.) BÖTTCHER.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, New York, übert. von: **George H. Reid**, South Charleston, W. V., V. St. A., *Herstellung von Polyglykolestern der Capronsäure* u. der isomeren Carbonsäuren mit 6 C-Atomen, z. B. 2-*Äthylbuttersäure* oder 2-*Methylvaleriansäure*. Man geht aus von Polyalkylenglykolen, wie *Diäthylenglykol*, *Tri-*, *Tetra-* oder *Pentaäthylenglykol*. Die Ester sind hell u. haben wenig oder keinen Geruch. Sie dienen als *Weichmachungsmittel* in *Lacken* u. *Kunststoffen*. — 318 (g) *Diäthylenglykol*, 765 n-*Capronsäure*, 4,5 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 400 Toluol werden 2¾ Stdn. bei 110—146° verestert.



Dabei entsteht der *Diäthylenglykol-di-n-capronsäureester*. (A. P. 2 229 222 vom 10/10. 1936, aug. 21/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Weihe**, Bad Soden, Taunus), *Weichmacher und Gelatinierungsmittel für hochpolymere Stoffe*. Als *Weichmacher* für hochpolymere Stoffe werden von Asphalten befreite wasserstoffreiche Anteile von unter milden Bedingungen hydrierten Kohlenextrakten verwendet. (D. R. P. 705 146 Kl. 39 b vom 14/5. 1937, aug. 18/4. 1941.) BRUNNERT.

**G. Staehle Komm.-Ges.** (Erfinder: **Friedrich Eisenlohr**), Stuttgart-Cannstatt, *Vorrichtung zum Herstellen von Schachtelteilen mit Bodenprägung aus Platten von polymerisierten Vinylabkömmlingen*. Gemäß der Erfindung wird die Vorr., bei der der Hohlkörper mittels eines abwärts bewegten Ziehringes um einen ortsfesten Ziehstock herumgezogen wird, in der Weise ausgebildet, daß der Ziehring in einen kalten u. einen beheizten Ringteil aufgeteilt ist, daß der beheizte Ringteil nur während des Ziehvorganges auf das Werkstück einwirkt, dagegen nach Beendigung des Ziehvorganges das von dem kalten Ringteil erfaßte Werkstück nicht mehr erwärmt. D. R. P. 706 028 Kl. 39 a vom 10/10. 1937, aug. 16/5. 1941.) SCHLITT.

[russ.] **B. I. Beresin**, Materialien der polygraphischen Industrie. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1941. (240 S.) 8.75 Rbl.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**Liciniu Ciplea**, *Der künstliche Kautschuk*. Überblick über die Entw. der Kautschukynth. (Patent- u. Literaturübersicht), die Klassifizierung der synthet. Kautschukarten, die wichtigsten Darst.-Methoden aus Dienen u. aus anderen Ausgangsstoffen, die verschied. Anwendungsgebiete; regenerierter Kautschuk; entharzter Kautschuk; Kautschukarten aus Pflanzen der gemäßigten Zonen. (Antigaz [Bucureşti] 14. 357—84, 421—49, 485—515. Nov./Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Law Voge**, *Deutsche Patente über synthetische kautschukartige Materialien*. VII. (VI. vgl. C. 1941. I. 1234.) Fortsetzung des Überblickes. (India Rubber Wld. 103. 39—40. 46. 1/11. 1940. Washington.) PANNWITZ.

**Law Voge**, *Deutsche Patente über synthetische kautschukartige Stoffe*. VIII. (VII. vgl. vorst. Ref.) (India Rubber Wld. 103. Nr. 3. 53—55. 1/12. 1940. Washington, D. C.) DONLE.

**M. Mooney** und **R. H. Gerke**, *Ein Torsionshysteresistest für Kautschuk*. Beschreibung einer Meßapp. u. des Meßvorganges; rechner. Auswertung; Vers.-Ergebnisse. (India Rubber Wld. 103. Nr. 4. 29—32. 1/1. 1941. Passaic, N. J., United States Rubber Co., General Development Div.) DONLE.

**Stuart H. Hahn** und **Ivan Gazdik**, *Die elastische Nachdehnung von natürlichen und synthetischen Kautschukmassen bei Scherbeanspruchung*. Es wird eine App. zur Best. der elast. Nachdehnung („creep“) unter Scherwrkg. beschrieben. Vers.-Ergebnisse, die an natürlichen Kautschukmassen u. an Neopren E bzw. ein Butadienpolymeres enthaltenden Massen gewonnen wurden, werden mitgeteilt u. erörtert. — Bei 140° F ist die Nachdehnung zwei- bis neunmal so groß wie bei 80° F. Die Zeit-Nachdehnungskurven verlaufen in logarithm. Auftragung über einen erheblichen Zeitraum linear. (India Rubber Wld. 103. Nr. 5. 51—55. 1/2. 1941. Akron, O., B. F. Goodrich Co., Physical Res. Labor.) DONLE.

**Je. Gorina**, *Bestimmung von harten Polymeren in Natriumdivinylkautschuk*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2187 referierten Arbeit. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 17/18. 48—49. Sept. 1940.) BOSTRÖM.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, übert. von: **William Baird** und **Bernard James Habgood**, Manchester, England, *Vulkanisiertes, kautschukähnliches Material*. Man vulkanisiert eine Mischung aus polymerisiertem 2-Chlorbutadien-1,3 mit *o*-Dioxyphenol- (Brenzcatechin oder Pyrogallol) -Pb-Salzen, z. B. 100 (Teile) Neopren, 10 MgO, 5 Holzharz, 5 ZnO u. 1 Pb-Brenzcatechol. In Tabellen sind die Eigg. des vulkanisierten Materials angegeben. (E. P. 526 072 vom 7/3. 1933, aug. 10/10. 1940.) KRAUSZ.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, übert. von: **Reginald George Robert Bacon**, **Bernard James Habgood** und **Rowland Hill**, Manchester, England, *Öl und Lösungsmittel beständiger Kautschuk*. Der durch Polymerisation oder Mischpolymerisation von Butadien u. dessen Substitutionsprodd. (Chlorbutadien) oder mit anderen ungesätt. Stoffen erhaltene Kautschuk wird in Lsg., in gequollenem oder mastiziertem (mit Peptisationsmitteln: Thio-β-naphthol) Zustand mit frischbereiteten Lsgg.



von Dithiocyaniden umgesetzt, das Lösungsm. verjagt u. anschließend in üblicher Weise vulkanisiert. — Man mischt eine Lsg. von 100 (Teilen) *Neopren* in 80 Bzl. bei 15° mit einer Lsg. von 20 frisch hergestelltem Dithiocyanid in 380 Benzol. Nach 1 Stde. wird das Bzl. im Vakuum verjagt. Das Prod. enthält 3,75% N. (E. P. 526 131 vom 8/3. 1939, ausg. 10/10. 1940.)

KRAUSZ.

**Resistoflex Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Ernst Schnabel**, Berlin, *Herstellung unlöslicher elastischer kautschukartiger Stoffe*. *Polyacrylsäureester* werden in Lsg. mit eiweißfallenden Stoffen, wie Gerbmittel, Schwermetalle, wie feinverteiltes Cu, u. gewissen Schwermetallverb. oder Mischungen dieser Stoffe behandelt, wodurch die Ester in treibstoffunlös. Prodd. umgewandelt werden, die zur Herst. von Rohren, Schläuchen, Dichtungen, Diaphragmen, Membranen u. Überzügen geeignet sind. (A. P. 2 219 661 vom 23/9. 1938, ausg. 29/10. 1940. D. Prior. 13/2. 1936.)

BRUNNERT.

**Crown Cork & Seal Co. Inc.**, übert. von: **Giles B. Cooke**, Baltimore, Md., V. St. A., *Kork-Kautschukzement*, bestehend aus 150—300 (g) hydraul. Zement, 100 bis 200 Mineralzusätzen (Sand, Kies, Füller), 15—50 zerkleinertem Kork u. 40—165 Kautschuk (I) (auch „Dupren, Thiokol“) als 40—50%/ig. I-Lsg. oder -Milch. Man mischt z. B. 150 (lbs.) I (60—75 Trocken-I), 20 Kork, 200 Kies u. Sand, 200 Zement, 6 S, 2 Beschleuniger („Tuads“) 3 ZnO, 5 Ruß u. 2 Triäthanolamin. Die Mischung haftet gut auf Metall u. Holz u. ist elastisch. (A. P. 2 227 533 vom 16/5. 1938, ausg. 7/1. 1941.) KRAUSZ.

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

**F. Th. van Voorst**, *Biochemische Zuckerbestimmungen*. X. *Berechnungen*. II. (IX. vgl. C. 1941. I. 3599.) Angabe von Rechenhilfsmitteln (Formeln, Tabellen, Dreiecksdiagramme) für Mischungen von Stärkesirup, *Massé* u. Malzextrakt. Einzelheiten im Original. (Chem. Weekbl. 38. 307—09. 7/6. 1941. Alkmaar, Keuringsdienst van Waren.)

GROZSFELD.

**S. Je. Charin** und **Je. A. Moissejko**, *Analyse von Kolloiden aus Erzeugnissen der Zuckerindustrie*. (Vgl. C. 1939. II. 2385.) Die Koll. des Diffusionsaftes bestehen vorwiegend aus Pektin, Eiweiß u. Asche, deren Hauptmenge an die Koll.-Teilchen gebunden ist. 70% der Koll. sind umkehrbar u. enthalten vor allem Pektin u. Asche, während 30% mit einem vorwiegenden Eiweißgeh. nicht umkehrbar sind. Im allg. hängt die Zus. der Koll. nicht nur von der Zuckerrübenart, sondern auch von der Saftgewinnungs- bzw. -reinigungsweise ab. So z. B. bewirkt die Erhöhung der Diffusionstemp. eine Zunahme des Pektingeh., während sich der Eiweißgeh. oberhalb von 65° kaum ändert. Die Koll. der Melasse bzw. des Saturaftes sind fast vollständig bzw. zu 92—94% umkehrbar u. enthalten 2—3 bzw. 1,4—2% N. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 739—45. 1940.)

ПОИЛ.

**Corn Products Refining Co.**, New York, übert. von: **Anthony C. Horesi**, Downers Grove, Ill., V. St. A., *Trocknen von Stärke* mit 40—50% oder weniger W.-Geh. in ununterbrochenem Arbeitsgang mit 300—1000° F heißer Luft, ohne daß dabei eine Gelatinierung oder andere zerstörende Einw. eintritt. Beim Trocknen wird die Stärke gemahlen u. dabei gleichzeitig dem heißen Luftstrom ausgesetzt. — Zeichnung. (A. P. 2 235 683 vom 11/7. 1938, ausg. 18/3. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Chemische Fabrik Löwenberg Dr. Warth & Co.** (Erfinder: **Ernst Wilhelm Schmidt** und **Heinrich Kirchhoff**), Löwenberg, Schles., *Kontinuierlicher Abbau von Cellulose und cellulosehaltigen Rohstoffen auf biologischem Wege*, dad. gek., daß der Abbau in 2 nebeneinanderlaufenden Phasen durchgeführt wird, wobei die in der 1. Phase durch Mikroorganismen (I) u./oder Enzyme (II) gebildete Glucose durch ein Diaphragma diffundiert u. auf der anderen Seite sofort mittels I u./oder II weiterverarbeitet wird. Beispiele für Spaltung von Hydrocellulose durch Cellulase aus Schneckenmagen u. Umwandlung der Glucose in Torulahefe. (D. R. P. 705 010 Kl. 6 b vom 1/11. 1932, ausg. 15/4. 1941.)

SCHINDLER.

**Holzhydrolyse Akt.-Ges.**, Mannheim-Rheinau (Erfinder: **Friedrich Koch**, Heidelberg, **Hugo Specht** und **Hugo Koch**, Mannheim-Rheinau), *Beseitigen von unlöslichen organischen Verunreinigungen aus sauren Chlorcalciumlösungen*, bes. aus HCl-Lsgg., die bei der Aufarbeitung von techn. Holzzuckerlsgg. entstehen u. die zwecks Wiedergewinnung der Salzsäure in bekannter Weise mit CaCl<sub>2</sub>-Lsg. behandelt werden, dad. gek., daß durch Erhitzen der sauren CaCl<sub>2</sub>-Lsg. mit Öl die Verunreinigungen von der Ölschicht aufgenommen u. mit dieser mechan. abgetrennt werden. Hierfür sind Mineralölfractionen geeignet, die säurebeständig u. säureunlös. sind, z. B. Gasöl. (D. R. P. 706 736 Kl. 89 i vom 14/12. 1937, ausg. 4/6. 1941.)

M. F. MÜLLER.



**Cellulose Research Corp.**, East Alton, übert. von: **Soldon Feldman**, East Alton, Ill., und **Fredrich Olsen**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Aufschließen von Holz* zwecks Entfernung der Nichtcellulosestoffe durch Kochen mit alkal. Fl., wobei die Fl. gleichmäßig in das Holz eindringt. Zunächst wird das Holz mit einer elektrolyt. Lsg., z. B. von CaCl<sub>2</sub>, NaCl, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, benzolsulfonsaurem Na oder weinsaurem Al, getränkt u. dann mit der alkal. Lsg. behandelt. — Zeichnung. (A. P. 2 228 349 vom 28/11. 1936, ausg. 14/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

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

**B. Thomas**, *Über die Bedeutung des Feuchtigkeitsgehaltes für die Lagerung des Getreides*. Das Verderben eines lagernden Getreides, gemessen an dem Schwinden der Keimenergie, verläuft in direkter Abhängigkeit von der Eigenfeuchtigkeit des Getreides u. der Temp. im Lager. Zur vorbeugenden Sicherung von Lagerschäden ist Trocknen wirksamer als Kühlen. Nach dem Trocknen muß dafür gesorgt werden, daß das Getreide nicht wieder neue Feuchtigkeit aufnimmt. (Z. ges. Getreidewes. 28. 66—69. Mai 1941. Berlin, Reichsanst. f. Getreidevorbereitung, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

—, *Beeinflussung der Klebereigenschaften durch Feuchtigkeit und Wärme*. Es wird eine Vers.-Tabelle über die Wrkg. der Wärmebehandlung von Weizen bei verschied. Temp. u. verschied. Behandlungsdauer auf Klebermenge, Kleberquellzahl, Maltose- u. W.-Geh. angegeben. Wichtig für eine erfolgreiche Behandlung sind: 1. Erreichung der notwendigen Temp. in möglichst kurzer Zeit; 2. Vermeidung von Temp.-Steigerung während der weiteren Behandlungszeit; 3. Abkühlen unter die Grenze der wirksamen Behandlungstemp. u. erst danach W.-Entzug. Eine Temp. bis zu 60° wird selten zu Überbehandlung führen, Temp. über 65° sind in fast allen Fällen schädlich. (Mühle 78. 357—58. 30/5. 1941.) HAEVECKER.

**W. L. Kretowitsch**, **A. I. Sokolowa** und **E. N. Uschakowa**, *Über die stabile Feuchtigkeit des Kornes und ihren Einfluß auf die Arbeit der Lipase*. (Vgl. C. 1940. II. 2970.) Die stabile Feuchtigkeit des Kornes ist bei Roggen am größten, bei Weizen kleiner u. am kleinsten bei Hafer. Die Wrkg.-Richtung der Lipase hängt von der Feuchtigkeit des Kornes ab: bei erhöhter Feuchtigkeit herrscht die Hydrolyse der Fettsäureglyceride (Zunahme der freien Fettsäuren), beim Eintrocknen hingegen die Synth. vor (Verminderung der freien Fettsäuren). Bei Weizenkörnern verschied. Glasigkeit, aber gleichen Proteingeh., ist das glasige weniger hyroskop. als das mehlig. Die Geschwindigkeit der W.-Zunahme u. -Abgabe verläuft bei glasigen u. mehlig. Körnern prakt. gleich schnell. Bei Körnern gleicher Glasigkeit, aber verschied. Proteingeh. ist das proteinreiche weniger hyroskopisch. An Weizenkörnern wurde festgestellt, daß mit Erhöhung der Durchwärmungstemp. u. folglich mit der Denaturierung u. Verminderung der physikal. Eigg. der Eiweißstoffe des Klebers, der Endwert der Feuchtigkeit des Kornes abnimmt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27. [N. S. 8.] 701—04. 10/6. 1940. USSR.) WIELAND.

**Hugo Kühl**, *Der Säuregehalt der Mehle und die Ursachen der Säurebildung*. Vf. schildert die Säurebildg. im Mehl durch Spaltung der Fette während der Lagerung, die Abhängigkeit der enzymat. Fettspaltung von W.-Geh. u. Temp., die Zunahme des Säuregrades mit dem Ausmahlungsgrad. Ein n. Säuregrad läßt aber nicht immer Schlüsse auf unverdorbenes Mehl zu, da sehr stark mit Schimmelpilzen besiedeltes Mehl infolge Verbrauchs der sauren Bestandteile durch die Schimmelpilze auch n. Säuregrad zeigen kann. (Mehl u. Brot 38. Nr. 29. 1—2. 1938.) HAEVECKER.

**Louis Lapique**, *Vorläufige Bemerkungen über das Mehl mit einem Ausmahlungsgrad von 85*. Zusammenfassende Besprechung einiger Gründe, die diesen Ausmahlungsgrad rechtfertigen. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 367—69. März 1941.) SCHWAIB.

**A. A. Maddy**, *Wissenschaft macht Geschichte in der Bäckerei*. Kurze Übersicht über wissenschaftliche Erkenntnisse u. Forschungen, die im Backgewerbe prakt. Nutzen gebracht haben. (Chem. and Ind. 59. 572—75. 10/10. 1940.) HAEVECKER.

**Adolf Schulz**, *Die Identifizierung der sauertheilschädlichen Bakterien*. (Vgl. C. 1941. I. 3159.) Bericht über die Wrkg. verschied. Bakterien im Backvers., wobei diese in geeigneter Nährlg. angereichert u. in verhältnismäßig starker Konz. einem Teig zugegeben wurden. Auf Grund der Verss. kann festgestellt werden, daß die säure- u. aromabildenden Bakterien des Sauerteigs eine stark hemmende Wrkg. bei starken Infektionen durch Schädlinge auf deren Entw. ausüben. Für die im n. Mehl vorkommenden Infektionen wird eine Reinhaltung des Sauerteigs durch die säurebildenden Bakterien stets voll wirksam sein. (Mehl u. Brot 41. 189—90. 201—02. 18/4. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.



**Walter Butterworth**, *Spezifizierung von Rohmaterialien in der Bäckerei*. Es werden Eigg. u. Analysenmethoden von in der Bäckerei gebrauchten Rohmaterialien besprochen, auf Grund deren Gesetzesvorschriften über Spezifizierung dieser Stoffe aufgebaut werden können. (Chem. and Ind. 59. 796—99. 30/11. 1940.) HAEVECKER.

**G. Brückner** und **E. A. Schmidt**, *Begriffsbestimmungen für Mülereierzeugnisse und Vorschriften über ihre Beschaffenheit*. Vff. beschreiben sowohl die gesetzlichen als auch die handelsüblichen Begriffsbestimmungen u. Bewertungen der verschied. Mehle, Nachmehle, Futtermehle, Kleien, Grieße, Flocken, Graupen, Grützen u. Schrote. (Mühle 78. 333—36. 16/5. 1941.) HAEVECKER.

**Alfred Rotsch**, *Fetteinsparung in der Bäckerei*. Für die Fetteinsparung beim Backen kommen zur Zeit nur Magermilchpulver, gezuckerte eingedickte Magermilch u. die verschied. Fettsparmittel in Betracht. Von den kohlenhydrathaltigen Sparmassen sind nur die brauchbar, die im wesentlichen aus Sirupen der verschied. Zuckerarten (Glucose, Maltose, Lactose, Invertzucker, Rübenzucker) bestehen. Höhermol. Kohlenhydrate, wie Stärke, Dextrin- u. Schleims-substanzen sind wegen der Quellungs-gänge beim Backen nicht geeignet. Die fettaustauschende Wrkg. tritt nur bei Mürbegebäcken deutlich in Erscheinung, weniger gut bei Hefengebäcken. Gute Sparmassen eignen sich meist zu 50—75%ig. Einsparung. (Mehl u. Brot 41. 249—52. 16/5. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

**I. Popoff**, *Die Brotfrage*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. C. 1939. II. 4124. 1940. I. 948.) Unterss. der diastat. Kraft, des Vol. u. der Testzahl (nach PELSSENKE) lassen auf einen deutlichen Parallelismus zwischen dem Vol. bzw. der Backfähigkeit u. der diastat. Kraft + Testzahl eines Mehles schließen, während die Best. der diastat. Kraft oder der Testzahl für sich allein keinen Maßstab für die Beurteilung des Mehles liefert. (Химия и Индурия [Chem. u. Ind.] 19. 187—93. Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

**C. J. F. Böttcher**, *Brot*. Im Zusammenhang werden behandelt: physikal. u. chem. Zus. des Weizenkorns, Mülerei, Chemie der Brotbereitung, Hefe, Salz, Roggenbrot, Verbesserung u. Bleichung von Mehl u. Brot sowie Kriegsbrot. (Chem. Weekbl. 38. 259—62. 17/5. 1941. Rotterdam.) GROSZFIELD.

**C. W. Wardlaw**, *Kallagerung und Transport tropischer Früchte*. (J. Roy. Soc. Arts 88. 22—33. 1939. Trinidad, B. W. I., Imp. Coll. of Tropical Temp., Low Temp. Res. Station. — C. 1939. I. 5067.) GROSZFIELD.

**W. V. Cruess**, *Olivenerzeugnisse*. Unterss. der Änderungen in der Zus. von reifen Oliven beim Einlegen (pickling) ergab, daß durch die Wrkg. des NaOH bei der Zerstörung des Oleuropein, des Bitterstoffs der Olive, nur geringe Verseifung eintritt, doch werden dabei die meisten in W. lösl. Stoffe völlig entfernt. Bei der Herst. vergorener grüner Oliven nach span. Art ist die pH-Kontrolle von größter Bedeutung. Bei pH über 4,2 kann Zapateraverderben eintreten. Das beste prakt. Mittel, pH unter 4,2 zu halten, ist richtige Zugabe von Handelsdextrose. Milchsäurebakterien verwandeln diese in Milchsäure u. senken so pH schnell unter 4,0. Weiter werden besprochen: H<sub>2</sub>-Bombage konservierter reifer Oliven, Dunkelfärbung grünreifer Oliven durch Fe aus der Dosenwand u. Oliventannin oder andere Phenolstoffe, Bakterienverderben, Wrkg. von Ca-Salzen u. Rolle des NaCl. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 300—03. 3/3. 1941. Berkeley, Univ. of California.) GROSZFIELD.

**Bernard Dyer**, **George Taylor** und **J. Hubert Hamence**, *Das Vorkommen von „scheinbarem“ Schwefeldioxyd in getrockneten Zwiebeln*. Bei Prüfung nach der Meth. von MONIER-WILLIAMS lieferten verschied. Proben von frischen u. getrockneten Zwiebeln meßbare Werte für SO<sub>2</sub>, gravimetr. als BaSO<sub>4</sub> mehr als volumetrisch. Die Ursache sind flüchtige S-Verbb. wie Isothiocyanat, die zu Sulfaten oxydiert werden, aber keine Acidität hervorbringen. Das wirkliche Vork. von Sulfiten ist zweifelhaft. (Analyst 66. 9—12. Jan. 1941. London, E. C. 3, 17, Great Tower Street.) Gd.

**R. Heiss**, *Ergebnis der ersten Qualitätsprüfung der deutschen Gefriergemüse- und Gefrierobstproduktion*. Bericht über Erfahrungen des 1. Jahres an 140 eingesandten Proben, von denen 30 als Spitzenerzeugnisse anzusehen waren. Fehlfabrikate beruhten auf mangelhafter Ausgangsqualität, zu langem Stehenlassen zwischen Verpackung u. Einfrieren, ungenügender Abkühlung des blanchierten Gemüses in Eiswasser vor dem Einfrieren, auf zu langer Blanchierzeit bei Gemüse, Gefrieren ohne Zucker bzw. Gefrieren mit Trockenzucker statt Zuckerlsg. bei Früchten. Zum Einfrieren nach bisherigen Verff. als wenig geeignet erwiesen sich Mirabellen, Brombeeren, Reineclauden, Sellerie, Orangensaft, ganze Tomaten u. Trauben. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 28. 289—91. 296. 19/6. 1941. Karlsruhe, Reichsinst. f. Lebensmittelfrischhaltung.) GROSZFIELD.



**Ludwig Petz**, *Materialeinsatz und Materialauswertung bei der Marmeladenherstellung*. Vf. behandelt an Hand einzelner Marmeladensorten Höhe von Pektinzusätzen im Zusammenhang mit der Preisberechnung. (Braunschweig, Konserven-Ztg. 1941. Nr. 20. 3—4. Nr. 21. 3—4. Nr. 22. 4—5. Nr. 23. 4—5. 4/6. Magdeburg, Rothen-seerstr. 46.) GROSZFIELD.

**M. A. Joslyn**, *Farberhaltung in Fruchterzeugnissen*. Die Verfärbung von Frucht-erzeugnissen wird durch eine große Zahl Faktoren bedingt. Die natürlichen Farb-stoffe können sich in Farbton u. Farbstärke bei Zubereitung, Erhitzung oder Lagerung verändern; dazu kann durch Bldg. von braunen Farbstoffen durch Zers., durch Rk. zwischen Fruchtbestandteilen mit Luftsauerstoff oder durch Rk. zwischen eingeführten u. vorhandenen Bestandteilen Bräunung eintreten. Übersicht über den heutigen Stand der Forschung betreffend Farbänderungen bei Pflanzenfarben, nicht oxydative Ver-färbungen, enzymkatalysierte oxydative Verfärbung u. nichtenzymat. u. autokatalyt. Oxydation. Die Oxydation von Citrussäften u. die Rolle von Ascorbinsäure, SO<sub>2</sub> u. anderen Faktoren beim Braunwerden dieser Säfte werden erörtert. SO<sub>2</sub> erwies sich nicht allein als ausgezeichnetes Antioxydans, sondern auch im Gegensatz zu anderen Befunden als Schutzmittel für Vitamin C u. Farbe. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 308—14. 3/3. 1941. Berkeley, Univ. of California.) GROSZFIELD.

**R. H. Lueck und R. W. Pilcher**, *Technische Seiten der Herstellung von Fruchtsaft-konserven*. Beschreibung verschied. Arten von Saftextraktoren. Zurückhaltung von unverändertem Pektin ist wichtig bei Säften mit 5—18% unlösl. Stoffen, um Ab-scheidungen in der Dose zu vermeiden. Bei Tomatensaft wird die vorhandene Pektin-methoxylase vor der Extraktion durch Hitze inaktiviert, um Pektinzers. zu verhindern. Zur Vermeidung von Geschmacksfehlern bei Citrussäften müssen die Extraktoren Einrichtungen besitzen, ein Eindringen von Limonen aus der Schale u. des Glucosids, Naringin aus dem Albedo u. der Zellwand zu verhindern. Die Hitzebehandlung beim Sterilisieren der Citrussäfte muß ausreichen, alle Pektinenzyme zu inaktivieren, um nachträgliche Ausscheidungen zu verhüten. Bei Tomatensaft ist Abtötung sporen-bildender Aerobier bes. wichtig, weil er dafür ein sehr gutes Wachstumsmedium bildet. Hinweis auf Anwendung der Meth. von BALL. Die Geschmacksveränderung einiger Säfte beim Sterilisieren beruht auf Zers. von Fructose, entstanden durch Inversion von Saccharose. Die Erhaltung der Ascorbinsäure in Weißblechkonserven des Handels ist ausgezeichnet u. besser als in Glasbehältern. Dies wird dem red. Zustand des Saft-syst. im Metallbehälter zugeschrieben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 292—300. 3/3. 1941. Maywood, Ill., American Can Comp.) GROSZFIELD.

**Roy E. Marshall**, *Behandlung von Apfelsaft*. Vf. behandelt die techn. Verff. zur Momentpasteurisierung, Schnellkühlung, Klärung u. Entlüftung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 33. 285—87. 3/3. 1941. East Lansing, Michigan Agricult. Exper. Station.) GROSZFIELD.

**W. E. Baier und C. W. Wilson**, *Citruspektate, Eigenschaften, Herstellung und Verwendung*. Pektate entstehen durch Verseifung von Pektinen. Behandlung von Protopektin unter geeigneten Bedingungen liefert eine Art Pektat, das durch größere Viscosität in wss. Sol gek. ist, u. eine A.-Fällung, die mehr faden- u. faserförmig ist als gewöhnliche Pektate. Der viscose Typ kann durch Säurebehandlung irreversibel in den weniger viscosen gewöhnlichen umgewandelt werden. Beide Typen bilden mit alkal. Erden oder Schwermetallen gelatinöse Salze. Na-Pektat ist ein typ. hydrophiles Koll., das bei niedrigen Konz. Gele bildet. Die Sole neigen zum Haftenbleiben auf Papieroberflächen. Hierdurch sind Pektate schlechte Klebmittel, können aber dazu dienen, ein Verkleben von Stoffen mit Papier usw. zu verhindern; auch ein Durchdringen von Farbanstrichen auf Bauwänden kann so verhütet werden. Daheile Pektatfilme ölundurchlässig sind, ist diese Eig. zur Herst. von fettdichtem Papier vorgeschlagen worden, das auch weniger luftdurchlässig ist. Weitere Verwendungsarten sind Ver-dickung von Kautschuklatex u. Regelung der Abschreckungszeit von glühendem Stahl. Bestimmte Schwermetallpektate wirken wasserabstoßend, was zur Herst. von nicht hyroskop. Füllstoffen für plast. Massen Verwendung finden kann. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 287—91. 3/3. 1941. Ontario, California Fruit Growers Exchange.) GROSZFIELD.

**John Hammond**, *Einige Faktoren, die Qualität und Zusammensetzung von Fleisch beeinflussen*. Vf. behandelt u. a. Zus. des geschlachteten Tieres, Zartheit, Geschmack u. Farbe des Fleisches u. Farbe des Fettes. (Chem. and Ind. 59. 521—25. 20/7. 1940. Cambridge, Univ.) GROSZFIELD.

**C. de Graaf**, *Über die postmortalen Veränderungen des Fleisches und die sogenannte Fleischreifung*. Darst. im Zusammenhang im Anschluß an eine Arbeit von KOLLER. (Tijdschr. Diergenceskunde 67. 859—65. 15/10. 1940.) GROSZFIELD.



**J. Brooks, R. B. Haines, T. Moran und J. Page**, *Die Wirkung von Nitrat, Nitrit und Bakterien bei der Pökellung von Speck und Schinken*. (Brit. Food J. 42. 81—82. Sept. 1940. Cambridge, Low Temp. Research Station. — C. 1940. II. 143.) GROSZFIELD.

**Richtsteiger**, *Zum Wassergehalt von Jagdwurst*. Die Unters. von etwa 100 Jagdwurstproben, bei denen man einen zu hohen W.-Geh. vermutete, ergab im Mittel (Schwankungen) an W. 59,9 (46,3—71,2), Fett 21,1 (10,4—38,8), Eiweiß 15,4 (11,7 bis 15,5) %, Calorien 282 (166—406). (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 197—98. 1/5. 1941. Wehrkreisveterinäruntersuchungsstelle XI.) GROSZFIELD.

**J. Hökl**, *Das Salzen der Därme*. Verss. ergaben, daß gewerbsmäßig in mit NaCl gesätt. Lake eingelegte Därme maximal durchsalzen sind, wenn das in den Därmen vorhandene W. durch NaCl gesätt. ist. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 214—17. 15/5. 1941. Brünn, Tierärztl. Hochschule.) GROSZFIELD.

**Hugo Keller**, *Süße Salzheringe*. Vf. unterscheidet 2 Arten süßer Salzheringe: 1. Widerlich süß riechende durch bakterielle Zers. unter Zerfall der Muskulatur entstandene; 2. süßlich schmeckende, durch lange unsachgemäße Aufbewahrung vertrante, bei denen der süße Geschmack durch aus dem Fett freigesetztes Glycerin verursacht ist. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 198—99. 1/5. 1941. Gießen, Städt. Schlachthof.) GROSZFIELD.

\* **Walter Obst**, *Jod und Vitamine in Tomatenheringen*. Hinweis auf den Ergänzungswert von Heringen u. Tomaten zu einander. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. 13. 46 bis 47. Mai 1941. Hamburg.) GROSZFIELD.

**F. Charnley und Laura M. Marcus**, *Die Verteilung der roten und gelben Farbstoffe des gekochten Muskelgewebes von konserviertem Frühjahrslachs (Oncorhynchus Tschawytscha) aus British Columbien um die Mittelwerte der Einzelverteilungen bei kleinen, willkürlich gewählten Zeitintervallen*. Die variationsstatist. Unters. ergab, daß 2 Varietäten dieser Spezies vorliegen. Die Anteile der blassen u. roten Varietäten betragen nahezu 1 : 3; in Übereinstimmung mit der Hypothese, daß die wirklichen Anteile  $\frac{1}{4}$  u.  $\frac{3}{4}$  sind. (Canad. J. Res., Sect. D. 18. 410—22. Dez. 1940. Vancouver, B. C. Dep. of Fisheries.) GROSZFIELD.

**Peter Biegler**, *Pebeazahl und Salzgehalt in Fischpasten*. Die Pebeazahl (= PETER BIEGLER-Verhältniszahl) ist das Verhältnis W.-Geh./Salzgeh. u. soll bei Fischpasten nicht über 7,5 liegen. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. 13. 46. Mai 1941. Hamburg.) GROSZFIELD.

**Hans Klawiter**, *Fischmehl, Fischleim oder Fischleder?* Vf. bespricht die wirtschaftlichen Aussichten der genannten Produkte. (Dtsch. Fischerei-Rdsch. 64. 105—08. Juni 1941. Berlin-Zehlendorf.) GROSZFIELD.

**C. F. van Oijen**, „*Pasteurisiertes*“ *Gefriererei*. Zur Verhütung von Nahrungsmittelvergiftungen wird empfohlen, Gefrierer jeder Art vor dem Einfrieren zu pasteurisieren. Dazu werden die aufgeschlagenen Eier unter Zusatz eines geeigneten Antikoagulans 20 Min. auf 65° erhitzt, worauf sorgfältig durch Prüfung auf Coli u. nach Anreicherung auf Salmonella geprüft wird. Zur Feststellung stattgehabter Pasteurisierung eignet sich die Amylase- als Schnellmethode. (Tijdschr. Diergeneeskunde 67. 686—96. Aug./Sept. 1940. Utrecht, Univ.) GROSZFIELD.

**Wilhelm Gisske**, *Untersuchungen über die Bedeutung des Eioberhäutchens für die Verderbnis von Kühlhauseriern*. 115 verdorbene u. 10 genußtaugliche Kühlhauserier zeigten bei Infektion Schädigung der Cuticula; 3 nicht veränderte Kühlhauserier mit geringen Verletzungen des Eioberhäutchens wiesen auch keine Verderbniserreger im Eiinnern auf. In vielen Fällen waren die Poren nicht mehr verschlossen (Farbdurchlässigkeit). Bei Verschmutzungen der Eioberfläche mit Kot oder Inhalt verdorbener Eier können derartige Oberhautverletzungen auftreten. Bei Kotverschmutzung ist der Schädigungsgrad von der Eintrocknungsdauer u. der Kotzus. abhängig. Der Inhalt verdorbener Eier bewirkt nach Austritt durch die unversehrte Kalkschale Zerstörung des beschützten Eioberhäutchens. Bei der Kühlhauslagerung ist zur Einlagerung nur sauberes Verpackungsmaterial geeignet. Auszuschließen sind Eier mit geschädigter Cuticula. Durch Aussortierung in Fäulnis übergegangener Eier in den ersten Monaten der Kühlhauslagerung werden bes. bei langer Lagerung auftretende hohe Verderbnisverluste vermieden. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 184—90. 199—201. 1/5. 1941. Gießen, Städt. Schlachthof.) GROSZFIELD.

**Mary Andross**, *Wirkung des Kochens auf Eier*. Kochvorschriften für Herst. verschied. Eierseisen, wie von hart- u. weichgekochten Eiern, Rührei, Spiegelei, Omeletts, Eierkuchen, Mayonnaise u. a., Verdauungsverss., Gehh. an Protein u. Fett, Höhe des Abfalls. Wichtig ist Hitzekontrolle; Spiegeleier werden meist zu hoch erhitzt. Am verdaulichsten sind „verlorene“ Eier u. weichgekochte; der Verlust ist am größten



bei Rührei u. „verlorenen“ Eiern. (Chem. and Ind. 59. 449—54. 29/6. 1940. Glasgow and West Scotland, College of Domestic Sciences.)

GROSZFELD.

\* **Fordyce Ely** und **W. E. Petersen**, *Faktoren bei der Ausscheidung von Milch*. Bericht über Verss. mit 3 Jerseykühen, die Schreckreizen u. intrajugularen Einspritzungen von Adrenalin (1:1000), Pitocin u. Pitressin ausgesetzt wurden. Die linke Hälfte des Euters der Kühe wurde denerviert u. dann mit der unbehandelten rechten verglichen. Ergebnisse: Denervierung der Drüse während der Trockenperiode hatte keinen Einfl. auf die Milchausscheidung bei der folgenden Lactation; auch das Aussehen der beiden Euterhälften wurde nicht beeinflußt; die Milchausscheidung unterliegt somit nicht der direkten Kontrolle des Zentralnervensystems. Schrecken u. intrajugulare Adrenalineinspritzungen führen zu einem Aufhören der Milchausscheidung. Die eingespritzte Adrenalinmenge scheint die Zeitdauer zu bestimmen, die verlaufen muß, bis eine natürliche Milchausscheidung wieder möglich ist. Vermutlich wirkt der Grad des Erschreckens ebenso, ist aber nicht meßbar. Andere Symptome des Adrenalinschocks waren: harte Euter, Futteraufnahmeverweigerung, Zittern u. andere Zeichen eines schweren Nervenschocks. Intravenöse Einspritzungen von 4 cem Pitocin oder Pitressin führten zu einer völligeren Trockenlegung der Drüse als bei n. völligem Ausmelken. Dies war auch der Fall, wenn die Einspritzung dieser Fraktionen aus den hinteren Hypophysenlappen einem Erschrecken oder einer Adrenalineinspritzung folgte, oder am Ende eines n. Melkens. Eine kleinere Menge von Pitocin war eher imstande, eine prompte Schnellabscheidung hervorzurufen als Pitressin; wahrscheinlich war das Pitressin ungenügend vom Pitocin gereinigt. Die Extra- oder Rückstandsmilch aus dem Euter nach Pitocineinspritzung unterschied sich von n. Milch hauptsächlich im Fettgeh., der zwischen 7,6—24,0% lag. (J. Dairy Sci. 24. 211—23. März 1941. Kentucky, Agric. Exp. Station, u. Minnesota, Agric. Exp. Station.)

GROSZFELD.

\* **Segundino G. Jao**, **Adelaida M. Bendana-Brown** und **Barker H. Brown**, *Der Aneurin- (Vitamin B<sub>1</sub>-, Thiamin-) Gehalt gesüßter Kondensmilch mit kurzer Literaturübersicht*. 4 g Kondensmilch, entsprechend 12 cem der Originalmilch, enthielten 1 i. E. des Aneurins (I), so daß 75% des Vitamingeh. der Milch bei der Herst. der Kondensmilch zerstört wurden. Vff. machen Angaben über Art der Verss. (durchgeführt an Albinoratten, vgl. H. CHICK u. M. H. ROSCOE, C. 1929. II. 1832), u. geben eine Übersicht über die neuere Literatur betreffend Identifizierung des I u. dessen wahrscheinliche Funktionen. I ist von großem Einfl. auf die Ernährung bes. des Ostens, wo Tausende jährlich infolge Mangels an diesem Vitamin zugrunde gehen. Vff. empfehlen, falls Kondensmilch zur Kinderernährung verwendet wird, zusätzliche Anwendung von Vitamin-B<sub>1</sub>-Präparaten. (Univ. Philippines natur. appl. Sci. Bull. 6. 291—308. 1938. Philippinen, Univ., Chem. Abt.)

BÖSS.

\* **G. Reif**, *Über die Einwirkung von Metallen und Metallsalzen auf den Vitamin-C-Gehalt der Milch*. (Vgl. C. 1939. I. 2324.) In weiteren Verss. wurde die Einw. von Metallchloriden u. Al-Bleichen auf den Vitamin-C-Geh. geprüft: Al, Mg u. Ti erwiesen sich als indifferent, während Sn, Zn, Ni, Mn, Fe u. Cu, letztere beiden weitaus am stärksten das Vitamin verminderten; Säuren hemmten die Zers., Alkalien förderten sie. Bei Metallsalzen ist die Einw. vom Metallanteil einerseits, vom Säureanteil andererseits abhängig. Von den indifferenten Metallen verhielten sich die Metallsalze entweder wirkungslos oder der Säurerest hielt die Zerstörung des Vitamin C nur wenig auf. Von Metallen mit starker oder stärker angreifender Wrkg. beeinträchtigten auch die Metallsalze den Vitamin-C-Geh., so daß hier die Wrkg. des Metallanteils stärker war als die des Säurerestes. Salze von Ni, Zn u. Sn bewirkten Hintanhaltung der Zerstörung; bei diesen überwog mithin der Einfl. des Säurerestes gegenüber dem des Metallanteils, stärker als bei Salzen von Al, Mg u. Ti. Bei Metallsalzen von Cu, Fe u. Mn wirkten auch 0,01%ig. Lsgg. noch, bei Lsgg. der anderen Metallsalze nicht mehr. Geringe Mengen anderer Metalle in Al-Legierungen erwiesen sich als wirkungslos. Dagegen ergaben Verss., daß die Art der Behandlung der Bleche von gewissem Einfl. sein kann, wobei blanke Bleche ohne Wrkg. waren, während von den mit oxydierten Oberflächen versehenen Blechen die MBV-behandelten stärker reduzierend wirkten als die eloxierten. Bereits gebrauchte Bleche zeigten keine Einw. mehr. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 1—9. 1941. Berlin, Reichsgesundheitsamt.)

GROSZFELD.

\* **Jean Vieilly**, *Unter Luftabschluss pasteurisierte und bestrahlte Milch in Beziehung zum Vitamin D. Medizinische Indicationen — Posologie*. Milch, die  $\frac{1}{10}$  Sek. lang bestrahlt wurde, ist unschädlich u. nicht als Heilmittel, sondern als Nahrungsmittel anzusehen u. der beste Ersatz für Muttermilch. (Lait 20. 517—27. Sept.-Dez. 1940.)

**Bünger**, *Vom Fettgehalt der Milch und einigen anderen Dingen*. Vf. behandelt die verschied. Einflüsse, wie Fütterung, Umwelteinflüsse u. Art des Melkens, auf den Fettgeh. der Milch. (Molkerei-Ztg. 55. 587—88. 597—98. 23/5. 1941. Kiel.)

GROSZFELD.



**M. Kotschopoulos, D. Soulidis und Al. Andreon, Untersuchungen über die Schafmilch und die Fettverteilung im weißen Schafmilchkäse.** Systemat. Analysen der Milch von verschied. griech. Schafrassen im Vgl. zu Kuhmilch, auch von 12 Colostrumproben, welche die Gültigkeit des GRIMMERSchen Satzes für die Abnahme der Einzelsubstanzen bei fortschreitender Lactation bestätigten. Die Milch des Skopelosschafes ist bes. fett- u. trockensubstanzarm. Die Fettverhältnisse bei Herst. von Weißkäse wurden durch 2 Jahre lange Verss. verfolgt u. dabei wieder die bes. Stellung des Skopelosschafes bestätigt. Die Ausbeute an Frischkäse wird vom Entrahmungsgrad nicht gleichmäßig beeinflusst. Der Fettgeh. der Trockenmasse wird weniger beeinträchtigt, als dem Entrahmungsgrade entspricht. Für die Berechnung des Fettgeh. der Trockenmasse für Weißkäse aus Schafmilch wurde folgende empir. Formel gefunden:  $x = 9f/(9f + 60)$ , für den Trockensubstanzgeh. der Molke:  $t = 1,15f + 2,5 (100s - 100)/s$ , in guter Übereinstimmung mit dem Versuch. Weitere Angaben über Einfl. der Temp., der Labmenge u. des Käsebruchs auf Käsausbeute u. Fettverteilung. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 18—41. 26/5. 1941. Thessaloniki, Univ.) Gd.

**Z. D. Roundy und W. V. Price, Der Einfluß des Fettes auf die Qualität, die Zusammensetzung und die Ausbeute von Rahmkäse.** Aus Rahm mit 16—20% Fett läßt sich guter Rahmkäse mit 37—42% Fett bei 50—54% W. herstellen. Fortschreitende Senkung des Fettgeh. des Rahmes führt zu körniger Textur u. krümeliger Konsistenz, Erhöhung dagegen zu übermäßiger Weichheit u. Schmierigkeit (stickiness). Mit steigendem Fettgeh. des Rahms steigt die Gewichtsausbeute an Käse, bezogen auf Rahmmenge, es sinkt die Ausbeute an Fett im Käse. Die Acidität des Endprod., ausgedrückt als  $p_H$ , wird durch den Fettgeh. des Rahmes nicht beeinflusst. (J. Dairy Sci. 24. 235 bis 243. März 1941. Madison, Univ. of Wisconsin.) GROSZFELD.

**D. Matschlin, Regulierung des Fettgehaltes in Gemischen für Käse.** Die bisher vorgeschlagenen Tabellen zur Herst. von Gemischen zur Käsebereitung können nur zur Orientierung dienen, da die chem. Zus. der Milch in verschied. Gebieten bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Bei Unterss. der Milch in der Käsefabrik von Wjukow wurde festgestellt, daß diese bei einem Fettgeh. von 3,6% nur 2,9% Eiweißstoffe — statt normalerweise 3,4% — enthält; so erhielt man bei der Herst. von Gemischen für 40%ig. Käse nach der Tabelle in Wirklichkeit Käse mit einem Fettgeh. von 44 bis 45% usw. Es werden einige Vorschläge zur Vervollständigung der Methodik zur Fettbest. in Käse gemacht. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 7. Nr. 8. 12—13. Aug. 1940. Jaroslawer Käsestrust.) GORDIENKO.

**R. Burri und E. Elser, Zur Kenntnis der im Emmentalerkäse auftretenden Streptokokken.** Auf mehrere Jahre sich erstreckende Unterss. über die Streptokokken des Emmentalerkäses schweiz. Herkunft haben zu folgenden Ergebnissen geführt: Der weitaus häufigste Streptococcus der genannten Käsesorte ist ein kräftiger Säure- u. Aromabildner, der mit dem *Str. thermophilus* (I) (ORLA-JENSEN) als ident. betrachtet werden muß. Er ist im Jugendstadium des Käses in der Regel der vorherrschende Organismus. In untergeordneter Zahl konnten neben ihm auch andere Streptokokken nachgewiesen werden, wie *Str. lactis*, *Str. saccharolactis*, *Str. glycerinaceus*, *Str. bovis*, *Str. liquefaciens* u. andere. Der mengenmäßige Anteil dieser Arten beträgt 1% bis 1/100. Auf Grund bestimmter Eigg., wie Erzeugung schlechter Geschmacks- u. Geruchsstoffe, oder hemmende Wrkg. auf die Entw. nützlicher Milchsäurebakterien, könnten einzelne der genannten Arten unter Umständen als Käseroischädlinge auftreten. Die Identifizierung des von den Vff. aufgefundenen *Str.* mit I gelang durch Studien über die fermentative Dissoziation. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 55. 176—93. 1941. Liebfeld, Eidg. milchwirtschaftl. u. bakteriolog. Anstalt.) BÖSS.

**W. Dorner, Zur Frage der Graufäule des Emmentalerkäses.** Kurze Beschreibung von Eigg. u. Physiologie des wenig temperaturresistenten Erregers u. seiner Bekämpfung durch Erhitzung. (Schweiz. Milchztg. 67. 217. 20/6. 1941. Liebfeld.) GROSZFELD.

**J. Lemoine, Beitrag zur Untersuchung der Verwendungen der rostfreien Stähle in Molkereien und Käsereien.** Besprechung der Eigg. u. Vorzüge der rostfreien Stähle als Werkstoffe. (Lait 20. 528—31. Sept.-Dez. 1940.) GROSZFELD.

**Wilhelm Maassen, Die Grünfütter- und Rübenblatttrocknung auf der landwirtschaftlichen Darre.** Vf. behandelt an Hand von vielen Zeichnungen, Abb. u. Tabellen Bauart von Darren aus dem Weltkrieg u. von heute, Entwurf einer Einheitsdarre, Leistung u. Verbrauch im Betrieb, Trocknungskosten u. anderes. (Landwirtsch. Jb. 90. 611—50. 1940. Jena, Univ., Landmaschineninst.) GROSZFELD.

**Jrjö Kauko und Laina Knappsberg, Einige Versuche über die Grünfütterkonservierung.** Bericht über Verss. an Kleesilage mit Milchsäure, HCl u. Benzoesäure unter Messung mit der Glaselektrode. Im Vers. mit Milchsäure (0,125 Mol/kg) blieb das  $p_H$  während der ganzen Zeit unverändert 4,2; mit HCl (0,1 Mol/kg) war es bei Beginn



4,4, am Ende 3,6, mit Benzoesäure ( $1,23 \cdot 10^{-2}$  mol/kg) anfangs 5,6, am Ende 4,6. Die Proben mit HCl u. Benzoesäure hatten sich stark zersetzt. Das Redoxpotential blieb beim Vers. ziemlich konstant bei etwa 500 mV 35 Tage lang u. sank dann etwas. Beim Vers. mit HCl u. Benzoesäure nahm  $pH$  26 Tage lang ab u. dann langsam wieder zu. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 81—84. 22/4. 1941. Helsinki, Univ.) GROSZFIELD.

**E. Burkhardt**, *Einsäuerung von eiweißreichem Grünfütter unter Zusatz von eingesäuerten Kartoffeln*. Verss. mit Zusätzen von 5—50% des Grünfüttergewichts ergaben: Die Sickersäfte der Silos wiesen im Anfang der Gärung durchweg überwiegenden Geh. an Milchsäure u. nur Spuren Buttersäure auf. Nach einigen Wochen wurde der Milchsäureanteil an der Gesamtsäure immer geringer, während der an Buttersäure sich vielfachte (Buttersäuregärung durch Clostridium tyrobutyricum). Steigende Menge eingesäuertes Kartoffel wirkte infolge Erniedrigung von  $pH$  hemmend auf Buttersäuregärung u. fördernd auf Milchsäuregärung, während der Geh. an Essigsäure im Sickersaft nur unwesentlich beeinflußt wurde. Die Sickersaftmenge u. damit der Verlust an Rohnährstoffen ging durch den Zusatz eingesäuertes Kartoffeln erheblich zurück. Auch das Gärfutter selbst erfuhr dadurch eine merkbare Qualitätsverbesserung (Senkung von  $pH$ ,  $NH_3$ , Buttersäure, Erhöhung des Milchsäuregeh.). Die Nährstoffanalyse ergab Erhöhung des Geh. an verdaulichem Rohprotein, Erniedrigung des Geh. an Reinprotein durch den Einsäuerungsvorgang. Beide Änderungen verringerten sich mit steigendem Kartoffelzusatz. Verss. in Glasgefäßen zeigten, daß Zugabe eingesäuertes Kartoffeln die Produktion der Gärungs- $CO_2$  stark hemmt u. damit Verluste an N-freien Extraktstoffen wesentlich herabsetzt. Der wirksame Faktor beim Zusatz eingesäuertes Kartoffeln sind die in ihnen enthaltenen leichtvergärbaren Kohlenhydrate, wogegen die Wrkg. der Milchsäure darin unbedeutend ist. (Landwirtsch. Jb. 90. 793—820. 1940. Jena, Univ., Landw.-Chem. Inst.) GROSZFIELD.

**H. Schnapperelle**, *Eiweißreiches Gärfutter im eisensparenden Betonbehälter*. Hinweis auf eine gleichnamige Flugschrift des REICHSKURATORIUMS FÜR TECHNIK IN DER LANDWIRTSCHAFT. (Techn. in d. Landwirtsch. 22. 95. Mai 1941. Berlin.) Gd.

**Werner Keil**, *Zur Frage der Schädlichkeit von Ameisensäure als Sicherheitszusatz bei der Gärfutterbereitung*. Die letale Gabe Na-Formiat liegt für weiße Ratten über 7,5 g/kg. 0,65% dem Futter zugesetzte Ameisensäure (etwa das 3—4fache der zur Silierung üblichen Menge) wurde vom Meerschweinchen viele Wochen lang ohne acidot. u. andere Störungen vertragen. Von verfütterter Ameisensäure wurden im Urin nur etwa 2—3% unverändert ausgeschieden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 211—15. 1941. Ludwigshafen a. Rh.. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) GROSZFIELD.

**W. P. Ford, D. W. Kent-Jones, A. M. Maiden und R. C. Spalding**, *Die Mikrobestimmung von Brom in Lebensmitteln*. 2 neuere Methoden zur Br-Best. ergaben, daß gewöhnliche Lebensmittel 1—17 mg/kg davon enthalten. Bei geräuchert nicht behandelten Weizenmehlen betrug die Menge 2,4—7,7, bei Weißbrot 1,6—5,4 mg/kg. Eine n. Mehlbehandlung mit  $KBrO_3$  erhöht den Br-Geh. um 3,6, was für Brot 2,5 mg/kg ausmacht, also in die natürlichen Schwankungen fällt. Die genaueste Meth. zur Mikrobest. des Br in Lebensmitteln besteht in vorsichtiger Veraschung, Oxydation mit  $HClO$  u. jodomet. Titration des Bromats. (J. Soc. chem. Ind. 59. 177—80. Aug. 1940.) Gd.

**W. M. Seaber**, *Aluminiumoxyd zur Carotinbestimmung*. (Vgl. C. 1941. I. 1240.) Vf. berichtet über ein Prod. von SAVORY u. MOORE, das dem von MERCK an Eignung gleichkommt. (Analyst 65. 645. Dez. 1940. Hampton, Middlesex.) GROSZFIELD.

**General Mills Inc.**, übert. von: Lacey H. Evans und Louis H. Huber, Minneapolis, und John S. Andrews, St. Paul, Minn., V. St. A., *Mineralisieren von Cerealien* durch Zugabe von 0,002—1% nichtionisierbarer Salze des Phytins. Es kommen vorzugsweise Cu-, Fe- u. Mn-Salze in Frage. Die Salze sind in W. u. verd. Säuren nicht löslich. (Can. P. 394 546 vom 10/10. 1939, ausg. 11/2. 1941.) HEINZE.

**Corn Products Refining Co.**, V. St. A., *Gewinnung von Zein*. Zur Extraktion aus Maisgluten wird ein A. (92—93%ig.)-Hexangemisch verwendet, daß einerseits Öl- u. Farbstoffe u. andererseits Zein durch fraktionierte Fällung mit Konz.-Änderung löst bzw. in reiner Form ausfallen läßt. (F. P. 863 116 vom 29/1. 1940, ausg. 24/3. 1941. A. Prior. 31/7. 1939.) SCHINDLER.

**Corn Products Refining Co.**, V. St. A., *Hafermehlbehandlung*. Dem Hafermehl wird gereinigtes Maisgluten in Mengen von 1,6—4% zugesetzt, wodurch die Standfestigkeit eines Teiges, sowie bessere Backeigg. des Gebäckes erzielt werden sollen. Teigrezepte. (F. P. 862 610 vom 29/12. 1939, ausg. 11/3. 1941. A. Prior. 12/7. 1939.) SCHINDLER.



**Erste Bekescsabaer, Miskolcer und Debrecener Istvan Dampfmühlen Akt.-Ges.**, Ungarn, *Herstellung von Puffweizen*. Geschälter Weizen wird in geschlossenem Gefäß zunächst im Dampf des eigenen W.-Geh., dann mit zusätzlichem Dampf auf 12—13 at behandelt u. durch schnelle Abkühlung u. Druckaufhebung dann zum Aufblähen gebracht. (F. P. 863 517 vom 22/2. 1940, ausg. 3/4. 1941. Ung. Prior. 5/9. 1939.) SCHINDLER.

**Mutual Citrus Products Co., Inc.**, übert. von: **Herbert T. Leo, Clarence C. Taylor und John W. Lindsey**, Anaheim, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Fruchtsaft*. Da reife Früchte viel Saft u. Schleim, aber wenig filtrierbare Substanz aufweisen, wird dem Saft zwecks Adsorption schleimiger usw. Stoffe künstlich Cellulosefaser, Baumwolle usw. zugesetzt, wodurch leichtes Blankfiltrieren gewährleistet ist. Die Cellulosefasern können leicht regeneriert werden. (A. P. 2 235 028 vom 26/7. 1939, ausg. 18/3. 1941.) SCHINDLER.

**Robert Gamper**, Schweiz, *Filtrieren von Fruchtsäften*. Die zuvor mit CaO u. CO<sub>2</sub> behandelten Säfte werden filtriert, mit unbehandelten, aber filtrierten Säften gemischt, nochmals filtriert u. nach Zusatz von akt. Kohle, Kieselgur, Tonerde oder dgl. letztmalig blank filtriert. Eine Behandlung mit Alkaliphosphaten kann zwischen geschaltet werden. (F. P. 862 982 vom 19/1. 1940, ausg. 20/3. 1941. Schwz. Prior. 4/1. 1939.) SCHINDLER.

**Daniel Joseph Kennedy**, Vancouver, Can., *Behandlung von Kaffeebohnen*. Kaffeebohnen werden vor dem Rösten einer Infrarotbestrahlung u. anschließend einer UV-Bestrahlung unterworfen. Die Infrarotstrahlung kann nach dem Rösten wiederholt werden. (Can. P. 394 379 vom 17/1. 1939, ausg. 4/2. 1941.) LÜTTGEN.

**Daniel Joseph Kennedy**, Vancouver, Can., *Behandlung von Rohkaffee*. Um einer Kaffeemischung, die aus Bohnen (I) verschied. Qualität besteht, vollkommen gleichmäßige Eigg. zu erteilen, werden I, die natürlichen UV-Strahlen (Sonnenlicht) ausgesetzt waren, mit unbestrahlten I gemischt, diese Mischung in dünner Schicht 3½—6 Min. einer UV-Bestrahlung ausgesetzt, wobei die Chlorogensäure fast ganz zerstört wird, u. darauf mit der ersten Mischung vereinigt. Das Ganze wird in feuchter Atmosphäre nochmals mit UV-Licht bestrahlt. (Can. P. 394 380 vom 30/4. 1940, ausg. 4/2. 1941.) LÜTTGEN.

**František Palik**, Rohatec, Protektorat Böhmen u. Mähren, *Poröse Schokolade*, gek. durch einen Zusatz von 0,025—2% eines Lipoids, z. B. *Lecithin* u. gegebenenfalls einer Lsg. von *Gliadin*. Durch die Zusätze läßt sich eine bessere Auflockerung durch Gasentw. innerhalb der Schokoladenmasse erreichen. Beispiel. In einer Mischung von 100 (Teilen) *Schokolade*, 0,05—2 *Lecithin* u. 1 einer *alkoh. Gliadinlsg.* wird CO<sub>2</sub> bei 26—32° unter 50 at eingeleitet. Nach dem Expandieren wird die poröse M. abgekühlt. (E. P. 513 565 vom 3/1. 1938, ausg. 16/11. 1939. Tschech. Prior. 5/1. 1937.) SCHEIDER.

**Rowntree & Co. Ltd.**, York, England, *Genußmittel* aus einem Fettstoff, wie Kakaobutter, mit Zusätzen von Zucker, Kakao, Honig, Milch oder dgl. oder aus *Schokolade*. Die M. soll bei höchstens 32° fl. oder halbf. werden. Zu diesem Zweck wird in die halbf. M. ein Gas, z. B. Luft, in *feinverteilter Form eingeblasen*, wodurch die fertige M. ein zellartiges Gefüge erhält. (Schw. P. 210 196 vom 2/7. 1936, ausg. 2/9. 1940. E. Prior. 11/7. 1935 u. 26/3. 1936.) SCHEIDER.

**Standard Brande Inc.**, New York, übert. von: **William Redmond Johnston**, Bronx, N. Y., V. St. A., *Verdorbene Genußmittel* werden bzgl. Geruch, Geschmack u. Farbe verbessert durch Behandeln mit Wasserstoff in Ggw. von Katalysatoren (I), wie feinverteiltem Pd, Pt, Ru, Rh, Os, Ir oder deren Hydroxyden. Die I werden auf inerten Trägerstoffen niedergeschlagen u. in Mengen von 25—500 mg auf 11 Genußmittel angewandt. Es können durch diese Hydrierung Kaffee, Kakao, Schokolade, Tee, Früchte, alkoholfreie Getränke, Parfüme usw. wieder genuß- bzw. gebrauchsfähig gemacht werden. (Can. PP. 394 579 u. 394 580 vom 8/7. 1938, ausg. 11/2. 1941. Beide A. Prior. 17/7. 1937.) LÜTTGEN.

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

**J. Hackbarth**, *Fragen des Anbaues und der Züchtung von Ölpflanzen in Deutschland*. Der Anbau von Ölpflanzen ist in bezug auf Ölerzeugung von der Flächeneinheit der tier. Fetterzeugung überlegen. Um die Erträge rasch zu erhöhen, ist die Anwendung der Handelsdünger bes. wichtig. Die Züchtung kann keine sofortige Erhöhung bewirken, verspricht aber auf die Dauer bes. nachhaltige Erfolge. (Phosphorsäure 10. 131—39. 1941. Müncheberg, K. W. I.) JACOB.



**G. Henning**, *Praktische Erfahrungen im Rapsanbau*. Die Vor- u. Nachteile des Rapsanbaues werden besprochen u. Vorschriften über Bodenbearbeitung, Sortenwahl Ernte, sowie Bekämpfung der tier. Schädlinge gegeben. (Phosphorsäure 10. 140—49. 1941. Podewils/Pomm.) JACOB.

**B. Holfelder**, *Der Mohn*. Angaben über Ansprüche des Mohns an Klima, Boden, Fruchtfolge, Düngung, Bodenbearbeitung, Saat, sowie über Ertrag u. Verwertung. Die Ansprüche an Klima u. Boden lassen eine weite Verbreitung zu, so daß der Mohn zur Deckung des großen Bedarfs an Öl mehr als bisher angebaut werden sollte. (Phosphorsäure 10. 205—09. 1941. Donaueschingen.) JACOB.

**D. Atherton** und **M. L. Meara**, *Die Fettsäuren und Glyceride fester Samenfette*. 9. *Mimusops Heckelii* (Baku)-Kernfett. (8. vgl. C. 1939. II. 1199; vgl. auch C. 1940. I. 2877.) Das *Mimusops Heckelii* (Baku)-Fett enthält an Fettsäuren Palmitin- 4,4, Stearin- 36,0, Arachin- 0,5, Hexadecen- 0,3, Öl- 58,5 u. Linolsäure 0,3 Gew.-%. Die Glyceride wurden ermittelt durch die Unters. von 3 Fraktionen der fraktionierten Krystallisation aus Aceton; sie bestehen annähernd aus 41—47 Mol.-% Stearidolein, 32—26 Oleodistearin, 14—6 Palmitidolein, 10—12 Triolein, 2—8 Oleopalmitostearin u. 1 Mol.-% gesätt. Glyceride (Palmitodistearin). (J. Soc. chem. Ind. 59. 95—96. Mai 1940. Liverpool, Univ.) BEHRLE.

**T. P. Hilditch** und **L. Maddison**, *Die gemischten, ungesättigten Glyceride flüssiger Samenfette*. II. *Tieftemperaturkrystallisation von Baumwollsaatöl*. (I. vgl. C. 1941. I. 715.) Ein Muster *Baumwollsaatöl* (I) (Komponentensäuren: 1,4 Myristin-, 23,4 Palmitin-, 1,1 Arachidin-, 1,3 Tetradecen-, 0,1 Hexadecen-, 0,2 Olein- u. 47,8 Linolsäure in Gewichts-%) wurde durch systemat. Krystallisation in Acetonlsg., bei verschied. Temp. bis zu —35°, in 6 Fraktionen zerlegt u. die Komponentensäuren jeweils bestimmt. Die Tieftemp.-Krystallisationen wurden durch direkte Zugabe von trockener, fester CO<sub>2</sub> zu der Acetonlsg. zwecks Erzielung der gewünschten Temp.-Erniedrigung ausgeführt. Die einfache Form der Meth. ist beschrieben. Die erhaltenen I-Fraktionen waren annähernd bin. Gemische hauptsächlich folgender gemischter Glyceride: voll gesätt., monogesätt.-digesätt., diungesätt.-monogesätt. u. triungesättigte. Das Verhältnis von Olein- zu Linolsäure in jeder Fraktion ergab die Ggw. großer Mengen von Oleolinoleoglyceriden. Die Analyse der Komponentensäuren erlaubte keine quantitativen Schlüsse auf die Zus. der Komponentenglyceride der einzelnen Fraktionen. Immerhin kommen Vff. zu folgenden Ergebnissen: die hauptsächlichsten Glyceride im untersuchten I sind ungefähr 58% gesätt.- (meistens palmito-) diungesätt. Glyceride, daneben rund 28% triungesätt. Glyceride, kleinere Mengen (13%) monogesätt.-digesätt. Glyceride u. sehr geringe Spuren von Tripalmitin. Die hauptsächlichsten Verb. sind vermutlich 35—40% Palmitooleolinoleine, dazu 20% oder etwas mehr Palmitodilinoleine u. vielleicht geringe Mengen von Palmitidolein. Oleodilinoleine bilden wahrscheinlich den größten Anteil der triungesätt. Glyceride, obgleich auch hier wieder ein geringer Betrag von Trilinolein vorkommen kann. Die geringere Menge der monogesätt. Glyceride enthält etwas mehr Linoleo- als Oleoglyceride. Von den in jedem Mol. vorhandenen 2 gesätt. Radikalen ist eines Myristin-, Stearin- oder Arachidinsäure, das andere Palmitinsäure. Eine Fraktion von I (32,5% des Gesamtfettes) bestand fast ausschließlich aus monogesätt. Glyceriden, wobei 80% der gesätt. Säuren aus Palmitinsäure bestanden. Nach Hydrierung bei möglichst tiefer Temp. lieferte das gesätt. Prod. bei der Krystallisation glatt  $\beta$ -Palmitodistearin, das durch F. seiner Glas-,  $\alpha,\beta$ - u.  $\beta$ -Formen erkannt wurde. (J. Soc. chem. Ind. 59. 162—68. Aug. 1940. Liverpool, Univ.) WULK.

**Hans J. Henk**, *Der Einfluß der Streckungsmittel auf die Waschwirkung der Seifen*. Als unschädliche Streckungsmittel für Seifen empfiehlt Vf. Zusätze von Alkalimetaphosphaten, hydrierten Phenolen (*Hexalin*, *Methylhexalin*), *Na-Caseinat*, *Na-Protalbumin*, gereinigte *Sulfitablaugen* u. andere. Die Vor- u. Nachteile dieser Beimischungen werden besprochen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 106—07. 25/5. 1941.) HENKEL.

**H. Heller**, *Calgon und Calgonit*. Es werden die wesentlichen Unterschiede zwischen *Calgon* (Natriumhexametaphosphat + wenig Pyrophosphat) u. *Calgonit* (alkal. eingestellte Reinigungsmittel auf Calgonbasis) angegeben (Berichtigung zu Seifenindustrie-Kalender für 1941, Berlin). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 81; Seifensieder-Ztg. 68. 183. 23/4. 1941. Berlin-Schöneberg.) ELLMER.

**A. Foulon**, *Paraffine in der Seifenindustrie und Kosmetik*. Besprechung von D. R. P. 627808 (vgl. C. 1936. I. 4623 u. D. R. P. 659594 (vgl. F. P. 814035; C. 1937. II. 3101). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 85—86. 25/4. 1940.) ELLMER.

**Carl Stiepel**, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung wässriger Ölemulsionen durch Emulgierung von Estern aus ungesätt. höheren Fettsäuren, wie Ölsäure, Rübfettsäure oder Sojafettsäure, u. einwertigen aliph. Alkoholen, wie A. oder Propylalkohol,*



z. B. Walratöl, die ganz oder teilweise durch Einw. von Cl<sub>2</sub> bei Ggw. von W. in ihre Chloroxyderivv. übergeführt sind, in Ggw. üblicher Emulgatoren. (D. R. P. 706 808 Kl. 23 c vom 20/1. 1937, ausg. 6/6. 1941.)  
LINDEMANN.

**Märkische Seifen-Industrie**, Witten, *Herstellung von Gemischen von Fettsäuren*, bes. solchen, wie sie in Seifen u. Fetten vorhanden sind, durch *Oxydation hochmol. KW-stoffe* aus der Kohlenoxydhydrierung mit Siedegrenzen von etwa 300—480° mit mol. Sauerstoff bei Ggw. oder Abwesenheit von Rk.-Beschleunigern, dad. gek., daß man die aus den über 420° sd. Anteilen der Ausgangsgemische durch an sich bekannte entsprechende Spaltung erhaltenen KW-stoffgemische mit den Siedegrenzen von etwa 270—380° in einer Menge von im Mittel 30%<sub>0</sub> gemeinsam mit den bis 420° sd. Anteilen des Ausgangsgemisches in einer Menge von im Mittel 70%<sub>0</sub> für die Oxydation verwendet. Dadurch wird es möglich, den größten Teil der zwischen 300 u. 480° sd. KW-stoffe aus der CO-Hydrierung unmittelbar auf Fettsäuren zu verarbeiten, die geeignet sind, zur Herst. von *genußfähigen Fetten* u. von *Seifen* verwendet zu werden. (D. R. P. 706 791 Kl. 12 o vom 4/4. 1937, ausg. 5/6. 1941.)  
M. F. MÜLLER.

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

**Joseph Rièrè**, *Die Anwendung der Persulfate bei der Bleiche und im besonderen bei der Entschlichtung der Gewebe*. Allg. über die Persulfate, ihre Herst. u. ihre Eigenschaften. In Lsg. sind die Persulfate, bes. S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>K<sub>2</sub>, bis 35° beständig, bei 80° ist die O<sub>2</sub>-Abspaltung lebhaft. Metalle wirken stark katalytisch. Da beim Zerfall der Persulfate saure Salze bzw. freie H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entstehen, muß für Neutralisation dieser Säure gesorgt werden, wenn die Gewebe nicht in mürbe Hydrocellulose verwandelt werden sollen. Vf. verwandte Persulfate vor allem zur *Entschlichtung von Baumwollgeweben*. Das Bad enthielt im Liter z. B. für kontinuierliche Arbeitsweise: 2 g S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>K<sub>2</sub>, 15 cem NaOH-Lauge von 40° Bé, 1 g Fettalkoholsulfonat u. 2 g Seife. Die Temp. des Bades betrug 80—90°. Zur Aufhellung der Weißen kann dem Bad etwas H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zugesetzt werden (vgl. auch F. P. 819 322, C. 1938. I. 1705). Das Verf. kann auch mit der Kesselbäuche kombiniert werden, indem man der Ätznatronlauge bei 50—60° auf 1500 l 1 kg S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>K<sub>2</sub> zugibt u. langsam auf 100° geht. Die Best. des akt. O<sub>2</sub> im Persulfat kann durch Abspaltung von N aus Hydrazin nach PANNAIN erfolgen oder mit Oxalsäure u. Ag<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nach KEMPF oder mit Methylalkohol nach MARIE u. KUNEL. (Teintex 6. 130—33. 15/5. 1941.)  
FRIEDEMANN.

**Joseph Rièrè**, *Das Entschlichten der Kunstseiden*. Tabelle zum Nachw. der verschied. Sehlitemittel durch Reagenzien. Beispiele für das Entschlichten von Viscose-seide mittels verschied. Handelsprodukte. (Ind. textile 58. 288—91. Jan./Febr. 1941.)  
SÜVERN.

**T. H. Roberts**, *Der gegenwärtige Stand der Textilappretur*. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 84. 327—28. 29/11. 1940. — C. 1941. I. 307.)  
FRIEDEMANN.

**B. Chaprais**, *Rolle der Emulsionen in der Appretur*. Allg. über Emulsionen u. Emulgatoren bei textilen Arbeitsgängen. (Teintex 6. 104—06. 15/4. 1941.)  
FRIEDE.

**L. Bonnet**, *Die chemischen Appreturen von Geweben aus Baumwolle und anderen Cellulosefasern*. Oberflächliche *Veresterung der Cellulose* erzielt man mit Fettsäurechloriden, z. B. mit dem Chlorid der Stearinsäure in Ggw. von Pyridin. *Alkyläther der Cellulose* erhält man durch Einw. von Lsgg. der Chlormethyläther höherer Alkyle in Pyridin. Läßt man den Chlormethyläther mit Pyridin reagieren, so kommt man zu wertvollen, wasserfesten Prodd. vom Typ des *Velan I. C. I.* Nach verschied. Patenten kann man Alkalicellulose mit *Athylenoxyd* ätherifizieren (E. PP. 475906 [C. 1938. I. 2958], 481191 u. 482942 [C. 1938. II. 802]). (Ind. textile 57. 219—20. 254—56. Juni 1940.)  
FRIEDEMANN.

**S. Valdenaire**, *Kreppappretur auf Wolle*. *Kreppeffekte auf Wolle* werden nach einem bei der SOC. INDUSTRIELLE DE MULHOUSE hinterlegten Verf. von SIEFERT erzielt, indem man die Wolle mit einer Stärke-Tragantverdickung bedruckt, die im Liter 1500 g Ca(CNS)<sub>2</sub> enthält. Das entsprechende Ba-Salz hat die gleiche Wrkg., das Ammonsalz nicht. Der Druckpaste können saure Farbstoffe zugegeben werden. Nach dem Drucken muß gedämpft werden. Ähnliche Wirkungen können mit 150 g Zinnsalz oder 1000 g ZnCl<sub>2</sub> im Liter Druckpaste erzielt werden. Beim Dämpfen spalten sich die Chloride in HCl u. das betreffende Metalloxyd, das auf der Wolle als Beize wirkt. Auch bei dem Verf. von SIEFERT wird die Farbstoffaffinität der Wolle erhöht. An Stelle der Dämpfung kann auch Heißluft treten, doch gibt die Feuchtigkeit weicheren Griff. (Teintex 6. 138, 15/5. 1941.)  
FRIEDEMANN.



**H. Muller**, *Neue Tendenzen in der Färberei und Appretur der Wolle*. Bei der Reinigung der Wolle sind Seife u. Soda weitgehend durch die neuen synthet. Waschmittel, die Fettsäurealkoholsulfonate, die quaternären Ammonbasen usw. ersetzt worden. Belichtete oder luftoxydierte Wolle wird vor dem Färben in einem Bade aus 5000 Teilen W., 15 Teilen bas. Cr-Acetats u. 12 Teilen Essigsäure (30%ig) bei 40° vorbehandelt. *Krumpffremachen der Wolle* mit Sulfurylchlorid; außerdem benutzt man auch gasförmiges Cl<sub>2</sub>, das man auf lufttrockene Wolle einwirken läßt oder Chlorperoxyd in CCl<sub>4</sub> Verf., um die Wolle durch Einw. von Proteasen, z. B. *Papain*, unverfilzbar zu machen. (Ind. textile 57. 256. 58. 296. Jan./Febr. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Feste Appretur für dicke Filzstoffe*. Schuh- u. Sattelfilze sollen nicht weich u. hochelast., sondern fest u. nur so elast. sein, wie es beim Gebrauch verlangt wird. Bei der Walke wird auf Erhöhung der D. u. Härte des Arbeitsguts hingearbeitet. Vorschriften für das Walken (Säure- u. Alkaliwalke) u. Appretieren, das mit Textilpulver u. Kartoffelmehl durchgeführt wird. (Msch. Text.-Ind. 56. 112—13. April 1941.) Süv.

**B. Idanon**, *Appretur halbseidener Satins*. Das Sengen, Gummieren mittels Tragantl, Kalandern, Brechen u. Pressen der halbseidenden Satins u. das Appretieren anderer Halbseidenstoffe mittels eines Gemisches aus Gummi, Seife u. Wachs auf Trockentrommeln oder Dämpfpapp. u. in Dampfpressen ist behandelt. Zum Zweiseitigstärken wird Leimgallerte verwendet. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 211—12. 25/5. 1941.) SÜVERN.

**Chas. E. Mullin**, *Wasserabstoßende Textilien durch das „Zelan“-Verfahren*. Das „Zelan“-Verf. ist bei den I. C. I. entwickelt u. wird von E. I. DU PONT DE NEMOURS vertrieben. Es eignet sich sowohl für pflanzliche als auch für tier. Fasern, hauptsächlich aber für die ersteren. Die Zelankomponente wird in Lsg. oder wss. Emulsion auf die Textilien aufgebracht u. durch Trocknen fixiert, wobei eine echte chem. Verb. zwischen den OH-Gruppen der Cellulose bzw. einem N-Atom des Proteins eintritt. Der Griff wird dabei günstig beeinflusst. Als Verbesserung früherer Verff., z. B. E. P. 426 482 (C. 1934. II. 540) behandelten REYNOLDS, WALKER u. WOOLVIN (E. P. 466 817, C. 1937. II. 2931) Textilfasern mit quaternären Ammonbasen des allg. Typs R·O·CH<sub>2</sub>·NR'R''R'''-Halogen. Hierbei ist R ein aliph. KW-stoffradikal mit 12 oder mehr C-Atomen, NR'R''R''' ein tert. Amin u. das Halogen Cl oder Br. Die Gewebe werden bei höchstens 40° imprägniert, bei möglichst geringer Temp., z. B. 30° getrocknet u. bei 90—120° nacherhitzt. In der Praxis wird der wss. Zelanlg. meist ein säureabstumpfendes Medium, wie Na-Acetat, zugesetzt. (Chem. Industries 47. 404—09. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

**T. A. Forster**, *Fettsäurederivate und ihre Bedeutung für das Weichmachen und die Farbstofffixierung, mit besonderer Berücksichtigung der Sapamine*. Vf. behandelt ausführlich Darst. u. Konst. anion- u. kationakt. Stoffe, speziell der *Sapamine*, nach der Meth. von HARTMANN u. KÄGI. Die Eignung der Sapamine als Textilhilfsmittel wird nach den neueren Anschauungen über koll. Elektrolyte erläutert. Eigg. u. Anwendungsweise werden eingehender besprochen von *Sapamin CH* für die Wollwäsche, *Sapamin KW* u. *FL* als Weichmacher, *Lyofix DE* zur Verbesserung der W.-Echtheit von Färbungen. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 497—502. Dez. 1940.) WULKOW.

**A. C. Goodings** und **L. H. Turl**, *Die Dichte und Quellung von Seidenfäden in Beziehung zum Feuchtigkeitsgehalt*. Vf. bestimmten den Feuchtigkeitszuschlag (regain) (I) für entbastete, weiße japan. *Seide* bei 25° aus Adsorption u. Desorption für relative Feuchtigkeiten der Trockenheit bis zur Sättigung. Aus den Daten für D. u. Quellung wurde ein Wert von 35,8% I für gesätt. *Seide* abgeleitet. Die D. derselben *Seide* wurde bei Feuchtigkeitsgeh. zwischen völliger Trockne u. Sättigung ermittelt. Die Längs- quellung von Seidenfäden durch Feuchtigkeitsabsorption wurde gemessen u. die Breiten- quellung der *Seide* aus der ermittelten Längsquellung u. dem aus den Werten für die D. abgeleiteten Quellvol. berechnet. Weitere Einzelheiten sowie Diagramme u. Tabellen im Original. (J. Textile Inst. 31. Trans. 69—79. Juni 1940. Toronto, Can., Ontario Research Foundation.) WULKOW.

**Charles Herbert Garrett** und **Frederick Oliver Howitt**, *Die Viskosität von Seidenlösungen*. I. *Messung*. Zur Unterscheidung chem. u. mechan. Schädigung von entbasteter *Seide* (I) ist ähnlich wie bei Baumwolle u. Kunstseide die Messung der Viskosität (II) von I-Lsgg. herangezogen. Vf. erachten aus erörterten Gründen ZnCl<sub>2</sub> als Lösungsm. hierbei für nicht sehr befriedigend u. haben aus einer Reihe von Reagenzien *Cupriäthylendiamin* (III) wegen seiner Vorzüge an Stelle von ZnCl<sub>2</sub> ausgewählt. III vermag zwar die gelöste I beträchtlich abzubauen, doch läßt sich der Abbau durch Neutralisation der I-Lsg. in III fast verhindern. Während die Lsgg. von Fibroin in III nach dem Neutralisieren stabil u. für II-Messungen geeignet sind, kann das III-Reagens nach Neutralisation I nicht mehr lösen. Das Reagens enthält 8% Äthylendiamin u. 6%



Cu(OH)<sub>2</sub>. Die Lsg. wird auf 10 Vol.-% I eingestellt, mit dem gleichen Vol. 1,25-n. CH<sub>3</sub>COOH neutralisiert (die I-Konz. wird also auf 5% red.) u. II bestimmt. Die Herst. u. Standardisierung des Lösungsm. wird beschrieben. Das von der BRITISH COTTON INDUSTRY RESEARCH ASSOCIATION für Arbeiten mit Cellulose empfohlene Viscosimeter wurde vorteilhaft durch eine U-Rohrtype (Zeichnung, Maßangaben) ersetzt. Die Eichung erfolgt mit bekannten Standardsubstanzen, z. B. Phenyläthylalkohol. Nach der beschriebenen Meth. wurde die II ungeschädigter I mit ungefähr 4 reziproken poisen gefunden, während chem. geschädigte I entsprechend fast völligem Festigkeitsverlust II von rund 50 ergab. In II-Einheiten ausgedrückt schwankt II von 25 bis 2 centipoisen. Infolge dieses weiten (12-fachen) Spielraumes erhält man einen empfindlichen Maßstab der chem. Schädigung, wobei die Messung der Ausflußgeschwindigkeit keine sehr große Genauigkeit erfordert. Die Technik der Meth., Einfl. der Temp. u. der Fibroinkonz. werden ausführlich erörtert. Im Original Diagramm u. Tabellen. (J. Textile Inst. 32. Trans. 1—12. Jan. 1941. British Cotton Industry Res. Assoc. Silk Section.)

WULKOW.

Charles John Cadwallader, Frederick Oliver Howitt und Stuart Grayston Smith, *Die Viscosität von Seidenlösungen. II. Praktische Anwendung.* Die Beziehungen zwischen der Viscosität (I) in Cupriäthylendiamin (III) u. der Festigkeit von Seiden (II), durch verschied. Chemikalien in wechselndem Ausmaß geschädigt, werden erörtert. Hinweis auf den Wert der I-Best. zur Ermittlung der annäherungsweise noch vorhandenen Festigkeit in II-Garnen u. -Fabrikaten, die eine der handelsüblichen Praxis entsprechende chem. Behandlung erfahren haben. Neben Zeit- u. Materialersparnis gibt die I-Meth. gegenüber der Festigkeitsbest. ausführlichere Auskunft über die Eig. der untersuchten II-Fabrikate. Vorerst kann die I-Best. auf entbastete II (*Bombyx*-Type; *Tussah*-II ist nur teilweise im Reagens lösl.) u. auf entbastete u. gefärbte II mit/ohne geringe Mengen Tannin oder mineral. Beschwerung angewandt werden. Sn-beschwerte II kann nicht direkt untersucht werden, da sich in III ein gelatinöser Nd. bildet. Die Möglichkeit, die Sn-Beschwerung ohne Beeinflussung der I des Fibroins von II zu entfernen, wird von Vf. zur Zeit geprüft. Ausführliche Unters.-Ergebnisse von Roh- u. Abfall-I, Fallschirm-I, I-Garne u. handelsübliche -Gewebe, mit Säuren u. Alkalien behandelte oder dem Einfl. von Licht bzw. Hitze ausgesetzte I-Garne oder Zwirne. Diagramme u. Tabellen im Original. (J. Textile Inst. 32. Trans. 13—24. Jan. 1941. Brit. Cotton Ind. Res. Assoc. Silk Section.)

WULKOW.

H. Roschier, *Über das Leimen von Papier.* (Vgl. C. 1941. II. 686.) Vortrag. Verhältnisse u. Schwierigkeiten bei der Reinigung von W. aus Schleifereien, das nach KLASON bis zu 10% gelöste Holzsubstanz enthalten kann. Koll.-chem. Theorie der Fällung mit Alaun, Übertragung auf die Leimung von Papier unter Berücksichtigung der W.-Verhältnisse. Ausführung von Verss. in Anlehnung an die Arbeit von SAMUELSEN (C. 1939. I. 287). Angaben über Mahlungsgrad der verwandten Sulfitecellulose u. des Holzstoffes, sowie über die verschied. zur Unters. herangezogenen Wässer: Leitungswasser (I), Schleifereiwasser (II) u. W. nach 75-std. Einweichen von Fichtenholzsägespänen v. Filtrieren. Leimung mit Bewoodlein, entsprechend 1—1,5—2% vom Gewicht des Fasermaterials. Abweichend wurde der geleimte Papierbogen auf einer Trockentrommel bei nur 65° 135 Min. u. für 1 Min. im Trockenschrank bei 110° getrocknet. Dabei wurden nicht die maximalen Leimfestigkeiten (III), aber besser vergleichbare Werte erzielt. III sinkt langsam, falls der pH-Wert im Papierbogen über 6 ansteigt. Best. von III nach der Schwimmeth. wie SAMUELSEN. II zum Leimen u. Formen des Papiers gab viel geringere III als I. Je mehr II durch I ersetzt wurde, um so besser fiel III aus. Wurde nur das Leimen ganz oder teilweise mit II u. die Bogenformung mit I durchgeführt, so beeinträchtigten schon geringe Mengen II die Werte für III. Auch geleimte Bogen mit wechselndem Geh. an Holzstoff gaben mit II geringere III als mit I. Im Vgl. zu frischem W. dürften die im II gelösten oder suspendierten Koll. die ungünstigen Ergebnisse für III erklären. Nach den Verss. des Vf. erniedrigt Schleifercizirkulationswasser (IV) in der Papiermasse die III der daraus hergestellten Papiere. Holzhaltige geleimte Papiere, z. B. Tapeten- u. Malerpapier, sollten möglichst von dem anhaftenden IV befreit werden. — III in Abhängigkeit vom Feuchtigkeitsgeh. des Faserausgangsmaterials. Verss. mit feuchter Holzmasse (25% Trockengeh.) u. Sulfit- oder Sulfatcellulose (50% Trockensubstanz), unter verschied. Bedingungen auf unterschiedlichem Trockengeh. getrocknet, teils ungemahlen, teils in der LAMPEN-Mühle auf bestimmte Mahlungsgrade gebracht. Aus den Leimungsverss. geht hervor, daß III der Papiere insofern vom Trockengeh. des Fasermaterials abhängig ist, als III bei wachsendem Trockengeh. steigt, aber unvermutet bei übertriebener Cellulose sinkt. Mögliche Erklärungen für diese Erscheinung. (Svensk Papperstidn. 44. 153—58. 30/4. 1941.)

WULKOW.



**G. E. van Gils**, *Wasserdichtes Schreibpapier*. Papier wird auf beiden Seiten mit einem Aufrahmungsmittel, z. B. 2%<sub>ig</sub>. Igepon- oder Seifenlsg., behandelt, zum Trocknen aufgehängt, mit einer vulkanisierenden Latexmischung (z. B. aus 100 cem aufgerahmtem Latex, 15 g Kaolin, 1,5 g Schwefel, 1,5 g ZnO, 0,5 g Ultrabeschleuniger, 5 cem 10%<sub>ig</sub>. Caseinlsg., 20 cem 5%<sub>ig</sub>. Igeponlsg., 5 cem 20%<sub>ig</sub>. Paraffinemulsion) u. dann mit einer Mischung aus 30 g feinem Glaspulver, 30 cem 5%<sub>ig</sub>. Igeponlsg., 100 cem aufgerahmtem Latex u. 50 cem 1%<sub>ig</sub>. Konnyakumehlslsg. überzogen. Die Zugabe von „Santobrite“ (Natriumpentachlorphenat) als Konservierungsmittel ist zu empfehlen. Nach dem Trocknen wird das Papier mit Talkumpulver bestreut. — Auch durch Behandlung von Papier mit 6%<sub>ig</sub>. Lsg. von Pliolit in Toluol, zweckmäßig unter Zugabe von 10% festem Paraffin, erhält man ein gut wasserdichtes Erzeugnis. (India Rubber Wld. 103. Nr. 4. 27—28. 1/1. 1941. Buitenzorg, Java, Exp. Station West Java, Dep. of Rubber Research.) DONLE.

**A. Schaeffer**, *Mikroanalytische Methoden zum Nachweis von anorganischen Verbindungen bei textilchemischen Untersuchungen*. Zusammenstellung mikroanalyt. Methoden von mittlerer Empfindlichkeit, die bei einfacher Arbeitsweise u. ohne schwer zu beschaffende Reagentien einwandfreie Ergebnisse liefern. Weitere Rkk. zum Nachw. von Metallsalzen u. Säuren, bes. Rkk. auf der Borax- u. Phosphorsalzperle wurden ausgearbeitet. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 467—75. 9/4. 1941.) SÜVERN.

**Stefan Dezsö**, *Die Schaulinien der Reißversuche von Geweben*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 3169.) Reißschaulinien n. Gewebe aus Wolle, Baumwolle, Leinen, Kunstseide u. Papiergarn. Schaulinie des Reißvers. an Kraft- u. an Löschpapier. — 28 Kurvenbilder. (Melliand Textilber. 22. 140—43. März 1941. Budapest, Textilabt. des Kgl. Ungar. Materialprüfungsamtes.) FRIEDEMANN.

**Stefan Dezsö**, *Die Schaulinien der Reißversuche von Geweben*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Besprechung der sehr verwickelten Verhältnisse bei aus verschied. Fasern zusammengesetzten Geweben. (Melliand Textilber. 22. 199—203. April 1941. Budapest.) FRIEDEMANN.

**I. R. Geigy Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Weichmachen von Cellulose- und Cellulosehydrattextilgut*. Man behandelt die Ware mit wss. Lsgg. von Salzen von Alkoxy-methylverb. oder Cycloalkoxy-methylverb. von arom. o-Oxycarbonsäuren der allg. Formel I, worin n = 1 oder 2, R = Alkyl oder Cycloalkyl mit mehr als 10 C-Atomen ist. Diese Verb. werden durch Umsetzung von Chlormethylsubstitutionsprodd. von arom. o-Oxycarbonsäuren mit aliph. oder alicycl. Alkoholen mit mehr als 10 C-Atomen im Mol. u. nachfolgende Neutralisation erhalten, haben substantive Eigg. u. können zusammen mit Direktfarbstoffen angewendet werden. Z. B. wird Baumwollstoff mit einer 2%<sub>ig</sub>. wss. Lsg. des Na-Salzes der 5-Octadecyloxymethyl-2-oxybenzoesäure getränkt, auf 100% Gewichtszunahme abgequetscht u. getrocknet. Zur Herst. des vorst. Na-Salzes werden 27 (Teile) Stearylalkohol u. 25 5-Chlormethyl-2-oxybenzoesäure von 84% in 100 Chlorbenzol mehrere Stdn. auf 100—120° erhitzt u. wird nach dem Filtrieren u. Abdest. des Chlorbenzols im Vakuum der Rk.-Rückstand mit heißem W. gewaschen, in NaOH gelöst u. die Lsg. eingedampft. (E. P. 526 550 vom 20/3. 1939, ausg. 17/10. 1940. F. P. 863 314 vom 7/2. 1940, ausg. 29/3. 1941. Beide Schwz. Prior. 8/2. 1939.) R. HERBST.

**I. R. Geigy A.-G.**, Basel, Schweiz, *Alkalilösliche Carbonsäureamide*. Zu Schwz. P. 210 339 ist nachzutragen: Man kondensiert Phthalsäureanhydrid mit Cetylaminin oder mit Octadecylanilin. Die Prodd. sind salbenartige, in W. lösl. Massen; Verwendung als Weichmacher für native u. regenerierte Cellulose. (Schwz. PP. 211 778 u. 211 779 vom 30/11. 1938, ausg. 3/2. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 310 339; C. 1941. I. 3165.) KRAUSZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Carbonsäureamide*. Zu Schwz. P. 208 530 ist nachzutragen: Man kondensiert Thioglykolsäure in Ggw. einer Säure mit Laurinsäure-N-methylolamid (I) oder mit der Chlormethylverb. des N-Methylstearinsäureamids; oder I mit Glycerinmercaptan oder mit β-mercaptoäthansulfonsaurem Na, C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>CO—NH—CH<sub>2</sub>—S—CH<sub>2</sub>—COOH. Textilhilfsstoff. (Schwz. PP. 210 959. 210 960. 210 961 vom 11/8. 1938 ausg. 16/10. 1940. u. 210 962 vom 11/8. 1938. ausg. 1/11. 1940. Sämtl. Zuss. zu Schwz. P. 208 530; C. 1940. II. 2414.) KRAUSZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Carbonsäureamid*. Man kondensiert Stearinsäuremethylolamid in Ggw. einer Säure mit Thioharnstoff. Beim Kochen der wss. Lsg. des Prod. oder auf Zusatz von Alkalien bildet sich ein in W. unlösl. Körper. Verwendung zum waschechten Wasserabstoßend- u. Weichmachen von Textilien. (Schwz. P. 211 655 vom 22/1. 1938, ausg. 16/1. 1941.) KRAUSZ.



**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Carbonsäureamid*. Man kondensiert 1 Mol. *Stearinsäureamid* mit mindestens 2 Moll.  $\alpha, \alpha'$ -*Dichlordimethyläther* u. anschließend mit *Thioharnstoff*. Weißes Pulver lösl. in warmem W. unter Bldg. stark schäumender Lsgg.; Verwendung zum waschenden *Wasserabstoßend-u. Weichmachen* von *Textilien*. (Schwz. P. 211 657 vom 19/11. 1938, ausg. 2/1. 1941.)

KRAUSZ.

**Združene papirnice Vevče, Goričane in Medvode d. d. v Ljubljani**, Laibach, *Leim zum Leimen von Papier*. In weiterer Ausbldg. des Verf. des Jug. P. 13 479 wird das Schmelzen des Kolophoniums (I) bei 130° vollzogen, das Emulgieren erfolgt im Temp.-Intervall von 60—30°. An Stelle des rohen Harzes kann Bzn. verwendet werden. — Nach dem gleichen Verf. kann auch Bitumen (II) zur Gewinnung von mit *Bitumen* behandeltem Papier (für Isolierzwecke usw.) emulgiert werden. An die Stelle eines bestimmten Teiles des I tritt in diesem Falle II u. Montanwachs. (Jug. P. 16 159 vom 24/5. 1939, ausg. 1/10. 1940. Zus. zu Jug. P. 13 479; C. 1937. II. 2933.) FUHST.

**Musher Foundation Inc.**, übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Sack- beziehungsweise Einwickelpapier für Nahrungsmittel*. Man überzieht die Oberfläche von Papier ein- oder beiderseitig mit einem antioxydierend wirkenden pflanzlichen Mehl u. gibt ihm hierauf einen Überzug von Paraffinwachs. Das Papier wird zu diesem Zweck z. B. durch ein Hafermehl u. W. enthaltendes Bad geführt, getrocknet u. schließlich mit einem Wachsüberzug versehen. Es genügt auch, wenn die Mehl-W.-Mischung aufgesprüht wird. An Stelle von Hafermehl können auch andere Getreidemehle von hohem Stärkegehalt Verwendung finden. (A. P. 2 233 141 vom 16/2. 1938, ausg. 25/2. 1941.)

PROBST.

**Clare G. Young**, Winnipeg, Manitoba, Can., *Herstellung von Pappe und Jalousienstäbchen daraus*. Man taucht Streifen von Preßpapier etwa in der Größe der daraus zu schneidenden Stäbchen in eine verd. Lsg. von tier. Leim u. verpreßt hierauf diese Streifen zwischen einem Paar mit Paraffin überzogenen Gliedern von glatter Oberfläche, die sich zwischen einem Paar von Schneidbacken befinden. Diese letzteren besitzen die Länge u. Breite der Brettchen u. sind konvex bzw. konkav geformt, so daß sie beim Verpressen dem geleimten Preßpapierbrettchen einen bogenförmigen Querschnitt verleihen. (Can. P. 394 773 vom 31/1. 1938, ausg. 25/2. 1941.) PROBST.

**Celec Corp. Ltd.**, übert. von: **Charles Ruzicka**, London, *Gewinnung von Zellstoff* aus celluloschaltigem Material, wie Holz, Stroh, Gras oder Pflanzenstengel, in einem mehrstufigen Verf., wobei das Ausgangsmaterial zunächst in eine 7,5%ig. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. etwa 9 Stdn. lang bei Temp. nahe dem Kp. eingetaucht wird. Nach dem Waschen mit W. wird das vorbehandelte Fasergut in eine heiße verd. SO<sub>2</sub>-Lsg. etwa 16—18 Stdn. lang eingetaucht, um die Bindestoffe von der Faser restlos zu trennen. Danach wird das Gut gewaschen u. gebleicht, z. B. durch Eintauchen in eine 5%ig. NaOCl-Lsg. etwa 48 Stdn. lang. (A. P. 2 231 953 vom 9/7. 1938, ausg. 18/2. 1941. E. Prior. 13/4. 1938.)

M. F. MÜLLER.

**Celec Corp. Ltd.**, London, **Stuart Montagu Phillips**, Sutton, und **Arthur Baker**, Chaddesden, Derby, England, *Gewinnung von Cellulosematerial* aus faserhaltigen Pflanzen, z. B. *Sisal*, *Phormium tenax* u. dgl., im ungetrockneten oder grünen Zustande. Zunächst wird das Fasermaterial von dem Pflanzenfleisch in bekannter Weise auf trockenem oder feuchtem Wege, durch Behandlung mit W. oder Chemikalien befreit. Nach dem anschließenden Waschen werden die frischen Fasern in eine verd., etwa 5%ig. heiße Alkalilsg. getaucht u. nacheinander mit einer 7,5%ig. Phosphatlsg., 7,5%ig. NaHSO<sub>3</sub>-Lsg., 1%ig. HCl, Essigsäure oder anderen Säuren u. schließlich mit einer 5%ig. Phosphatlsg. von NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, die 1% eines Netzmittels enthält, gekocht. Für die erste Phosphatbehandlung dienen z. B. *Triphenyl-* oder *Tributylphosphat* sowie andere organ. oder anorgan. *Phosphate*, welche die Gummi- u. Harzstoffe von den Fasern lösen. Für die letzte Behandlung als Zusatzstoffe geeignete Netzmittel sind z. B. sulfoniertes Ricinusöl, organ. Pyridinsalze oder organ. Sulfate. Nach der Behandlung werden die Pflanzenfasern gewaschen u. getrocknet. (E. P. 526 629 vom 23/3. 1939, ausg. 17/10. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Chemipulp Process Inc.**, übert. von: **Thomas L. Dunbar**, Watertown, N. Y., V. St. A., *Kochen von Zellstoff* aus Holzschnitzen. Der mit den Schnitzen gefüllte Kocher wird gleichzeitig mit heißer Kochlauge gefüllt u. die vorhandene Luft restlos ausgetrieben, indem heiße Lauge unter Druck umgepumpt wird. Dabei werden die Schnitzen mit der Kochfl. imprägniert. Danach wird ein großer Teil der Kochfl. abgelassen, so daß der größte Teil der Schnitzen in dem Kocher von der Fl. nicht bedeckt wird u. der Stoff gekocht. — Zeichnung. (A. P. 2 229 886 vom 19/12. 1934, ausg. 28/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.



**Brown Co.**, übert. von: **George A. Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff* aus Hartholz, z. B. Birke, Buche oder Ahorn, unter Verwendung der üblichen Bleichmittel. — Ungebleichter Hartholz-Sulfitzellstoff wird in 4%<sub>ig</sub>. Suspension bei 20° mit einer *Hypochloritlsg.*, die 6—8%<sub>ig</sub> Hypochlorit vom Trockengewicht u. etwa 35%<sub>ig</sub> wirksames Chlor enthält, 1—3 Stdn. lang gebleicht. Nach dem Waschen wird die 4%<sub>ig</sub>. Stoffsuspension bei 20° mit etwa 1%<sub>ig</sub> Chlor, berechnet auf den Trockenstoff, 1 Stde. lang gebleicht. Anschließend wird der gewaschene Stoff in 8%<sub>ig</sub>. Suspension mit einer *Seifenslg.*, die 4%<sub>ig</sub> NaOH u. 0,5%<sub>ig</sub> Ölsäure vom Stofftrockengewicht enthält, 2—6 Stdn. lang bei etwa 80° gekocht; es wird wieder gewaschen, die 10%<sub>ig</sub>. Stoffsuspension u. mit einer alkal. *Hypochloritlsg.*, die 0,7%<sub>ig</sub> NaOH vom Stoffgewicht enthält, bei 38° etwa 6 Stdn. behandelt. Der gewaschene u. somit gereinigte Stoff enthält etwa 0,08%<sub>ig</sub> Lignin u. 0,10—0,2%<sub>ig</sub> Harze. (A. P. 2 228 127 vom 18/4. 1938, ausg. 7/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

**P. Dumeny et J. Noyer**, Industrie chimique des Bois. Leurs dérivés et extraits industriels. Paris: Gauthier-Villars. (432 S.) 100 fr.

**Hellmut Gustav Bodenbender**, Zellwolle. Kunstspinnfasern, Vistra, Flox, Cuprama, Phrix, Merinova, Telusa, Zehlawo, Acta-Rhodia-Faser, Drawinella, Sniafiocco, Fibro, Rayon, Staple Fibre, ihre Herstellung, Verarbeitung, Verwendung und Wirtschaft. Erstmals umfassende Gesamtdarstellung. 4. verm. Aufl. Berlin: Bodenbender. 1941. (810 S.) 8°. RM. 18.—

**G. Dupont**, Distillation du Bois. Encyclopédie Léauté. Paris: Gauthier-Villars. (XVI, 284 S.) 55 fr.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**J. Hiles und J. K. Thompson**, *Bemerkungen über neuere Fortschritte der Brennstofftechnologie*. Korngröße von Kohle u. Wrkg.-Grad von Kesseln. Brennstoffforschung in Südafrika. Erdölspeicherung. Bleitetraäthyl. Neue Bezeichnungen für die Gewichtseinheiten. Butan als Treibstoff. (Fuel Sci. Pract. 10. 237—39. Dez. 1940.) SCHUSTER.

**Walter Fuchs und Frieda Fuchs**, *Untersuchungen über Oxy-carbonsäuren aus bituminösen Kohlen*. Durch Oxydation von Kohle bei 80° mit KMnO<sub>4</sub> in alkal. Lsg. u. einer bei 220° mit feuchter Luft voroxydierten u. dann in gleicher Weise nachbehandelten Kohle wurden Prodd. erhalten, die sich auf Grund der Zers. durch Mikroorganismen als biol. ident. erwiesen mit den Oxydationsprodd. von Kohle, die bei Anwendung von Salpetersäure entstehen. (Fuel Sci. Pract. 10. 241. Dez. 1940.) SCHUSTER.

**G. Lambris und J. Gerdes**, *Die Einwirkung von Borsäure auf normale, oxydierte und hydrierte Kohlenstoffsubstanzen*. Sauerstoff macht die erweichende u. schm. Kohlenstoffsubstanzen zähflüssig. Wasserstoff unter Druck wirkt erst oberhalb einer Schwellentemp. auf die Kohlenstoffsubstanzen ein. Dann wird die Kohle leichter erweichend. Borsäure macht wie der Sauerstoff die Kohlenstoffsubstanzen zäherflüssig. Sie wirkt jedoch erst im Erweichungspunkt ein. Durch Hydrierung oder Desoxydierung sinkt der Einfl. der Borsäure. Nachoxydation erhöht den Einfl. wieder. Die Borsäure greift nur die hydroxylhaltigen Bestandteile an. Neben diesen Erscheinungen werden durch Sauerstoff, Wasserstoff u. die Borsäure parallel andere Eigg. der Kohlenstoffsubstanzen, wie das Blähvermögen, die Bildungsamkeit, der Treibdruck u. die Backfähigkeit, geändert. (Brennstoff-Chem. 22. 125—31. 139—42. 15/6. 1941. Aachen, Techn. Hochsch.) SCHUSTER.

**N. Karzhavina**, *Die Verbrennung von Kohlenstoff. III. Dynamik der Gasbildung in Holzkohlenschichten*. (Vgl. C. 1940. I. 1463.) Gaszus. bei der Vergasung von Holzkohle mit verschied. Windgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von der Vergasungszeit. Schrifttum. (Fuel Sci. Pract. 19. 220—25. Nov. 1940.) SCHUSTER.

**Wilhelm Gumz**, *Entwicklung der Fahrzeuggaserezeuger in Schweden*. Holzkohlengeneratoren u. Holzgaserezeuger. Ergebnisse eines vom schwed. Automobilklub veranstalteten Wettbewerbs. (Feuerungstechn. 29. 93—97. 15/4. 1941. Essen.) SCHUSTER.

**E. Rammler und J. Gall**, *Wege zur Herstellung aschen- und schwefelarmer Braunkohlenerzeugnisse für Fahrzeuggeneratoren*. Krit. Besprechung der bisherigen Forschungsergebnisse über die Verarbeitung natürlich aschen- u. schwefelarmer Braunkohle, über die chem. Entaschung durch Behandlung mit Salzsäure u. Entschwefelungsmitteln, vor allem Wasserstoff. Anwendung auf die Herst. eines Brennstoffs für Fahrzeuggaserezeuger. (Feuerungstechn. 29. 79—86. 15/4. 1941. Dresden.) SCHUSTER.

**Hermann Meyer**, *Die Aufbereitung der Steinkohlen zur Gewinnung von Brennstoffen für Fahrzeuggaserezeuger*. Vorteile der aufbereiteten oder zusätzlich briquetierten Steinkohle als Brennstoff für Fahrzeuggaserezeuger gegenüber Holz u. Torf. Waschkurven als Kennlinien für Verwachsungsgrade u. Aufbereikbaarheit einer Steinkohle. Neuzeit-



liche Aufbereitungsverf. für mittelkörnige Steinkohle: Setzmaschinen, Rinnenwäschen u. Schwerflüssigkeitsverfahren. Neuzzeitliche Siebmaschinen. (Feuerungstechn. 29. 73 bis 79. 15/4. 1941. Essen.) SCHUSTER.

**R. Lessnig**, *Betriebshaltung und -kosten von Anthrazitgaslastwagen. Folgerungen für die Weiterentwicklung.* Holz, Holzkohle u. fossile Brennstoffe als Vergasungstoffe. Techn. Entw. der Gaserzeuger. Kühlung u. Reinigung des Gases. (Feuerungstechn. 29. 87—91. 15/4. 1941. Essen, Verein f. d. bergbaulichen Interessen.) SCHUSTER.

**Kurt Schmidt**, *Neuerungen an Schiffsgasanlagen.* Beschickung. Gaserzeugervereinfachung. Öl-Emulsions-Reinigungsanlage. Doppelfeuer-Schiffsgaserzeuger für Braunkohlenbriketts. Zündstrahlverfahren. (Feuerungstechn. 29. 91—93. 15/4. 1941. Köln-Deutz.) SCHUSTER.

**B. I. Kusstow**, *Theoretische Berechnung der Menge des von Wasserstoff befreiten Kokereigases als Methode zur Bestimmung der Verluste desselben.* Die theoret. Berechnung der Menge des von H<sub>2</sub> befreiten Kokereigases wird mit Hilfe der Best. der Zus. von beiden Gasen (vom Kokereis vor u. nach der H<sub>2</sub>-Entfernung) durchgeführt. (Koks u. Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 9. 47—48. Sept. 1940.) TOLKMITT.

**Fritz Wehrmann**, *Die Verwendung der Nebenerzeugnisse.* Nach einer allg. Übersicht über die Notwendigkeit einer ständigen Güteverbesserung aller Gaswerkserzeugnisse werden die Fortschritte für die einzelnen Stoffe behandelt: Koks, Graphit, Teer, Naphthalin, Bzl., Toluol, Xylol, Phenol, Ammoniak, Schwefel, Cyan. Schrifttum. (Gas- u. Wasserfach 84. 295—300. 10/5. 1941. Duisburg.) SCHUSTER.

**Fritz Rosendahl**, *Benzolreinigung durch Behandlung mit Wasserstoff.* Bei einem neuen Verf. der CONCORDIA BERGBAU A. G. wird der W.-Dampf für den Bzl.-Abtreiber ganz oder teilweise durch H<sub>2</sub>-haltige Gase, z. B. Koksofengas, ersetzt. Wird letzteres allein verwendet, so wird es vor Eintritt in den Abtreiber erhitzt. Die aus diesem abziehenden Dämpfe u. Gase werden bei 400—500° über Bauxit oder einen anderen Hydrierkatalysator geleitet u. anschließend kondensiert. Das Hydrierungsprod. besteht im wesentlichen aus Bzl.- u. ungesätt. KW-stoffen sowie leichtsd. Anteilen des Waschöles. Das Mehrausbringen gegenüber einem n. Abtrieb mit folgender Hydrierung beträgt bis zu 10%. (Teer u. Bitumen 39. 98. 15/5. 1941. Schwarzheide.) LINDEMANN.

**H. Just**, *Entphenolung von Schwelwässern und Phenolgewinnung bei der Aktiengesellschaft Sächsische Werke.* Phenolgeh. u. NH<sub>3</sub>-Geh. von Schwel- u. Gaswässern aus Böhlener u. Hirschfelder Kohle. Entphenolung nach dem Trikresylphosphatverf. in Böhlen. Schwelwasserentphenolung durch Verdampfung in einer Vers.-Anlage in Hirschfelde. Schwelwasserentphenolung durch Ausdampfung in einer Vers.-Anlage in Böhlen. Extraktionsverf. der LURGI (Phenosolvanverf.). Dampfumlaufverf. von KOPPERS. Prakt. Ergebnisse der verschied. Arbeitsweisen. (Braunkohle 40. 245—49. 25/9—63. 17/5. 1941. Dresden.) SCHUSTER.

**C. H. Fisher, Abner Eisner, Loyal Clarke, M. L. Fein und H. H. Storch**, *Kinetik des Wasserstoffverbrauchs, der Sauerstoffentfernung und des Verflüssigungsgrades bei der Kohlehydrierung. II. Einfluß des Kohlenalters.* (I. vgl. C. 1940. I. 3604.) Cellulose, Holz, Torf, Braun- u. Steinkohle wurden der Druckhydrierung unterzogen. Der Sauerstoffgeh. der Proben lag zwischen 2,5 u. 49%. Gleichwohl lag der Wasserstoffverbrauch immer in der gleichen Größenordnung. Die Ergebnisse der Hydrierung wurden in Abhängigkeit vom Kohlenstoffgeh. der Ausgangsstoffe dargestellt. Ein Teil des Sauerstoffs geht sehr leicht chem. Umsetzungen ein. Der zwischen 10 u. 40% liegende Rest, der um so größer ist, je C-reicher die zu hydrierende Probe war, ist verhältnismäßig widerstandsfähig. Die Ausbeute an Pech steigt mit dem C-Gehalt. Die Ausbeute an Phenolen ergibt ein Maximum für Proben mit 65% C. Die Ausbeuten an W., Gesamtgasen, CO u. CO<sub>2</sub> sinkt mit steigendem Geh. an C. Bei den jüngeren Kohlen geht der höhere O-Geh. in das entstehende CO<sub>2</sub>. Dementsprechend liegt der Verbrauch an Wasserstoff nicht ungünstiger als bei den älteren Brennstoffen. Schrifttum. (Fuel Sci. Pract. 20. 5—13. Jan. 1941. Pittsburgh, Pa., Bur. of Mines.) SCHUSTER.

**A. Lotteri**, *Katalytische, unvollständige Oxydation des Methans mit freiem Sauerstoff.* Methan läßt sich durch katalyt. Halbverbrennung mit Sauerstoff über einem Nickelkatalysator in ein Wasserstoff-Kohlenoxydgemisch 2 : 1 verwandeln, das z. B. zur *Bzn.-Synth.* nach FISCHER-TROPSCH verwendet werden kann. Dieses Verf. wird theoret. untersucht u. experimentell geprüft. Die techn. Verwirklichung wird vorbereitet (Tabellen u. Diagramme im Original). (Chim. e Ind. [Milano] 23. 126—29; Kraftstoff 17. 137—40. Mai 1941. Mailand, R. Stazione Sperimentale per i Combustibili.) MITTENZ.

**Ja. S. Ewentow**, *Geologie und Naturgasvorkommen der Kalmückischen ASSR.* Überblick über die bisher vorliegenden Forschungen. Die in dem untersuchten Gebiet angetroffenen Naturgase enthalten 32,8—88,4% CH<sub>4</sub>. Die gesamten ausströmenden



Gasmengen sind ziemlich gering. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 10. 68—82. Okt. Moskau, Inst. f. mineral. Brennstoffe.) R. K. MÜLLER.

**S. I. Iljin**, *Über die Bedingungen der Entstehung des Erdöls in Mittelasien*. Vf. erhebt Einwände gegen die Theorie von PORFIRJEW (vgl. C. 1940. II. 1968), nach der die Erdölbildg. auf die Juraperiode beschränkt wäre; bes. in Mittelasien findet sich auch Erdöl von paläogenem Ursprung. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 5. 26—33. Stalinabad, Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

**A. P. Iwanow**, *Über den Chemismus der Wässer der Erdöllagerstätten des „Zweiten Baku“*. In einer Tabelle werden W.-Analysen aus dem neuen russ. Erdölgebiet mitgeteilt. Nach dem Salzgeh. sind die Wässer als Cl-Ca-Mg-Wässer zu kennzeichnen. Jedoch tritt Vf. der Auffassung entgegen, daß zwischen dieser Zus. u. dem Erdölvork. ein Zusammenhang bestünde. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 10. 83—88. Okt.) R. K. MÜLLER.

**D. L. Stepanow**, *Überblick über den geologischen Aufbau und das Erdölvorkommen im Gebiet zwischen den Flüssen Kama und Petschora*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 5. 35—60. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**Bruno Engel**, *Entparaffinierung mit schweren Lösungsmitteln*. (Öle, Fette, Wachs, Seife, Kosmet. 1938. Nr. 3/4. 18—22. — C. 1938. II. 1348.) PANGRITZ.

**M. E. Kelly**, *Jüngste Entwicklung in der Herstellung von hochentzündlichen Dieselmotoren*. Besprechung einiger neuerer amerik. Arbeiten. (Fuel Sci. Pract. 19. 219. Nov. 1940.) SCHUSTER.

**G. H. Klinkmann**, *Zur Frage der Haftfestigkeit*. An einem Straßenteer 40/70, einem Bitumenter 40/70 u. einem Wetteerteer einerseits u. verschied. Basalten, Porphyren u. Phonolit andererseits wurden die Haftfestigkeit nach RIEDEL-WEBER (DIN 1995; 1934) u. die Druckfestigkeitsabnahme nach W.-Lagerung untersucht. Die Probe von RIEDEL-WEBER gibt einen Anhalt über die Grenzflächenverhältnisse Gestein/Bindemittel bzw. darüber, ob ein Gestein hydrophil oder hydrophob ist. Capillarakt. Zusätze, welche die Grenzflächenspannung herabsetzen, wie mexikan. Bitumen oder Montanwachs, wirken ebenso wie eine Viscositätserhöhung in dem Sinne, daß sich der Bitumenfilm schwerer von hydrophilem, in W. quellbarem Gestein ablöst. Eine grundsätzliche Überlegenheit der Basalte über die Porphyre bzgl. des Haftvermögens von Straßenteeren konnte nicht bestätigt werden. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 271—75. 4/6. 1941.) LINDEMANN.

**G. H. Fuidge und R. Preston**, *Die analytische Überwachung bituminöser Straßenbaustoffe*. Die Wichtigkeit einer analyt. Kontrolle bei der Herst. hinsichtlich Feuchtigkeitsgeh., Größenabstufung des Steinmaterials sowie Geh. an Füller u. Bitumen wird betont u. an Hand von Fällen aus der Praxis erläutert. (J. Soc. chem. Ind. 59. 108—14. Juni 1940.) LINDEMANN.

**Euchariste Simard**, St. Anne de Chicoutimi, Quebec, Can., *Feueranzünder*. Zur Herst. benutzt man Holzspäne, die man in einer kochenden Lsg. von Paraffin, Bienenwachs u. Talg, gelöst in Gasolin, Petroleum, Alkohol u. Bzn. tränkt. Die Lsg. besteht z. B. aus 1 (‰) Bzn., 1 Methylalkohol, 11 Terpentin, 13 Petroleum, 24 Gasolin, 5 Bienenwachs, 40 Paraffin u. 5 Rindertalg. (Can. P. 394 045 vom 11/12. 1937, ausg. 21/1. 1941.) HAUSWALD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Giller, Mannheim, und Fritz Winkler, Ludwigshafen, Rhein), *Verfahren zur Entfernung von organisch gebundenem Schwefel aus Wassergas*. Das Verf. gemäß dem Hauptpatent wurde dahingehend ausgebildet, daß die angewandte Aktivkohle nicht mit Oxydationsmitteln imprägniert zu werden braucht. Es genügt, wenn dem zu reinigenden Gas oxydierende Mittel wie Chlor, Wasserstoffsuperoxyd, Ozon oder Stickoxyd zugesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die Rk. stets in alkal. Medium vor sich geht. (D. R. P. 702 605 Kl. 26 d vom 24/1. 1936, ausg. 12/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 701 758; C. 1941. I. 3622.) GRASSHOFF.

**Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G.**, Höllriegelskreuth (Erfinder: Ernst Karwat, Pullach), *Teilverbrennung von Methan mit Sauerstoff* gemäß Zweischachtofenverf. nach D. R. P. 699 489 (C. 1941. I. 3621); der Herd des Ofens unterhalb der Brennzone wird zwecks Flüssighaltens des Schlackenanfalls zusätzlich vorzugsweise elektr. beheizt. (D. R. P. 702 282 Kl. 13 i vom 25/10. 1938, ausg. 4/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 699 489; C. 1941. I. 3621.) DEMMLER.

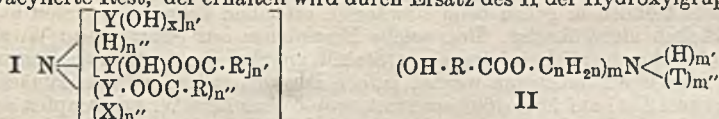
**Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.**, Höllriegelskreuth (Erfinder: Paul Schuffan, Richmond Hill, Surrey, England), *Zerlegung von Kohlenwasserstoff-*



gemischen durch Kühlung und Rektifikation. Zwecks Vermeidung von Propanhydratbildung beim Zerlegen von feuchten, propanhaltigen Gasgemischen durch rektifizierende Kondensation unter Kühlung wird das Gasgemisch zunächst auf eine Temp. von nicht unter + 7° gekühlt, worauf das verbleibende Gasgemisch unter Abscheidung des gebildeten wasserhaltigen Kondensates getrocknet u. alsdann weiter zerlegt wird. Bei Temp. zwischen 0 u. + 7° wird der W.- oder Propanpartialdruck kleiner gehalten als die entsprechenden Partialdrücke des Propanhydrats bei der betreffenden Temperatur. (D. R. P. 705 596 Kl. 26d vom 24/1. 1937, ausg. 3/5. 1941.) GRASSHOFF.

**Floridin Co.**, übert. von: **Ogden Fitz Simons**, Warren, Pa., V. St. A., *Kolloidale Tonsuspensionen*. Man unterwirft naturfeuchte *Füllererde* einem solchen Druck, daß die natürliche Struktur der Erde zerstört wird. Man trocknet hierauf die Erde bei Temp. unterhalb 315°, bringt sie in körnige Form u. suspendiert sie in Wasser. Die Suspensionen werden als *Bohrschlamm* verwendet. (A. P. 2 231 328 vom 20/11. 1940, ausg. 11/2. 1941.) SCHWECHTEN.

**Petrolite Corp., Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin De Groot**e, University City, **Bernhard Keiser** und **Charles M. Blair jr.**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Emulsionsbrecher*. Man verestert in üblicher Weise ein Amin der allg. Formel I, in der Y ein KW-stoffrest, R eine nicht hydroxylierte Fettsäure mit nicht mehr als 32 C-Atomen, X ein mehrwertiger KW-stoffrest, x = 1 oder 2, n' = 0, 1, 2 oder 3, n'' = 0, 1 oder 2 ist, mit einem unterbrochenen Ester, der einerseits aus einem Amin der allg. Formel II, in der OH·R·COO ein Oxyacylrest einer Oxyfettsäure, T ein KW-stoffrest u. der nicht hydroxyacylierte Rest, der erhalten wird durch Ersatz des H der Hydroxylgruppe eines



Alkoholrestes durch den Acylrest einer einbas. Säure mit weniger als 32 C-Atomen, in kleiner als 10, m = 1, 2 oder 3, m' = 0, 1 oder 2 u. m'' = 0, 1 oder 2, wobei m + m' + m'' = 3 ist, u. andererseits aus einer mehrbas. Carbonsäure (*Phthalsäureanhydrid*, *Maleinsäureanhydrid*, *Citronensäure*) besteht. Als Ausgangsstoffe sind genannt: *Monoäthanolamin*, *Diäthanolamin*, *Äthyläthanolamin*, *Dipropanolamin*, *Cyclohexanolamin*, *Dicyclohexanolamin*, *Cyclohexyläthanolamin*, *Benzylpropanolamin*, *Pentanolamin*, *Octyläthanolamin*, *Cyclohexanoläthanolamin*, *Diäthanoläthylamin*, *Tripropanolamin*, *Cyclohexanoläthanolamin*, *Dicyclohexanoläthylamin*, *Triptanolamin*. — *Ricinolsäure*, *Oxystearinsäure*, *Dioxystearinsäure*, *Diricinolsäure*, *Triricinol-* bzw. *Polyricinolsäure*. — Man erhitzt *Castoröl* mit *Triäthanolamin* auf 150—180° 2 Stdn.; 1 Mol. dieses Prod. wird mit 3 Moll. *Phthalsäureanhydrid* auf 120—160° erhitzt, dann neutralisiert man mit *Triäthanolamin* u. erhitzt, bis kein W. mehr übergeht. (A. PP. 2 226 124 u. 2 226 125 vom 19/4. 1939, ausg. 24/12. 1940.) KRAUSZ.

**Petrolite Corp. Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groot**e, University City, **Bernhard Keiser** und **Charles M. Blair jr.**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Man verwendet als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen von der Art der W.-in-Öl-Emulsionen Verb., die man durch Acylierung von Oxyaminoäthern erhält. Zur Herst. derartiger Verb. erhitzt man z. B. 1 (Teil) *Cocosnußöl* mit 3 *Triäthanolamin* auf 160—180° zur Herst. des Monoesters des *Triäthanolamins*, worauf man diesen mit 2 Mol *Glycerin* durch Erhitzen auf 160—180° weiter veräthert. Ähnliche Prodd. erhält man durch Umsetzung von *Triglycerin* mit *Ricinusöl* u. *Glycerin*, von geblasenem *Rapsöl* mit *Diäthanoläthylamin* u. *Glycerin*, von *Palmkernöl*, *Diäthanolamin* u. *Polyglycerin*. Nach A. P. 2 231 755 werden Prodd. der gleichen Art verwendet, die aber noch anschließend mit mehrbas. Carbonsäuren, bes. mittels *Phthalsäureanhydrid*, verestert wurden. Nach A. P. 2 231 756 werden Prodd. der gleichen Art verwendet, in denen aber eine der Carboxylgruppen der mehrbas. Säure mit einer seifenbildenden Fettsäure, wie *Ricinolsäure*, *Oxystearinsäure*, verestert ist. (A. PP. 2 231 754, 2 231 755 u. 2 231 756 vom 13/7. 1939, ausg. 11/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Petrolite Corp., Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groot**e, University City, und **Bernhard Keiser** und **Charles M. Blair jr.**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Zerstörung von Erdöl-Wasseremulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen von der Art der W.-in-Öl-Emulsionen werden Prodd. verwendet, die man erhält durch Kondensation von Prodd., die ihrerseits aus mehrbas. Carbonsäuren u. Oxyaminen nach A. P. 2 154 422 (C. 1939. II. 2874) gewonnen wurden, mit polymerisierten Oxyaminen. Die Polymerisationsprodd. aus



den Oxyamine erhält man durch Behandlung der Oxyamine mit Alkalien bei erhöhter Temp., z. B. wird techn. Triäthanolamin mit NaOH bei 245—260° während 3 Stdn. zu dimeren Prodd., während 4 Stdn. zu trimeren oder quaternären Prodd. u. während etwa 5 Stdn. bei um etwa 10° höheren Temp. zu noch höher polymerisierten Produkten polymerisiert. Ähnliche Polymerisate werden in analoger Weise aus Triisopropanolamin, Tripentanolamin oder Polyäthanolamin (I) erhalten. Zur Herst. der zu verwendenden Prodd. wird zunächst z. B. Ricinusöl mit Triäthanolamin, Polyäthanolamin oder Diäthanolamin bei 150—180° zum Trioxyaminester umgesetzt, z. B. zu  $(OH-R-COO-C_2H_4)_3N$ , wobei OH—R—COO das Säureradikal der Ricinolsäure bedeutet. Anschließend verestert man mit Phthalsäureanhydrid bei etwa 120—160° bis zum vollständigen Verschwinden freier OH-Gruppen von freiem Phthalsäureanhydrid. Dieses Prod. wird dann mit den polymerisierten Oxyaminen neutralisiert. Nach A. P. 2 231 759 werden Prodd. verwendet, die durch Neutralisation von nach A. P. 2 154 423 (C. 1939. II. 2874) erhältlichen Esterprodd. aus Oxyaminen u. Oxyfettsäuren, die zunächst zu Monoestern der Oxyamine u. anschließend mit mehr bas. Carbonsäuren bes. Phthalsäureanhydrid weiter verestert wurden, mit den oben genannten polymerisierten Oxyaminen erhalten werden. (A. PP. 2 231 758 u. 2 231 759 vom 26/1. 1940, ausg. 11/2. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Sun Oil Co.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Wilmer E. Mc Corquodale jr.**, Ardentown, Del., und **Charles H. Brooks**, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Zerstören von Ölschaum*. Emulsionen aus schweren Mineralölen oder Asphalt u. W. lassen sich nur sehr schwer trennen u. geben beim Erwärmen oft einen Schaum, der sich auch nach langem Stehen nicht absetzt. Bes. solche Emulsionen aus Säureteer u. W. sind sehr beständig, wahrscheinlich infolge einer Stabilisierwrg. der darin enthaltenen Sulfonsäuren. Derartige Emulsionen werden jedoch zerstört, indem man sie zunächst unter Druck (etwa 12 at) auf über 100° erwärmt, wobei aber kein W. verdampfen soll, dann bis auf geringen Überdruck entspannt u. schließlich durch Austreten durch Düsen, die einen Durchmesser von höchstens 0,25° aufweisen, vollständig entspannt. (A. P. 2 231 544 vom 16/6. 1938, ausg. 11/2. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Pure Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Percey A. Maschwitz**, Toledo, O., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöle werden zunächst in einer 1. Erhitzerschleife vorgeheizt u. dann in Bzn., Schwerbenzin, Gasöl u. Rückstandsöl fraktioniert. Das Gasöl wird in die letzten Erhitzerrohre einer 2. Erhitzerschleife (s. unten) eingeleitet u. dann mit dem Spaltprodd. dieser Erhitzerschleife in Bzn., schweres Rücklauföl u. Rückstandsöl fraktioniert. Dieses schwere Rücklauföl wird in der erwähnten 2. Erhitzerschleife unter hohem Druck gespalten. Das anfallende Spaltgas wird in eine fl. Fraktion u. in Restgas zerlegt, u. die fl. Fraktion in einer 3. Erhitzerschleife zu Bzn. polymerisiert. In die letzten Rohre dieser Erhitzerschleife führt man das Dest.-Bzn. ein u. leitet die Prodd. dieser Zone anschließend über einen mit Bleicherde gefüllten Turm, u. zerlegt sie dann in Bzn. u. nichtpolymerisierte Gase. Diese werden mit dem Schwerbenzin gewaschen, worauf dieses der 3. Erhitzerschleife zur Reformierung zugeführt wird. Die Erhitzerschleifen sind alle in einem Ofen untergebracht. (A. P. 2 228 882 vom 28/6. 1935, ausg. 14/1. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Ernest A. Ocon**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Das zu spaltende Rohöl wird zunächst im unteren Teil einer 1. Kolonne unter Zusatz von heißem, milde gespaltenem Schweröl bei niedrigem Druck, höchstens 10 at verdampft u. aus den Dämpfen ein Schweröl als Rücklauföl gewonnen. Die Dämpfe aus dieser Zone treten über eine Reinigungsmasse aus Oxyden von Fe oder Metallen der 2. Gruppe des period. Syst. im Gemisch mit Adsorptionserden in den oberen Teil der 1. Kolonne über, in dem sie auf Bzn. u. reines Gasöl fraktioniert werden. Das Schweröl wird in Erhitzerrohren milde bei etwa 375—450° gespalten u. in die 1. Kolonne zurückgeleitet. Man kann aber auch das Schweröl aus dieser Kolonne abziehen u. unmittelbar auf Schmieröl aufarbeiten. Das Gasöl wird in weiteren Erhitzerrohren bei etwa 480—595° u. 5—50 at strenge gespalten u. dann gegebenenfalls unter Zumischung von heißen Spaltprodd. des Schweröles in einer bes. Mischkammer in einer 2. Kolonne unter Entspannung aufgearbeitet. Auch hier treten die Dämpfe aus dem unteren Kolonnenteil über eine Reinigungsmasse in den oberen Kolonnenteil über. Die in dieser Kolonne anfallenden Rücklauföle werden dem oberen Teil der 1. Kolonne zugeleitet. (A. P. 2 235 329 vom 7/2. 1938, ausg. 18/3. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Richfield Oil Corp.**, übert. von: **Wallace Alexander Craig**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Behandlung von leichten Kohlenwasserstoffölen*. Zwecks Herst. von Motor-treibmitteln mischt man Bznn. mit einem Alkohol mit 3—6 C-Atomen, bes. mit solchen,



die eine verzweigte C-Kette aufweisen, u. behandelt sie in der Dampfphase bei etwa 125—140° im Gegenstrom mit einer Lsg. von Schwermetallchloriden (von Zn, Cu, Cd, Hg, Fe, Cr, Mn, Al, Ni, Co) in Alkoholen, bes. Isopropylalkohol. Nach der Kondensation der Prodd. wäscht man den Alkohol mit W. aus. Man erhält beständige Bznn., die teilweise entschwefelt sind u. eine höhere Octanzahl als die Rohbenzen aufweisen. (A. P. 2 229 278 vom 28/6. 1938, ausg. 21/1. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Sandór Simkovits**, Budapest, *Ölreinigung*. Man filtriert Mineralöle in einem geschlossenen Behälter, der in seinem unteren Teil ein trommelartiges Filter enthält. Hierbei wird der Behälter von unten erwärmt u. das Öl mit Hilfe des im Behälter durch die Erwärmung entstehenden Druckes durch das Filter gedrückt. (N. P. 63 222 vom 21/6. 1939, ausg. 17/2. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Robert R. Dreisbach**, Midland, Mich., V. St. A., *Isolieröl*, bestehend aus halogenierten Alkylbenzolen, die mindestens 1,2, bes. 1,4 bis 1,5 H-Atome auf 1 Halogenatom u. mindestens 0,03, bes. 0,04—0,06 Br-Atome auf 1 Cl-Atom enthalten. Ferner können bis zu 20% Hexachlordiphenyloxyd, Tribromdiphenyloxyd, Trichlortribromdiphenyl, Pentachlordiphenyl oder Pentachloronaphthalin, sowie bis zu 20% Trichlorbenzol zugegen sein. Beispiel: 38 (%) Diäthyltetrachlorbenzol, 24 Äthylpentachlorbenzol, 19 Trichlorbenzol, 14 Äthylchloridbrombenzol, 5 Pentachlordiphenyloxyd. (A. P. 2 229 407 vom 12/11. 1938, ausg. 21/1. 1941.)

LINDEMANN.

**Standard Oil Co.**, Cleveland, O., übert. von: **Elliott B. McConnell**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Mineralschmieröl*, enthaltend 0,01—5% eines Cyclohexylamins, bes. Di-, Tri- oder Monocyclohexylamin. (A. P. 2 229 858 vom 22/10. 1938, ausg. 28/1. 1941.)

LINDEMANN.

**Socony-Vacuum Oil Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Mario S. Altamura**, **Henry G. Berger** und **Darwin E. Badertscher**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Schmieröl mit herabgesetzter Emulgierbarkeit* durch Zusatz von 0,01—0,1% eines mindestens eine Alkylgruppe enthaltenden Oxyds eines tert.amins, bes. des Triamylamins oder auch z. B. des N-Diamylanilins, N,N,N',N'-Tetraäthyltrimethylendiamins oder Äthylcyclohexylamins. Vorzugsweise wird außerdem ein geblasenes fettes Öl, bes. geblasenes Schmalzöl, zugesetzt, wobei die gesamte Zusatzmenge 0,001—1, bes. 0,05 bis 0,1%, beträgt, u. die beiden Komponenten je 10—90% der Gesamtmenge ausmachen können. (A. P. 2 230 022 vom 26/10. 1939, ausg. 28/1. 1941.)

LINDEMANN.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Louis A. Mikeska**, Roselle, und **Joseph F. Nelson**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmieröl mit einem verbessernden Zusatz* von 0,1—2% eines Phosphitesters der allg. Formel (R—O—CH<sub>2</sub>—C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>—CH<sub>2</sub>—O)<sub>3</sub>P, worin R einen Aryl- oder Alkarylrest u. n den Faktor 0, 1, 2 oder 3 bedeutet. Beispiel: β-Amylphenoxäthylphosphit. (A. P. 2 230 543 vom 30/12. 1938, ausg. 4/2. 1941.)

LINDEMANN.

**Tide Water Associated Oil Co.**, Bayonne, N. J., übert. von: **Arthur Walther Lewis**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmieröl mit verminderter Korrosionsneigung* durch Zusatz von weniger als 1% Thioamiden oder Thioaniliden, wie Thiopropionamid, Thiovaleramid, Thioauramid, Thiostearamid, Thiovaleranilid, Benzamylthioamid, Thiobenzanilid, Benznaphthylthioamid oder Thionaphthoanilid. (A. P. 2 230 691 vom 11/3. 1937, ausg. 4/2. 1941.)

LINDEMANN.

**Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Schmieröle*, bes. naphthenbas., werden verbessert durch Zusatz von 0,001—5, bes. 0,01—1% Al-, Zn-, Fe-, Sn-, Pb- u. Sb-Alkylaten, -Aryliten, -Aralkylaten, -Hydraryliten oder den entsprechenden Thioalkoholaten, z. B. Butylaten, Laurylaten, Cyclohexylaten, Thiobutylaten, Amyliten, Thioamyliten, Octylaten oder Lorolaten (Alkylaten mit 12—18, vorwiegend 12 u. 14 C-Atomen). (A. P. 2 229 528 vom 23/3. 1938, ausg. 21/1. 1941.)

LINDEMANN.

**Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Lawrence C. Brunstrum**, Chicago, Ill., und **Reuben A. Swenson**, Whiting, Ind., V. St. A., *Konsistentes Schmiermittel*, bestehend aus je 1—30% Natronharzseife u. Na-Seife des Peches hydrierter Fischölfettsäuren, 30—98% Mineralschmieröl u. gegebenenfalls bis zu 30% Asbest, Glimmer, Graphit oder Talkum. Das Verhältnis Harzseife: Pechseife kann 1:10 bis 10:1 betragen. (A. P. 2 229 368 vom 29/4. 1940, ausg. 21/1. 1941.)

LINDEMANN.

**Standard Oil Co.**, übert. von: **Lawrence C. Brunstrum**, Chicago, Ill., V. St. A., *Starrschmiere* mit einer Erweichungszeit über 2000 Sek./125° aus 30—75% vorzugsweise 35—55% Natronseife des Dest.-Peches hydrierter Fischölfettsäuren u. Schmieröl mit einer SAYBOLT-Viskosität zwischen 50 u. 400 Sek./100°. Vorzugsweise werden 2—10% schweres Schwarzöl mitverwendet, gegebenenfalls Graphit, Glimmer oder Asbest zugesetzt. (A. P. 2 229 367 vom 29/4. 1940, ausg. 21/1. 1941.)

LINDEMANN.



**Standard Française des Pétaoles, Soc. an.,** Frankreich (Erfinder: **August Holmes** und **Lucien Hemmer**), *Herstellung von Bitumenemulsionen* mit Hilfe organ. Stickstoffbasen als Emulgierungsmittel, die in Bitumen lösl. sind, sowie einer in W. lösl. Säure. (F. P. 50 577 vom 31/3. 1939, ausg. 15/1. 1941. Zus. zu F. P. 847 829; C. 1940. I. 2594.)  
HOFFMANN.

**Burt, Boulton & Haywood Ltd.,** England, *Bitumenemulsion für Straßenbauzwecke oder dergleichen.* Diese soll eine gewisse Menge von gepulvertem Pech, dessen F. zwischen 140 u. 150° liegt, in Suspension enthalten. (F. P. 855 219 vom 24/5. 1939, ausg. 6/5. 1940. E. Prior. 10/6. 1938.)  
HOFFMANN.

**Soc. chimique et routière de la Gironde,** Frankreich, *Straßenbaustoff.* Steinklein wird zunächst mit einer Teeremulsion vom Typ „W. in Öl“ umhüllt, die durch Vermischen von 65—75 (Teilen) Teer mit 35—25 einer 30—40%ig. Natronlauge hergestellt ist, worauf eine Umhüllung mit einer Bitumenemulsion vom Typ „Öl in W.“ erfolgt. (F. P. 856 083 vom 16/2. 1939, ausg. 27/5. 1940.)  
HOFFMANN.

[russ.] **M. G. Staritzki,** Die Methoden zur Prüfung von Bitumen- und Teerwegebaumaterialien. Moskau: Dorisdat. 1941. (220 S.) 9.50 Rbl.

[russ.] **W. B. Porfirjew,** Die Bedingungen der Bildung von Erdöl und Erdöllagerstätten in Mittelasiatischen Republiken. Taschkent: Isd-wo UsFAN. (Geol. in-t). 1941. (222 S.) 13.65 Rbl.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**Edwin R. Theis** und **Thomas F. Jacoby,** *Kritische Untersuchungen über den Pickel.* VII. *Die an Hautsubstanz gebundene Säure.* (VI. vgl. C. 1935. II. 1298.) Für diese Verss. wurde gut gewechte, enthaarte, gebeizte, prakt. von Salzen frei gewaschene u. dann mit Aceton entwässerte Ziegenblöße genommen. Diese so vorbereiteten Blößenstücke kamen dann in Lsgg., die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> allein, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-NaCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthielten. Die Säurekonz. war so gewählt, daß sich ein Gleichgewicht von p<sub>H</sub> = 0,4—7,3 einstellte. Die Salzkonz. war bei den betreffenden Verss. 1-n. Nach Einstellung des Gleichgewichtes nach 24 Stdn. bei 25° wurden die Blößenstücke aus den Lsgg. entfernt u. in den Restlsgg. wurde der p<sub>H</sub>-Wert mit der Glaselektrode gemessen. Die Blößenstücke wurden nach dem Abpressen unter der hydraul. Presse an der Luft getrocknet, gemahlen u. dann auf Geh. an gebundener Säure u. Hautsubstanz untersucht. Für die Säurebest. wurde 0,5 g gemahlenes Material mit 50 ccm dest. W. 5 Min. eingeweicht, u. dann wurden 10 ccm KJ-KJO<sub>3</sub>-Mischung (1 g KJ + 0,25 KJO<sub>3</sub> in 10 ccm) u. anschließend sofort 25 ccm 0,1-n. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> hinzugegeben. Nach 1 Stde. wurde dann das überschüssige Thiosulfat zurücktitriert. Im Falle einer Alkalibehandlung wurde das Material zuerst mit 0,1-n. HCl versetzt u. nach 1 Stde. wurde dann wie oben verfahren. Die während des Pickels von dem Hautmaterial aufgenommene Säure wird sehr leicht wieder abgegeben u. durch die Einw. der Jodid-Jodatlg. vollständig aus der Haut entfernt. Bei Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> allein kann man an Hand der Titrationskurve drei ausgeprägte Zonen erkennen: 1. p<sub>H</sub> von 0,5 bis ca. 1,0 das Gebiet mit starker Säureaufnahme, 2. p<sub>H</sub> von 1,0—2,5, in dem der Log der gebundenen Säure gegenüber dem Log der ungebundenen Säure eine Gerade der Adsorption ergibt u. 3. oberhalb 2,5 bis zum isoelekt. Punkt, wo die Adsorption nicht mehr dem Adsorptionsgesetz entspricht. Der isoelekt. Punkt wurde bei p<sub>H</sub> = 6,5 gefunden. Die Titrationskurven für die Pickelsysteme H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-NaCl u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verlaufen ähnlich wie diejenige für H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> allein, wobei der isoelekt. Punkt bei p<sub>H</sub> = 6,7 gefunden wurde. Durch den Pickel H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird bei den p<sub>H</sub>-Werten 1, 2, 3 u. 4 mehr Säure aufgenommen als bei Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> allein, während bei Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-NaCl bei p<sub>H</sub> = 1 weniger Säure u. bei p<sub>H</sub> = 2, 3 u. 4 dagegen auch mehr Säure aufgenommen wird als bei Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> allein. (ausführliche Kurvenbilder über die 3 Pickelverss.). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 260—70. Mai 1941. Bethlehem, Lehigh Univ., Biochemistry Division of the Dep. of Chemistry.)  
MECKE.

**M. S. Luxemburg,** **A. F. Schljapnikow,** **G. R. Wolpert** und **K. A. Krassnow,** *Handeigenschaften und industrielle Bestimmung von Schaffellen neuer Rasse bezüglich der Wolle und Ausarbeitung einer neuen Pickelmethode zur Konservierung der Blöße.* Vff. untersuchen die Eigg. von Schaffellen verschied. Herkunft, bes. ihre Zerreibfestigkeit, sowie die Eigg. des daraus hergestellten Chevreteleders. Es wird 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2-mal geringere Festigkeit bei Fellen von gekreuzten Schaffrasen festgestellt, was mit verschied. Eigg. des Gewebes in Beziehung gesetzt wird. Als Emulsion für konservierendes Pickeln wird folgende Mischung empfohlen: 60 (%<sub>v</sub>) W., 5—8 Terpentin oder Dichloräthan, 1—2 p-Dichlorbenzol (eventuell noch 0,001 Trichlorkresol), 0,25—0,5 mit NH<sub>3</sub>



neutralisierter Emulgator ( $pH = 8,0-8,5$ ). Statt vor dem Gerben zu entpickeln, kann man auch den Gerbprozeß in zwei Stufen durchführen. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 38—88. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Ju. S. Moszkowa**, *Über die Wirkung des Pankreatins auf das Kollagen der Blöße*. Die Behandlung von geschertem Kollagen mit Pankreatin führt zu einer Zers. unter Gelatinebildung. Es läßt sich eine Beziehung zwischen der Quellung bei Vorbehandlung des Kollagens mit Kalklsgg. u. der Gelatinebildg. bei Pankreatinbehandlung feststellen. Äschern mit  $Na_2S$  ist von geringem Einfl. auf die Pankreatinwirkung. Das Optimum der Wrkg. von Trypsin liegt bei  $55^{\circ}$ . Da die Zers. des Kollagens von  $45^{\circ}$  an zunimmt, empfiehlt es sich, beim Weichen eine Temp. von  $40^{\circ}$  nicht zu überschreiten; die zers. Wrkg. des Pankreatins nimmt bis  $pH = 7,8-8,2$  zu, bei stärkerer Alkalität ab. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 142—58. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Ignacio S. Salcedo und John H. Highberger**, *Über den Einfluß einiger Faktoren auf die Reaktionen von Kollagen mit Formaldehyd*. Für diese Unters. wurde Kollagenpulver mit den betreffenden Formaldehyd (Fo.)-Lsgg. in 0,1-mol. Phosphatpufferlsgg. behandelt u. folgende Befunde ermittelt: Polymerisiertes Fo. ist nicht instande, in die Kollagenfasern einzudringen, u. verbindet sich darum nicht mit Kollagen. Die Kollagen-Fo.-Verb., die 1 Mol Fo. auf die bas. Gruppen berechnet erhält, ist gegen Hitze einw. sehr beständig, während der darüber hinaus aufgenommene Fo. nur locker gebunden ist u. zum größten Teil in der Wärme wieder abgegeben wird. Durch Alterung des gegerbten Kollagenpulvers erfolgt keine Veränderung des Verhältnisses von gebundenem Fo. zu den bas. Gruppen u. ebenso konnten keine Anhaltspunkte darüber gewonnen werden, ob weitere Kondensationen vom Typus der Methylenbrückenbildg. erfolgten. Das Kollagen reagiert mit in organ. Lösungsmitteln (Äthyl-, Methylalkohol, Chlf. u. Bzl.) gelöstem Fo., u. bildet dieselben Rk.-Prodd. wie bei Einw. von wss. Fo.-Lösungen. Bei Unters. der Schrumpfungstemp. u. des Schrumpfungsgades wurde folgendes festgestellt: Ganz allg. wird die Schrumpfungstemp. mit steigenden Mengen an gebundenem Fo. weniger scharf gefunden. Es scheint keine definierte Beziehung zwischen Schrumpfungstemp. u. Schrumpfungsgrad u. dem Geh. an gebundenem Fo. in Abhängigkeit von  $pH$  zu bestehen. Dagegen nimmt bei gleichem  $pH$ , wenn nur die Zeitdauer verändert war, der Schrumpfungsgrad mit steigendem Geh. an gebundenem Fo. ab, während die Schrumpfungstemp. anstieg. Dieses trat jedoch nicht so stark bei den Verss. im alkal. Gebiet in Erscheinung wie bei den Verss. im sauren Gebiet (ausgedehnte Kurven u. Tabellen). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 271—96. Mai 1941. Cincinnati, Univ., Inst. of Sci. Res., Dep. of Leather Res.) MECKE.

**B. I. Grilichess**, *Chromschweinsleder mit veredelten Narben für Schuhoberleder*. (Vgl. C. 1939. II. 576.) Für die Verarbeitung von Schweinsleder auf Schuhoberleder wird 12—16-std. Haspeläschung mit  $Na_2S$ , Pickeln mit  $0,3\%$   $HCl + 2-3\%$   $NaCl$  oder  $0,9\%$   $H_2SO_4 + 7\%$   $NaCl$ , Entpickeln z. B. mit  $4,8\%$   $Na_2S_2O_3$ , Zweibadchromgerbung oder Einbadgerbung ohne Sodazusatz u. Fettung z. B. mit  $25\%$  Oleinscife, 20 Türkischrotöl, 30 sulfiertem Tran, 20 Tran u. 5 Mineralöl empfohlen. Die einzelnen Verarbeitungsstufen werden eingehend besprochen. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 216—62. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. N. Ssemenowa und A. S. Kosstenko**, *Methodik für die Herstellung von Chevreauleder*. Vff. geben Anweisungen für das Weichen, Äschern (mit 10 g/l  $Na_2S$ , 24—40 Std.), Entkälken, Beizen, Gerben u. Fetten von Ziegenleder u. entwickeln einen vollständigen Arbeitsgang. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 262—79. 1940.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Fichtenrinde und ihre Extrakte; ihre Verwendung in der Gerberei*. Kurze Darst. der Eigg. der Fichtenrinde u. der Herst. von Fichtenrindenextrakten, sowie deren Eigg. u. Verwendung beim Gerben. (Cuir techn. 30. 80—84. 15/4. 1941.) MECKE.

**A. M. Ssimskaja**, *Die Kohlensäurebildung bei der Reinigung von Eichenextrakt*. Die  $CO_2$ -Bldg. bei der Reinigung von Eichenextrakten wird auf die Wrkg. verschied. Hefearten zurückgeführt, die eine alkoh. Gärung verursachen. Es lassen sich drei verschied. Hefearten unterscheiden. Entw. anderer Gase ist nicht festzustellen. Eine Änderung des Gerbstoffgeh. durch die Gärung scheint nicht einzutreten. Offenbar bewirkt die Gärung eine Verminderung des Zuckergeh. der Nichtgerbstoffe u. Vermehrung des invertierten Zuckers. Inwieweit eine Änderung der Gerbwrgk. durch



die Gärung verursacht wird, ist noch zu untersuchen. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 202—15. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. N. Krassuchin**, *Über das „Tannal“*. Unter der Bezeichnung „Tannal“ sind Prodd. aus Gerbextrakten (aus Kiefer oder Weide) zu verstehen, die durch Fällung der Gerbstoffe u. einiger Nichtgerbstoffe aus den Extrakten mit Acetaldehyd in saurer Lsg. u. Filtration der trüben Fl. als in W. unlösl., aber unter Einw. von Sulfiten lösl. Pulver erhalten sind. Vf. teilt Analysen dieser Prodd. mit u. berichtet über Gerbversuche. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 159—70. 1940.) R. K. MÜLLER.

**N. W. Shurawlew**, *Herstellung und Einführung neuer Gerbmittelsorten vom Typ des „Tannals“*. Vf. erörtert die Gewinnung von Extraktpulvern mit Acetaldehyd aus Extrakten von Tannen-, Eichen-, Lärchenrinde, Blättern u. Wurzeln von Steinbrech u. Birke. Es zeigt sich, daß das Verf. nur für Gerbstoffe auf der Grundlage des Brenzcatechins geeignet ist, während bei Pyrogallolgerbstoffen nur geringe Nd.-Mengen erhalten werden. Auch bei den Brenzcatechingerbstoffen ist der gefällte Anteil der im ursprünglichen Extrakt enthaltenen Gerbstoffe verschied., bei Tannenrinde 65%, bei Lärchenrinde 100%, bei Steinbrechwurzel 80%. Mit anderen Aldehyden als Acetaldehyd (z. B. Formaldehyd oder Furfurol) werden die Tannale in geringerer Ausbeute, schlechterer Qualität u. geringerer Löslichkeit erhalten. Der Charakter der ursprünglichen Gerbstoffe bleibt erhalten; die Tannale stellen aber wertvollere Gerbmittel dar als die Extrakte, aus denen sie gewonnen sind. Die Tannale lassen sich mit Sulfid (20%) u. mit Bisulfid (30%) gut verkokchen. (Центральный Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 11. 170—94. 1940.) R. K. MÜLLER.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**E. E. Halls**, *Kitte und Klebstoffe*. Anforderungen an Kitte u. Klebstoffe. Rasches Trocknen u. Erhärten, gute Haftfähigkeit, Fugenfestigkeit, dauerhafte Verb. beider Flächen auch bei mechan. Beanspruchung u. wechselnden Temp., Lagerfähigkeit, keine korrosive Wrkg., keine Gesundheitsgefährlichkeit. Von Kunstharzkitten sind vielseitiger Anwendung fähig diejenigen auf Grundlage härtpbarer Phenolformaldehydharze. Durch Zusatz von Füllstoffen (Kieselgur, Ton, Gips usw.) wird die Schrumpffähigkeit vermindert, das Aushärten erleichtert u. die Neigung zur Blasenbildg. verringert. Füllstoffzusatz macht die Kitte zugleich konsistenter, so daß sich damit auch breite Trennfugen ausfüllen lassen. Zusatz von Kautschuklsgg. ergibt lufttrocknende, elast. Kitte. Geeignete Temp.-Bedingungen für die Trocknung der Kitte. (Plastics 4. 264—68. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

**Kurt Friebe**, *Begriffsbereinigung der Leime in der Holzverarbeitung*. (Farben-Ztg. 46. 384—85. 31/5. 1941. — C. 1941. II. 149.) SCHEIFELE.

**W. J. Chater** und **W. J. B. Chater**, *Graphische Methoden zur Schmelzpunktbestimmung von Leim, Gelatine und anderen organischen Stoffen*. In dem früher beschriebenen Schrumpfungsmessapp. (vgl. C. 1939. I. 311) haben Vf. den F. von Gelatine, Naphthalin, Palmitinsäure, p-Dibrombenzol u. dgl. bestimmt, ohne daß die betreffenden Stoffe mit W. in B.rührung kommen. Dies erreichten Vf. durch eine bes. Vers.-Anordnung (genaue Beschreibung mit Abb.). Außerdem haben Vf. die Schrumpfung von unbehandelten u. behandelten Gelatinestreifen untersucht. Zu diesem Zweck kamen geeignete Gelatinestreifen in Glaszylinder, in die W. bzw. die zur Einw. gelangenden Fl. (pflanzliche Gerbstofflsgg. u. Chromlsgg.) hineingetan wurden. Dann kamen diese gefüllten Zylinder in den Messapp., u. es wurde die Schrumpfung der Gelatinestreifen verfolgt. Außerdem wurden die Gelatinestreifen mit Chromat.-u. Bichromatlsgg. behandelt, wobei nach der Einw. die Streifen einmal im Dunkeln aufbewahrt wurden u. dann auch dem Licht ausgesetzt waren. Dabei ergab sich, daß durch die Einw. des Sonnenlichtes eine Red. des Bichromates eingetreten war. Dadurch war eine gewisse Gerbung der Gelatinestreifen eingetreten, was sich in einer Erhöhung der Schrumpfungstemp. bemerkbar machte. Ebenso trat eine Schrumpfungstemp.-Erhöhung ein, wenn ein Bad chromgegerbte Streifen gealtert waren, d. h. wenn die lufttrockenen gealterten Streifen einige Zeit gelagert waren. Z. B. ergaben frische gealterte Streifen eine Schrumpfungstemp. von 50° gegenüber 70° der gealterten Streifen (ausgedehnte Kurven der Schrumpfungsverss.). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 24. 190—99. Juni 1940. Northampton.) MECKE.



**Philadelphia Quartz Co.**, Philadelphia, übert. von: **John D. Carter**, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Gegen Alkali widerstandsfähige, mehrschichtige Gegenstände, wie Sperrholz und Pappe*. Man imprägniert zumindest eine Schicht des Sperrholzes usw. mit einer geringen Menge Ammoniumsalz, die ausreicht, um das Eindringen des Alkalis des alkal. Klebmittels zu verhindern oder zumindest zu verzögern. Als Ammoniumsalze dienen solche, die mit dem Alkali Neutralsalze zu bilden in stande sind, z. B.  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ . Weiterhin sind Chloride, Acetate, Sulfate, Oxalate u. Sulfoeyanide geeignet. Das Ammoniumsalz wird gewöhnlich in Form einer gesätt. wss. Lsg. verwendet, die z. B. im Spritz-, Tauch- oder Bürstverf. aufgebracht werden kann. Man behandelt z. B. ein Jutegewebe auf seiner Vorderseite mit einer 30%ig.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Lsg., die man auf-trocknen läßt, u. verbindet dieses so behandelte Gewebe mit einem unbehandelten mittels einer Na-Silicatlg., die ca. 6,5%  $\text{Na}_2\text{O}$ , bis 24,7%  $\text{SiO}_2$  enthält u. eine D. von ca. 33,5° Bé besitzt. Andere Klebmittel sind z. B. alkal. Caseinleim oder alkal. Stärkeleim. (A. P. 2231 562 vom 21/12. 1937, ausg. 11/2. 1941.) PROBST.

**August Woerner**, Deutschland, *Schwefelgummasse*, bestehend aus S, Graugußabfällen u. feingepulvertem Schwerspat im Verhältnis 1 : 2 : 2. Es sollen Grauguß- oder Hobelspäne von einer Größe bis zu 1 mm als M.-Bestandteil verwendet werden. (F. P. 859 406 vom 23/8. 1939, ausg. 18/12. 1940.) HOFFMANN.

## XXIV. Photographie.

**Stefan Stefanoff**, *Photochemische Reaktionen und Photographie*. Überblick über die Grundlagen der Photographie, die verschied. Effekte u. Theorien. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 37—43. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**O. N. Ssetkina**, *Die Sensibilisierung von Handelsplatten gegenüber ultravioletten Strahlen*. Diapositivplatten mit einer Empfindlichkeit 20° CD können für das Arbeiten mit UV-Strahlen (bis 2000 Å) ohne bes. Sensibilisierung verwendet werden, für kürzere Wellen sind sie nicht zu sensibilisieren. Nicht sensibilisierte Platten mit 500° CD u. orthochromat. Platten mit 500 u. 200° CD können für das Arbeiten bis zu 1854 Å mit 20—14%ig. alkoh. Lsg. von Na-Salicylat oder mit gereinigtem Maschinenöl (5 Tropfen in 100 ccm Bzl. oder Ä.) sensibilisiert werden. Die mit Na-Salicylat sensibilisierten Platten können ohne Änderung längere Zeit aufbewahrt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 232—33. Febr. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Arvid Odencrants**, *Auswaschen auf chemischem Wege*. Vt. berichtet eingehend über die Unterss. von CRABTREE, EATON u. MUEHLER (C. 1941. I. 2623) u. empfiehlt, nach dem Fixieren das übliche 1%ig. Sodabad anzuwenden, mehrmals mit W. zu spülen, mit HE-2 zu behandeln u. dann wieder auszuwaschen. (Nord. Tidskr. Fotogr. 24. 220 bis 223. 1940. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

**Je. L. Orlowski**, *Die Wiedergabe von Halbtönen mit telephotographischen Apparaten bei positiver Aufnahme und Aufzeichnung mit gasgefüllten Lampen*. Es wird die analyt. Beziehung zwischen der opt. D. des Aufzeichnungselements  $D_7$  u. der opt. D. des Übertragungselements  $D_7$  festgestellt. Ein Halbtonverzerrungskoeff.  $A$  u. ein Koeff. des telephotograph. Übertragungs-kontrastes  $\gamma$  wird eingeführt. Vt. ermittelt die optimalen Bedingungen für die unverzerrte Wiedergabe der Halbtöne. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 274—94. 1 Tafel. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**Transart Aktiebolag**, Goteborg, Schweden, übert. von: **Friedrich Kroner**, Berlin, *Photographisches Bild*. Ein Gegenstand wird von zwei verschied. Seiten aus aufgenommen. Die beiden Bilder, die sich decken müssen, werden nach Aufbringen silhouettenartiger Konturen auf die beiden Seiten eines Films im Register aufgeklebt, nachdem zwischen beide Bilder eine opake Schicht mit den gleichen Konturen aufgebracht ist. Wenn mehrere Filme mit solchen Doppelbildern übereinander aufgebracht worden, wird der Eindruck eines plast. Bildes hervorgerufen. (A. P. 2232 032 vom 4/3. 1938, ausg. 18/2. 1941. D. Prior. 24/2. 1937.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Gustav Wilmanns**, **Karl Kumetat**, **Alfred Fröhlich**, **Wilhelm Schneider** und **Richard Brodersen**, *Silberhalogenidemulsionsschichten für Farbenphotographie*. Man führt in bekannte Farbstoffbildner nicht eine, sondern mehrere aliphat., wenn nötig ungesätt. Kohlenstoffketten mit mehr als 5 C-Atomen ein, die auch noch Substituenten tragen können, u. setzt sie der Emulsion zu beliebigem Zeitpunkt zu. — 2,8-Diamino-1-oxynaphthalin wird mit 2 Mol Caprinsäurechlorid kondensiert. 5 g davon löst man in



6 (cem) einer 20<sup>0</sup>/<sub>100</sub> g. kaust. Sodalg., fügt 40 Methanol u. 50 W. zu u. gibt die Lsg. zu 1000 g einer Ag-Halogenidemulsion, mit *p*-Dimethylaminoanilin entwickelt, erhält man ein blaues Farbstoffbild. (Aust. P. 107 367 vom 29/9. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 18/10. 1937. Zus. zu Aust. P. 103 155; C. 1941. I. 3629.) KRAUSZ.

**Societa Anonima Kodak**, Mailand, Italien, *Farbenphotographie*. Auf Mehrschichtenmaterial wird eine Kopiervorlage hergestellt, die neben einem Mehrfarbenbild in mindestens einer Teilschicht ein Bild von komplementären oder umgekehrten Helligkeitswerten enthält, das beim Kopieren als Maske für das Mehrfarbenbild dient. Die Maske (Gold- oder Farbstoffbild) entspricht den Schwarzweißwerten des Aufnahmeobjekts u. kann in einer oder mehreren photograph. Schichten enthalten sein. (It. P. 361 354 vom 26/4. 1938. A. Prior. 27/4. 1937.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Photographische Mehrfarbenbilder*. Man stellt ein farbiges Negativ auf einem Mehrschichtenfilm her, welches zu Farben entwickelt wird, deren Absorptionsmaxima gegenüber den Absorptionsmaxima der für die Sensibilisierung verwendeten Farbstoffe nach den längeren Wellen hin verschoben sind. Man verwendet zusammen mit einem Gelbfilter einen Kopierfilm, bei dem die Sensibilisierungsmaxima der verschied. Schichten mit den Absorptionsmaxima des Originals übereinstimmen. (Belg. P. 432 133 vom 13/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 17/1. 1938.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Photographische Mehrfarbenbilder*. Zur Aufnahme dient ein Mehrschichtenmaterial, in dem die Teilbilder durch Farbentw. hervorgerufen werden. Das Kopieren erfolgt auf ein Mehrschichtenmaterial, in dem die Teilbilder teils nach dem Ag-Ausbleichverf., teils nach dem Beizverf. erzeugt werden. (Belg. P. 432 245 vom 19/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 22/1. 1938.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Subtraktive Mehrfarbenbilder*. Eine ganz oder teilweise reversible Umwandlung des färbenden Stoffes, die durch die photograph. Behandlungsbäder zustande kommt, wird bis zu einem nicht mehr veränderbaren Zustand durch Bäder herbeigeführt, die eine entgegengesetzte Wrkg. hervorrufen. (Belg. P. 432 075 vom 10/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 11/1. 1938.) GROTE.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Karl Schinzel**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Mehrschichtenfilm*. Der Film enthält auf einer Seite mindestens zwei verschied. farbenempfindliche Schichten, von denen wenigstens eine eine feinkörnige AgBr-Emulsion, die außen liegt, u. die andere eine grobkörnige AgCl-Emulsion ist. Die AgBr-Emulsion ist wasserdurchlässiger als die AgCl-Emulsion. Beide Emulsionen haben dieselbe Allgemeinempfindlichkeit. Die Farbbilder werden durch Farbentw. hervorgerufen. (A. P. 2 231 684 vom 29/4. 1937, ausg. 11/2. 1941.) GROTE.

**Linotone Corp.**, New York., übert. von: **Owen R. Huggins**, South Norwalk, Conn., V. St. A., *Photomechanische Herstellung von Druckformen*. Von einer positiven Vorlage stellt man zunächst ein verkleinertes Negativ her, bei dem die Verkleinerung aber nicht proportional erfolgt ist, sondern bei dem von den einzelnen Elementen der Vorlage nur die Ränder weggenommen sind. Dies erreicht man dadurch, daß man während der Aufnahme die Vorlage exzentr. um ihren Mittelpunkt dreht. Von dem so verkleinerten Negativ stellt man dann wieder photograph. eine positive Druckform her, wobei auch ein Raster eingeschaltet werden kann. Die so erhaltene Druckform eignet sich bes. zur Ausführung großflächiger Muster, z. B. auf Tapeten u. Textilien. (A. P. 2 229 014 vom 3/3. 1938, ausg. 14/1. 1941.) KALIX.

**Miehle Printing Press & Mfg. Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **William W. Wilkinson**, Eatchester, N. Y., V. St. A., *Autotypischer Tiefdruck*. Man verwendet eine Druckform, die die Tonskala des Originals auf die Hälfte verkürzt enthält. Dies erreicht man durch Kopieren eines entsprechend abgestuften Diapositivs auf die lichtempfindlich gemachte Metalloberfläche. Das dazu benötigte Diapositiv erhält man dadurch, daß man bei der Aufnahme der Vorlage vor der lichtempfindlichen Schicht in  $\frac{3}{4}$  der n. Entfernung einen Halbtonraster vorsetzt. Dieser hat die Wrkg., daß die Kontraste der Vorlage etwa auf die Hälfte verringert werden, so daß z. B. ihre tiefsten Schatten auf der Vorlage noch als Halbtöne erscheinen. (A. P. 2 226 086 vom 13/8. 1935, ausg. 24/12. 1940.) KALIX.