

# Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 21

21. Mai

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**H. Valentin**, Vereinfachte potentiometrische Methoden im chemischen Unterricht. Nach Besprechung des Prinzips der potentiometr. Titration geht Vf. auf die mannigfaltigen Möglichkeiten ein, derartige Titrationsen mit einfachen Mitteln in der chem. Arbeitsgemeinschaft in der Schule auszuführen. (Z. physik. chem. Unterricht 54. 9—13. Jan./Febr. 1941. Königsberg.) STRÜBING.

**Fred Forde** und **W. G. B. F. Forde**, Eine Name für die Einheit der Atomgewichte. Als Bezeichnung für die Einheit der Atomgewichte schlägt Vf. das Wort „pel“ vor, da es beim Unterricht über das Wesen der Atomgewichte leichter ist, mit bekannten als mit unbekanntem Zahlen zu arbeiten. Das At.-Gew. des Sauerstoffes wäre danach mit 16 pels zu bezeichnen. (J. chem. Educat. 17. 545. Nov. 1940. Bound Brook, N. J., 323 East Union Avenue.) GOTTFRIED.

\* **Norris F. Hall** und **Orval R. Alexander**, Sauerstoffaustausch zwischen Anionen und Wasser. Der Austausch wird durch D.-Messung des W. mittels eines magnet. gesteuerten Schwimmers mit einer Reproduzierbarkeit (einschließlich Reinigung der W.-Proben) von 0,1% verfolgt. Vers.-Zeiten 1—100 Stdn., Temp. 95—100°. Die Austauschbeständigkeit nimmt bei den untersuchten 21 anorgan. Salzen allg. in Richtung der oberen rechten Ecke des period. Syst., sowie mit wachsender Anzahl von O-Atomen am gleichen Zentralatom zu. Viele Salze zeigen unter den Vers.-Bedingungen vollständigen Austausch ( $\text{CrO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Na}_2\text{CrO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{MoO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{WO}_4$ ,  $\text{NaBO}_2$ ,  $\text{KH}_2\text{AsO}_4$ ,  $\text{KAsO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SeO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ), einige überhaupt keinen Austausch [ $\text{KNO}_2$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$ ,  $\text{Ba}(\text{ClO}_4)_2$ ,  $\text{NaClO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SeO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaBrO}_3$ ,  $\text{NaJO}_3$ ], u. nur wenige einen teilweisen Austausch ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ , bei 22 Stdn. völliger Austausch;  $\text{NaMnO}_4$ ). Bei denjenigen Salzen, die eine Austauschkrk. zeigen, wird die in einigen Fällen gegenüber n. W. etwas abweichende Isotopenzus. des O berücksichtigt. Beschleunigung durch Säuren wurde in sämtlichen daraufhin untersuchten Fällen gefunden, u. zwar bei  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SeO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Der Einfl. von Basen ist nicht so deutlich; bei  $\text{K}_2\text{SO}_3$  u.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  wird der in neutraler Lsg. vollständige Austausch durch Ggw. von Alkali unterbunden, während in anderen Fällen kein Einfl., bisweilen sogar eine geringe Beschleunigung des Austausches gefunden wird (Chlorat, Bromat, Jodat), der aber möglicherweise nur durch das Silicat des Glases oder andere störende Umstände vorgetäuscht wird. Eine Alkalkatalyse des Sulfataustausches, wie sie von DATTA, DAY u. INGOLD (C. 1938. I. 1726) beobachtet wurde, kann nicht festgestellt werden. Auch die übrigen Ergebnisse werden mit denen anderer Forscher, soweit solche vorliegen, verglichen. Die Vers.-Methodik wird eingehend beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3455—62. Dez. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

**Orval R. Alexander** und **Norris F. Hall**, Messung des Gewichtsüberschusses von Luftsauerstoff durch Austausch mit anorganischen Substanzen. (Vgl. vorst. Ref.) Beschreibung einer Meth. zur Best. desjenigen Anteils des D.-Unterschiedes zweier W.-Proben, der von einer verschied. Isotopenzus. des Sauerstoffes allein herrührt. Der O der W.-Proben wird durch mehrmaligem Austausch durch den O einer H-freien Verb. ersetzt (5-std. Erhitzen mit  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  auf 95°) u. die hierbei auftretende D.-Änderung des W. bestimmt (vgl. vorst. Ref.). Austauschvers. mit Luftsauerstoffwasser ergeben, daß der vom Luft-O herrührende D.-Überschuß  $7,65 \pm 0,2\%$  beträgt, wenn die Zus. des W. der Stadt Madison als n. angesehen wird, bzw.  $7,1 \pm 0,2\%$ , wenn W. vom Mendotasee als Vgl. genommen wird. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3462—64. Dez. 1940. Madison, Wis. Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

**L. S. Ornstein**, Flüssige Krystalle. Zusammenfassende Darst.: Schwarmbildg. u. Lichtstreuung durch nemat. Stoffe; Einfl. von magnet. u. elektr. Feldern u. Wand-einflüsse; andere Beweise für die Schwarmtheorie. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 373—82. 11/11. 1940. Utrecht, Reichsuniv., Physikal. Labor.) R. K. MÜLLER.

\* ) Schwerer Wasserstoff s. S. 2768.

**W. Marinin und W. Zwetkow**, *Die Dielektrizitätskonstante einer sich bewegenden anisotropen Flüssigkeit*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1388—92. 1939. — C. 1940. II. 2576.) R. K. MÜLLER.

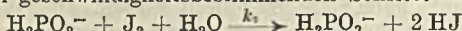
**D. N. Tarassenkow**, *Über die Verteilung einer in beiden Flüssigkeiten löslichen Flüssigkeit zwischen zwei teilweise miteinander mischbaren Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1938. II. 2387.) Für sechs tern. Systeme mit einem Paar teilweise mischbarer u. zwei Paaren in jedem Verhältnis mischbarer FlL werden die Abszissen der Konodenschnittpunkte im GIBBS'schen Dreieckdiagramm berechnet. Für das Konodenbündel jeder Isothermen gilt:  $(a_2 c_1 - a_1 c_2)/(a_2 - a_1) = k(a_1 \text{ u. } a_2 = \text{Konz. der in beiden FlL lösl. Komponente; } c_1 \text{ u. } c_2 = \text{Konz. der teilweise mischbaren FlL.})$ ; für die Phasenverteilung der lösl. Komponente ergibt sich:  $a_1/a_2 = (c_1 - k)/(c_2 - k)$ ; die Konstante  $k$  steht zu der Konstante  $k_H$  der Gleichung von HAND (C. 1931. I. 2302) in der Beziehung  $k = 100/(1 - k_H)$ . Es wird darauf hingewiesen, daß aus einer bekannten Binodenkurve u. einer bekannten Konode die Zus. eines beliebigen Lsg.-Paares graph. ermittelt werden kann u. umgekehrt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 589—97. 1940.) R. K. MÜ.

**Merle Randall und William Avila**, *Das Diagramm Schmelzpunkt—Zusammensetzung von nicht mischbaren und teilweise mischbaren flüssigen Systemen*. Besprochen werden die Diagramme Temp. gegen Dampfdruck u. Temp. gegen Molenbruch der beiden Systeme *Bz.*-*W.* u. *Anilin-Wasser*. (J. chem. Educat. 17. 536—37. Nov. 1940. Berkeley, Cal., Univ.) GOTTFRIED.

\* **N. S. Akulov**, *Über die Genesis chemischer Reaktionen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2349 referierten Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 135—38. 20/7. 1940. Moskau, Staatsuniv., Inst. f. physikal. Chem., u. Akad. d. Wiss. d. USSR, Chem. Inst.) REITZ.

**K. Sagwodkin und N. Barilko**, *Untersuchung der Bedingungen der Oxydation des Phosphors in der Gasphase durch Luftsauerstoff*. Die Oxydation von P in Gasphase mit Luft-O<sub>2</sub> wird bei 125—450° bei verschied. Verweilzeit des Gemischs im Rk.-Gefäß untersucht. Für den Rk.-Mechanismus ergibt sich aus diesen u. älteren Unterrs. folgendes Schema: 1.  $P_4 + O = P_4O$ ; 2.  $P_4O + O_2 = P_4O_2 + O_2$ ; 3.  $P_4O_2 + O_2 = P_4O_4$ ; weiter in verd. O<sub>2</sub>: 4a.  $P_2O_4 = 4 PO$ ; 5a.  $PO + O_2 = PO_2(PO_2 + O)$ ; 6a.  $PO_3 + O_2 = PO_2 + O_3$ ; 7a.  $PO_2 + PO_2 = P_2O_4$ ; 8a.  $P_2O_4 + O_3 = P_2O_5 + O_3$ ; dagegen bei Drucken in der Nähe der oberen krit. Druckgrenze des O<sub>2</sub>: 4b.  $P_4O_4 + O_2 = P_4O_6$ ; 5b.  $P_4O_6 + O_2 = P_4O_8$ ; 6b.  $P_4O_8 + O_2 = P_4O_{10}$  bzw.  $2 P_2O_5$ . (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 505—12. 1940. Moskau, NIULF, Therm. Labor.) R. K. MÜLLER.

**R. O. Griffith, A. Mc Keown und R. P. Taylor**, *Kinetik der Reaktion von Jod mit unterphosphoriger Säure und mit Hypophosphiten*. Die genannten Rkk. werden in wss. Lsg. bei Temp. zwischen 30 u. 60° im pH-Bereich von 1—8 untersucht. 1. Die Rk. zwischen  $H_2PO_2^-$  u.  $J_2$ , die von MITCHELL in früheren Unterrs. (C. 1921. I. 346. 1922. I. 6. 1923. I. 19) nicht nachgewiesen werden konnte, während GRIFFITH u. MCKEOWN (C. 1934. II. 2511) eine entsprechende Rk. mit  $Br_2$  gefunden hatten, wird in Phosphat-, Arsenat- u. Phthalatpuffern verfolgt. Die Rk. mit  $J_2$  ist wesentlich langsamer als die mit  $Brom$ . Für den geschwindigkeitsbestimmenden Schritt:

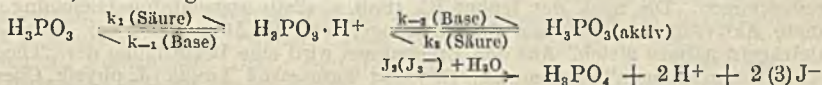


dem die schnelle Oxydation  $H_2PO_3^- + J_2 + H_2O \rightarrow H_2PO_4^- + 2 HJ$  folgt, ergeben sich folgende Werte in Liter-Mol<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>: für eine Gesamtionenstärke 2 bei 60°  $k_0 = 0,92$ , bei 50° 0,282 u. bei 30° 0,163; für eine Gesamtionenstärke 1 bei 60°  $k_0 = 0,71$ . Die Ionenstärken werden durch Neutralsalz-(KNO<sub>3</sub>)-Zusatz zu den Pufferlsgg. eingestellt; Aktivierungsenergie 25,2 kcal. — 2. Die säurekatalysierte Rk. zwischen  $H_2PO_2^-$  u.  $J_2$  besteht in einer prototropen Umwandlung zwischen zwei tautomeren Formen der  $H_3PO_2$ , von denen die „akt.“ Form mit  $J_2$  u.  $H_2O$  zu  $H_3PO_3$  weiterreagiert. Die Umwandlung zeigt, wie schon die Unterrs. NYLÉN (C. 1937. I. 3760) ergab, allg. Säure- u. Basenkatalyse u. verläuft sowohl über einen Komplex  $H_3PO_2 \cdot H^+$  als auch über das Anion  $H_2PO_2^-$ , das mit der nichtakt. Form der  $H_3PO_2$  im Dissoziationsgleichgewicht steht. Die prototrope Umwandlung ist wahrscheinlich mit einer Valenzänderung des P (5-wertig  $\rightarrow$  3-wertig) verknüpft. Für die Teilrk.  $H_3PO_2(\text{inakt.}) \xrightarrow{k_1} H_3PO_2 \cdot H^+$  ergeben sich bei 30° für die Katalysenkonstante  $k_1$  die Werte:  $H_2PO_3^-$  0,237;  $H_2PO_4^-$  0,236;  $HSO_4^-$  0,233;  $(COOH)_2$  0,253; Monochloressigsäure 0,0354; Citronensäure 0,0594; Glykolsäure 0,0118; Essigsäure 0,0042. Die Konstanten erfüllen die BRÖNSTED'sche Beziehung in der Form  $\log(k_1/p) = 0,529 \log(q/p \cdot K_{\text{Säure}}) - 0,025$  hinreichend. Für die Katalysenkonstante des  $H_3O^+$ -Ions ergibt sich aus der Beziehung ein Wert, der 20-mal größer ist als der von NYLÉN beobachtete (über diese Anomalie des  $H_3O^+$ -Ions

\*) Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2787.

vgl. auch nachst. Ref.). Für die Teilrk.  $\text{H}_3\text{PO}_2(\text{aktiv}) \xrightarrow{k_2} \text{H}_2\text{PO}_2^-$ , die durch den Zerfall der akt. Mol.-Form mit Jod weitgehend verdeckt wird, ergeben sich folgende ungefähre Werte bei 30°: Katalysator  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$   $k_2 = 3,0 \cdot 10^{-6}$ ,  $\text{H}_2\text{AsO}_4^-$   $4,3 \cdot 10^{-6}$ . — 3. Aus Messungen mit niedriger  $\text{J}^-$ -Konz. ergibt sich, daß der Zerfall der akt. Form der  $\text{H}_3\text{PO}_2$  mit  $\text{J}_2$  3,5-mal schneller erfolgt als mit  $\text{J}_3^-$ . — Die Ergebnisse werden diskutiert u. mit denen bei der langsameren Rk. zwischen phosphoriger Säure bzw. Phosphition u.  $\text{J}_2$  verglichen. (Vgl. nachst. Ref.) (Trans. Faraday Soc. **36**. 752—66. Juli 1940. Liverpool, Univ., Dep. of Inorgan. and Phys. Chem.) REITZ.

**R. O. Griffith und A. Mc Keown**, *Kinetik der Reaktion von Jod mit phosphoriger Säure und mit Phosphiten*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Kinetik der Rk. zwischen  $\text{H}_2\text{PO}_3$  u.  $\text{J}_2$  wird in wss. Lsg. in dem  $\text{pH}$ -Bereich von 0,5—9 u. bei Temp. zwischen 0 u. 45° verfolgt. 1. In Lsgg. mit einem  $\text{pH}$  zwischen 2 u. 9, in denen frühere Verss. von MITCHELL (C. 1923. III. 1433), BERTHOUD u. BERGER (C. 1933. II. 32) u. NYLÉN (C. 1937. I. 3760) noch keine endgültige Klärung brachten, läßt sich nur eine Rk. zwischen  $\text{HPO}_3^{--}$ -Ionen u. freien Jodmoll. feststellen. Diese bimol. Rk. wird in Carbonat-, Borat-, Phosphat-, Arsenat-, Chloracetat- u. Acetatpuffern, sowie bei 45° in Ggw. geringer  $\text{HClO}_4$ -Konz. untersucht. Neutralsalzzusatz hat keinen Einfl. auf ihre Geschwindigkeit, die bei 25° zu  $5,7 \cdot 10^3$  u. bei 45° zu  $98,5 \cdot 10^3 \text{ Lt} \cdot \text{Mol}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  ermittelt wird. Die Rk. hat demnach eine Aktivierungsenergie von  $22 \pm 0,5$  kcal u. einen sehr hohen ster. Faktor von etwa  $3 \cdot 10^7$  ähnlich wie viele andere Rkk. der Halogene in wss. Lösung. — 2. In stark sauren Lsgg. ( $\text{pH} = < 1$ ) findet eine schon von MITCHELL nachgewiesene prototrope Umwandlung statt, von der gezeigt werden kann, daß sie der allg. Säure- u. Basenkatalyse unterworfen ist, u. die folgendermaßen formuliert wird:



Das akt.  $\text{H}_3\text{PO}_3$ -Mol. enthält vermutlich 3-wertigen Phosphor. Für die Katalysenkonstante der geschwindigkeitsbestimmenden Rk.  $k_1$  ergeben sich für eine Reihe mäßig starker Säuren folgende Werte bei 45°:  $\text{H}_3\text{O}^+$   $9,87 \cdot 10^{-3}$ ;  $\text{H}_2\text{PO}_4$   $6,34 \cdot 10^{-3}$ ;  $\text{H}_2\text{PO}_4$   $7,22 \cdot 10^{-3}$ ;  $\text{HSO}_4^-$   $5,52 \cdot 10^{-3}$ ; Monocholessigsäure  $1 \cdot 10^{-3}$ ; Glykolsäure  $0,6 \cdot 10^{-3}$ ; Essigsäure  $0,31 \cdot 10^{-3}$ , welche die BRÖNSTEDSche Beziehung mit folgenden Zahlenfaktoren erfüllen:  $\log(k_1/p) = 0,415 \log(q/p \cdot K_{\text{Säure}}) - 1,74$ . Nur das  $\text{H}_3\text{O}^+$ -Ion macht eine Ausnahme, indem seine Reaktivität geringer ist als hiernach zu erwarten wäre. Die Aktivierungsenergie von  $k_1$  ergibt sich zwischen 35 u. 45° zu 22,5 kcal für sämtliche Säuren. — Die Geschwindigkeit der Rk. zwischen  $\text{H}_2\text{PO}_3^-$  u.  $\text{J}_2$  ist im Vgl. mit den beiden obengenannten Prozessen zu klein, um nachgewiesen zu werden. (Trans. Faraday Soc. **36**. 766—79. Juli 1940. Liverpool, Univ., Dep. of Inorgan. and Phys. Chem.) REITZ.

**B. Kantorovitch**, *Hydrodynamische Probleme bei der Verbrennung oder Vergasung einer Schicht festen Brennstoffs*. Die beobachtbare augenscheinliche Geschwindigkeitskonstante derartiger Prozesse wird als Funktion der wahren Geschwindigkeitskonstante der chem. Rk. u. des von der Strömungsgeschwindigkeit abhängigen Koeff. des Strömungswiderstandes ausgedrückt. Diskutiert u. mit der Erfahrung bes. bei der Verbrennung von Kohle verglichen werden folgende Fälle: 1. Im störungsfreien Fall ist das Problem eindimensional in der Strömungsrichtung, in Grenzfällen kann dabei die Strömung laminar oder turbulent, die Geschwindigkeit der chem. Rk. klein oder groß sein. 2. Im gestörten Fall (Ausbildg. von Kanälen) ergibt sich ein unter der Voraussetzung isothermer Bedingungen lösbares Syst. von 2 nichtlinearen Differentialgleichungen erster Ordnung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 244—49. 30/7. 1940. URSS, Acad. Sci., Energet. Inst.) REITZ.

**S. F. Tschuchanow und N. A. Karshawina**, *Die Verbrennung von Kohlenstoff. V. Verbrennung in einer Kohleschicht*. (IV. vgl. C. 1940. I. 2275.) Der Sauerstoffverbrauch in der „ $\text{O}_2$ -Zone“ einer Kohleschicht verteilt sich zwischen der „Oxydationsrk.“ u. „Verbrennungsreaktion“. Die „Verbrennung“ verläuft nach  $2\text{C} + \text{O}_2 = 2\text{CO}$ , ihre Geschwindigkeit ist der 1,6. Potenz der  $\text{O}_2$ -Konz. proportional. Es werden Formeln zur Berechnung des  $\text{O}_2$ -Verbrauchs u. der Gaszus. längs der Verbrennungszone gegeben. Die gemessene „Verbrennungs“-Konstante ist proportional der Gasgeschwindigkeit u. ist in komplizierter Weise von der Temp. abhängig. Die Theorie des gleichzeitigen Ablaufs beider Rkk. — der „Oxydation“ u. der „Verbrennung“ — steht im Einklang mit experimentellen Befunden. Es werden Kurven der Konz. von  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$  u.  $\text{O}_2$  längs der Holzkohleschicht für verschied. Verweilzeiten u.  $\text{O}_2$ -Anfangskonz. gebracht. Es werden Fälle besprochen, bei denen die „Verbrennung“ prakt. dominiert. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1256—67. 1940. Moskau.) ANDRUSSOW.

**W. G. Telegin, N. W. Ssidorow und K. B. Schpulenko**, *Der Einfluß des Mengen- gehalts an  $Al_2O_3$  im Eisenkatalysator für die Ammoniaksynthese auf seine Wirksamkeit bei Atmosphärendruck.* (Vgl. C. 1939. II. 493.) Aus Magnetit mit  $Al_2O_3$  (3,55—61,10%) durch Red. hergestellte Fe-Katalysatoren u. solche, die neben ca. 2,5%  $K_2O$  bis zu 40%  $Al_2O_3$  enthalten, werden bei 300—500° unter n. Druck auf ihre Wirksamkeit für die  $NH_3$ -Synth. geprüft. Diese nimmt mit steigender  $Al_2O_3$ -Menge ab; gleichzeitig verschiebt sich die Temp. der maximalen  $NH_3$ -Bldg. von ca. 400° nach ca. 450 bzw. 425°; bei bin. Katalysatoren nimmt die Wirksamkeit mit steigendem  $Al_2O_3$ -Geh. lang- samer ab als bei tern., die bei gleichem  $Al_2O_3$ -Geh. weniger akt. sind. Die Verminderung der  $NH_3$ -Ausbeute mit steigender Raumgeschwindigkeit ist bei einem tern. Katalysator mit 25%  $Al_2O_3$  geringer als bei einem solchen mit 5,2 oder 39,6%  $Al_2O_3$ . (Журнал При- кладной Химии [J. chim. appl.] 13. 823—30. 1940. Leningrad, Hochdruck- inst.) R. K. MÜLLER.

**L. L. Kljatschko-Gurwitsch und N. I. Kobosew**, *Die Theorie der Bildung katalytisch aktiver Ansammlungen auf Oberflächen. III. Untersuchung der katalytischen Eigenschaften von Eisen auf Kohle- und Asbestträgern bei der Ammoniaksynthese.* (II. vgl. C. 1939. II. 3528.) Bei Fe-Katalysatoren auf Kohle u. Asbest mit einer Bedeckung von  $10^{-4}$ —2 monomol. Schichten ergibt sich, daß die Wirksamkeit in allen Fällen durch ein Maximum im Gebiete geringer Bedeckung geht. Die Grenzwirksamkeit der Katalysatoren mit starker Bedeckung der Oberfläche nähert sich derjenigen reiner Fe-Katalysatoren. Hinsichtlich der Vergiftung durch  $O_2$  verhält sich Fe auf Kohle prakt. ebenso, wie dies ALMQUIST u. BLACK (C. 1927. I. 1409) bei reinen Fe-Kataly- satoren festgestellt haben, wobei auch die „Vergiftungskonstanten“ zahlenmäßig nahe übereinstimmen. Die nach der früher (C. 1939. I. 4280) abgeleiteten Gleichung be- rechnete Aktivität der einzelnen Ansammlungen von Fe-Atomen ist bei Asbest- u. Kohleträgern nahezu gleich. Aus den Ergebnissen wird eine Bestätigung der „Theorie der akt. Ansammlungen“ entnommen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 650—62. 1940.) R. K. MÜLLER.

\* **A. van Itterbeek**, *Schallabsorption in leichten Gasen.* (Vgl. C. 1940. I. 2431.) Vf. bespricht die während der letzten Jahre vorgenommenen Messungen über Schall- absorption in  $H_2$ ,  $D_2$  u. He u. teilt die Ergebnisse von neuen Messungen in  $H_2$ — $O_2$ - u.  $H_2$ — $N_2$ -Gemischen mit. Diese lassen sich wiedergeben unter Annahme einer Relaxationszeit für die Rotationsenergie:  $\beta_{H_2-H_2} = 1,96 \cdot 10^{-8}$  Sek. u.  $\beta_{H_2-O_2} = 1,00 \cdot 10^{-8}$  Sekunden. Für die zu hohe Absorption in He erscheint die Erklärung von HALPERN (C. 1940. I. 1140) annehmbar. (Wis- en natuurkund. Tijdschr. 10. 17—21. Mai 1940. Löwen, Naturv. Labor.) R. K. MÜLLER.

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

**H. Hurwitz jr.**, *Über die Wechselwirkungsenergien in der Strahlungstheorie.* Es werden die Wechselwrg.-Energien für ein Photon, das mit einem Elektron, einem skalaren oder einem vektoriiellen Mesotron in Wechselwrg. steht, für zwei Elektronen u. für zwei skalare Mesotrone berechnet. In allen Fällen sind die Ergebnisse von der Ordnung  $e^2$ . Die Wechselwrg.-Energie eines Photons u. eines Elektrons oder Mesotrons ist der Frequenz des Photons proportional. Zur Best. der Störungen der Energiezustände bei der Wechselwrg. zwischen Materie u. Strahlungsfeldern wird sowohl die übliche Meth. der Störungstheorie als auch das Verf. von WEISSKOPF benutzt. (Physic. Rev. [2] 53. 467—71. 1/9. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) RUDOLPH.

**R. L. Doran und W. J. Henderson**, *Die Umwandlung von Magnesium durch  $\alpha$ -Strahlen.* In früheren Arbeiten fanden ELLIS u. HENDERSON (C. 1937. I. 3763), daß bei Bestrahlung von Mg mit  $\alpha$ -Teilchen 3 Halbwertszeiten  $T = 2,3, 7$  u.  $>11$  Min. ent- stehen. Die Vers. werden mit gleichem Mg-Blech wiederholt, jedoch unter Verwendung von  $\alpha$ -Teilchen von 16 eMV. Es ergeben sich  $T = 2,35$  Min. ( $^{28}Al$ ), 6,4 Min. ( $^{29}Al$ ) aus  $^{25,26}Mg$  ( $\alpha, p$ ). Beide Körper sind Elektronenstrahler. Für  $^{29}Al$  wird die Maximalreich- weite der Elektronen zu 1,15 g/qcm Al, die Grenzenergie zu  $2,4 \pm 0,2$  eMV gemessen. Die dritte beobachtete Halbwertszeit  $T = 4$  Stdn. 11 Min. rührt von einer Ca-Ver- unreinigung her, die nach der beobachteten Intensität etwa  $1/3$  des Mg ausmacht.  $^{27}Si$  ( $T = 3,7$  Sek.) aus  $^{24}Mg$  ( $\alpha, n$ ) würde der Messung entgehen. (Proc. Indiana Acad. Sci. 49. 191—94. 1940. Purdue Univ.) FLEISCHMANN.

**Mituo Miwa**, *Der Kernphotoeffekt an Deuterium durch Radium- $\gamma$ -Strahlen.* Für Neutronen, die durch Ra- $\gamma$ -Strahlen aus D ausgelöst werden, wird die mittlere freie Weglänge in Paraffin zu  $12,7 \pm 2,0$  mm bestimmt. Daraus folgt für den Streuquerschnitt dieser Neutronen an Wasserstoff  $8,9 \pm 2,0 \cdot 10^{-24}$  qcm, gegenüber  $9,3 \pm 1,4$  für Neu-

\*) Unters. mit Ultraschallwellen s. auch S. 2774.

tronen aus Be + Ra  $\gamma$ . Unter Annahme, daß der Grundzustand des D 2,19 eMV beträgt, wird geschlossen, daß die starke  $\gamma$ -Linie mit 2,20 eMV nicht für die Neutronenauslg. verantwortlich ist, sondern daß eine noch unbekannt  $\gamma$ -Linie mit 2,6 eMV existieren muß. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 560—68. Juli 1940. Tokyo, Japanese Foundation for Cancer Res., Radiological Dep. [Orig.: engl.] FLEISCHMANN.

**Itaru Nonaka**, *Über Resonanzefang langsamer Neutronen unter Aussendung von  $\gamma$ -Strahlen*. II. Frühere Verss. (I. vgl. C. 1940. I. 2279) werden auf Cl, Co, Ag, Ba ausgedehnt. Co scheint ein Resonanzgebiet bei 10—100 eV, Ba ein solches bei 100 bis 1000 eV zu besitzen; bei Cl ist keines nachweisbar. Der Nachw. geschieht durch Einschleichen von Paraffinschichten zunehmender Dicke zwischen Neutronenquelle u. absorbierender Schicht. — Im zweiten Teil wird die Intensität der durch therm. Neutronen erzeugten  $\gamma$ -Strahlung mit Hilfe eines Pb-Zählrohres für Cl, Ag, Cd, Hg verglichen. Die relativen Intensitäten 0,64 : 0,76 : 1,00 : 0,82 werden erhalten. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 551—60. Juli 1940. Tokyo, Shibaura Electric Company, Res. Labor. [Orig.: engl.] FLEISCHMANN.

**K. A. Petrzhak**, *Reichweiten und Energien der durch schnelle Neutronen in Uran erzeugten Spaltungsteilchen*. Mit Ionisationskammer u. Proportionalverstärker wurde die Energie der Spaltungsteilchen zu 60 u. 85 eMV bestimmt. Ihre Reichweite ergibt sich zu  $16 \pm 1$  u.  $22 \pm 1$  mm Luft ( $15^\circ$ , 760 mm Hg). Aus dem gemessenen Zusammenhang zwischen Häufigkeit u. Reichweite wird geschlossen, daß mit schnellen Neutronen auch Spaltungsteilchen mit nahezu übereinstimmender M. vorkommen. Die Ionisierung je cm wird für Bereiche um 5, 11 u. 17 mm (vom Ursprung der Teilchen) gemessen. Sie scheint linear mit der Reichweite abzunehmen in Übereinstimmung mit theoret. Vorhersagen. Für die effektive Ladung der Spaltungsteilchen am Bahnbeginn wird etwa 12 gefunden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 209—13. 30/4. 1940. Leningrad, Radiuminst. [Orig.: engl.] FLEISCHMANN.

**Tameichi Yasaki**, *Spaltprodukte und künstliche  $\beta$ -Strahlradioaktivität von Uran durch schnelle Neutronen*. Ausführliche Wiedergabe der bereits C. 1940. II. 2859 referierten Arbeit. Darüber hinaus werden neue Tatsachen über die nur durch schnelle Neutronen entstehenden Spaltprod. mitgeteilt. Es werden nachgewiesen:  $^{111}\text{Ag}$ ,  $T = 7,5$  Tage,  $\beta$ -Grenze 0,8 eMV. —  $^{112}\text{Ag}$ ,  $T = 3,5$  Stdn.,  $\beta$ -Grenze 2,0 eMV. —  $^{115}\text{Cd}$ ,  $T = 56$  Stdn.; daraus bildet sich  $^{115}\text{In}$  (angeregt),  $T = 4,5$  Stdn.,  $\beta$ -Strahlen von  $\sim 280$  ekV. — Ferner entsteht  $^{117}\text{Cd}$ ,  $T = 3$  Stdn.; daraus bildet sich  $^{117}\text{In}$ ,  $T = 2$  Stdn.,  $\beta$ -Grenze 1,7 eMV. — Weiter entsteht Cd,  $T = 50$  Minuten. Ferner wird nachgewiesen:  $^{112}\text{Pd}$ ,  $T = 17$  Stdn., daraus bildet sich  $^{112}\text{Ag}$ ,  $T = 3,5$  Stunden. — Schließlich: Pd,  $T = 26$  Minuten. — Bei Beschießung mit schnellen Neutronen ( $\text{Li} + \text{d}$ , nicht Be + d) entsteht aus U ein Körper mit  $T = 6,5$  Stdn., wahrscheinlich  $^{237}\text{U}$  aus  $^{238}\text{U}$  (n, 2n). Ein langlebiges Folgeprod. (EkaRh) konnte nicht gefunden werden. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 457—72. Juli 1940. [Orig.: engl.] FLEISCHMANN.

**E. F. M. van der Held**, *Das  $\beta$ -Spektrum*. Seit der Veröffentlichung einer kurzen Zusammenfassung dieser Arbeit (C. 1938. II. 3653) konnte die Linearkombination der FERMI-Theorie mit der KONOPINSKI-UHLENBECK-Modifikation dieser Theorie an Hand weiterer Messungen der Energieverteilung der  $\beta$ -Spektren verschied. radioakt. Elemente genauer nachgeprüft werden. Im ganzen Energiegebiet, in dem Messungen durchgeführt wurden, liefern diese Linearkombinationen befriedigende Übereinstimmung mit der Beobachtung. Für die Zahl der  $\beta$ -Partikeln mit einer Energie zwischen  $W$  u.  $W + dW$  wird der Ansatz gemacht:

$$F_c(Z, W) dW = Bf(Z, W) (W_0 - W)^2 [1 + C(W_0 - W)^2] dW$$

( $Z$  = Ladung des Kernes nach Emission eines Elektrons oder Positrons). Wenn diese Formel alle experimentellen Tatsachen repräsentiert, findet man:

$$N/F(Z, W) = 1 + C(W_0 - W)^2$$

Trägt man in einem Diagramm  $N/F$  gegen  $(W_0 - W)^2$  auf, so erhält man eine Gerade mit der Neigung  $C$ . Solche Diagramme sind für  $^{32}\text{P}$ ,  $^{24}\text{Na}$  u.  $^{210}\text{RaE}$  gegeben. Werte von  $C$  sind angegeben für  $^{210}\text{RaE}$ ,  $^{208}\text{ThC}''$ ,  $^{152}\text{Eu}$ ,  $^{32}\text{P}$ ,  $^{30}\text{P}$ ,  $^{28}\text{Al}$ ,  $^{24}\text{Na}$  u. scheinen der Massenzahl der Kerne proportional zu sein. Für  $^{24}\text{Na}$ ,  $^{32}\text{P}$ ,  $^{61}\text{Cu}$ ,  $^{152}\text{Eu}$ ,  $^{208}\text{ThC}''$  u.

$^{210}\text{RaE}$  ist  $\sqrt{N/f_c} = \sqrt{N/f [1 + C(W_0 - W)^2]}$  gegen  $W$  aufgetragen. — Unter Verwendung dieser neuen Formeln werden zusammengesetzte Spektren in ihre Komponenten, die auf diese Art genau wiedergegeben werden, zerlegt. Nach dieser Diagrammbildg. stimmen bei  $\beta$ -Spektren mit Energien unterhalb  $1,5 \text{ mc}^2$  Theorie u. Praxis gut überein, wie an  $^{64}\text{Cu}$  gezeigt wird. Die obere Energiegrenze der Spektren mit niedriger Energie u. die Intensitäten der Komponenten, relativ zu der mit höchster Energiegrenze, sind für  $^{13}\text{N}$ ,  $^{28}\text{Al}$ ,  $^{30}\text{P}$ , Cl,  $^{56}\text{Mn}$  u.  $^{58}\text{Co}$  angegeben. (Physica 8. 196—208. Febr. 1941. Utrecht, Phys. Labor.) RÜLING.

**Junkichi Itoh**, *Untersuchung der experimentellen Daten über den  $\beta$ -Zerfall*. Die experimentellen Tatsachen über die  $\beta$ -Strahlen werden analysiert u. mit der FERMISCHEN Theorie des  $\beta$ -Zerfalls verglichen. Die Massenunterschiede, die Zerfallsenergien u. die Gültigkeit der SARGENT-Beziehung zwischen Halbwertszeit u.  $\beta$ -Grenze werden diskutiert. Die FERMISCHEN Theorie scheint alle bekannten Tatsachen zu erklären. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 531—50. Juli 1940. Osaka, Univ., Dep. of Physics. [Orig.: engl.] FLEISCHMANN.)

**J. A. Bearden und H. Friedman**, *Die  $K\beta_{2,5}$ -Emissionslinien und K-Absorptionsgrenzen von Cu-Zn-Legierungen*. Mittels eines Doppelkristallspektrometers in Verb. mit einem GEIGER-Zählrohr werden die  $K\beta_{2,5}$ - u.  $K\beta_3$ -Emissionslinien u. die K-Absorptionskanten für die reinen Metalle Cu u. Ni u. einige Messingsorten, wie  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - u.  $\epsilon$ -Messing, gemessen. Die Halbwertsbreite der  $K\beta_{2,5}$ -Linie von Cu u. Ni ist in den Legierungen etwa gleich groß u. wächst in gleicher Weise bei steigendem Zn-Gehalt. Auch hinsichtlich der Form gleichen sich die Linien  $\text{Cu}K\beta_{2,5}$  u.  $\text{Zn}K\beta_3$ : sie zeigen beide Doppelstruktur. Mit steigendem Zn-Geh. wächst der langwellige Teil der  $\text{Zn}K\beta_3$ -Linie, während er sich bei der  $\text{Cu}K\beta_{2,5}$ -Linie entsprechend verkleinert. Die Breite des langwelligen Satelliten  $K\beta_3$  des Zn wächst ein wenig mit zunehmendem Zn-Gehalt. Eine Betrachtung des Zusammenhanges zwischen Linienstruktur u. Elektronenbandbreite in den Legierungen ergibt — in Übereinstimmung mit der Theorie von MOTT —, daß der maximale Ladungsverlust des Zn in der Legierung mit Cu nur ca. 10% einer Elektronenladung beträgt. Die Messungen der K-Absorptionskanten zeigen, daß in den Legierungen mit wachsendem Zn-Geh. die Anfangsabsorption des Cu allmählich abnimmt, die des Zn indessen steigt. Vff. schließen daraus auf eine Überlappung der 4s- u. 4p-Bänder. Während das erste Minimum in der  $\text{Cu}K$ -Absorption sich mit abnehmendem Cr-Geh. vergrößert (was auf Verstärkung der Bänderüberlappung schließen läßt), bleibt die sek. Absorptionsbandenstruktur unverändert gleich der des reinen Cu. Die entsprechende sek. Struktur der Zn-Absorption ähnelt auch in Legierungen bis 80% Cu mehr der des reinen Zn (in seinem hexagonalen Gitter) als der des reinen Cu. Offenbar ist der Einfl. des Atomfeldes auf die Form der Absorption stärker als der der Gitterstruktur. (Physic. Rev. [2] 58. 387—95. 1/9. 1940. Baltimore, John Hopkins Univ., Physikal. Labor.) RUDOLPH.

**J. A. Bearden und W. W. Beeman**, *Die K-Absorptionskanten und  $K\beta_{2,5}$ -Emissionslinien zweier Zn-Ni-Legierungen*. Ähnliche Unterss. wie in der vorst. referierten Mitt. werden an reinem Ni u. zwei Zn-Ni-Legierungen mit 17 u. 30% Ni vorgenommen mit dem Ergebnis, daß die  $K\beta_3$ -Linie des Ni in den Legierungen in Form u. Lage konstant bleibt, die  $\text{Zn}K\beta_{2,5}$ -Linie hingegen mit zunehmendem Zn-Geh. um ca. 0,9 eV nach kurzen Wellen unter gleichzeitiger Linienverbreiterung verschoben wird. Ebenso tritt keine Änderung der Ni-Absorptionskante in den Legierungen auf, zum Unterschied vom Zn, dessen Absorptionskante auch wieder mit zunehmendem Zn-Geh. nach langen Wellen rückt. In der Diskussion der Meßergebnisse wird die Änderung der Breite u. Lage der Zn-Linie erklärt als bedingt durch den Übergang der energiereichen Zn-Elktroden in die freien Stellen des  $\delta$ -Bandes des Ni. (Physic. Rev. [2] 58. 396—99. 1/9. 1940. Baltimore, Johns Hopkins-Univ., Physikal. Labor.) RUDOLPH.

**H. Friedman und W. W. Beeman**, *Die  $K\beta_2$ - und  $K\beta_3$ -Röntgenlinien des Cu und Ni und die K-Absorptionskanten in Cu-Ni-Legierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Einfl. der Legierungsbgld. auf die Struktur u. Lage der  $K\beta_{2,5}$ -Linien von Cu u. Ni (vgl. C. 1940. I. 3225 u. II. 725) u. auf die Beschaffenheit der K-Absorptionskanten wird an drei Legierungen mit 30, 54 u. 79% Cu untersucht. Hinsichtlich der Beschaffenheit der Absorptionskanten zeigt sich keine merkliche Änderung. Die  $K\beta_3$ -Linie des Ni u. die  $K\beta_{2,5}$ -Linie des Cu ändern in den Legierungen zwar ihre Lage nicht, jedoch tritt merklich eine Änderung ihrer Form auf, die sich bei der Ni-Linie in einer Verbreiterung mit zunehmendem Cu-Geh. u. bei der Cu-Linie in einer Verwaschung der Struktur äußert. Zur Erklärung der Änderungen dient die Annahme, daß bei der Legierungsbgld. ein Verlust der  $\delta$ -Banddipolstrahlung bei steigender Verdünnung des strahlenden Atoms auftritt. (Physic. Rev. [2] 58. 400—06. 1/9. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Physikal. Labor.) RUDOLPH.

**M. A. Blochin**, *Der Einfluß der chemischen Bindung auf die  $K\beta$ -Gruppe des Röntgenspektrums von Chrom*. Ausführlichere Darst. der C. 1940. I. 3491 referierten Arbeit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1515—26. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss., Geol. Inst.) KLEVER.

**C. J. Birkett Clews und H. R. Robinson**, *Die Auslösung von Elektronen aus Metallen durch  $\text{Ag}K\alpha_1$ -Strahlung*. Mittels „magnet. Spektrographen“ wird die Energie der Elektronen gemessen, die durch die  $\text{Ag}K\alpha_1$ -Strahlung aus dem M-Niveau von Au u.

Pt, der *L*-Schale von Ag u. der *K*-Schale von Cu ausgelöst werden. Aus den Messungen ergibt sich für die PLANCKsche Konstante der Wert  $h = 6,62_9 \cdot 10^{-27}$ , der etwas größer ist als der aus der kurzwelligen Grenze der Röntgenstrahlkontinua bestimmte Wert, jedoch etwa gleich groß wie der von BIRGE aus der Beziehung  $h = \sqrt{(2\pi^2 e^5)/(R c^2 e/m)}$  abgeleitete Wert. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 176. 28—33. 28/8. 1940. London, Univ.)

RUDOLPH.

**Carl Schalén**, *Über die schweren Partikel im Raum*. Die Entdeckung der schweren Partikeln im Raum führt zum Studium der Zus. der interstellaren Materie. Zunächst werden die Absorptionsgesetze für den Durchgang des Lichtes durch ein Medium kleiner Teilchen dargestellt u. dann die experimentellen Resultate gegeben. Der Vgl. zwischen Theorie u. experimenteller Best. der Sternfarben zeigt, daß nur Partikeln metall. Art eine der Beobachtung entsprechende Abhängigkeit der Absorption von der Wellenlänge ergeben, nämlich, daß jene verkehrt proportional zu dieser ist. Der Durchmesser der Partikeln wird größenordnungsmäßig zu  $100 \mu\mu$  abgeleitet. Das Studium der Färbungskurven, die durch verschied. Durchmesserverteilungsgesetze erzeugt werden, zeigt, daß Partikeln von dieser Größenordnung wahrscheinlich in der Mehrzahl vorhanden sein dürften. Der Strahlungsdruck der leuchtenden Sterne scheint eine Auswahl zu dieser Größe zu bewirken. Die totale M. ist von der Größenordnung  $10^{-5}$  bis  $10^{-6}$  g. Theoret. u. beobachtete Färbungskurven für den Fall eines Partikelgemisches von Fe, Ni, Zn u. Cu sind gegeben. Ferner worden einige Resultate des Studiums der Nebel durch Reflexion, in enger Verb. mit der dunklen Materie, erwähnt. Die D. letzterer ist von der Größenordnung  $10^{-25}$  bis  $10^{-26}$  g/cm. (Scientia [Milano] 69 ([4] 35). 1—7. 1/1. 1941. Uppsala, Univ., Observator.)

RÜLLING.

**H.-J. Hübner** und **H. Kläukens**, *Berechnung der Intensitätsverteilung im Bilde eines Flammenkegels*. Vff. zeigen, daß in einem durch ein opt. Syst. entworfenen Bild eines Flammenkegels die wahre Dicke der Leuchtzone nicht unmittelbar auszumessen ist. Die Intensitätsverteilung in der Mattscheibenebene ist im Vgl. zu der gegebenen in der Einstellebene so verschmiert, daß nur eine Abschätzung der Leuchtzone möglich ist. Der Verlauf der Intensitätsverteilungskurve hängt von der vorgegebenen Verteilung der leuchtenden Zentren in der Leuchtzone, vom Öffnungsverhältnis des abbildenden Objektivs u. der Selbstabsorption in der leuchten Schicht ab. Die Bestimmung der wahren Dicke der Leuchtzone erscheint nur durch die Messung der Intensitätsverteilung möglich. Bzgl. der zu diesen Resultaten führenden mathemat. Überlegungen s. das Original. (Ann. Physik [5] 39. 33—50. 13/1. 1941. Braunschweig, Inst. f. Motorenforsch. der Luftfahrtforschungsanstalt Hermann Göring.)

LINKE.

**W. Kondratjew**, *Die Strahlung der Tieftemperaturflamme des Schwefelkohlenstoffes*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 281—86. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Labor. f. Elementarprozesse. — C. 1941. I. 1510.)

R. K. MÜLLER.

**Franz Skaupy**, *Eine Beziehung zwischen der Temperaturstrahlung weißer Oxyde und dem Photoeffekt an sensibilisierten Metalloberflächen*. Das Emissionsvermögen weißer Oxyde bei der Temp.-Strahlung besitzt bei einer bestimmten Temp. eine um so langwelligere Grenze, je feiner das Korn des Oxyds ist. Eine Ähnlichkeit mit dieser Erscheinung zeigt sich beim Vgl. des Photoeffektes an reinsten Metallen mit dem an sensibilisierten Metalloberflächen insofern, als die sensibilisierte Schicht beim Photoeffekt dem Emissionsvermögen des feineren Kornes entspricht. (Kolloid-Z. 94. 65. Jan. 1941. Berlin-Lichterfelde.)

RUDOLPH.

\* **Charles J. Brasefield**, *Der Einfluß eines Aktivators auf das Absorptionsspektrum von ZnS-Pulvern*. (Vgl. C. 1940. II. 13.) Vf. untersucht den Einfl. der Hitzebehandlung u. der Ggw. von Fremdstoffen auf die Absorption von ZnS, die im Gebiet von  $320$  bis  $480 \mu\mu$  nach der Meth. der diffusen Reflexion gemessen wird. Die Messungen ergeben für reines, gefälltes u. getrocknetes ZnS eine Absorptionsgrenze  $\lambda_g = 380 \mu\mu$ , für ein bei  $940^\circ$  geglühtes ZnS ohne Schmelzmittel  $\lambda_g = 422 \mu\mu$ , für eine Probe mit NaCl als Schmelzmittel eine Grenze  $\lambda_g = 398 \mu\mu$ . Ag-Zusätze verschieben die Grenze nach langen Wellen (bei  $0,005\%$  Ag  $\lambda_g = 412 \mu\mu$ , bei  $0,512\%$  Ag  $\lambda_g = 428 \mu\mu$ ). Ähnliche Verschiebungen bewirken Cu-Zusätze. Das Auftreten einer zweiten, für den Fremdstoff charakterist. Absorptionsbande auf der langwelligen Seite der Hauptabsorption, die von GISOLF (vgl. C. 1939. II. 999) angegeben wurde, kann vom Vf. nicht beobachtet werden. (Physic. Rev. [2] 58. 436—38. 1/9. 1940. New London, Conn., Coast Guard Academy.)

RUDOLPH.

**M. Eliashovich**, *Eine einfache Methode zur Berechnung der Schwingungsfrequenzen in mehratomigen Molekülen*. Die Berechnung der Schwingungsfrequenzen mehratomiger

\*) Spekt. organ. Verbb. s. S. 2786, 2788.

Moll. war bisher nicht allg., sondern nur für einige spezielle Fälle durchgeführt worden. Vf. zeigt einen Weg zu einer allg. Berechnungsmethode. Als Variablen werden die Änderungen der Bindungsabstände von Atom zu Atom u. der Valenzwinkel eingeführt, die als Terme kleiner Verrückungen aus der Gleichgewichtslage ausgedrückt werden. Die Theorie wird zur Berechnung der Schwingungsfrequenzen eines nichtlinearen, symm. dreiatomigen Mol.  $XY_2$  angewendet. Bisher bekannte spezielle Formeln folgen als Sonderfälle aus der allg. Formel des Verfassers. (C. R. [Doklady] Acad. Sci URSS 28 (N. S. 8). 604—08. 10/9. 1940. Moskau, Opt. Staatsinst.) NITKA.

**W. Fr. Eppler**, *Über die relative Korrosionshärte des Achats und einiger anderer Mineralien*. Durch Best. des Gewichtsverlustes nach Behandlung mit einem Sandstrahlgebläse bestimmt Vf. den Abnutzungswiderstand verschied. Minerale. Als „relative Korrosionshärte“ wird der Wert  $D$  des Minerals: Gewichtsabnahme in g für 1 qcm Oberfläche nach 15 Min. langer Einw. des Gebläses (Korngröße des Quarzandes  $0,3 \pm 0,1$  mm) definiert. Die Ergebnisse sind: Brasilian. Achat (aufgebaut aus Quarzfasern, die  $\perp$  zur makroskop. Streifung verlaufen) // zur Faserrichtung: 218, senkrecht zur Faserrichtung: 108. Bergkrystall  $\perp c$ : 31, //  $c$ : 29. Beim Tempern des Achats gehen ab 200° die Härteunterschiede der Richtung zurück, gleichzeitig sinkt die Härte. Bei 400° getemperter Achat zeigt etwa dieselbe Korrosionshärte wie Quarz. Die relative Korrosionshärte des Opals beträgt etwa 16—17% derjenigen des Quarzes, die des Nephrits u. Jadeits ist rund 36 u. 67% höher als die des Quarzes. Für die techn. Verwendung des Achats empfiehlt sich keine Temperung u. eine bestimmte Orientierung entspricht der Richtungsabhängigkeit der Härte, deren Ursache der Aufbau des Achats aus Quarzfasern  $\perp c$  ist. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1941. 1—10. Idar-Oberstein, Fachschule für Diamant-, Edelstein- u. Goldschmiedeberufe.) ENGELH.

\* **H.-G. Heine** und **P. Scherrer**, *Untersuchung der Oberflächenschicht von Siliciumcarbid und Umwandlung von SiC in Cristobalit*. Nach elektr. Messungen befindet sich auf SiC-Krystallen eine elektr. Sperrschicht. Zwecks der vorliegenden Arbeit ist mittels Elektronenbeugungs- u. Röntgendiagrammen die chem. u. kristallograph. Beschaffenheit dieser Sperrschicht zu untersuchen. Röntgenaufnahmen an bes. feinem SiC-Pulver mit  $CuK_{\alpha}$ -Strahlung ergaben nur die Interferenzen von Carborund II. Elektronenbeugungsaufnahmen an unbehandeltem SiC-Pulver ergaben Interferenzen, die mit den stärksten Linien der Röntgenaufnahmen sehr gut übereinstimmten. Die Stromspannungskurve dieses Präp. zeigte dagegen deutlich den Sperrschichteffekt. Aus der Tatsache, daß mittels Elektronenbeugung ein Nachw. der Oberflächenschicht nicht möglich war, folgt, daß sie bei dem vorliegenden Pulver sehr dünn, wohl  $< 10^{-7}$  cm sein muß. Es wurde nur versucht, durch Erhitzen des Carborunds auf 1300° unter Luftzutritt eine dickere Sperrschicht zu erhalten. Auf den an diesen Präp. hergestellten Elektronenbeugungsdiagrammen waren die von SiC herrührenden Interferenzen vollkommen verschwunden. Nach einer Glühzeit von 5—7 Stdn. traten ganz neue Linien auf, die um so stärker und schärfer waren, je intensiver das Pulver vorher geglüht war. Die so erhaltenen Elektroneninterferenzen stimmten mit den stärksten Linien von Tiefcristobalit sehr gut überein. Röntgenaufnahmen an diesem Pulver zeigten immer noch die gleichen SiC-Linien, wie vor dem Glühen. Dies deutet darauf hin, daß sich im Krystallinneren nichts geändert hat. Erhitzt man das Pulver auf 1500°, so ergaben Röntgendiagramme nur die Interferenzen des Cristobalits; es ist bei dieser Temp. demnach vollständige Umwandlung von SiC in Cristobalit vor sich gegangen. Auf den Elektronenbeugungsdiagrammen treten neben den Cristobalitinterferenzen deutliche Interferenzen von Graphit auf u. nur noch sehr schwach die des SiC. (Helv. physica Acta 13. 489—97. 21/12. 1940. Zürich, Techn. Hochschule, Physikal.-Inst.) GOTTFRIED.

**Je. P. Tatijewskaja** und **G. I. Tschufarow**, *Die Ultra- und Mikroporosität von reduzierten Hämatit- und Magnetitschichten*. Die Porosität von Red.-Prodd. (mit  $H_2$  bei 450 u. 800°) von Hämatit- u. Magnetiteinkrystallen wird nach der Meth. der capillaren Kondensation von Bzl.- u.  $CS_2$ -Dampf untersucht. Die unterhalb 500° erhaltenen Prodd. weisen in der Hauptsache Poren von einem Radius unter  $50 \cdot 10^{-7}$  cm auf. Die Summe von Ultra- u. Mikroporosität ist bei den aus Hämatit erhaltenen Prodd. mehr als doppelt so groß als bei denjenigen aus Magnetit. Bei Temp. über 500° nimmt die Ultra- u. Mikroporosität der red. Schichten mit steigender Red.-Temp. rasch zu; oberhalb 700° wird die Mikroporosität verschwindend klein. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 7. 3—8. Juli 1940.) R. K. MÜLLER.

L. Wertenstein, Radioactivité. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 769. Paris: Hermann & Cie. (118 S.) fr. 30.—.

\*) Krystalstruktur organ. Verbb. s. S. 2787.



A<sub>7</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**H. Schaefer** und **R. Stachowiack**, *Komplexe Sondenmessungen an Modellen zur Ermittlung der Feldverteilung bei der Ultrakurzwellen-Kondensatorfelddurchflutung von Mehrschichtdielektriken*. Zur direkten elektr. Messung der Feldverteilung in Mehrschichtdielektriken wurde das bekannte Verf. der Sondenmessung im elektrolyt. Trog dadurch abgeändert, daß die einzelnen Schichten des Dielektrikums durch entsprechende Elektrolytfill nachgebildet werden, die voneinander durch dünne Zwischenwände sehr großer Quer- u. verschwindend kleiner Längsleitfähigkeit getrennt sind. Durch verhältnismäßige Verkleinerungen der einzelnen Impedanzoperatoren des Modelles gegen die des Originals kann so auch der Feldverlauf bei Ultrakurzwellen (z. B. bei 6 m Wellenlänge) in ein feldelctid. Modell für größere Wellenlänge (z. B. für 100 m) übertragen werden. Das Ultrakurzwellenfeld kann dann ohne störenden Einfl. der Kapazität der Sonde u. ihrer Zuleitung mit einem Röhrenvoltmeter Punkt für Punkt ausgemessen werden. Messungen an *Muskelgewebe* zeigen die Brauchbarkeit der Methode. (Z. techn. Physik 21. 367—72. 1940. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilh.-Inst. f. Biophysik.) FUCHS.

**L. A. Ssena**, *Über die Wechselwirkung von Ionen und Atomen in einem Gas*. (Vgl. C. 1940. I. 2904.) Vf. gibt eine näherungsweise Berechnung der Wrkg.-Querschnitte der elast. Streuung u. Umladung von Ionen u. Atomen des gleichen Gases unter der Annahme der Unabhängigkeit beider Prozesse voneinander. Für die Streuung ergibt sich  $Q_e = 1,68 \cdot 10^3 \cdot [(\epsilon - 1)/\vartheta_0 U_p]^{1/2}$ , wobei  $\epsilon = DE$  des Gases,  $\vartheta_0 =$  Grenzstreuungswinkel,  $U_p =$  Ionengeschwindigkeit in Volt; für die Umladung:  $Q_u = 1,88 \cdot 10^4 / U_i^2$ , wobei  $U_i =$  Ionisationspotential des Atoms in Volt. Die Ergebnisse werden mit den experimentellen Befunden von ROSTAGNI, WOLF u. a. verglichen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1320—31. 1939. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

**O. Jessin**, *Verzögerte Entladung bei Ionenumladungsprozessen*. (Vgl. C. 1939. II. 2512.) Vf. zeigt am Beispiel der Umladung von Ionen u. verwandten Elektrodenprozessen, zu welchen Folgerungen die Anwendung der Theorie der verzögerten Entladung führt, wenn man berücksichtigt, daß der Koeff.  $\gamma$  die verschiedensten Werte annehmen kann (Bruchwerte, Null, negativ usw.). Der Wert von  $\gamma$  stellt kein genügendes Kriterium für die Ggw. oder das Fehlen von Überspannung  $\eta$  dar, sondern kommt nur in der Form ihrer Abhängigkeit von der Stromdichte zum Ausdruck. Bei hohen Werten von  $\eta$  geht diese für alle möglichen Werte von  $\gamma$  in Gleichungen über, die äußerlich ident. mit den Ausdrücken für die Konz.-Polarisation sind. Nach der Theorie der Elektronenübergänge sind Grenzstromdichten  $D_{II}$  in der verzögerten Entladung für beliebige Werte von  $\gamma$  möglich. Einem analogen Wert  $D_{II}$  kann auch der Sättigungsstrom beim RICHARDSON-Effekt entsprechen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 717—30. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Industrie-Inst., Labor. f. theoret. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

**E. M. Reichrudel** und **G. V. Spiwak**, *Die Kontraktion des Plasmas im Magnetfelde*. (Vgl. SPIWAK, C. 1940. II. 2585.) Vff. untersuchen den Einfl. eines magnet. Längsfeldes auf die positive Entladungssäule in starken Feldern, sowohl für den Fall eines quasihomogenen Feldes einer kurzen Spule als auch für Entladungen in einem vollkommen homogenen Magnetfeld. Zur Messung der Stärke der Ionenströme an verschied. Punkten des Plasmaquerschnittes dienten teils flache, teils ringförmige konzent. Sonden. In graph. Darstellungen wird die Verteilung der Elektronenkonz. u. der Stromdichte über den Querschnitt bei verschied. Spulenordnungen für verschied. Werte des Magnetfeldes gezeigt. Das Magnetfeld bewirkt deutlich eine Kontraktion des Plasmas. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 609—13. 10/9. 1940. Moskau, Staatsuniv.) НИТКА.

**Ragnar Holm**, **H. Paul Fink** und **Friedrich Güldenpfennig**, *Beiträge zur Lehre der Stoffwanderung in Abhebekontakten*. Die Arbeit schließt an einige frühere Arbeiten der (zum Teil) gleichen Vff. (C. 1937. II. 2408) an, wobei die früher angegebenen empir. Formeln erweitert u. gegen früher verbessert werden können. Die bessere Erfassung der physikal. Vorgänge bei der Stoffwanderung wurde ermöglicht durch die Anwendung eines bes. empfindlichen Kathodenstrahloszillographen. Damit wurden Durchschlagsmessungen mit kleinem Kontaktpalt, sowie die Aufnahmen von Bogenkennlinien an Schalterwerkstoffen durchgeführt. Die Koeff., welche die Stoffwanderung u. die Oxydationsneigung von Kontaktstoffen kennzeichnen, sind tabellar. zusammengestellt, u. zwar für die folgenden Werkstoffe: C, Cu, Zn, Mo, Rh, Ag, Cd, Ta, W, Pt, Au, Handelseisen, Gußeisen, Ommeteisen, Handelsnickel, Carbonsynickel, V2A-Stahl, Messing, Bronze, Konstantan, Legierungen Ag-Ni, Ag-Pd, Ag-Cd, Ag-Au, Platin, Widia, Pt-Ir in n. Atmosphäre, in N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> u. Öl. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 103—23. Siemensstadt, Siemenswerke, Forsch.-Labor. I.) ETZRODT.

**A. F. Ioffe**, *Halbleiter in Physik und Technik*. (Vgl. C. 1939. II. 4442.) Theoret. Abhandlung über die Natur u. Wrkg.-Weise der Halbleiter. Auf Grund ihrer Eig. wird der Bau verschied. App. erläutert: 1. Gleichrichter: bestehend aus einer Al-Schale, Mg u. dem Halbleiter  $\text{Cu}_2\text{S}$  mit einigen Beimengungen. 2. Photozellen aus  $\text{Ti}_2\text{S}$  mit Beimischungen von metall. Ti (Verhältnis Ti: S = 2,3: 1); es wird damit eine Lichtempfindlichkeit von bis zu 10 000  $\mu\text{Amp./Lumen}$  erreicht, wobei die Zelle gegen Infrarot empfindlich ist. Dieses Photoelement verwandelt 1% des Sonnenlichtes in elektr. Energie. 3. Verwendung des Halbleiters PbS als Thermoelement. (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] 10. Nr. 10. 12—27. 1940. SSSR, Akad. d. Wiss.)

DERJUGIN.

**A. V. Ioffe** und **A. F. Ioffe**, *Das Verhalten von Halbleitern in starken elektrischen Feldern*. Die elektr. Leitfähigkeit einiger Halbleiter ( $\text{Cu}_2\text{O}$ , Se,  $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $\text{MoS}_2$ ,  $\text{SbS}_3$ ,  $\text{WO}_3$ ,  $\text{Ti}_2\text{S}$ ) wurde bis zu Feldstärken von  $10^5 \text{ V/cm}$  u. im Temp.-Bereich von  $-180$  bis zu  $+20^\circ$  untersucht. Die Unterss. erlauben die Beantwortung zahlreicher Fragen. Die Halbleiter folgen bei Feldern bis zu einigen Tausend Volt/cm streng dem OHMSchen Gesetz. Abweichungen bei kleinen Feldstärken beruhen auf Sperschichten an der Grenze Halbleiter—Zuführungselektrode u. an Grenzflächen im Halbleiter selbst. Bei großen Feldstärken (größer als einige Tausend Volt/cm) steigt die Leitfähigkeit an. Je weiter die verbotene Energiezone ist, um so höher ist die Feldstärke, bei der der Leitfähigkeitsanstieg bemerklich wird. Mit steigender Temp. nimmt der absol. Leitfähigkeitsanstieg ( $\Delta \sigma$ ) ein wenig zu, der relative Anstieg  $\Delta \sigma / \sigma$  wird jedoch geringer. Das POOLESCHE Gesetz ist in einigen Fällen ( $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ) einigermaßen erfüllt, während es bei Se,  $\text{WO}_3$  u.  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  versagt. Der Mechanismus, der für den Leitfähigkeitsanstieg verantwortlich ist, führt nicht unbedingt zum Durchschlag. Beim Anstieg der Feldstärke nimmt die Anzahl der Ladungsträger zu, während Beweglichkeitsänderungen von geringerer Wichtigkeit sind. Durch das Feld werden die gebundenen Elektronen befreit. Der Leitfähigkeitsanstieg ist jedoch nicht direkt an die innere Elektronenkonz. gebunden. Die Leitfähigkeitsänderungen erfolgen im Halbleiter selbst u. sind von der Art der Zuführungselektroden unabhängig. Die Zusatzelektronen hängen von den Energieniveaus der Verunreinigungen u. von den Plätzen, von denen aus die Elektronen zu diesen Niveaus gelangen, ab. Je größer die Zahl dieser Energiebänder, um so stärker ist auch der Einfl. des Feldes. Zum Schluß werden im Anschluß an die experimentellen Ergebnisse einige Theorien diskutiert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1428—50; J. Physics [Moskau] 2. 283—304. 1940. Leningrad, USSR, Acad. of Sc., Physico-Techn. Inst.)

BRUNKE.

\* **E. Justi**, *Magnetische Widerstandsvermehrung und Leitungstypen der Metalle*. Die Theorie des freien isotropen Elektronengases versagt bei der Erklärung der galvanomagnet. Effekte u. der Änderungen des elektr. Widerstandes in einem magnet. Quersfeld. Für das Zustandekommen des elektr. Widerstandes besitzt das Metallionenkristallgitter prim. Bedeutung, wobei teils Stoßanisotropie, teils Bindungsanisotropie maßgebend ist. An die Stelle des freien isotropen Elektronengases muß daher eine Typenlehre der metall. Sorten entwickelt werden. Diese beruht auf der KOHLERSchen Regel, wonach die azimutal gemittelten relativen magnet. Widerstandsänderungen unabhängig von größeren Änderungen der Feldstärke  $H$ , Temp.  $T$  u. des Restwiderstand  $Z$  auf einer einzigen Kurve in Abhängigkeit von  $H/\sqrt{T}$  liegen ( $\sqrt{T}$  = Widerstandsverhältnis  $R_T/R_{273}$ ). Die Gültigkeitsgrenzen dieser Regel werden experimentell u. theoret. festgelegt. Diese Betrachtungen gestatten, Zusammenhänge zwischen dem period. Syst. der chem. Elemente u. dem Leitungsmechanismus der Metalle festzustellen. (Physik. Z. 41. 563—70; Z. techn. Physik 21. 315—22. 15/12. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-techn. Reichsanstalt.)

FAHLENBRACH.

**Willis Jackson**, *Einige Messungen der Hochfrequenzpermeabilität*. Im Frequenzbereich von  $10^6$ — $10^7$  Hz wird an 45 cm langen u. 6 mm dicken Drähten aus Mumetall [76 (%) Ni, 5 Cu, 2 Cr, Rest Fe], an Stalloy (4% Si, Rest Fe), an Weicheisen, an ungehärtetem u. gehärtetem Wolframagnetstahl (6% W) die Permeabilität gemessen. Im ganzen untersuchten Frequenzbereich ist die Reihenfolge der Stahlsorten nach fallenden Permeabilitätswerten die gleiche wie bei Niederfrequenz: also Mumetall, Stalloy, Weicheisen, ungehärteter Wolframstahl, gehärteter Wolframstahl. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 30. 247. Sept. 1940. Manchester, Univ., Electrotechnical Dep.) FAHLENBRACH.

**G. Schmid** und **U. Jetter**, *Einfluß von Ultraschall auf das magnetische Verhalten von Nickel*. An hartgezogenen Nickelrohren mit einer Anfangspermeabilität von 15 wird der Einfl. einer Ultraschallbehandlung (10—20 kHz Frequenz) auf die Magnetisierungskurve beobachtet. Der Ultraschall bewirkte kräftige irreversible Ände-

\*) Magnet. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 2787.

rungen der Magnetisierung. Diese Tatsache macht sich experimentell in einer Vergrößerung der Steilheit der Magnetisierung bei kleinen u. mittleren Feldstärken durch Beschallung bemerkbar. Auch die Remanenz wird größer. Dieser Zunahmeeffekt der Magnetisierung hängt stark von der Intensität des Ultraschalles ab. Bei sehr starker Beschallung steigt die Magnetisierung bis auf den 8-fachen Betrag, erreicht aber nur etwa 40% der idealen Magnetisierungskurve. Der Hystereseverlust wird bei starker Aussteuerung der Hysteresekurve durch Beschallung verkleinert, bei kleiner Aussteuerung dagegen vergrößert. Durch Beschallung läßt sich ein Material ferner entmagnetisieren. Die von HOLLMANN u. BAUCH (C. 1935. I. 2505) angenommene Auflockerung des Kristallgefüges durch Ultraschall findet sich nicht bestätigt. Eine Erklärung wird mit der BECKERschen Theorie der irreversiblen Wandverschiebungen, deren krit. Feld durch Beschallung verkleinert wird, versucht. H. Schlechtweg schreibt in einer Diskussionsbemerkung die Magnetisierungserhöhung durch Ultraschall teilweise einem Nachwrg.-Prozeß zu u. sucht den beobachteten Effekt durch 90°-Wandverschiebungen zu erklären. Vff. stimmen dem nicht restlos zu. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 155—62. Febr. 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch., Inst. f. physikal. Chemie.) FAHLENBRACH.

B. W. Erschler, G. S. Tjurikow und A. D. Smirnowa, *Über den Wirkungsmechanismus der Nickelzylinderkathode*. I. Es wird die Veränderung der Konz. der Lsg., die nach der Auf- u. Entladung der Ni-Elektrode in KOH-Lsg. besteht, gemessen; sie ist bedingt durch Adsorption von Alkali an Ni u. nicht durch Aufnahme oder Abgabe von W., die entgegen den Angaben anderer Autoren äußerst gering ist. Bei Aufladung findet nicht Abgabe von W., wie es die Gleichung von ZEDNER (vgl. C. 1906. I. 194) fordert, sondern eine Aufnahme, allerdings in geringer Menge. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 985—88. 1940. Charkow, Chem.-Technol. Karpow-Inst., Labor. für Katalyse.) DERJUGIN.

W. A. Pleskow, *Das Potential von Cu/Cu<sup>+</sup> in flüssigem Ammoniak*. Messungen der EK. der Kette + Cu / CuJ (0,1-n.) / KNO<sub>3</sub> gesätt. / Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (0,1-n.) / Pb— in fl. NH<sub>3</sub> bei —50° ergeben den gut reproduzierbaren Wert von 0,0524 Volt. In fl. NH<sub>3</sub> liegt demnach das Cu-Potential so weit verschoben, daß das Normalpotential der Cu/Cu<sup>+</sup>-Elektrode einen negativeren Wert erhält als das Potential der Cu/Cu<sup>++</sup>-Elektrode. (Acta physicochim. URSS 13. 659—61. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chem.) HENTSCHEL.

W. A. Pleskow, *Elektrodenpotentiale in wasserfreiem Hydrazin*. Vf. bestimmt in wasserfreiem N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> bei 25° die Potentiale der folgenden Metalle, die er, um sie mit den in anderen Lösungsmitteln (H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>) gefundenen vergleichen zu können, auf Rb als Normalpotential bezieht: Li —0,19 (V.), K —0,01, Rb 0, Ca +0,10, Na +0,18, Zn +1,60, Cd +1,91, H +2,01, Cu/Cu<sup>+</sup> +2,23, Pb +2,36, Ag +2,78. Eine für die EK.-Messungen in N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> geeignete App. sowie die Herst. der betreffenden 0,1-n. Lsgg. der Metallchloride wird beschrieben; die Alkalimetallelektroden werden in Form elektrolyt. gewonnener Amalgame verwendet. Die Potentiale von H<sub>2</sub>, Ag u. Cu sind in N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> im Vgl. zum W. stark in negativer Richtung verschoben, bes. ist für Cu<sup>+</sup> die Verschiebung noch erheblicher als in fl. NH<sub>3</sub>. Aus dem bei 25° zu 1,282 V bestimmten Potential der Kette + H<sub>2</sub> / N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> · HSO<sub>4</sub> (0,1-n.) / NaN<sub>2</sub>H<sub>3</sub> (0,1-n.) / H<sub>2</sub>— wird die Dissoziationskonstante des N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> zu ca. 2 · 10<sup>-25</sup> abgeschätzt. (Acta physicochim. URSS 13. 662—76. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chem.) HENTSCHEL.

William Blum, *Welche Metalle können aus wässrigen Lösungen elektrolytisch niedergeschlagen werden?* Vf. weist darauf hin, daß alle einwandfrei elektrolyt. abscheidbaren Metalle im period. Syst. der Elemente in dem Viereck zu finden sind, das durch die Metalle mit den Atomzahlen 24—34, 34—84, 84—74 u. 74—24 gebildet wird. Eigenartigerweise stimmt diese Gruppe von Metallen mit der von LANDELL u. HOFFMANN angegebenen Gruppe überein, deren sämtliche Glieder unlösl. Sulfide bilden. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 923—30. Dez. 1940. National Bureau of Standards.) MARKHOFF.

Kiyokado Nishihara, *Die elektrolytische Abscheidung von Mangan aus Sulfatlösungen*. Der kathod. Nd. u. die kathod. Stromdichte werden durch Zusatz von SO<sub>4</sub>-Ionen zum Katholyten verbessert, der MnSO<sub>4</sub> u. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthält. Wenn die Badtemp. über 50° steigt, hat die Anwesenheit von SO<sub>4</sub>-Ionen keine günstige Wrkg., auch die kathod. Stromausbeute sinkt sehr schnell, bes. bei Anwendung niedriger Stromdichten. Ein bes. geeignetes Bad besteht aus 0,2—1,5-n. MnSO<sub>4</sub>, 100—250 g/l (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 0,05—1,36 g/l SO<sub>2</sub>. Stromdichte: 3—6 Amp./qdm. Temp.: 20—40°. pH = 3—8. Porzellandiaphragma. Silberweiße Ndd. aus reinem Mn. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 352—62. 30/11. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) MARKHOFF.

**O. Jessin**, *Die Polarisation bei der Ladungsänderung von Titanionen*. (Vgl. C. 1939. II. 2512.) Die kathod. u. anod. Polarisation bei der Umladung von Ti-Ionen in  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Lsgg. wird mit der Hg-Tropfelektrode untersucht. Die kathod. Kurve läßt zwei Zweige erkennen, die der Red.  $\text{Ti}^{IV} \rightarrow \text{Ti}^{III}$  u. der Red.  $\text{Ti}^{III} \rightarrow \text{Ti}^{II}$  entsprechen. Bei beiden Vorgängen findet verzögerte Entladung statt, die durch ungenügende Diffusionsgeschwindigkeit der Ionen u. verzögerte Dissoziation mindestens des komplexen Ions von  $\text{Ti}^{IV}$  kompliziert wird. Die Form der Abhängigkeit der Überspannung  $\eta$  von der Stromdichte  $i$  spricht für das Vorhandensein eines elektrolyt. Sättigungsstromes. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 731—39. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Industrie-Inst., Labor. f. theoret. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

**O. Jessin, S. Derendjajew und N. Ladygin**, *Über den Charakter der Elektrodenpolarisation bei der elektrolytischen Darstellung von rotem Blutlaugensalz*. (Vgl. C. 1940. I. 3075. II. 1257.) Die kathod. u. anod. Polarisation beim Umladungsprozeß:  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{III} + \ominus \rightarrow \text{Fe}(\text{CN})_6^{IV}$  wird mit Ni- u. Pt-Elektroden in Lsgg. mit verschied. Geh. an  $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  u.  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$  untersucht. Durch Rühren des Elektrolyten wird die Polarisation herabgesetzt, zugleich nehmen die Grenzstromdichten stark zu. Die Polarisation ist prakt. unabhängig vom Elektrodenmaterial, so lange sich an der Oberfläche kein Film bildet. Aus quantitativen Unters. ergibt sich die Anwendbarkeit der Gleichungen für Konz.-Polarisation u. direkte Proportionalität zwischen Grenzstromdichten u. Salzkonzentrationen. Die Stärke der Diffusionsschicht entspricht der berechneten. Man kann annehmen, daß bei dem untersuchten Prozeß nur Konz.-Polarisation vorliegt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 971—77. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Univ., Elektrochem. Labor.) R. K. MÜLLER.

**M. S. Golombik, N. N. Petin und O. P. Juchnowskaja**, *Über die Passivität von Metallen. II. Periodische Erscheinungen an der Grenze Eisen-Salpetersäure*. Die Kinetik der Auflöslg. von Fe wird in 6,0—12,5-n.  $\text{HNO}_3$  untersucht. Während bei Erhöhung der  $\text{HNO}_3$ -Konz. von 1,0 auf 6,0-n. die Lsgg.-Geschwindigkeit zunimmt, nimmt sie zwischen 6,0- u. 12,5-n. Konz. rasch ab; es zeigen sich mit dem Auge sichtbare Pulsationen u. schließlich tritt vollständige Passivierung ein. Vff. untersuchen die kathod. u. anod. Polarisation des Fe in  $\text{HNO}_3$  u. die Elektrodenpotentiale an der Grenze von Fe u.  $\text{HNO}_3$ . Die Unters.-Ergebnisse stehen in Einklang mit der Annahme der Beseitigung einer  $\text{O}_2$ -Bedeckung, die den passiven Zustand des Metalls hervorruft, durch H oder  $\text{H}_2$ ; danach würde es sich um eine Konkurrenz von  $\text{H}_2$  u.  $\text{O}_2$  um die freie Oberfläche des Metalls handeln. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 740 bis 747. 1940. Moskau, Univ., Labor. f. chem. Kinetik.) R. K. MÜLLER.

**B. Erschler**, *Über die Passivität des Platins. I*. (Vgl. C. 1941. I. 1137.) Vf. untersucht die Abhängigkeit der Lsgg.-Geschwindigkeit des Pt von dem Grade seiner oberflächlichen Bedeckung mit  $\text{O}_2$ . Bei anod. Polarisation des Pt durch Gleichstrom in HCl nimmt sein Potential linear mit der Zeit zu; ähnlich verhält es sich auch bei Wechselstrom. Zwischen Lsgg.-Geschwindigkeit u. Elektrodenpotential besteht eine exponentielle Beziehung; auch mit der Änderung der  $\text{O}_2$ -Bedeckung der Oberfläche scheint die Lsgg.-Geschwindigkeit in exponentieller Beziehung zu stehen, u. zwar nimmt sie mit abnehmender Menge des adsorbierten  $\text{O}_2$  rasch zu, während bei Annahme einer Blockierung der Pt-Oberfläche durch Oxyde nur eine lineare Änderung der Lsgg.-Geschwindigkeit mit der Oberflächenbedeckung zu erwarten wäre. Ob hier eine Änderung der Struktur des Potentialsprunges an der Grenzfläche Metall-Lsgg. durch adsorbierten  $\text{O}_2$  oder eine erhebliche Ungleichmäßigkeit der Oberfläche zugrunde liegt, bleibt noch aufzuklären. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 357—67. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. phys. Chem., Labor. f. Oberflächenerscheinungen.) R. K. MÜ.

**Gustav Mie**, Lehrbuch der Elektrizität und des Magnetismus. Eine Experimentalphysik d. Weltäthers für Physiker, Chemiker, Elektrotechniker. 2. vollständig umgearbeitete Auflage. Stuttgart: Encke. 1941. (XVIII, 638 S.) gr. 8°. M. 46.—; Lw. M. 49.—.

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

\* **J. Corner**, *Die Wechselwirkung zwischen Stickstoffmolekülen*. Eine Neuberechnung der Wechselwrkg. zwischen  $\text{N}_2$ -Moll. wird unter Ableitung der Kraftkonstanten aus dem von ROEBUCK u. OSTERBERG (C. 1937. II. 1524) gemessenen JOULE-THOMSON-Koeff. bei niedrigen Drucken nach HIRSCHFELDER, EWELL u. ROEBUCK (C. 1939. I. 2937) durchgeführt. Die sich hieraus ergebenden neuen Werte für das krit. Vol. des fl.  $\text{N}_2$ , das Vol. des festen  $\text{N}_2$  am F.-Punkt u. am absol. Nullpunkt zeigen eine verbesserte

\*) Thermochem. Eigg. organ. Verbb. s. S. 2788, 2789.

Übereinstimmung mit der Erfahrung sowie mit den für andere Inertgase berechneten Werten. (Trans. Faraday Soc. 36. 780—81. Juli 1940. Cambridge, Univ., Chem. Labor., u. Peterhouse.) REITZ.

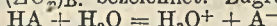
**W. J. de Haas und A. Rademakers**, *Die thermische Leitfähigkeit von Blei im supraleitenden und normalen Zustand*. Es wurden Wärmeleitfähigkeitsmessungen zwischen 2 u. 20° absol. durchgeführt. Unter 7,2° absol. konnten zwei Temp.-Leitfähigkeitskurven aufgenommen werden, die eine für das supraleitende, die andere für das infolge eines transversalen Magnetfeldes nicht mehr im supraleitenden Zustand befindliche Material. Diese Messungen wurden auch ausgedehnt auf das Übergangsbereich zwischen dem krit. Magnetfeld u. seinem Halbwert. Dabei wurde gefunden, daß der therm. Widerstand mit steigendem Magnetfeld linear abnimmt. (Physica 7. 992—1002. Dez. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) ETZRODT.

**N. D. Litwinow**, *Über den Sättigungsdampfdruck zweier flüchtiger, in beliebigem Verhältnis mischbarer Flüssigkeiten*. II. Eine kompliziertere Formel für die Partialdruckberechnung, die vor allem in solchen Fällen anwendbar ist, in denen sich die Kurven schneiden, wird am Syst. Aceton-W. bei 60° durch Vgl. mit experimentellen Daten bestätigt. Vereinfachte Formeln, die sich auf die Gleichung von MARGULES stützen, werden an den experimentellen Daten von ZAWIDZKI (Z. physik. Chem. 39 [1900]. 129) für 6 bin. Systeme nachgeprüft, wobei sich gute Übereinstimmung ergibt. Zur Berechnung des Partialdruckes nach MARGULES wird ein Nomogramm gegeben, dessen Anwendung erläutert wird. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 562—70. 1940.) R. K. MÜLLER.

**N. D. Litwinow**, *Über den Sättigungsdampfdruck von Flüssigkeiten und binären flüssigen Gemischen*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Es werden tabellar. u. graph. die für folgende bin. Systeme nach zwei verschied. Gleichungen berechneten Sättigungsdampfdrucke bei 35° mitgeteilt: CH<sub>3</sub>J-Chlf.; CH<sub>3</sub>J-Bzl.; CH<sub>2</sub>(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-Bzl.; CH<sub>2</sub>(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-Ä.; CH<sub>3</sub>J-Ä.; CH<sub>2</sub>(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-Chlf.; Aceton-Bzl. (hier auch bei 25°). Zum Vgl. werden in jedem Falle einzelne experimentell gemessene Werte herangezogen, wobei im allg. gute Übereinstimmung gefunden wird. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 782—88. 1940.) R. K. MÜLLER.

**D. H. Everett und C. A. Coulson**, *Über die Berechnung von ionalen Wärmekapazitäten in Lösung*. Die einfache Gleichung von BORN:  $\Delta G = -z^2 e^2 / 2 D r$  für die Änderung der freien Enthalpie bei der Ionisierung in Lsg., in Abhängigkeit von Ionenladung  $z$ , Ionenradius  $r$  u. DE. des Lösungsm., versagt bekanntlich in vielen Fällen. Dies kann auf einer Orientierung u. dielektr. Sättigung der das Ion umgebenden Hülle aus Lösungsm.-Moll. beruhen. Auf Grund dieser Vorstellung haben BERNAL u. FOWLER (C. 1933. II. 3237) die Lsg.-Wärme von Ionen in W., ELEY u. EVANS (C. 1941. I. 17) die Entropieänderung bei der Bldg. einer Lsg., sowie EVERETT u. WYNNE-JONES (C. 1939. I. 3326) die Abnahme  $\Delta C_p$  der Wärmekapazität bei der Ionisierung von Säuren berechnet, wobei angenommen wurde, daß entsprechend jener Orientierung gewisse Rotationsfreiheitsgrade „ausfrieren“. Vff. führen letztere Berechnung weiter, um jene Hypothese zu rechtfertigen u. dem allg. Problem der Berechnung von ionalen Wärmekapazitäten näherzukommen. Dabei wird die Bewegung der W.-Moll. in unmittelbarer Nähe eines positiven oder negativen Ions in 3 Typen zerlegt (eine freie Rotation u. 2 Drillschwingungen), ferner mit fast demselben W.-Modell wie bei BERNAL u. FOWLER die Kurve der potentiellen Energie, sowie mittels der Wellengleichung die Reihe der Energiestufen u. hiermit die Zustandssumme  $Z$  für jeden Freiheitsgrad abgeleitet. Der entsprechende Anteil an der Wärmekapazität  $C_p$  des Syst. ist dann gegeben durch  $C_p = T \partial^2 / \partial T^2 (k T \cdot \ln Z)$ . Da für W.  $C_p - C_v = 0,18$  cal/Grad Mol ist, wird  $C_p = C_v$  gesetzt. Für die W.-Hülle um jedes Ion wird wie in reinem W. (etwas oberhalb des E.) eine Tetraederstruktur mit je 4 W.-Moll. angenommen (BERNAL u. FOWLER), obwohl nach neueren Unters. eher eine dichte Packung mit 5 W.-Moll. in Lsgg. vorliegt. Für die Einflüsse der 2. u. 3. W.-Schicht um jedes Ion soll einfach BORN'S Gleichung gelten. Die Rechnung wird für  $r = 1$  u. 2 Å durchgeführt. Für die Winkelabhängigkeit der potentiellen Energie der Drillschwingungen wird der parabol. Ansatz  $V = V_0 + 0,5 K \Theta^2$  gewählt ( $\Theta =$  Verdrehungswinkel aus der Gleichgewichtslage). Hierfür wird  $Z = (1 - e^{-h \nu / k T})^{-1}$  mit  $\nu = (1/2 \pi) (K/I)^{1/2}$  (harmon. Bewegung;  $I =$  Trägheitsmoment des H<sub>2</sub>O um die Rotationsachse), also der  $C_p$ -Beitrag einer solchen Drillschwingung für  $h \nu > k T$ :  $C_p = (R/2) (h \nu / k T)^2 / [\zeta_0 (h \nu / k T) - 1]$ .  $V$  zeigt in Abhängigkeit von  $\Theta$  ein Doppelminimum mit einem dazwischenliegenden relativ hohen Maximum (Höhe 20  $k T$ ). Die  $V$ -Kurve kann in der Nähe der Gleichgewichtslage durch eine MORSE-Funktion angenähert werden. — Vff. berechnen so  $C_p$  für den Orientierungseffekt eines positiven bzw. negativen Ions für jede Drillschwingung bei 0, 25 u. 50°, sowie die Bei-

träge dieses Orientierungseffekts bzw. des elektrostat. Effekts (BORN) zu  $\Delta C_p$ ; sie werden durch  $(\Delta C_p)_{Or.}$  bzw.  $(\Delta C_p)_B$  bezeichnet. Zugrunde liegt die Rk.:



Mit steigender Temp. nimmt  $(\Delta C_p)_{Or.}$  ab, dagegen  $(\Delta C_p)_B$  zu; beide Temp.-Einflüsse gleichen sich fast vollkommen aus, so daß der Gesamtwert  $\Delta C_p$  prakt. nicht von der Temp. abhängt, wie es tatsächlich für Säure-Basengleichgewichte gefunden worden ist.  $\Delta C_p$  wird maximal für  $25^\circ$  u.  $r = 1 \text{ \AA}$  zu  $-27$  berechnet, während die experimentellen Werte ca.  $-40 \text{ cal/Grad}$  betragen. Mit der Koordinationszahl 5 statt 4 würde sich höchstens  $\Delta C_p = -32$  für  $r = 1 \text{ \AA}$  ergeben. Für die verbleibende Differenz werden 2 Deutungsmöglichkeiten erörtert:  $r < 1$  u. Änderung des „freien Vol.“ um jedes  $H_2O$ -Mol. (infolge der Translation). Daneben können auch mehr spezif. Wechselwirkungen quasichem. Art zwischen Gelöstem u. Lösungsm. für  $\Delta C_p$  maßgebend sein. (Trans. Faraday Soc. 36. 633—43. Mai 1940. Oxford, Balliol and Trinity Coll.; Dundee, Univ. St. Andrews.) ZEISE.

#### A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

**P. Lissowski**, *Die Ladung von Aerosolteilchen in einer bipolaren Ionenatmosphäre*. Vf. leitet Formeln für die Berechnung der stationären Ladung der Teilchen in Aerosolen u. der Kinetik der Teilchenladung ab. Experimentell wird die stationäre Verteilung der Ladung von Mineralölteilchen in einer durch ein radioakt. Präp. (ca. 0,3 mg Ra) ionisierten Atmosphäre für einzelne Fraktionen mit Teilchengrößen von 0,14—0,28 u. 1,0—2,0  $\mu$  untersucht. Die Verteilung der Teilchenladungen ist nicht völlig symm.; es sind um nahezu 10% mehr negativ als positiv geladene Teilchen vorhanden. Die experimentellen Befunde stimmen mit der theoret. Berechnung befriedigend überein. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 521—41. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. Aerosole.) R. K. MÜLLER.

**Jean Bricard**, *Koagulation von Magnesiumoxydrauch*. Für die durch Verbrennen von (mit  $KClO_3$  versetztem) Mg in einer geschlossenen Kammer von 0,125 cbm Inhalt erhaltenen  $MgO$ -Teilchen gilt die Beziehung:  $1/N = 1/N_0 + K \cdot t$ ; hierin bedeutet  $N$  die Zahl der im ccm zur Zeit  $t$  enthaltenen Teilchen. Die Konstante  $K$  hängt von der Teilchendichte derart ab, daß für eine  $D. < 0,258 \text{ mg/ccm}$  ihr Wert ca.  $0,5 \cdot 10^{-7}$  u. für eine  $D. > 0,309 \text{ mg/ccm}$   $1 \cdot 10^{-7}$  beträgt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 278—80. 7/10. 1940.) HENTSCHEL.

**Wolfgang Ostwald**, *Weiteres über die A.K.-Theorie der Elektrolytkoagulation schwach solvatisierter Hydrosole*. (Vgl. C. 1940. II. 3312.) Vf. setzt sich in dieser Arbeit ausführlich mit der Kritik auseinander, der seine Theorie von der annähernden Konstanz des Aktivitätskoeff. durch WEISER u. MILLIGAN (C. 1941. I. 2224) unterzogen worden ist. Als Hauptargumente gegen die experimentellen Unters. der amerikan. Autoren werden die Prüfung des A.K.-Satzes an nicht genügend elektrolytarmen Solen u. die Beobachtung auf „vollständige Flockung“ als eines ungeeigneten Kriteriums herausgestellt. (Kolloid-Z. 94. 169—84. Febr. 1941. Leipzig, Univ., Physikal.-Chem. Inst., Kolloid-Abt.) HENTSCHEL.

**T. K. Gaponenkow** und **F. L. Mowschowitsch**, *Koagulation von Pektinstoffen in Abhängigkeit vom  $p_H$  der Lösung*. Das nach EHRlich (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 62 [1929]. 1974) aus Zuckerrüben gewonnene, sorgfältig gereinigte Pektin wurde bei verschiedener  $p_H$  nach DUMANSKI (vgl. Журнал Сахарной Промышленности [J. Zuckerind.] 5 [1931]. 35) koaguliert, u. festgestellt, daß letzteres bei  $p_H = 4,84$  am vollständigsten vor sich geht. Bei kleinerem oder größerem  $p_H$  nimmt die Beständigkeit des Syst. zu, so daß ihm Puffereigg. zukommen. Die Annahme über eine unmittelbar proportionale Abhängigkeit zwischen der Koagulierbarkeit u. Viscosität des Pektins hat sich bei durchgeführten Sondervers. bestätigt. Vollständigste Koagulation u. höchste Viscosität wurden bei  $p_H$ -Werten ermittelt, bei denen die Hydrolyse u. Peptisation der Pektinstoffe am langsamsten erfolgen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 537—39. 1940. Woronesh, Staatl. koll.-chem. Forsch.-Inst.) POHL.

**J. D. Quist** und **E. Roger Washburn**, *Eine Untersuchung über Elektrokinese*. Wenn feinverteilte feste Teilchen sich in einer Fl. zu Boden senken, entsteht ein Sedimentationspotential zwischen der oberen u. unteren Fl., DORN-Effekt. Bisher war eine quantitative Behandlung des Phänomens in wss. Lsg. noch nicht gelungen. Glaspulver wurde in bekannter Geschwindigkeit in eine mit W. gefüllte Röhre gegeben, in der es sedimentierte u. sich dabei an 2  $AgCl$ -Elektroden vorbeibewegte. Das beobachtete Potential  $E$  war proportional dem scheinbaren Gewicht der zwischen den Elektroden fallenden Teilchen. Dieses Gewicht war gleich dem Prod. aus der Teilchenmenge, die in der Min. ins Rohr einfloß u. der Fallzeit der Teilchen von der oberen zur unteren Elektrode. Das Potential war ferner proportional der Fallgeschwindigkeit der Teilchen.

Das  $\zeta$ -Potential der Glasteilchen in W. wurde errechnet zu  $\zeta = -0,110$  Volt. Die Beeinflussung des Sedimentationspotentials durch Ionen wurde in Übereinstimmung mit der HARDY-SCHULZESchen Regel über die Beeinflussung des  $\zeta$ -Potentials durch Ionen entsprechend der Valenz gefunden. Da Ionen gleichzeitig den spezif. Widerstand der Lsg. beeinflussen, kann durch Elektrolytzusatz das Sedimentationspotential erhöht oder erniedrigt werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3169—72. Nov. 1940. Lincoln, Neb., Univ. of Nebraska, Avery Lab. of Chem.)

KIESE.

**W. S. Moltchanow**, *Elektroosmotische Untersuchung von Oberflächenschichten auf Glas*. Vf. untersucht die  $\zeta$ -Potentiale von Quarzpulver u. Pulvern aus verschied. Gläsern u. von  $\text{PbSO}_4$  in  $10^{-2}$ - bis  $10^{-5}$ -n. Lsgg. von  $\text{KCl}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{HNO}_3$  u.  $\text{KOH}$ . Die Unters. bestätigen die Annahme der Bldg. einer Schutzhaut auf der Oberfläche von Silicatgläsern. Durch Best. der  $\zeta$ -Potentiale läßt sich die Natur der Prodd. der Zerstörung von Gläsern durch wss. Lsgg. mit großer Empfindlichkeit ermitteln. Die in Berührung mit W. oder wss. Lsgg. gestandene Oberfläche eines 67%<sub>0</sub> PbO u. 33%<sub>0</sub> SiO<sub>2</sub> enthaltenden Glases kann nicht als typ. heteropolar angesehen werden, sondern sie ähnelt in ihrem Verh. der Oberfläche von Quarz. Auf Grund der Bldg. oberflächlicher Schutzschichten auf Glas kann man die Unterschiede in den  $\zeta$ -Potentialen von App.-Gläsern verschied. Sorten als gering bewerten. (Журнал Физической Химии [J. physikal. Chem.] 13. 1124—30. 1939. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.)

R. K. MÜLLER.

**Wilmot V. Metcalf**, *Über die Theorien des osmotischen Druckes*. Diskussion der vier von THIEL (C. 1940. II. 1113) erhobenen Einwände sowie von drei für bestimmte Osmosefälle möglichen Anschauungen über den Zustand des Lösungsm. beim Durchgang durch die Membran. (Kolloid-Z. 94. 157—61. Febr. 1941. Clinton, N. Y.) HENTSCHE.

**A. Thiel**, *Osmotischer Druck und Membranwirkung*. Entgegnung auf die Ausführungen von METCALF (vgl. vorst. Ref.). (Kolloid-Z. 94. 348—49. März 1941. Marburg, Univ., Physikal.-Chem. Inst.)

HENTSCHE.

**Sizeō Iwanami**, *Über das Fließen zäher Flüssigkeiten durch eine Sandschicht*. I. Bezeichnet  $\psi$  den Widerstandskoeff. u. Re. die REYNOLDSSche Zahl, so gelten nach den Durchflußvers. des Vf. mit W., Leichtöl u. Rapsöl durch verschied. Siebfraktionen von Flußsand mit einer Porosität von 43,2% folgende empir. Beziehungen:

$$\psi = 2650/\text{Re.}; 10^{-4} < \text{Re.} < 4. \quad \psi = 47 + 2460/\text{Re.}; 4 < \text{Re.} < 20.$$

$$\psi = (2650 + 70,4(\text{Re.} - 4)^{0,88})/\text{Re.}; 20 < \text{Re.} < 10^{-3}.$$

Bei  $\text{Re.} = 4$  liegt die Grenze für die laminare Strömung. Für eine Filterschicht aus größeren kugelförmigen Gebilden sind die betreffenden Werte noch mit einer Konstanten zu multiplizieren. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 6. Nr. 24. 18—20. Aug. 1940. [nach engl. Ausz. ref.])

HENTSCHE.

**Werner Grüning**, *Beobachtungen über die Scherelastizität an der Oberfläche von Suspensionen und Solen, insbesondere von Fibrinogenlösungen*. Scherelastizität an der Oberfläche konnte mit der App. von WÖHLISCH u. JÜHLING (C. 1939. I. 4894) an folgenden Systemen nachgewiesen werden: Suspensionen von Kaolin u. Tierkohle, die ein Maximum bei ca. 30% aufweisen, Bolus alba u. Talkum; Blut von Pferden, Rindern u. Schweinen; bei den beiden letzteren erfolgt durch Einengung eine Nachlassen der Oberflächenelastizität (O.E.); ferner an den Solen von Benzopurpurin, bei dem die O.E. durch 30% Harnstoff aufgehoben werden kann, u. von  $\text{V}_2\text{O}_5$ . Bes. eingehend wurde die O.E. von Fibrinogen geprüft. Hier kann durch gereinigte Albuminlsgg. die O.E. aufgehoben werden, ebenso durch therm. Denaturierung oder Zusatz von Thrombin, A. oder Trypsin. Dagegen ist eine Änderung des NaCl-Geh. der Fibrinogenlsgg. innerhalb weiter Grenzen oder der  $[\text{H}^+]$  ohne nachweisbaren Einfl. auf die Oberflächenelastizität. Entnimmt man das Fibrinogen bei der Verdünnung der Oberfläche der Lsg., so kann die O.E. noch an Lsgg. bei einer Verdünnung von 1:1000, unter Umständen sogar von 1:10000 nachgewiesen werden. Deutliche O.E. kann auch bei Lsgg. von Alkalifibrin oder spontan lysiertem Fibrin beobachtet werden. (Kolloid-Z. 94. 164—69. Febr. 1941. Würzburg, Univ., Physiol. Inst.)

HENTSCHE.

**Kermit Fischer**, **Seymour Blechman** und **Eugene Lipstein**, *Die Eliminierung der Viscosität und ihre Bedeutung für die Rotameterrechnung*. Aus der Betrachtung des Kurvenverlaufs der REYNOLDSSchen Zahl in Abhängigkeit von dem Scherwiderstandskoeff. für Kugeln u. Scheiben als Schwimmkörper folgt, daß bei REYNOLDSSchen Zahlen  $> 2000$  u. für Scheiben diese Kurve einen horizontalen Verlauf zeigt. Daraufhin wurde ein bes. scheibenförmiger Schwimmer mit einem symm. hindurchgehenden Führungsdraht u. außerhalb des kalibrierten Rohrstückes befindlichem Belastungszylinder benutzt, um die bes. bei kleinen Schwimmern bisheriger Ausführung erheblichen Abweichungen bei verhältnismäßig geringen Änderungen in der Viscosität der untersuchten Fll. zu eliminieren. Diese neuartige Schwimmerkonstruktion erweist sich

als unabhängig von den turbulenz erzeugenden Teilen der Leitungsröhren u. gestattet die Umrechnung der Kalibrierung bei Fl. verschied. D. unabhängig von der Viscosität nach der von SCHOENBORN u. COLBURN angegebenen Formel  $[(\rho_f - \rho_w)/\rho_w]^{1/2}$  ( $\rho_f = D.$  des Schwimmers,  $\rho_w = D.$  der Fl.). Durch Hintereinanderschalten derartiger Viscosimeter ist neben der Messung der Strömungsgeschwindigkeit gleichzeitig eine Messung von D. u. Viscosität möglich. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **36**. 857—69. 25/12. 1940.)

HENTSCHEL.

**Karl Boedeker**, *Lösungen mit anomaler Zähigkeit*. Bei Alkylphenolpolyglykoläthern der allg. Formel  $R \cdot C_6H_4(OCH_2 \cdot CH_2)_n \cdot OH$ , wo R einen höheren Alkylrest, z. B. Octyl, Isooctyl, Dodecyl usw. bedeutet, liegen wasserunlös. Körper vor, solange  $n < 5$ ; mit zunehmendem  $n$  nimmt die W.-Löslichkeit zu, wobei die Anfangsglieder bis  $n = 20$  fl., die höheren wachsartig fest sind. Die Unterss. des Vf. erstreckten sich auf Stoffe mit  $n = 10-12$ , aus denen sich mit W. Mischungen jeder beliebigen Zus. herstellen lassen, die beim Erwärmen auf eine bestimmte Temp. einen Trübungspunkt (T.P.) u. nach einiger Zeit Entmischung zeigen. Bei Abkühlung unter den T.P. wird die Mischung sofort wieder einphasig, der Vorgang ist somit streng reversibel. Der T.P. liegt um so niedriger, je verdünnter die Mischungen sind. In Lsgg. niedriger Konz. nimmt die Zähigkeit mit steigender Temp. bei Annäherung an den T.P. stark zu, bei Überschreiten des T.P. geht der Wert der Zähigkeit unter Entmischung u. Emulsionsbildg. sprunghaft auf nahezu den des W. zurück. Bei gleichbleibender Temp. beobachtet man in Lsgg. zunehmender Konz. ein scharf ausgeprägtes Maximum bei ca. 60% Polyglykoläther, das bis zur Erstarrung des Gemisches führen kann. Während bei Zusatz anderer Lösungsmittel die beobachteten Erscheinungen nicht auftreten, bleiben sie bei Zusatz von Elektrolyten erhalten, nur erfolgt hier eine Verschiebung des T.P. je nach dem Anion nach oben ( $J'$ , CNS') oder unten (Cl', SO<sub>4</sub>''). Ein qualitativ ähnliches Verh. zeigen auch Lsgg. von Methylcellulose. Die Erscheinungen werden durch das Zusammenwirken von Solvatation u. Immobilisierung des Lsg.-W. erklärt. (Kolloid-Z. **94**. 161—63. Febr. 1941. I. G. Farben-Ind., Werk Höchst, Physik. Labor.)

HENTSCHEL.

**Aladár v. Buzágh**, *Der Aufbau der Adsorptionsschichten*. Vortragsbericht (vgl. hierzu die C. 1939. II. 2315 referierte Arbeit). (Kém. Lapja 1. Nr. 1. 3—4. 1/10. 1940. [Orig.: ung.]

HUNYAR.

**J. A. Hedvall und G. Cohn**, *Photoaktivierung von festen Körpern und ihr Einfluss auf die Adsorption*. Im Gegensatz zu der bisherigen Ansicht, daß der Mechanismus photoempfindlicher Rkk. in einem Transport der absorbierten Energie durch den Kristall zu den reagierenden Komponenten hin besteht, zeigen Vff., daß auch eine Änderung des Oberflächenfeldes des festen Körpers durch Bestrahlung zu beachten ist. Am Beispiel der Adsorption von Phenolphthalein auf Cadmiumsulfid wird diese Behauptung experimentell bestätigt. Eine Bestrahlung verkleinert eine solche Adsorption in starkem Maße. Man hat sogar Gründe anzunehmen, daß durch geeignete Bestrahlung eine solche Adsorption ganz unterbunden werden kann. Ähnliche Ergebnisse werden an organ. Farbstoffen erzielt, wo eine prakt. Bedeutung einer solchen Bestrahlung vorhergesagt wird. (Nature [London] **143**. 330—31. 25/2. 1939. Gothenburg, Techn. Coll., Dep. of Chem. Technology.)

FAHLENBRACH.

**Je. Kutschinski, R. Burstein und A. Frumkin**, *Die Adsorption von Elektrolyten an Kohle*. (Vgl. C. 1938. II. 4429.) Zwischen der adsorbierten Elektrolytmenge u. dem Potential einer Elektrode aus akt. Kohle in Lsgg. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KOH u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> besteht innerhalb eines weiten Potentialbereichs lineare Beziehung; Abweichungen von der Linearität liegen in der Nähe des Nullpunktes der Ladung der Kohle vor, der je nach den Bedingungen zwischen  $\varphi = -0,05$  u.  $\varphi = 0,15$  schwankt. Letzteres hängt anscheinend mit dem Einfl. der adsorbierten O-Atome auf den Mechanismus der Entstehung des Potentialsprungs zusammen. Es besteht auch lineare Beziehung zwischen der zur Verschiebung des Potentials der Kohlelektrode auf einen bestimmten Wert erforderlichen Elektrizitätsmenge u. der Größe dieser Verschiebung selbst. Unter Berücksichtigung des Dipolcharakters der Bindung zwischen C u. O u. der Ungleichmäßigkeit der Kohleoberflächen läßt sich auch die Abhängigkeit zwischen Potential u. adsorbierter Elektrolytmenge bei einer bei 400° oxydierten Kohle nach der elektrochem. Theorie erklären. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**. 441—60. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physik. Chemie, Labor. f. Oberflächenerscheinungen.)

R. K. MÜLLER.

## B. Anorganische Chemie.

**A. Ja. Apin**, *Über einige explosive Eigenschaften von Chlorstickstoff*. Beim Gefrieren bzw. Schmelzen von NCl<sub>3</sub> in Abwesenheit von Luft kann durch Selbstentzündung von Dämpfen bei Zimmertemp. explosive Zers. eintreten. Die obere Grenze der Selbst-



entzündung wird bei 20° zu 40, bei 40° zu 70, bei 60° zu 115 mm Hg bestimmt; eine untere Grenze ließ sich nicht ermitteln, da bis herab zu 2·10<sup>-3</sup> mm Selbstentzündung eintritt. Der Entzündung der Dämpfe geht photograph. feststellbares örtliches Aufblackern voraus. Unbeständige akt. Zwischenprodd. scheinen bei der Entzündung mitzuwirken. In fl. Zustand explodiert NCl<sub>3</sub> im zugeschmolzenen Glasrohr bei 60° innerhalb (durchschnittlich) 13 Sek., bei 55° dagegen überhaupt nicht; Verd. mit Zers.-Prodd. erhöht die Explosionstemp.; unterhalb der Explosionstemp. erfolgt langsame Zersetzung. Vf. nimmt an, daß auch die Explosion von NJ<sub>3</sub>, die an reinem NJ<sub>3</sub> (ohne NH<sub>3</sub>) noch nicht untersucht ist, im Vakuum zunächst mit einer Rk. in Gasphase einsetzt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 494—504. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Inst. f. chem. Physik.) R. K. MÜLLER.

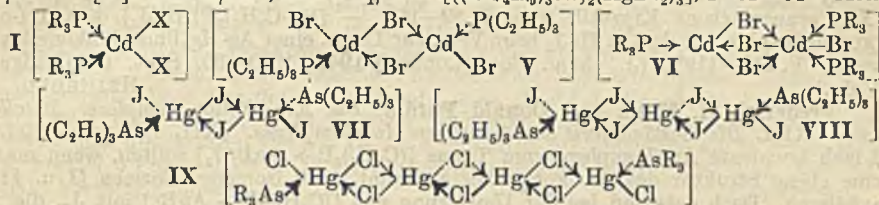
**Walter Améen und Bertil Karlsson**, Wiedergewinnung von Jod und Jodverbindungen. Vff. besprechen die bekannten Methoden zur Aufarbeitung von J-Rückständen im Laboratorium. Es wurde gefunden, daß bei Darst. von KJ die Red. von CuJ mit Gußeisendrehspänen an Stelle von H<sub>2</sub>S-W. durchführbar ist. Grobe Schmiedeeisenspäne sind ungeeignet. (Svensk Papperstidn. 44. 1—3. 15/1. 1941. Säftele.) WULKOW.

**A. K. Freberg**, Eine Deutung des zweiten exothermen Effektes in der thermischen Analyse von feuerfesten Tonen. Die therm. Analyse von kaolinit. Tonen ergab im ganzen 4 therm. Effekte, u. zwar 2 endotherme u. 2 exotherme. Der erste exotherme Effekt bei 900—1000° wird von verschied. Autoren der Rekrystallisation von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zugeschrieben, von anderen der Bldg. von extrem feinem Mullit, welcher mkr. nicht nachweisbar ist. Der zweite exotherme Effekt tritt zwischen 1200° u. 1300° auf u. wird teils der Rekrystallisation von Mullit, teils der Bldg. von Cristobalit aus amorpher Kieselsäure als Zers.-Prodd. des Tones zugeschrieben. Um den Ursprung dieses zweiten Effektes sicherzustellen, untersuchte Vf. mittels therm. Analyse das Verb. von Silicagel beim Erhitzen. Hierbei wurde ein klar erkennbares Maximum in der Differentialkurve bei 1295° festgestellt. Da nach Angabe anderer Autoren dieses Maximum durch Zugabe von Mineralisatoren herabgesetzt wird, ist es sehr wahrscheinlich, daß der zweite exotherme Effekt durch Rekrystallisation des Silicagels verursacht wird. Zur näheren Identifizierung der entstehenden Prodd. wurde Silicagel auf 1200° u. 1350° erhitzt u. die Proben röntgenograph. mittels Pulveraufnahmen untersucht. Auf den Diagrammen der auf 1200° erhitzten Probe konnten Einzelinterferenzen nicht beobachtet werden. Das Diagramm der auf 1350° erhitzten Probe stimmte mit dem Diagramm des Metacristobalits überein; auch der mkr. Befund u. der Brechungsindex stützen diese Beobachtung. Es kann daher wohl mit Sicherheit angenommen werden, daß der oben beobachtete zweite exotherme Effekt durch Bldg. von Cristobalit hervorgerufen wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28. [N. S. 8.] 90—92. 10/7. 1940.) GOTTFRIED.

**R. C. Evans, Frederick G. Mann, H. S. Peiser und Donald Purdie**, Die Konstitution komplexer Metallsalze. XI. Die Struktur der Derivate tertiärer Phosphine und Arsine mit Cadmium- und Quecksilberhalogeniden. (X. vgl. C. 1940. I. 518.) Phosphine u. Arsine bilden mit Cd-Halogeniden 3 Gruppen von nichtionoiden Komplexverb.: 1. Dihalogenobisphosphin- (oder arsin-) cadmiumkomplexe. [(R<sub>3</sub>P (bzw. As))<sub>2</sub>CdX<sub>2</sub>]. Die Verb. dieser Gruppe wurden durch Schütteln einer wss. oder alkoh. Lsg. des Cd-Halogenids mit der berechneten Menge Phosphin oder Arsin hergestellt. Ihnen kommt zweifellos die Formel I zu, in der das zentrale Cd-Atom tetraedr. von 4 Resten umgeben wird. Zur Gruppe 1 gehören folgende Verb. [{"(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>CdJ<sub>2</sub>}, F. 132—134°. — [{"(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>CdBr<sub>2</sub>}, F. 103—104°. — Tripropylphosphin lieferte mit CdCl<sub>2</sub> nur ein unbeständiges Öl. — [{"(n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>CdBr<sub>2</sub>}, Nadeln vom F. 75—77°. — [{"(n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>CdJ<sub>2</sub>}, Nadeln vom F. 72—73°. — Die Verb. [{"(n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>CdBr<sub>2</sub>} u. [{"(n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>CdJ<sub>2</sub>} sind Öle. — [{"(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>CdBr<sub>2</sub>}, F. 225 bis 226°. — [{"(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>CdJ<sub>2</sub>}, F. 243°. — [{"(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>As)<sub>2</sub>CdJ<sub>2</sub>}, F. 79—81°. — [{"(n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>3</sub>As)<sub>2</sub>CdJ<sub>2</sub>}, F. 27—29°. — 2. Dihalogenobisphosphin (oder arsin) - μ - dihalogenodicadmiumkomplexe. [R<sub>3</sub>P (bzw. As) X]CdX<sub>2</sub> · CdXR<sub>3</sub>P (bzw. As)]. Die Verb. dieser Gruppe wurden aus denen der Gruppe 1 mit 1 Mol. Cd-Halogenid in heißer, alkoh. Lsg. erhalten. Ihre kristallograph. Unters. ergab, daß sie ein Symmetriezentrum u. demzufolge wahrscheinlich die trans-symm. Brückenformel V besitzen. Die Triäthylphosphinverb. [{"(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>(CdJ<sub>2</sub>)<sub>2</sub>} wurde mit α,α'-Dipyridyl in Aceton unter Bldg. von Triäthylphosphin u. Dijododipyridylcadmium [C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub> · CdJ<sub>2</sub>] zersetzt. Die letztere Verb. kann zur quantitativen Best. von Cd oder Dipyridyl dienen. Zur Gruppe 2 gehören folgende Verb.: [{"(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>(CdBr<sub>2</sub>)<sub>2</sub>}, F. 195 bis 198°. — [{"(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>(CdJ<sub>2</sub>)<sub>2</sub>}, F. 174—176° (Zers.). — [{"(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>(CdBr<sub>2</sub>)<sub>2</sub>}, feine Nadeln vom F. 163—164°. Monoklin a = 17,5; b = 12,2; c = 7,4 Å; β = 130°. 2 Moll. in der Elementarzelle (EZ); Raumgruppe (R.G.) P 2<sub>1</sub>/a. — [{"(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>P)<sub>2</sub>(CdJ<sub>2</sub>)<sub>2</sub>}, F. 141°. Mit α,α'-Dipyridyl lieferte die Tetrajodverb. Triäthylphosphin u. Dijododipyridylcadmium,

das sich bei 350—360° unter Entw. von Dipyridyl zersetzt. —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2(CdBr_2)_2$ , F. 105—106°. —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2(CdJ_2)_2$ , F. 123—125°. Monoklin  $a:b:c = 1,421:1,0,631; \beta = 132^\circ 42'$ . —  $[(C_6H_5)_3As]_2(CdBr_2)_2$ , F. 175—178° (Zers.). —  $[(C_2H_5)_3As]_2 \cdot (CdJ_2)_2$ , unbeständig; F. 80—81° (Zers.). —  $[(n-C_4H_9)_3As]_2(CdJ_2)_2$ , Nadeln vom F. 114 bis 116,5°. Monoklin  $a = 18,8; b = 13,2; c = 8,6 \text{ \AA}; \beta = 131^\circ$ . 2 Moll./EZ. — 3. Tetrahalogenotrisphosphin (oder arsin)-dicadmiumkomplexe.  $\{[R_3P \text{ (bzw. As)}]_3(CdX_2)_2\}$ . Die Verb. dieser Gruppe entstanden aus denen der Gruppe 1 mit der berechneten Menge Cd-Halogenid oder aus den entsprechenden Verb. der Gruppen 1 u. 2 im Verhältnis 2 Moll.: 1 Mol. in heißer alkoh. Lösung. Die Struktur der Tetrahalogenotrisphosphin (bzw. arsin)-dicadmiumkomplexe, die in organ. Lösungsmitteln erheblich dissoziieren u. durch Dipyridyl glatt zers. werden, ist noch absol. unklar. Vff. stellen Formel VI zur Diskussion. Zur Gruppe 3 gehören folgende Verb.:  $[(n-C_3H_7)_3P]_3(CdBr_2)_2$ , Prismen vom F. 126—128°. Orthorhomb.  $a = 14,0; b = 16,3; c = 18,7 \text{ \AA}; 4 \text{ Moll./EZ}$ . —  $[(n-C_4H_9)_3P]_3(CdBr_2)_2$ , F. 93—94,5°. Orthorhomb.  $a = 14,1; b = 18,0; c = 20,5 \text{ \AA}; 4 \text{ Moll./EZ}; \text{RG. } P 2,2,2$ . Mit Dipyridyl in Aceton lieferte das n-Butylderiv. Dibromodipyridylcadmium. —  $[(n-C_4H_9)_3P]_3(CdJ_2)_2$ , F. 100—101°. — Mit Hg-Halogeniden bilden tert. Phosphine u. Arsine 5 Gruppen nichtionider Verbindungen. A. Dihalogenobisphosphin (oder arsin)-quecksilberkomplexe.  $\{[R_2P \text{ (bzw. As)}]_2HgX_2\}$ . Beständige Verb. dieser Gruppe wurden nur aus Triarylphosphinen u. -arsinen erhalten. Sie besitzen zweifellos eine der Formel I entsprechende tetraedr. Struktur. Der Gruppe A gehören an:  $[(C_6H_5)_3P]_2 \cdot HgCl_2$ , F. 273° (Zers.). —  $[(C_6H_5)_3P]_2 \cdot HgJ_2$ , F. ca. 250°. —  $[(C_6H_5)_3As]_2 \cdot HgBr_2$ , Blättchen vom F. 182—212°. —  $[(C_6H_5)_3As]_2 \cdot HgJ_2$ , F. 197°. — B. Dihalogenobisphosphin (oder arsin)- $\mu$ -dihalogenodimercurikomplexe.  $[R_3P \text{ (bzw. As)}]XHgX_2HgXP \text{ (bzw. As)}R_3$ . Zur Darst. der Dimercuriverb. dieser Gruppe wurden die Verb. der Gruppe A oder die freien Phosphine bzw. Arsine mit Hg-Halogeniden in A. gekocht. Aus ihren kristallograph. Eigg. geht hervor, daß die Verb. der Gruppe B eine *trans*-symm. Brückenstruktur, entsprechend der Formel VII besitzen. Während die Verb.  $[(C_6H_5)_3P]_2(HgJ_2)_2$  in farblosen Kristallen anfiel, wurden das n-Propylhomologe in farblosen ( $\alpha$ ) u. gelben ( $\beta$ ), die n-Butyl- u. die n-Amylverb. nur in gelben Kristallen erhalten. Die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form des Propylderiv. ließen sich reversibel in einander überführen. Ob diese zunächst als Dimorphie angesprochene Erscheinung vielleicht ster. Ursachen hat, bedarf noch der Aufklärung. Bei der Darst. der Triphenylarsinderiv. der Mercurihalogenide ergaben sich bemerkenswerte Unterschiede. Mit  $HgCl_2$  lieferte Triphenylarsin nur die Brückenverb.  $\{[(C_6H_5)_3As]_2(HgCl_2)_2\}$ , mit  $HgBr_2$  jedoch den Komplex  $\{[(C_6H_5)_3As]_2HgBr_2\}$ , der beim Umlösen aus Bzl. in die Brückenverb.  $\{[(C_6H_5)_3As]_2(HgBr_2)_2\}$  überging. Umgekehrt ließ sich die letztere Verb. durch Umlösen aus A. wieder in den einfachen Komplex  $\{[(C_6H_5)_3As]_2HgBr_2\}$  umwandeln. Mit  $HgJ_2$  wurde auch bei einem Überschuß an Jodid nur die einfache Verb.  $\{[(C_6H_5)_3As]_2HgJ_2\}$  erhalten.  $\{[(n-C_4H_9)_3P]_2(HgJ_2)_2\}$  wurde durch  $\alpha, \alpha'$ -Dipyridyl in aceton. Lsg. unter Bldg. von Dijododipyridylquecksilber zersetzt. Zur Gruppe B gehören folgende Komplexverb.:  $[(C_2H_5)_3P]_2(HgBr_2)_2$ , haarartige Nadeln vom F. 106°. —  $[(C_2H_5)_3P]_2(HgJ_2)_2$ , F. 121—123°. —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2(HgBr_2)_2$ , F. 133°. Monoklin  $a = 16,75; b = 8,75; c = 11,7 \text{ \AA}; \beta = 116^\circ 10'$ . 2 Moll./EZ.; RG.  $P 2_1/a$ . —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2(HgJ_2)_2$ ;  $\alpha$ -Form, weiße, abgestumpfte Nadeln vom F. 114—115°;  $\beta$ -Form, gelbe Kristalle, die sich bei 104—107° unter Weißfärbung in die  $\alpha$ -Form umwandeln u. dann bei 113—115° schmelzen. —  $[(n-C_4H_9)_3P]_2(HgBr_2)_2$ , F. 116°. —  $[(n-C_4H_9)_3P]_2(HgJ_2)_2$ , blaßgelbe Kristalle vom F. 84—85°. Mit Dipyridyl lieferte die Butylphosphintetrajodverb. Dijododipyridylquecksilber vom F. 242—244°. —  $[(n-C_5H_{11})_3P]_2(HgJ_2)_2$ , gelbe Kristalle vom F. 54—55°. —  $[(C_6H_5)_3P]_2(HgCl_2)_2$  glitzernde Schuppen vom F. 306—309°. —  $[(C_6H_5)_3P]_2(HgBr_2)_2$ , F. 240—250° (Zers.). —  $[(C_2H_5)_3As]_2(HgCl_2)_2$ , sehr feine Nadeln vom F. 162—163°. —  $[(C_6H_5)_3As]_2(HgJ_2)_2$ , große Prismen vom F. 87—88°. Monoklin  $a = 15,3; b = 10,3; c = 8,0 \text{ \AA}; \beta = 95^\circ 58'$ . 2 Moll./EZ.; RG.  $P 2_1/a$ . —  $[(n-C_3H_7)_3As]_2(HgBr_2)_2$ , F. 91—92°. —  $[(n-C_3H_7)_3As]_2 \cdot (HgJ_2)_2$ , lange Nadeln vom F. 107—108°. Monoklin  $a = 19,1; b = 13,3; c = 8,6[5] \text{ \AA}; \beta = 132^\circ 1'$ . 2 Moll./EZ.; RG.  $P 2_1/a$  oder  $P 2_1/n$ . —  $[(n-C_4H_9)_3As]_2(HgBr_2)_2$ , F. 86 bis 87°. —  $[(n-C_4H_9)_3As]_2(HgJ_2)_2$ , gelbe Kristalle vom F. 55—56°. —  $[(C_6H_5)_3As]_2 \cdot (HgCl_2)_2$ , F. 251—253° nach Erweichen ab 245°. —  $[(C_6H_5)_3As]_2(HgBr_2)_2$ , F. 219°. — C. Bisphosphin (oder arsin)-trimercurihalogenide.  $\{[R_3P \text{ (bzw. As)}]_2(HgX_2)_3\}$ . Die Verb. der Gruppe C wurden aus denen der Gruppe B mit einem Überschuß an Quecksilberhalogenid in heißer A.- oder Acetonlsg. hergestellt. Die kristallograph. Analyse der einzelnen Verb. der Gruppe C ergab das Vorliegen von 2 vollkommen verschied. Strukturen. Die Triäthylarsinverb.  $\{(C_2H_5)_3As]_2(HgJ_2)_3\}$  besitzt Kristalle u. damit wohl auch Moll. ohne Symmetrizentrum, denen wahrschein-

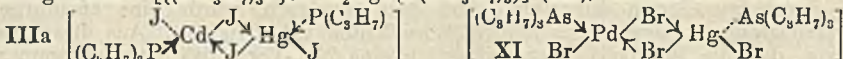
lich die Formel VIII zukommt. Im Gegensatz dazu bilden die Tripropyl- u. Tributyl-deriv.  $\{[(n-C_3H_7)_3As]_2(HgCl_2)_3\}$  u.  $\{[(n-C_4H_9)_3As]_2(HgBr_2)_3\}$  monokline Kristalle, die ein Symmetriezentrum aufweisen. Von der Butylverb. wurde eine ausführliche kristallograph. Analyse durchgeführt (Einzelheiten vgl. Original). Aus dieser geht hervor, daß die Butylverb. augenscheinlich eine Mol.-Verb. des Brückenkomplexes  $\{[(n-C_4H_9)_3As]_2(HgBr_2)_2\}$  mit  $HgBr_2$  ist. Folgende Verb. gehören der Gruppe C an:  $\{[(C_2H_5)_3P]_2(HgBr_2)_3\}$ , F. 130°. —  $\{[(C_2H_5)_3P]_2(HgJ_2)_3\}$ , F. 109—110°. —  $\{[(n-C_3H_7)_3P]_2 \cdot (HgCl_2)_3\}$ , F. 113—114°. —  $\{[(n-C_4H_9)_3P]_2(HgCl_2)_3\}$ , 72—74°. —  $\{[(C_2H_5)_3As]_2(HgJ_2)_3\}$ , gelbe Kristalle vom F. 114—115°. Orthoromb.  $a = 21,5$ ;  $b = 14,9$ ;  $c = 9,4$  Å; 4 Moll./EZ. —  $\{[(n-C_3H_7)_3As]_2(HgCl_2)_3\}$ , F. 105°. Monoklin  $a = 14,6$ ;  $b = 13,4$ ;  $c = 8,5$  Å;  $\beta = 94^\circ [0']$ . 2 Moll./EZ.; RG.  $P 2_1/a$ . —  $\{[(n-C_4H_9)_3As]_2(HgBr_2)_3\}$ , F. 62—64°. Mono-



klin  $a = 15,4$ ;  $b = 14,4$ ;  $c = 8,8$  Å;  $\beta = 94^\circ 50'$ . 2 Moll./EZ.; RG.  $P 2_1/a$ . —  $\{[(n-C_4H_9)_3As]_2(HgJ_2)_3\}$ , glänzende, gelbe Kristalle vom F. 63—65°. — D. Bisphosphin (oder arsin)-tetrakismercurohalogenide.  $\{[(R_3P \text{ bzw. } As)]_2(HgX_2)_4\}$ . Die Verb. der Gruppe D besitzen entweder die durch kristallograph. Unters. unwahrscheinlich gemachte symm. Konst. IX oder sind Mol.-Verb. vom Typus  $[(R_3As)_2(HgCl_2)_2] + 2 HgCl_2$ . Eine Entscheidung konnte noch nicht getroffen werden. Zur Gruppe D gehören:  $\{[(C_2H_5)_3P]_2(HgCl_2)_4\}$ , aus der Dichlorpalladiumverb.  $\{[(C_2H_5)_3P]_2PdCl_2\}$  u.  $HgCl_2$  in A.; F. 163—164°. —  $\{[(C_2H_5)_3P]_2(HgBr_2)_4\}$ , F. 149 bis 151°. Monoklin  $a = 10,65$ ;  $b = 11,25$ ;  $c = 13,26$  Å;  $\beta = 99,5^\circ$ ; 2 Moll./EZ.; RG.  $P 2_1/c$  oder  $P 2_1/m$ . —  $\{[(C_2H_5)_3As]_2(HgCl_2)_4\}$ , große Prismen vom F. 138°. Monoklin  $a = 12,9$ ;  $b = 10,8$ ;  $c = 10,5$  Å;  $\beta = 99^\circ 20'$ . 2 Moll./EZ. —  $\{[(C_2H_5)_3As]_2(HgCl_2)_4\} \cdot CO(CH_3)_2$ , aus der Tetrachlorverb.  $\{[(C_2H_5)_3As]_2(HgCl_2)_2\}$  in heißem Aceton unter Abspaltung von Triäthylarsin; F. 112—114°. Monoklin  $a = 21,8$ ;  $b = 11,4$ ;  $c = 8,6$  Å;  $\beta = 118^\circ$ . — E. Tetrahalogenotrisphosphin (oder arsin)-dimercurikomplexe.  $\{[(R_3P \text{ bzw. } As)]_3(HgX_2)_2\}$ . Die Verb. der Gruppe E entsprechen denen der Gruppe 3 bei den Cadmiumverbindungen. Von den Hg-Deriv. wurden jedoch nur die Jodide durch Umsetzung von  $HgJ_2$  in wss. KJ-Lsg. mit einem Überschuß an freiem Phosphin oder Arsin erhalten. Obwohl die Verb. der Gruppe E beim Kochen in A. in Verb. der Gruppe B übergehen, sind sie doch gegenüber Dipyridil sehr beständig. Der Gruppe E gehören an:  $\{[(n-C_3H_7)_3P]_3(HgJ_2)_2\}$ , F. 124—125°. —  $\{[(n-C_4H_9)_3P]_3(HgJ_2)_2\}$ , Prismen vom F. 102°. —  $\{[(C_2H_5)_3As]_3(HgJ_2)_2\}$ , lange Nadeln vom F. 58—70°. —  $\{[(n-C_3H_7)_3As]_3(HgJ_2)_2\}$ , blaßgelbe Blättchen vom F. 84—85,5°. —  $\{[(n-C_4H_9)_3As]_3(HgJ_2)_2\}$ , kleine Platten oder derbe Kristalle vom F. 74—75°. — Verss. zur Darst. von Zn-Verb., die denen von Cd u. Hg entsprechen, schlugen in wss. Lsg. fehl. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1209—30. Sept. Cambridge, Univ.) HEIMHOLD.

Frederick G. Mann und Donald Purdie, Die Konstitution komplexer Metallsalze. XII. Brückenverbindungen mit zwei verschiedenen Metallatomen. (XI. vgl. vorst. Ref.) Durch Umsetzung der Komplexverb.  $\{[(n-C_3H_7)_3P]_2CdJ_2\}$  (I), die mit  $CdJ_2$  die Brückenverb.  $[(n-C_3H_7)_3P]_2CdJ_2 \cdot CdJ_2$  (II) liefert, mit 1 Mol.  $HgJ_2$  oder aus je 1 Mol. der Brückenverb. II u.  $\{[(n-C_3H_7)_3P]_2(HgJ_2)_2\}$  (IV) wurde die gewünschte Komplexverb. III erhalten. Die Bldg. von III aus II u. IV ist nur denkbar, wenn diese Verb. in die Komplexradikale  $(C_3H_7)_3P \rightarrow CdJ_2$  bzw.  $(C_3H_7)_3P \rightarrow HgJ_2$  zu zerfallen vermögen. Mit überschüssigem  $HgJ_2$  ergab I die Hg-Brückenverb. IV, die auch aus III mit  $HgJ_2$  entstand. III besitzt mit großer Wahrscheinlichkeit die *trans*-symm. Formel III a. Auch Brücken-Hg-Cd-Verb. mit 2 verschied. Halogenen oder mit Phosphin- u. Arsinresten konnten aufgebaut werden. So lieferte die Verb.  $\{[(n-C_3H_7)_3P]_2 \cdot CdBr_2\}$  (V) mit 1 Mol.  $HgBr_2$  den Komplex VI u. mit 1 Mol.  $HgJ_2$  die Verb. VII. Aus II u. der Arsinverb.  $\{[(n-C_3H_7)_3As]_2(HgJ_2)_2\}$  (VIII) wurde der Phosphin-Arsinkomplex IX gewonnen, der außerdem bei der Umsetzung von  $\{[(n-C_3H_7)_3As]_2(CdJ_2)_2\}$  (X) mit IV entstand. Dagegen schlugen Verss. zur Darst. der Bisarsin-Cd-Hg-Verb.  $[(C_3H_7)_3As]_2CdJ_2 \cdot HgJ_2$  fehl. Durch Umsetzung von  $\{[(n-C_3H_7)_3As]_2PdBr_2\}$  mit  $HgBr_2$  wurde die Verb. XI erhalten, in der die an Pd gebundenen Reste in einer Ebene liegen, während die nicht als Brücke dienenden Gruppen am Hg nach entgegengesetzten Richtungen aus dieser Ebene herauspreizen. XI war die einzige Pd-Hg-Brückenverb.,

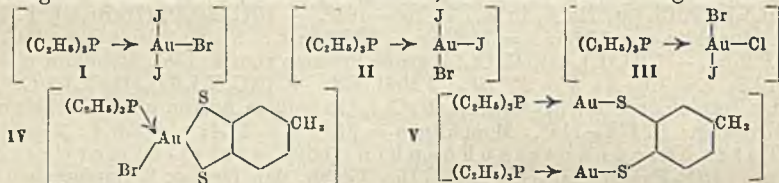
die hergestellt werden konnte. Verss. zur Darst. von Cu-Hg- oder Ag-Hg-Verbb. schlugen fehl.  $[(n-C_3H_7)_3P]_2J_2CdJ_2HgJ\{P(n-C_3H_7)_3\}$  (III), Nadeln vom F. 141°. Mit



$\alpha, \alpha'$ -Dipyridyl in Aceton ergab III Dijododipyridylcadmium. —  $[(n-C_4H_9)_3P]_2J_2CdJ_2HgJ\{P(n-C_4H_9)_3\}$ , F. 140—141°. Aus  $[(C_2H_5)_3P]_2(CdJ_2)_2$  u.  $[(C_2H_5)_3P]_2(HgJ_2)_2$ . —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2J_2CdJ_2HgJ\{P(n-C_3H_7)_3\}$ , aus  $[(C_3H_7)_3P]_2(CdJ_2)_2$  u.  $[(C_3H_7)_3P]_2(HgJ_2)_2$ ; F. 91—93°. —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2BrClBr_2HgBr\{P(n-C_3H_7)_3\}$  (VI), F. 179°. —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2C_2HgBr_2J_2$  (VII), Nadeln vom F. 138°. —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2\{(C_3H_7)_3As\}CdHgJ_2$  (IX), F. 121—123° nach Erweichen ab 115°. —  $[(n-C_3H_7)_3As]_2BrPdBr_2HgBr\{As(n-C_3H_7)_3\}$  (XI), orangefarbene Krystalle vom F. 89—90°. —  $[(n-C_3H_7)_3P]_2HgJ_2$ , aus Tri-n, propylphosphin mit AgJ u. HgJ<sub>2</sub> beim Vers. zur Darst. einer Ag-Hg-Phosphinkomplexverb.; F. 117—119°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1230—35. Sept. Cambridge Univ.)

HEIMHOLD.

Frederick G. Mann und Donald Purdie, Die Konstitution komplexer Metallsalze. XIII. Die Beständigkeit des 4-wertigen Aurikomplexes. (XII. vgl. vorst. Ref.) 4-fach kovalente Aurikomplexe vom Typus  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuBrJ_2]$  sollten, wenn man eine ebene Struktur des Aurikomplexes annimmt, in 2 isomeren Formen (I u. II) existieren. Doch entstand bei der Umsetzung von  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuBr]$  mit J<sub>2</sub>, die I ergeben sollte, dieselbe Verb. wie aus  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuJ]$  mit JBr, wobei sich eigentlich II bilden müßte. Auch die Cl-Br-J-Verb. III, die in 3 Isomeren auftreten sollte, wurde nur in einer Form erhalten. Die Ursache für diese Mißerfolge kann entweder darin liegen, daß die Trihalogenaurikomplexe vom Typus I tetraedr. Konfiguration besitzen, oder muß in einer bes. Beweglichkeit der mit dem Au-Atom verbundenen Gruppen gesucht werden. Vff. halten die letztere Erklärung für wahrscheinlicher u. nehmen als beständige Struktur die Formel I an. Verss., dies durch Umsetzung mit Na-Oxalat



zu beweisen, schlugen fehl. Die Verb. IV, die in cis-trans-isomeren Formen auftreten sollte, konnte nur in amorphem Zustande gefaßt werden. Im Gegensatz dazu bildet die Auroverb. V Krystalle. Die einzelnen Triäthylphosphinaurihalogenide zeigen verschied. Beständigkeit. Am unbeständigsten ist die Trichlorverbindung. Verss., andere Säureradikale als Halogene in den Aurikomplex einzuführen, hatten noch keinen Erfolg.  $[(CH_3)_3P \rightarrow AuBr]$ , F. 225° (teilweise Zers.). —  $[C_2H_5)_3P \rightarrow AuBr]$ , F. 87°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuCl]$ , F. 84—85°. — Die Aurikomplexe wurden aus den Auroverb. mit dem entsprechenden Halogen in Chlf. oder CCl<sub>4</sub> erhalten. —  $[(CH_3)_3P \rightarrow AuBr_3]$ , rote Krystalle vom F. 162°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuCl_3]$ , blaßgelbe Nadeln vom F. 121°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuCl_2Br]$ , goldene Nadeln vom F. 120°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuCl_2Br_2]$ , tieforangefarbene Nadeln vom F. 128—129°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuBr_3]$ , tiefrote Nadeln vom F. 129°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuCl_2J]$ , tiefpurpurbraune Platten vom F. 105 bis 106°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuClBrJ]$ , schwarze Nadeln vom F. 107—108°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuBr_2J]$ , bräunlichschwarze Nadeln vom F. 109°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuClJ_2]$ , schwarze Nadeln oder Platten vom F. 94—95°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuBrJ_2]$ , schwarze Nadeln vom F. 90—91°. —  $[(C_2H_5)_3P \rightarrow AuJ_3]$ , schwarze Nadeln vom F. 77°. —  $[(n-C_3H_7)_3P \rightarrow AuClBr_2]$ , tieforangefarbene Blättchen vom F. 145°. — *Toluol-3,4-bis-(thiotriäthylphosphingold)* (V), C<sub>19</sub>H<sub>36</sub>S<sub>2</sub>P<sub>2</sub>Au, F. 124—125°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1235 bis 1239. Sept. Cambridge, Univ.)

HEIMHOLD.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

Robert M. Dreyer, Die Geochemie der Quecksilbermineralbildung. Diskussionsbemerkungen zu den Ausführungen von FABEX, FLEISCHER u. ROSS (vgl. C. 1941. I. 1656) über das obige Thema. (Econ. Geol. 35. 905—09. Nov. 1940. Univ. of Kansas.)

GOTTFRIED.

Walter Siegl, Zur Genesis des Kupferschiefers. Es wurden neben den im Mansfelder Schiefer u. ähnlichen Gesteinen weit verbreiteten Pyritkugeln bes. die Pyritformen des Dachklotzes u. die sie begleitenden Erze untersucht. Hydrothermale Erzlgg. haben

wesentlich den Calcit verdrängt; die Verdrängung des Pyrits spielt nur eine untergeordnete Rolle. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 52. 347—62. 1941. Leoben.) GOTTFRIED.

**P. Zuffardi**, *Cerussit vom Campo Pisano*. Goniometr. wurde Cerussit aus dem Bergwerk des Campo Pisano bei Iglesias vermessen. Der Cerussit tritt entweder in mehr oder weniger regelmäßigen prismat. Krystallen oder in nadelförmigen Bündeln in kleinen Geoden in Spalten von Hämatit auf. (Periodico Mineral. 11. 393—97. Sept. 1940. Turin, R. Politecnico, Scuola Miniere.) GOTTFRIED.

**Friedrich Kolbeck**, *Mineralogische Mitteilungen*. Chem. u. goniometr. wurden *Variscit* (I) vom „Friedrich-August-Stollen“ bei Sosa (Eibenstock) u. *Weisbachit* (II) von der Serra Gorda in Chile untersucht. I ist rhomb. u. hat das Achsenverhältnis  $a : b : c = 0,8695 : 1 : 0,9710$ . Die chem. Analyse ergab  $\text{Al}_2\text{O}_3$  32,38 (%),  $\text{P}_2\text{O}_5$  44,87,  $\text{H}_2\text{O}$  22,83,  $\Sigma$  100,08. Diese Analyse entspricht der Formel  $\text{AlPO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ . II bildet kurzprismat., kleine, undurchsichtige Kryställchen von isabellgelber Farbe. Der Prismenwinkel liegt dem des Anglesits sehr nahe.  $D^{18}$  5,9. Die chem. Analyse ergab  $\text{PbO}$  62,36 (%),  $\text{BaO}$  8,45,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,56,  $\text{CaO}$  0,33,  $\text{MgO}$  0,23,  $\text{SO}_3$  28,30  $\Sigma$  100,23. Nimmt man die geringen Mengen Fe, Ca u. Mg an  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gebunden an, so erhält man die Formel  $5 \text{PbSO}_4 \cdot \text{BaSO}_4$ . (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 52. 363—64. 1941. Freiberg/Sachsen.) GOTTFRIED.

**Robert T. Gallagher**, *Mineralbestand des Bevier-Kohlenflözes in Boone County, Missouri*. Geolog.-petrograph. Unters. der obigen Kohlevorkommen. Es konnten Pyrit u./oder Markasit, Calcit, Gips, Sphalerit u. Chalkopyrit in der Kohle nachgewiesen werden. Spuren von Cu wurden in dem Chalkopyrit festgestellt. Es wird kurz auf die Krystallisationsfolge der Mineralien eingegangen. (Mines Mag. 30. 586—90. 611—12. Nov. 1940. Colorado School of Mines, Deptm. of Mining.) GOTTFRIED.

**K. S. Andrianov und A. I. Smirnov**, *Über die Phosphat-Sideritgesteine des Turga-horizontes von Transbaikalien*. Nach einem kurzen geolog. Überblick über das in Frage kommende Gebiet berichtet Vf. über seine opt. u. chem. Unters. an den in dem Turga-horizont vorkommenden phosphatisierten Sideriten u. Phosphoriten. Eine Reihe von chem. Analysen wird mitgeteilt. Aus diesen geht hervor, daß mit den Sideriten u. Phosphoriten  $\text{CaO}$  vorkommt, u. zwar wächst der  $\text{CaO}$ -Geh. mit Ansteigen des  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Gehaltes. Das Verhältnis  $\text{CaO} : \text{P}_2\text{O}_5$  zeigt stets einen Überschuß an  $\text{CaO}$  gegenüber dem gleichen Verhältnis im Apatit. Die Gesteine sind wahrscheinlich entstanden durch period. Absatz aus Frischwasser. Die öfters zu beobachtenden Konkretionen, wie die Sandsteinkörner, sind wohl später erst gebildet worden. Auffallend ist der hohe Geh. an organ. Substanz. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28. [N. S. 8.] 75—78. 11/7. 1940. Moskau, Scientific Inst. of Fertilizers and Insectofungicides.) GOTTFRIED.

**Kinjuro Kawase und Shu Anzo**, *Studien über eine alkalische Erde*. III. Die wasserlöslichen Anteile der alkalischen Erde aus der Provinz Pinkiang. (Vgl. C. 1939. I. 3139. II. 2574.) Bodenproben von 16 Profilen u. aus verschied. Tiefe wurden mit W. ausgelaugt u. in dem wss. Auszug neben der Farbe (meist gelb) der Geh. an Trocken-substanz u. an Anionen bestimmt; letzterer ist in einer Tiefe von 10 cm meist in der Reihenfolge  $\text{HCO}_3' > \text{Cl}' > \text{SO}_4'' > \text{CO}_3''$  anzutreffen. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 27—28. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) HENTSCHEL.

**Josef Hoffmann**, *Die experimentelle Sicherstellung von Uranspuren im Karlsbader Sprudelsalz*. Auf ihren U-Geh. hin untersucht wurden das pulverige Sprudelsalz u. das sogenannte Krystallsalz. Das erstere wird gewonnen durch Verdampfen der Sprudellsg., das Krystallsalz durch Auskrystallisation der konz. natürlichen Sprudellösung. Durch eine kombinierte analyt. Meth. u. eine Fluoreszenzmeth. ergab sich die Menge des U im Sprudelsalz auf  $2,3 \cdot 10^{-6}$  %. In dem Krystallsalz wurde mittels Fluoreszenz die Menge des U auf etwa  $10^{-10}$  g U/pro g Salz geschätzt. Der U-Wert der Therme beträgt  $1,2 \cdot 10^{-5}$  g U/l =  $2,12 \cdot 10^{-6}$  g/pro g Sprudelrückstand =  $2,12 \cdot 10^{-4}$  % U. Derselbe U-Wert findet sich bei den quellennahen Karlsbader Graniten. Bei der Gewinnung des natürlichen Sprudelsalzes tritt demnach ein Verlust von U ein. Unter Berücksichtigung der Ergiebigkeit der Sprudeltherme ergibt sich, daß jährlich 13,14 kg U gefördert werden, die sich zum Großteil in den Teylfluß ergießen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 29—36. Jan. 1941.) GOTTFRIED.

**Mariano Santangelo**, *Bericht über Messungen der Radioaktivität einiger thermomineralischen Wässer und der warmen Dämpfe der „Ofen“ von Sciacca (Agrigento)*. Die genannten Wässer weisen eine Radioaktivität von 1—3  $\mu\text{C}$  pro Liter auf, die Dämpfe eine solche von 1,5  $\mu\text{C}$  pro Liter. Die Wässer sind dazu noch stark lithiumhaltig. Im weiteren werden einige geolog. Betrachtungen über die Quellengozend angeführt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 957—60. Dez. 1940. (R. m. l.) GIOVANNINI.

**Th. von Fellenberg**, *Untersuchung zweier Mineralwässer im Diemtigtal*. Ausführliche Analysen des Eisensäuerlings vom Rothbad u. der Schwefelquelle am Kirelbach. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. **31**. 242—49. 1940. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)  
EBERLE.

## D. Organische Chemie.

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

**Hans Spandau und Walter Groß**, *Zur Molekulargewichtsbestimmung organischer Stoffe durch Dialyse*. Zur weiteren Bestätigung der von JANDER u. SPANDAU (C. 1940. I. 1617. II. 2266) gewonnenen Ergebnisse werden vergleichende Dialysmessungen, deren genaue Ausführung beschrieben wird, mit Cellophan (300) Cuprophan (15) Membranen sowie Cellafiltern „100 Sek.“ an folgenden Stoffen vorgenommen: Äthylalkohol, Butylalkohol, Erythrit, Galaktose, Rohrzucker, Raffinose u. g-Strophantin. Wie aus dem dabei erhaltenen  $\lambda/\bar{M}$ -Wert, der eine Konstante darstellen soll, hervorgeht, sind Cellophanmembranen für die Mol-Gewichtsbest. ungeeignet u. Cuprophanmembranen nur für Mol-Größen <130 brauchbar, während die Cellafilter im ganzen Gebiet von 46—584 Mol.-Gewichtsbest. mit einer Genauigkeit von  $\pm 3\%$  gestatten. Entsprechende Dialysmessungen an Digitalin u. Digitonin machen es sehr wahrscheinlich, daß diese Stoffe in wss. Lsg. die doppelte Mol-Größe besitzen. (Ber. dtsh. chem. Ges. **74**. 362—73. 5/3. 1941. Greifswald, Univ., Chem. Inst.)  
HENTSCHEL.

**W. T. Astbury**, *Die Wasserstoffbindung in der Proteinstruktur*. Überblick über Proteinstrukturvorschläge, bei denen die Wasserstoffbindung beteiligt ist. Ein befriedigendes Bild ist bisher nicht erhältlich. Vf. macht einen Unterschied zwischen locker u. fester gebundenem Quellungswasser; letzteres kann durch H-Bindungen an N- u. O-Atomen im Proteinmol. gebunden sein. Folgende Bindungen im Proteinmol. sind bereits als H-Bindungen aufgefaßt worden: a) die „Salzbindungen“ zwischen sauren u. bas. Seitenketten (vgl. PAULING, C. 1939. II. [1836], HUGGINS, C. 1938. I. 2333), b) die Rückgratbindungen („backbone“) zwischen den benachbarten CO- u. NH-Gruppen der Peptidketten, c) die Bindungen zwischen CO- u. NH-Gruppen der Pseudodiketopiperazinringe im  $\alpha$ -Keratin u. bei der Cycloltheorie (WRINCH). Hinsichtlich der Einwendungen gegen das Modell des  $\alpha$ -Keratins u. des überkontrahierten Keratins (vgl. PAULING u. NIEMANN, C. 1939. II. 2767; NEURATH, C. 1940. II. 2031) hält es Vf. für möglich, daß die intramol. Faltungen grundsätzlich stets dem  $\beta$ -Typ angehören, wobei die Seitenketten abwechselnd auf beiden Seiten der Hauptkette herausragen. Man kann die starke Interferenz im Meridian des Röntgenogramms von  $\alpha$ -Keratin entsprechend 5,13 Å statt als Abstand der Pseudodiketopiperazine als aufgeweitete Rückgratbindungen (im  $\beta$ -Keratin 4,65 Å) zwischen den transversalen Faltungen der Polypeptidketten auffassen. (Trans. Faraday Soc. **36**. 871—80. Sept. 1940. Leeds, Univ., Textile Physics Labor.)  
ZAHN.

**C. E. H. Bawn, E. L. Hirst und G. T. Young**, *Die Natur der Bindungen in der Stärke*. Die Stärke besteht nach Vf. aus Glucoseketten von 24—30 Einheiten, verknüpft durch 1,4-Bindungen. Das Makromol. entsteht durch eine Aggregation dieser Einzelketten (vgl. C. 1940. I. 867). Wahrscheinlich sind bei der Verknüpfung der Ketten jeweils die reduzierende Endgruppe u. eine OH-Gruppe am C<sub>5</sub>-Atom beteiligt. Dabei sprechen verschied. Erwägungen gegen die Annahme von H-Bindungen. Kinet. Messungen der Desaggregation methylierter Stärke verschied. Herkunft ergeben Geschwindigkeitskonstanten u. eine Aktivierungsenergie von derselben Größenordnung wie bei der Hydrolyse n. glykosid. Bindungen. Dieses Ergebnis spricht für das Bestehen kovalenter Bindungen zwischen den einzelnen Glucoseketten. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß H-Bindungen bei dem Aufbau großer Partikel (Stärkekorner) aus den Makromoll. mitwirken. (Trans. Faraday Soc. **36**. 880—85. Sept. 1940. Bristol, Univ., Dep. of Chem.)  
ZAHN.

**G. B. B. M. Sutherland**, *Die Erforschung von Wasserstoffbindungen mit Hilfe von Infrarotabsorptionsspektren*. Vf. gibt an Hand einiger systemat. gewählter Beispiele einen Überblick, wie man aus den Verschiebungen im Infrarotspekt. zu Aussagen über Wasserstoffbindungen gelangt u. bespricht verschied. Theorien über die quantitativen Beziehungen bei diesem Effekt bes. hinsichtlich der Schlüsse, die man aus der Frequenzverschiebung auf Natur u. Stärke der H-Bindung ziehen kann. (Wegen der Literatur vgl. das Original.) (Trans. Faraday Soc. **36**. 889—97. Sept. 1940. Cambridge, Pembroke Coll.)  
ZAHN.

**J. J. Fox und A. E. Martin**, *Die Infrarotabsorption der Hydroxylgruppe in bezug auf inner- und zwischenmolekulare Wasserstoffbindungen*. Die OH-Bande von mono-

merem Benzylalkohol in  $\text{CCl}_4$  enthält Komponenten bei 2,750 u. 2,765  $\mu$ , woraus Vff. die Annahme zweier, wenig verschied., mol. Formen des Alkohols ableiten. Bei niedrigen Konz. besteht ein Gleichgewicht zwischen der monomeren u. der dimeren Form (2,865  $\mu$ ). Bei höheren Konz. tritt ein Gleichgewicht zwischen dimeren u. quadruplen Moll. auf, deren Absorption nach Lage u. Intensität sehr ähnlich dem fl. Benzylalkohol ist. In den konzentrierteren Lsgg. finden Vff. eine scharfe Bande bei 2,776  $\mu$ , gedeutet durch eine leichte Modifizierung der „freien“ OH-Gruppe. Der Ausdruck „Energie der Wasserstoffbindung“ wird besprochen. (Trans. Faraday Soc. 36. 897—911. Sept. 1940. London, Governm. Labor.) ZAHN.

**J. Monteath Robertson**, *Die Bildung von zwischenmolekularen Wasserstoffbindungen. Röntgenstrahlen als Beweismittel.* Beschreibung einiger Kristallstrukturen hauptsächlich von organ. Stoffen, bei deren Aufbau Wasserstoffbrücken beteiligt sind. Aus der Röntgenanalyse lassen sich die Abstände der überbrückten Gruppen ermitteln. Die Struktur des *Ozalsäure-dihydrates* wird eingehender besprochen u. zu den Ergebnissen von BRILL, HERMANN u. PETERS (C. 1939. II. 3534) Stellung genommen. Vff. errechnen unter Mitverwendung der neuen Parameter ein Gitter folgender Abstände:  $\text{C}-\text{C} = 1,42-1,48 \text{ \AA}$ ,  $\text{C}-\text{O}_I = 1,24 \text{ \AA}$ ,  $\text{C}-\text{O}_{II} = 1,24 \text{ \AA}$ ,  $\text{O}_I-\text{H}_2\text{O} = 2,51 \text{ \AA}$ . (Trans. Faraday Soc. 36. 913—21. Sept. 1940. Sheffield, Univ.) ZAHN.

**W. Rogie Angus** und **W. K. Hill**, *Diamagnetismus und Wasserstoffbindung.* Die Beziehungen zwischen der Wasserstoffbindung u. dem Diamagnetismus werden besprochen. Verss. mit *Benzoesäure*, *Salicylsäure*, *p*-u. *m*-*Oxybenzoesäure* u. *p*-*Nitrophenol* in verschied. Lösungsmitteln zeigen, daß eine geringere Suszeptibilität gefunden wird, wenn sich durch Wasserstoffbindungen Ringsysteme bilden. Dabei nimmt die Suszeptibilität mit steigender Konz. ab. Bei „offenen“ Additionsverb., entstanden durch zwischenmol. Wasserstoffbindungen mit dem Lösungsm., beobachten Vff. dagegen ein Anwachsen der Suszeptibilität mit steigender Konzentration. (Trans. Faraday Soc. 36. 923—27. Sept. 1940. Bangor, Univ., Coll. of North Wales, Dep. of Chem.) ZAHN.

**A. V. Frost**, *Gleichgewichte bei den Reaktionen von Kohlenwasserstoffen.* XII. *Gleichgewichtsberechnungen bei der Isomerisierung der Butylene und Butane.* (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 20. 66—69. Jan. 1941. — C. 1940. I. 1639.) PANGRITZ.

**A. D. Petrow**, **Je. B. Ssokolowa** und **M. S. Fedotow**, *Über die Oxydationsprodukte des Motorbrennstoffes S. K. unter den Bedingungen einer kalten Flamme.* Es werden die Oxydationsprod., die bei der Dest. dieses Brennstoffes in der schweren W.- (I), der leichten KW-stoff- u. der Skrubbereiche u. den Waschwässern, die beim Waschen der  $\text{O}_2$ -enthaltenden Verb. der leichten KW-stoffschicht verbleiben, untersucht. Schicht I, die den größten Teil des Destillates ausmacht, besteht hauptsächlich aus Ameisen- u. Essigsäure. Bei der Dest. von I entstand ein Gemisch, in dem außerdem Methyl- u. Äthylalkohol, Acetaldehyd, Propylaldehyd u. Acrolein, Aceton u. die Acetale von Methylalkohol u. Acetaldehyd nachgewiesen werden konnten. Die Entstehung der Aldehyde u. Alkohole wird entsprechend der Anschauung WIELANDS auf das Auftreten von Peroxyden der KW-stoffe zurückgeführt. — Für die Best. des Acetals u. seiner Mischungen mit Aceton u. Äthylester wird eine Meth. ausgearbeitet: nach Zers. mit W. wird das entstehende Formaldehyd jodometr. bestimmt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 609—17. 1939. Staatl. Berginst., Lehrstuhl f. organ. Chemie, Labor.) DERJUGIN.

**S. C. Lind** und **George R. Schultze**, *Der chemische Einfluß einer elektrischen Entladung in gasförmigen Kohlenwasserstoffen.* IX. *Die Kondensation von Athan, Propan, Butan und Propylen als eine Funktion der Zeit und Vergleich der Kondensationsgeschwindigkeiten der niederen Glieder der Paraffin-, Olefin- und Acetylenreihe.* (VIII. vgl. C. 1931. II. 2840.) In Fortsetzung ihrer Unterss. über die Kondensation gasförmiger KW-stoffe unter dem Einfl. elektr. Entladungen untersuchten Vff. das Verh. von  $\text{C}_2\text{H}_6$  (I),  $\text{C}_3\text{H}_8$  (II),  $\text{C}_3\text{H}_{10}$  (III) u.  $\text{C}_3\text{H}_8$  (IV). Bei den Verss. betrug im Primärstromkreis die Spannung 89 V bei 6 Amp., im Sekundärstromkreis 16,300 Volt. Die Vers.-Dauer betrug 20 u. 60 Min., bzw. 24,5 u. 73,5 Minuten. Ganz allg. ergab sich für I, II u. III eine Druckzunahme im Verlauf der Verss., für IV dagegen eine Druckabnahme. Wie bereits in den früheren Unterss. beobachtet worden war (vgl. I. c.), trat auch hier eine verhältnismäßig lange Induktionsperiode auf. Hand in Hand mit der oben erwähnten Druckzunahme geht die Bldg. von ungesätt. KW-stoffen in der Gasphase. Das Verhältnis  $\text{H}_2/(\text{CH}_4 + \text{H}_2)$  wird nicht wesentlich durch die Vers.-Dauer beeinflusst. Vergleicht man die Vers.-Ergebnisse mit den früher (I. c.) an  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  u.  $\text{C}_2\text{H}_2$  erhaltenen, so ist festzustellen, daß sowohl bei den gesätt., wie bei den ungesätt. KW-stoffen der  $\%$ ig. Anteil reagierenden Gases mit zunehmendem

Mol.-Gew. ansteigt. Während z. B. bei CH<sub>4</sub>, 7,9% reagiert hatten, reagierte von C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> 32—80% (J. physik. Chem. 42. 547—58. 1938. Minncapolis, Minn., Univ.) GOTTFRIED.

**M. A. Jeljaschewitsch**, *Schwingungsspektren von Kohlenwasserstoffmolekülen*. I. *Methoden zur Untersuchung von Valenzschwingungen*. Vf. untersucht die verschied. Typen von Schwingungen bei KW-stoffmoll. u. bes. die Valenzschwingungen bei verzweigter Kette. Für deren Berechnung erscheint am geeignetsten die Meth. von BARTHOLOMÉ u. TELLER (C. 1933. I. 1562). Nach dieser Meth. wird die Determinante von MECKE (C. 1938. I. 51) erhalten, die dem Modell einer frei biegsamen Kette entspricht. Die für verschied. Modelle im Sonderfall eines dreiatomigen symm. Mol. erhaltenen Ergebnisse werden verglichen. Für die Gleichung der kinet. Energie der Schwingungen eines dreiatomigen Mol. wird eine Ableitung gegeben. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 461—73. 1940.) R. K. MÜLLER.

**B. I. Stepanow**, *Schwingungsspektren von Kohlenwasserstoffmolekülen*. II. *Frequenzen der Valenzschwingungen der Kohlenwasserstoffkette von Molekülen der Paraffinreihe*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Frequenzen der Valenzschwingungen der C-Kette werden für alle Isomeren des Heptans u. einige Octanisomere berechnet. Die Frequenz im Gebiete 650—800 cm<sup>-1</sup> erweist sich als charakterist. für Isoparaffine. Ihre Lage entspricht dem Verzweigungsgrad des Mol. Eine Diskrepanz zwischen berechneten u. experimentellen Werten muß durch das Zusammenwirken von Schwingungen der C-Kette u. der C—H-Bindungen erklärt werden. Einige Frequenzen können in eindeutiger Weise zugeordnet werden. Je niedriger die Frequenzen der Schwingungen der C-Kette im Gebiete 650—800 cm<sup>-1</sup> sind, desto geringer ist die Wechselwrg. mit den Schwingungen der C—H-Bindung u. desto besser ist die Übereinstimmung zwischen berechneten u. experimentellen Daten. Die von MECKE (C. 1938. I. 51) vorgenommene Zuordnung von Frequenzen wird krit. untersucht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 474—87. 1 Tafel. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. A. Jeljaschewitsch**, *Schwingungsspektren von Kohlenwasserstoffmolekülen*. III. *Näherungsmethode zur Unterscheidung der Schwingungen der CH-, CH<sub>2</sub>- und CH<sub>3</sub>-Gruppe*. (II. vgl. vorst. Ref.) Das vom Vf. entwickelte Näherungsverf. gründet sich auf die Berechnung des Unterschiedes der Atommassen von C u. H. Das Verf. wird an den Modellen drei- u. vieratomiger linearer Moll. erläutert. Die Anwendbarkeit des Verf. auf kompliziertere Fälle wird kurz erörtert. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 488—93. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst., Labor. f. Mol.-Spektroskopie.) R. K. MÜLLER.

**Kenneth S. Pitzer**, *Die Schwingungsfrequenzen und thermodynamischen Funktionen von langkettigen Kohlenwasserstoffen*. Bei dem Vers., die vom Vf. (C. 1940. II. 885) gemessenen Entropien von n-Heptan (I) u. 2,2,4-Trimethylpentan (II) für den Gaszustand auch statist. zu berechnen, hat sich die bisher übliche Meth. als unzulänglich erwiesen. Zwar hat HUGGINS (C. 1940. II. 36) inzwischen eine besser geeignete Meth. angegeben; jedoch entwickelt Vf. eine andere Meth., die ausgiebigen Gebrauch von der Integralform der Zustandssumme macht u. vom Vf. als jener Meth. überlegen betrachtet wird. — Zur Berechnung des bes. wichtigen Schwingungsanteils geht Vf. von KIRKWOODS (C. 1939. II. 3056) Verf. der unendlich langen Kette aus, benutzt aber für die in der gleichen Ebene erfolgenden Streck- u. Biegeschwingungen des C-Gerüsts der Zickzackkette nicht KIRKWOODS Ansatz  $\lambda = 2\pi l/N$  (aus der Gittertheorie von BORN u. KARMAN übernommen), sondern den berichtigten Ansatz  $\lambda = \pi l/N$  ( $\lambda$  = Wellenlänge der Schwingung,  $N$  = Gliederzahl der Kette,  $l = 1, 2, 3, \dots, N - 1$ ). Hierdurch wird die von KIRKWOOD gefundene bes. Entartung beseitigt u. die Übereinstimmung mit den gemessenen Frequenzen verbessert, wenigstens bei den höheren Frequenzen (Streckschwingungen), während bei den kleineren Frequenzen (Biegeschwingungen) die Übereinstimmung noch erheblich geringer ist. Ferner erweitert Vf. KIRKWOODS Verf. durch Mitberücksichtigung der aus der Mol.-Ebene herausführenden Schwingungen, die den Anfang der inneren Rotation darstellen u. für genügend kleine Amplituden als harmon. angesehen werden können. Allerdings erweist sich hier das Verf. der unendlichen Kette als noch weniger befriedigend, aber als Näherung bei der angestrebten Genauigkeit von ca. 0,1 cal/Grad als ausreichend. In derselben Näherung ist es zweckmäßig u. ausreichend, die Gruppe der Streckfrequenzen durch den Mittelwert 1000 cm<sup>-1</sup> zu ersetzen. Die Zustandssumme wird dann dargestellt durch:

$$Z = Z_1 \text{ (klass.)} [Z_2 \text{ (klass.)}]^{n-1} \cdot [Z_3/Z_3 \text{ (klass.)}]^{n-1}$$

$Z_1$  enthält die Anteile der Translation, Rotation, Torsion u. Biegung,  $Z_2$  den klass. Anteil der Schwingungen mit  $\nu = 1000$  cm<sup>-1</sup> (im Original steht irrtümlich 10 000 cm<sup>-1</sup>),  $Z_3$  den exakten Anteil der Schwingungen mit  $\nu = 1000$  cm<sup>-1</sup> u.  $Z_3$  den klass. Anteil dieser Schwingungen. Durch ähnliche Quotienten, wie  $Z_3/Z_3$  (klass.), läßt sich auch der Anteil der kleineren Frequenzen bzgl. der Abweichungen von den klass. Formeln korri-



gieren u. mit Hilfe einer mittleren Frequenz berechnen, wenn hierfür  $h \nu / k T < 1,7$  ist, wie Vf. durch Reihenentwicklungen der Differenzen  $(H/T) - (H/T)_{\text{klass.}}$ ,  $S - S_{\text{klass.}}$  usw. zeigt. Hiernach wird die Zustandssumme des allg. n. Paraffins in der Integralform schrittweise berechnet, wobei die Gruppen  $\text{CH}_2(\text{CH}_3, \text{CH})$  als Einheiten behandelt werden, ferner für die Potentialschwelle der inneren Rotation der übliche Ansatz  $V = 0,5 V_0 (1 - \cos 3 \phi)$  benutzt u. die ster. Abstoßung gewisser Anordnungen durch einen Faktor von der Form  $\Sigma e^{-E_i/kT}$  bei gleichzeitiger Änderung der oberen Integrationsgrenze von  $2\pi$  in  $2\pi/3$  berücksichtigt wird;  $E_i$  wird als ganzes Vielfaches der Energieeinheit  $a = 800$  cal dargestellt (vgl. C. 1941. I. 1277). Die Frequenzgruppe zwischen  $0$  u.  $460 \text{ cm}^{-1}$  wird durch  $n - 2$ -Frequenzen  $290 \text{ cm}^{-1}$  u.  $n - 3$ -Frequenzen  $120 \text{ cm}^{-1}$  ersetzt u. klass. berechnet. Die für die thermodynam. Funktionen u. ihre Anteile benutzten Formeln sind tabellar. zusammengestellt, ebenso einige Zahlenwerte dieser Anteile für  $T = 298,1 - 1500^\circ \text{ K}$ . Zwischen den so berechneten u. den gemessenen Entropiewerten für  $T = 298,1^\circ \text{ K}$  (die Unsicherheit der letzteren beträgt höchstens ca.  $1 \text{ cal/Grad}$  u. ist hauptsächlich durch die Extrapolation von  $90$  auf  $0^\circ \text{ K}$  bedingt) ergibt sich befriedigende Übereinstimmung. — Bei verzweigten Paraffinen sind infolge der mangelhaften Kenntnisse über die Kraftkonstanten u. Schwingungsfrequenzen nicht einmal Berechnungen mit jenem mäßigem Genauigkeitsgrad möglich. Ferner ist nur die Entropie von II mit größerer Genauigkeit gemessen worden. Vf. berechnet nun vergleichshalber die thermodynam. Funktionen von Isobutan u. Neopentan einmal nach seinen Näherungsformeln, dann exakter, u. verwendet die Differenzen als Korrekturgößen für andere verzweigte KW-stoffe. Hiermit ergibt sich für  $S_{298,1}$  von II ein theoret. Wert, der auf ca.  $1 \text{ cal/Grad}$  mit den Messungen des Vf. übereinstimmt. Ferner wird in dieser Weise die Entropien für einige verzweigte Butane u. Pentane bei  $298,1^\circ \text{ K}$  (immer im Gaszustand) berechnet u. mangels anderer Angaben mit den experimentellen Werten der entsprechenden fl. KW-stoffe verglichen; die Differenzen werden als Verdampfungsentropien aufgefaßt. Auch bzgl.  $C_p$  hat Vf. für I u. II Übereinstimmung zwischen Berechnungen u. Messungen gefunden. (J. chem. Physics 8. 711—20. Sept. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

**M. Baranajew und W. K. Schurupowa**, Über den Sättigungsdampfdruck von festem Phenol. Der Sättigungsdampfdruck von festem Phenol wird durch Überleiten trockener Luft u. Best. des Gewichtsrückstandes ermittelt. Er beträgt danach bei  $0^\circ, 0,053$ , bei  $23,2^\circ, 0,37$ , bei  $27,0^\circ, 0,52$ , bei  $30,3^\circ, 0,63 \text{ mm}$ . Es ergibt sich  $\log p = -(2941/T) + 9,211$ ; daraus wird die latente Verdampfungswärme des festen Phenols zu  $13\,450 \text{ cal/Mol}$  berechnet. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 405. 1940.) R. K. MÜ.

**I. Godnew, A. Pajuchina und A. Swerdlin**, Thermodynamische Funktionen des Acetons. Nach der Meth. von PITZER (C. 1938. I. 2526) werden für den Temp.-Bereich  $298,1 - 1500^\circ \text{ K}$  die Werte der Entropie, der freien Energie u. der spezif. Wärme  $C_p$  von Aceton berechnet u. tabellar. für je  $100^\circ$  mitgeteilt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 374—79. 1940. Iwanowo, Chem.-technolog. Inst.) R. K. MÜLLER.

**John B. Conn, G. B. Kistiakowsky und Richard M. Roberts**, Wärmeänderungen organischer Reaktionen. IX. Ein neues Calorimeter und die Denaturierung von Methämoglobin durch Alkali. (VIII. vgl. C. 1939. II. 3270.) Vff. haben ein neues adiab. Zwillingcalorimeter aus Goldblech entwickelt; die beiden ident. Calorimeter stehen in je einem goldplattierten Cu-Gefäß; diese Gefäße tauchen völlig in das Thermostatenbad ein. Dieses Zwillingcalorimeter ist zwar nicht so empfindlich u. genau wie manche anderen Calorimeter, aber einfach zu handhaben u. bes. für Rkk. in fl. Phase sehr geeignet. — Vff. untersuchen damit die irreversible Denaturierung von Methämoglobin in alkal. Lsgg. von hohem  $p_{\text{H}}$  bei  $25^\circ$ . Diese Substanz besitzt gegenüber Hämoglobin den Vorteil, daß bei der Denaturierung keine Gasentw. auftritt u. der Zustand des Proteins bekannt ist. Wahrscheinlich lassen sich aber die Ergebnisse auch auf Hämoglobin anwenden. — Ergebnisse: Bei der Auftragung der calorimetr. gefundenen therm. Effekte gegen die Zeit in Vorvers. bei verschied.  $p_{\text{H}}$ -Werten zeigt sich, daß bei der teilweisen Neutralisierung von KOH durch HCl, mit etwa derselben Menge KOH wie bei den Hauptvers. ( $p_{\text{H}}$ -Endwert  $10,7$ ), die Wärmeentw. in ca.  $4 \text{ Min.}$  nach Beginn der Vermischung zu mehr als  $99,9\%$  vollendet ist, so daß also die Vermischung sehr schnell erfolgt u. keine merkliche Verzögerung der Temp.-Anzeige des Calorimeters zur Folge hat. Wenn natives Methämoglobin am isoelekt. Punkt im Calorimeter mit genügend viel KOH vermischt wird, so daß  $p_{\text{H}} = 10,1$  wird, folgt auf die anfängliche schnelle Wärmeentw. eine langsame Wärmeabsorption, die auch nach  $1 \text{ Stde.}$  noch nicht beendet ist. Bei einem ähnlichen Vers. mit einer größeren KOH-Menge, die zu  $p_{\text{H}} = 11,2$  führt, folgt auf die anfängliche Wärmeentw. u. anschließende Wärmeabsorption eine erneute, aber noch langsamere Wärmeentwicklung. Bei noch höherem  $p_{\text{H}}$  ( $11,8$ ) wird die wärmeabsorbierende Rk. so schnell,

daß sie fast vollständig durch die anfängliche wärmeentwickelnde Rk. verdeckt wird. Ein weiterer Vers., bei dem das denaturierte Protein von  $p_H = 11,9$  auf  $10,0$  u. dann wieder auf  $11,9$  gebracht wurde (durch Mischung im Calorimeter), ergibt eine ähnliche Kurve wie bei der Neutralisation von Alkali durch freie Säure u. zeigt, daß die anfängliche Wärmew. von keinen sek. Rkk. begleitet ist. Der 2. u. 3. Vers. lassen die Existenz einer endothermen Rk. erkennen, deren Geschwindigkeit erheblich kleiner als die der Ionenrkk. ist, die sich unmittelbar an den Beginn der Vermischung anschließen. Die endotherme Rk. wird bei steigendem  $p_H$  erheblich beschleunigt u. hängt zweifellos mit der Denaturierung des Proteins zusammen. Da sich aber diese Messungen wegen der Überdeckung der einzelnen Prozesse nicht quantitativ auswerten lassen, verwenden Vff. hierzu ein anderes Verf., das aus der Kombination verschied. Rk.-Schemata besteht, so daß etwaige Unsicherheiten infolge falscher kinet. Deutung der Daten im Endergebnis nicht bemerkbar sind. Das indirekte Verf. ergibt als Denaturierungswärme unter den gegebenen Bedingungen  $\Delta H = 138 \pm 14$  kcal je Mol Methämoglobin bei konstanter Alkalimenge in der Lsg. (für Mischungsreihe 3). Bei konstantem  $p_H$  beträgt sie ca. 100 kcal/Mol. — Zwischen der zugegebenen Alkalimenge u. der Wärmew. ergibt sich im  $p_H$ -Bereich von  $8,8$ — $10,3$  (vor der Mischung) eine konstante Titrationswärme von  $1,5$  kcal je Mol KOH. Die graph. Auftragung der Wärmeänderung gegen  $p_H$  liefert unter den obigen Vers.-Bedingungen (Mischungsreihe 3) 2 nahezu parallele Geraden, deren vertikaler Abstand die Denaturierungswärme bei konstantem  $p_H$  ergibt. — Zur Entscheidung der Frage, ob der denaturierte Zustand des Proteins bei diesen Verss. derselbe wie bei der „vollständigen“ Denaturierung bei einem  $p_H$  zwischen  $9$  u.  $10$  ist, werden Absorptionsspektren für verschied. Denaturierungsbedingungen aufgenommen. Nach diesen scheint der Endzustand unabhängig vom Denaturierungs- $p_H$ -Wert zu sein. Jedoch legen die Vff. den thermochem. Ergebnissen mehr Gewicht bei, wonach das Protein selbst nach sehr langem Stehen bei einem kleineren  $p_H$  nicht ganz den thermodynam. Zustand bei  $p_H = 12$  erreicht. — Der Denaturierungsvorgang erweist sich als sehr kompliziert u. die Ausfällbarkeit des Methämoglobins am isoelekt. Punkt nicht als brauchbares Maß der Denaturierung. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1895—1905. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.) ZEISE.

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

**J. C. L. Defize**, *Nitroparaffine*. Literaturzusammenstellung über die Darst., Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten der Nitroparaffine. (Chem. Weekbl. **38**. 63—65. 8/2. 1941. Geleen, L.) ANKERSMIT.

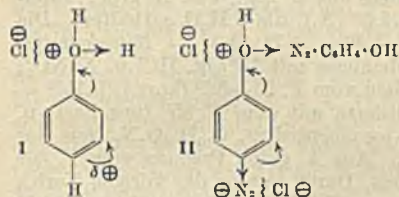
**L. M. Utkin**, *Über eine Molekülverbindung von Dioxyceton mit Natriumchlorid*. Dioxyceton bildet mit NaCl eine Mol.-Verb. der Zus.  $\text{NaCl} \cdot 2\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3$ , die in Form von quadrat. Prismen kryst. u. bei  $104$ — $105^\circ$  unter Zers. in fl. Dioxyceton u. festes NaCl schmilzt. Die Verb. ist gut lösl. in W., Methylalkohol u. verd. A., wenig lösl. in Aceton u. wenig verd. Äthylalkohol. Der gesätt. Lsg. in diesen Lösungsmitteln entspricht ein bestimmtes Verhältnis der Konz. der beiden Komponenten. Übersteigt die Konz. des reinen Dioxycetons das entsprechende Verhältnis für die Mol.-Verb. im gegebenen Lösungsm., so scheidet sich bei Zugabe von festem NaCl die überschüssige Dioxycetonmenge in Form der krystallin. Mol.-Verb. ab. (Биохимия [Biochimia] **4**. 600—06. 1939. Moskau, Chem.-Pharmazeut. Ordshonikidse-Inst., Biochem. Lab.) KLEV.

**N. Lichtenstein**, *Darstellung von Glutamin durch Aminierung von Pyrrolidone-carbonsäure*. Pyrrolidonecarbonsäure (hergestellt durch  $\frac{1}{2}$ -st. Erhitzen von Glutaminsäure auf  $180$ — $185^\circ$ ) liefert beim Stehenlassen mit der 10-fachen  $25\%$ ig.  $\text{NH}_3$  (4 Tage), Eindampfen über  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. Verreiben mit A. Glutamin. (Enzymologia [Den Haag] **7**. 333. 1939. Jerusalem, Hebr. Univ.) HESSE.

**T. G. Rochow, R. W. Stafford, D. W. Davis und R. L. Gilbert**, *Cyanamid, Dicyandiamid und Melamin. Optische und kristallographische Eigenschaften*. — *Cyanamid*. Längliche, sechsseitige Platten, wahrscheinlich monoklin.  $N_1 = 1,412 \pm 0,002$ ,  $N_2 = 1,675 \pm 0,003$  (parallele Auslöschung);  $N_3 = \text{ca. } 1,556$ ,  $N_2 = 1,675 \pm 0,003$  (schiefe Auslöschung) ( $N_1$ ,  $N_2$  u.  $N_3$  entsprechen den Auslöschungsrichtungen der n. Krystallansicht). Auslöschungswinkel  $10^\circ$ . Zweiachsig positiv.  $2V$  ca.  $30$ — $40^\circ$ .  $r < v$  (wenig).  $D^{13}_1 = 1,073$ . — *Dicyandiamid*. Monokline Prismen mit Klinopinakoiden u. Klinoprismen in Form sechsseitiger Platten. Die n. Ansicht ist das Endpinakoid mit symm. Auslöschung. Die zugehörigen opt. Daten sind:  $N_1(\beta) = 1,547 \pm 0,002$ ,  $N_2 = \text{ca. } 1,630$ . Zweiachsig positiv.  $2V$  ca.  $40$ — $45^\circ$ .  $r < v$  (wenig). Für die Ansicht des Klinopinakoids mit schiefer Auslöschung wurden bestimmt:  $N_3 = 1,88 \pm 0,02$ ,  $N_1 = 1,547$ .  $D^{14}_1 = 1,40$ . — *Melamin*. Einfache, monokline Prismen mit Endpinakoiden. Die n. Ansicht ist das Endpinakoid mit symm. Auslöschung, dessen spitzer Winkel

ca. 70° beträgt.  $N_1 = \text{ca. } 1,670$ ,  $N_2 = 1,86 \pm 0,03$ . Der niedrigste, an Bruchstücken bestimmte Brechungsindex war etwa 1,490 ( $\alpha$ ). Zweiaxig negativ. 2 V ca. 35°.  $r < v$  (deutlich). D.<sup>20</sup> 1,573. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1187—88. Sept. 1940. Stamford, Conn., American Cyanamid Co.) HEIMHOLD.

**Herbert H. Hodgson und Clifford K. Foster**, *Die Zersetzung von p-Oxybenzoldiazoniumsalzen durch Alkohole*. Vff. konnten die Angaben von CAMERON (Amer. Chem. J. 20 [1898] 229), nach denen p-Oxybenzoldiazoniumchlorid bei der Zers. mit Methanol oder Äthanol Phenol u. nicht wie andere Diazoniumsalze mit o,p-dirigierenden Substituenten Alkoxyderiv. liefert, bestätigen. Phenol entsteht dabei jedoch nur zu 40%, während als Hauptprod. ein Teer erhalten wird, der zum größten Teil p,p'-Azophenol ist. Die Azoverb. ist sicher durch Kupplung von prim. gebildetem Phenol mit noch unzers. Diazoniumsalz entstanden. In Ggw. von Br<sub>2</sub> ergab die Zers. der Diazoniumverb. 87,3% 2,4,6-Tribromphenol neben 6,3% Bromanil, ein Zeichen dafür, daß die Geschwindigkeit der Bromierung des Phenols die der Kupplung weit übertrifft. Die Zers. des p-Oxybenzoldiazoniumchlorids in Ggw. von ZnO ergab 60% Phenol, verursacht durch Beschleunigung der Zers. des Diazoniumsalzes u. Verhinderung der Kupplung infolge Bindung des bei der Zers. freier werdenden HCl. Merkwürdigerweise hat ein Überschuß an HCl dieselbe Wrkg., weil anscheinend partielle Oxoniumsalzbdg. des phenol. Hydroxyls (I) die Kupplung hemmt. Überhaupt scheint in einer Oxoniumsalzbdg. am phenol. Hydroxyl entsprechend der Formel II auch die Ursache für das bes., den Nitroverb. ähnliche Verh. der p-Oxybenzoldiazoniumsalze bei der Zers. mit Alkoholen zu liegen. An Stelle des unbeständigen Chlorids wurde bei den Vers. die Doppelverb. aus p-Oxybenzoldiazoniumchlorid u. ZnCl<sub>2</sub> verwandt.



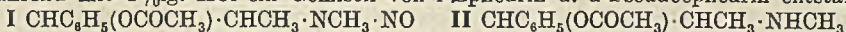
Versuche. Doppelverb. aus p-Oxybenzoldiazoniumchlorid u. Zinkchlorid, 2 HO-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-N<sub>2</sub>Cl-ZnCl<sub>2</sub> aus diazotiertem p-Aminophenol mit einem 10%ig. Überschuß an ZnCl<sub>2</sub>; graue Krystalle. Bei der Zers. der Doppelverb. durch Erhitzen in Methyl- oder Äthylalkohol wurden 38,4 bzw. 38,0% Phenol u. 57,2 bzw. 58,6% eines Teers erhalten, der aus p,p'-Azophenol bestand, das

als Diacetat (F. 198°) u. als Tetrabromdiacetat (F. 262°) identifiziert werden konnte. — In Ggw. von ZnO entstanden aus der Doppelverb. bei der Zers. mit Methanol u. Äthanol 63,2 bzw. 60,2% Phenol u. 21,4 bzw. 16,4% p,p'-Azophenolteer. — Bei der Zers. der Doppelverb. mit Na-Methylat wurden 21,8% Phenol u. 70,4% Azophenol gewonnen. — Die Zers. der Doppelverb. mit tert.-Butylalkohol in Ggw. von Zn-Staub lieferte 35,7% Phenol u. 58,5% p,p'-Azophenol. — Mit Methanol in Ggw. von Br<sub>2</sub> ergab die Doppelverb. in der Hauptsache Tribromphenol neben etwas Bromanil. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1150—53. Aug. Huddersfield, Techn. Coll.) HEIMHOLD.

**Joseph Chatt und Frederick G. Mann**, *Tetraarylphosphonium-, -arsonium- und -stiboniumsalze*. I. Ein neues Darstellungsverfahren. Durch Umsetzung von AlCl<sub>3</sub> mit 1. AsCl<sub>3</sub> + 3 C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, 2. As(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)Cl<sub>2</sub>, 3. As(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>Cl, 4. As(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub> u. 5. As(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br entstand Tetraphenylarsoniumsalz, das als Jodid isoliert wurde. Die höchste Ausbeute (54% bezogen auf As) wurde dabei im Falle 5 erzielt. Der Mechanismus dieser Rkk. ist noch absol. unklar. Sicher ist nur, daß in allen Fällen freie Phenylradikale eine Rolle spielen. — AlCl<sub>3</sub> ergab mit Triphenylphosphin kein Tetraphenylphosphoniumsalz, wohl aber, wenn 1 Mol. Brombenzol zugegen war. Größere Mengen Brombenzol setzten sowohl im Falle des Arsens, als auch bei der Darst. der Phosphoniumsalze die Ausbeuten wieder herab. — Ganz ähnliche Resultate wurden bei der Umsetzung von AlCl<sub>3</sub> mit Triphenylstibin u. 1 Mol. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br erzielt. Auch hier bildete sich Tetraphenylstiboniumsalz, das als Bromid oder Jodid isoliert wurde. Überschuß u. Unterschluß an Brombenzol setzten auch hier die Ausbeute herab. — Verss., das beschriebene Verf. zur Darst. von Tetraarylammoniumsalzen zu benutzen, hatten keinen Erfolg. Dasselbe gilt für Verss. zur Herst. von Phenylpyridonium- u. Tetraarylwismutoniumsalzen. — Tetraphenylarsoniumjodid, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>JAs, aus As(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub> mit den äquivalenten Mengen AlCl<sub>3</sub> u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br durch 1-std. Kochen bei 200° u. 1/2 std. Erhitzen auf 280°; Ausbeute 54% (bezogen auf As). Nadeln vom F. 314—319° (Zers.). Bromid, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>BrAs, F. 277—281°. Die im Textteil aufgezählten Verss. wurden in ähnlicher Weise wie der vorst. durchgeführt, ergaben aber schlechtere Ausbeuten. — Tetraphenylphosphoniumjodid, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>JP, aus AlCl<sub>3</sub> mit den äquivalenten Mengen Triphenylphosphin u. Brombenzol durch 2-std. Erhitzen auf 230° u. dann 1-std. Erhitzen auf 280°; aus W. Nadeln vom F. 333—343°. — Tetraphenylstiboniumbromid, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>BrSb, aus AlCl<sub>3</sub> mit Triphenylstibin u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br (je 1 Mol.) durch 1,5-std. Er-

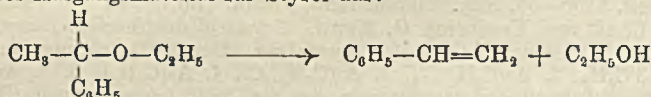
hitzen auf 230°; aus A. Krystalle vom F. 210—218°. *Jodid*, C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>JSb, aus W. Nadeln vom F. ca. 200°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1192—96. Aug. Cambridge, Univ.) HEIMHOLD.

**William Mitchell**, *Die Acetylierung von d-Pseudoephedrin und l-Ephedrin*. Durch vorsichtige Acetylierung der entsprechenden Basen konnten Acetyl-d-pseudoephedrin u. Acetyl-l-ephedrin gewonnen werden. Beide erwiesen sich als *O-Acetyl-derivate* (II), weil sie mit HNO<sub>2</sub> Nitrosoacetylephedrine (I) lieferten. Milde Hydrolyse des Nitrosoacetyl-d-pseudoephedrins ergab Nitroso-d-pseudoephedrin, das ebenso wie Nitroso-l-ephedrin auch aus dem Alkaloid direkt dargestellt werden konnte. Die beiden Nitroso-derivate ließen sich entgegen den Angaben von SCHMIDT (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 250 [1912]. 154; 252 [1914]. 111) durch hydrolyt. Spaltung wieder in die zugehörigen Alkaloide überführen. Die von SCHMIDT als Phenylmethylacetylaminobrompropan beschriebene Verb. ist das O-Acetyl-d-pseudoephedrinhydrobromid. Während Acetyl-d-pseudoephedrin bei saurer u. alkal. Hydrolyse d-Pseudoephedrin lieferte, konnte aus Acetyl-l-ephedrin nur mit Alkali l-Ephedrin erhalten werden, während mit 4%ig. HCl ein Gemisch von l-Ephedrin u. d-Pseudoephedrin entstand



**Versuche.** *Acetyl-d-pseudoephedrin*, C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N, aus der Base mit Acetanhydrid bei 70°; aus 45%ig. wss. A. Prismen vom F. 103—104° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +110,0° (in A.). Ausbeute 86%. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. tafelförmige Prismen vom F. 187° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +99,5° (W.). *Hydrobromid*, aus A.-Ä. tafelförmige Prismen vom F. 181—182° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +82,0° (W.). — *Acetyl-l-ephedrin*, C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N, analog der vorigen Verb. dargestellt (Ausbeute 80%), bildete aus 45%ig. wss. A. große, tafelförmige Krystalle vom F. 52° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +5,0° (A.), die 2 H<sub>2</sub>O enthalten. Die wasserfreie Verb. zeigte den F. 87° (korr.) u. [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +7° (A.). — *Nitrosoacetyl-d-pseudoephedrin*, C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N, aus der Acetylephedrinbase mit 10%ig. HCl u. NaNO<sub>2</sub>; Ausbeute 63%. Aus 45%ig. wss. A. verfilzte Nadeln vom F. 51—52° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +148,0° (A.). — *Nitrosoacetyl-l-ephedrin* kristallisierte mit dem F. 85° (unschärf) u. konnte nicht rein erhalten werden. — *Nitroso-d-pseudoephedrin*, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N, aus der Base mit NaNO<sub>2</sub> u. 10%ig. HCl; Ausbeute 70%. Aus A. gelbe Prismen vom F. 86° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +124,5° (A.). — *Nitroso-l-ephedrin*, Darst. analog der vorigen Verb.; Ausbeute 63%; aus A. gelbe, hexagonale Tafeln vom F. 93° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +80,5° (in A.). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1153—55. Aug. Edinburgh, Messrs. T. u. H. Smith, Ltd.) HEIMHOLD.

**W. J. C. de Kok, J. J. Leendertse und H. I. Waterman**, *Die α-Chloräther und einige ihrer Verwendungsmöglichkeiten*. IV. *Eine neue Styrolsynthese, beruhend auf der katalytischen Zersetzung aromatischer Äther*. (III. vgl. C. 1941. I. 640.) Äther aromät. Alkohole, wie *Phenyl-1-äthoxy-1-äthan* u. *Phenyl-1-methoxy-1-äthan*, stellen ein geeignetes Ausgangsmaterial für Styrol dar:



Beschrieben wird die Zers. des *Phenyl-1-äthoxy-1-äthans*. Der Äther wird tropfenweise mit dem auf 300—310° erhitzten Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Katalysator in Berührung gebracht. Die kondensierten Gase ergaben 86% Styrol. Die Rk.-Temp. von 300—325° muß eingehalten werden. Bei Überschreitung treten Nebenrkk. auf, hauptsächlich Zers. des Styrols in Toluol u. C. (Chem. Weekbl. 37. 596—97. 9/11. 1940. Delft, Techn. Hochsch.) ANKERSMIT.

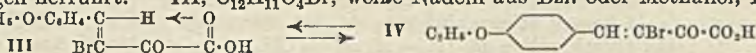
**W. J. C. de Kok, J. J. Leendertse und H. I. Waterman**, *Die α-Chloräther und einige ihrer Anwendungsmöglichkeiten*. V. *Darstellung von Trithioacetaldehyd, Trithiobenzaldehyd und Trithioaceton*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Es war bisher nicht möglich zu beweisen, daß bei der Einw. von HCl-Gas auf *Benzaldehyd* u. *Aceton* Chloralkohole gebildet werden, weil die Rk.-Prodd. weder zur Selbstkondensation noch zur Kondensation mit aliphät. Alkoholen neigen u. bei der Dest. wieder in die Ausgangsstoffe zerfallen. Das Vorhandensein von Chloralkoholen wird wahrscheinlich gemacht durch die Bldg. von *Trithiobenzaldehyd* u. *Trithioaceton* bei der Behandlung mit H<sub>2</sub>S, die in analoger Weise verläuft wie die Bldg. von *Trithioacetaldehyd* aus α-Chlordiäthyläther u. H<sub>2</sub>S.

**Versuche.** *Trithioacetaldehyd*, (CH<sub>3</sub>CHS)<sub>3</sub>, durch Einleiten von H<sub>2</sub>S in CH<sub>3</sub>CHCl·O·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> bei 15°. Krystalle vom F. 124—126° (β-Form). *Trithiobenzaldehyd*, (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CHS)<sub>3</sub>, durch Einw. von H<sub>2</sub>S bei 15° auf das Rk.-Gemisch erhalten aus 100 g *Benzaldehyd* u. 10 g HCl-Gas bei Eiskühlung F. 222—225° (β-Form), *Trithioaceton*, (CH<sub>3</sub>·CSCH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, durch Einw. von H<sub>2</sub>S auf das Rk.-Gemisch, erhalten aus 40 g *Aceton* u. 24 g

HCl-Gas bei  $-10^{\circ}$ . Krystalle aus Pentan: F. 23—24 $^{\circ}$ . (Chem. Weekbl. 37. 617—19. 23/11. 1940. Delft, Techn. Hochsch.)

ANKERSMIT.

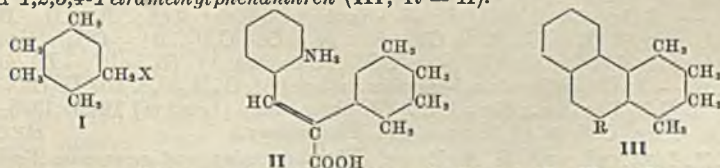
**Marie Reimer** und **Anne L. Morrison**, *Additionsreaktionen von  $\alpha$ -Ketonsäuren*. 7. (6. vgl. C. 1941. I. 1158.) Der Einfl. der p-Äthoxygruppe auf das Verh. der Seitenkette der Benzalbenztraubensäure ist derselbe wie der der p-Methoxygruppe. Die durch alkal. Kondensation von Brenztraubensäure mit p-Äthoxybenzaldehyd dargestellte p-Äthoxybenzalbenztraubensäure, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub> (I), gelbe wasserhaltige Platten (aus W.) vom F. 89—90 $^{\circ}$ , gelbe Stäbe (aus Bzl.) vom F. 47 $^{\circ}$ , ist, wie ihre Ester, unempfindlich gegen Licht; *Methylester*, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>, blaßgelbe Blättchen aus Methanol, F. 79 $^{\circ}$ ; *Äthylester*, C<sub>14</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>, blaßgelbe Nadeln aus A., F. 41—42 $^{\circ}$ . Oxydation von I mit alkal. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. führt zu p-Äthoxyzimsäure. — p-Äthoxybenzalbenztraubensäuredibromid, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>Br<sub>2</sub> = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·O·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·CHBr·CHBr·CO·CO<sub>2</sub>H (II), aus I mit Br in Chlf., das an feuchter Luft HBr verlierende Rohprod. schm. bei 140—143 $^{\circ}$  Zers.; *Methylester*, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>Br<sub>2</sub>, farblose Krystalle, F. 101—102 $^{\circ}$ . — Kochen von II mit W. liefert 2 Formen der  $\beta$ -Brom-p-äthoxybenzalbenztraubensäure, eine farblose, die Chelatbindung enthält (III), u. eine gelbe (IV), deren Farbe von den vorhandenen konjugierten Doppelbindungen herrührt. — III, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>Br, weiße Nadeln aus Bzl. oder Methanol, F. 148



bis 149 $^{\circ}$ , sehr wenig lösl. in W., leicht lösl. in Bzl., scheidet sich aus der mit W. verd. Rk.-Lsg. ab, während sich IV (s. unten) in der Mutterlauge findet. III gibt bei Behandlung mit Diazomethan in Ä. den *Methylester*, C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>Br, Platten aus Methanol, F. 85 bis 86 $^{\circ}$ , während Einw. von mit HCl gesätt. Methanol auf III nach vorheriger Isomerisierung den *Methylester* von IV, C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>Br, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 75 bis 76 $^{\circ}$ , leichter lösl. in A. als das farblose Isomere, liefert, der auch aus IV mit Diazomethan bzw. methylalkoh. HCl u. aus dem farblosen Isomeren beim Erhitzen mit methylalkoh. HCl entsteht. *Farbloser Äthylester*, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>Br, Krystalle aus A., F. 80 bis 81 $^{\circ}$ . *Gelber Äthylester*, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>Br, Nadeln aus A., F. 55—56 $^{\circ}$ . — III u. IV lassen sich rasch u. quantitativ ineinander umwandeln. So bildet sich IV als verhältnismäßig unbeständige körnige gelbe Substanz, leicht lösl. in W., weniger lösl. in Bzl., aus ihrem beim Stehenlassen von III mit Sodalsg. aus dem farblosen Na-Salz von III, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>·BrNa (Platten) entstehenden gelben in Nadeln krystallisierenden Na-Salz, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>·BrNa, beim Ansäuern mit HCl. IV geht über in III schnell beim Erwärmen allein oder in Lsg. in W. oder Bzl. u. langsamer beim Aufbewahren bei Zimmertemperatur. — Die Verschiedenheit der Struktur von III u. IV prägt sich auch aus in den UV-Absorptionsspektren ihrer Methylester in Methanol sowie in den Farbrrk. mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — Die Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zu  $\alpha$ -Brom-p-äthoxyzimsäure, C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>Br, gelingt nur bei IV bzw. deren Na-Salz, während III durch seine Chelatstruktur blockiert ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 236—40. Jan. 1941. New York, Barnard Coll.)

BEHRELE.

**C. L. Hewett** und **Richard H. Martin**, *Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe*. XXVI. 1,2,3,4-Tetramethylphenanthren. (XXII. vgl. C. 1940. II. 622.) Aus 1,2,3,4-Tetramethylbenzol wurde die Chlormethylverb. I (X = Cl) u. aus dieser das entsprechende Nitril I (X = CN) hergestellt. Das durch Verseifung der letzteren Verb. erhaltene 2,3,4,5-tetramethylphenylacetylessigsäure Na (I; X = COONa) lieferte mit o-Nitrobenzaldehyd die o-Nitro- $\alpha$ -(2',3',4',5'-tetramethylphenyl)-zimsäure, aus der die Aminosäure II gewonnen wurde. Die Diazoniumverb. von II ergab mit Cu ein Gemisch von Säuren, aus dem sich die 1,2,3,4-Tetramethylphenanthren-10-carbonsäure (III; R = COOH) ohne Schwierigkeiten isolieren ließ. Bei der Decarboxylierung der Carbonsäure entstand 1,2,3,4-Tetramethylphenanthren (III; R = H).

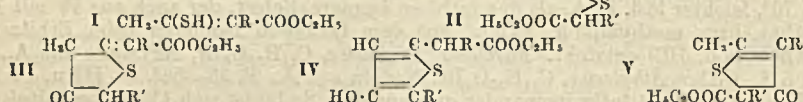
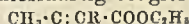


**Versuche.** 1-Chlormethyl-2,3,4,5-tetramethylbenzol (I; X = Cl), aus 1,2,3,4-Tetramethylbenzol mit Paraformaldehyd u. HCl in Eisessig neben 2,3,4,5,2',3',4',5'-Octamethylphenylmethan, C<sub>21</sub>H<sub>28</sub>, vom F. 146—147 $^{\circ}$ ; Kp.<sub>17</sub> 145—147 $^{\circ}$ , F. 43—45 $^{\circ}$ . — 2,3,4,5-Tetramethylphenylacetonitril (I; X = CN), aus der vorigen Verb. in Aceton mit KCN in W.; Ausbeute 95 $\frac{1}{10}$ . Kp.<sub>25</sub> 184 $^{\circ}$ . — 2,3,4,5-Tetramethylphenylacetylessigsäure (I; X = COOH), aus der vorigen Verb. mit wss.-alkoh. KOH; F. 158—160 $^{\circ}$ . — o-Nitro- $\alpha$ -(2',3',4',5'-tetramethylphenyl)zimsäure, C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>O<sub>4</sub>N, aus dem Na-Salz der vorigen Säure mit o-Nitrobenzaldehyd u. Acetanhydrid; die Säure wurde über das NH<sub>4</sub>-Salz gereinigt.

Hell cremefarbene Nadeln vom F. 214—215° aus Xylol. — *o*-Amino- $\alpha$ -2',3',4',5'-tetramethylphenylzimsäure (II), C<sub>19</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, aus der Nitrosäure mit FeSO<sub>4</sub> u. wss. NH<sub>3</sub>; aus Xylol leuchtend gelbe Nadeln vom F. 235—236°. — 1,2,3,4-Tetramethylphenanthren-10-carbonsäure (III; R = COOH), C<sub>19</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, aus der vorigen Aminosäure durch Diazotieren u. Zersetzen der Diazoniumverb. in Ggw. von Cu-Pulver; aus Essigsäure Platten vom F. 226—227°. Als Nebenprod. entstand *o*-Oxy- $\alpha$ -2',3',4',5'-tetramethylphenylzimsäure, die als Methyl ester, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>, vom F. 172—173° abgetrennt wurde. — 1,2,3,4-Tetramethylphenanthren, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>, aus der 10-Carbonsäure mit Cu-Bronze in Chinolin durch Erhitzen auf 250—260°; aus Essigsäure Platten vom F. 92—93°. *Symm.-Tri-nitrobenzolkomplex*, aus A. leuchtend gelbe Nadeln vom F. 161—162°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1396—98. Okt. London, Royal Cancer Hospital, Chester Beatty Res. Labor.)

HEIMHOLD.

**N. K. Chakrabarty** und **S. K. Mitra**, *Darstellung von Thiophenderivaten*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 3080.) Durch Kondensation von  $\alpha$ -Halogenfettsäureestern mit den Na-Derivv. von  $\beta$ -Thioketonestern der Formel I (R = H oder Alkyl) wurden die Thioäther II gewonnen, die unter der Einw. von fein verteiltem Na in die Ketone III u. schließlich die Thiophenderivv. IV übergingen. Daß die Carbäthoxygruppe des Croton-säurerestes in II keinen Ringschluß eingeht, ist daraus zu ersehen, daß II (R = H, R' = CH<sub>3</sub>) das Oxythiophen IV (R = H, R' = CH<sub>3</sub>) u. nicht das Keton V (R = H, R' = CH<sub>3</sub>) liefert. Der Thioäther II (R' = CH<sub>3</sub>, R = COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>) verliert beim Ringschluß eine der Malonester carbäthoxygruppen u. liefert das Oxythiophen IV (R = H, R' = CH<sub>3</sub>). Die dargestellten Oxythiophene sind deutlich saurer als Phenol u. lassen sich mit SOCl<sub>2</sub> in Chlorverb. überführen, die säurechloridartig reagieren.

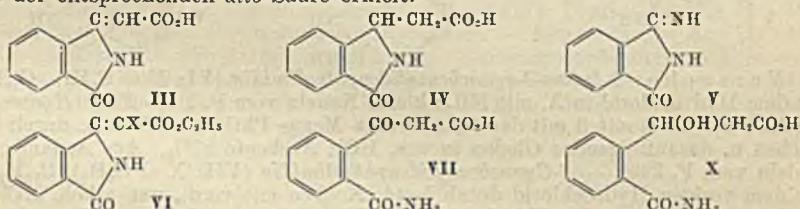


**Versuche.** Die Darst. von Thiophencarbonsäuren aus Lävulinsäureestern geschah in derselben Weise wie in der 1. Mitt. beschrieben. Die Ausbeuten betragen 20—25%. — 5-Äthoxy-2-methyl-4-äthylthiophen-3-carbonsäure, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>S, aus  $\beta$ -Carbäthoxy- $\alpha$ -äthyllävulinsäureäthylester; Nadeln vom F. 105°. — 5-Äthoxy-2-methylthiophen-3-carbonsäure, aus  $\alpha,\beta$ -Dicarbäthoxylävulinsäureäthylester. — 5-Äthoxy-2,4-dimethylthiophen-3-carbonsäure, aus  $\alpha,\beta$ -Dicarbäthoxy- $\alpha$ -methylävulinsäureäthylester; Nadeln vom F. 125°. — 5-Oxy-2,4-dimethylthiophen-3-carbonsäure, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>S, aus der vorigen Verb. mit HBr (D. 1,8); Nadeln vom F. 140°. — 5-Äthoxy-2-methylthiophen, C<sub>7</sub>H<sub>10</sub>OS, aus Lävulinsäure in A. durch Sättigen mit HCl u. darauffolgendes Einleiten von H<sub>2</sub>S; Kp.<sub>6</sub> 120°. — Die Thioäther II entstanden aus den Na-Derivv. der Thioketonester I mit  $\alpha$ -Halogenfettsäureestern in sd. Benzol. —  $\beta$ -( $\alpha'$ -Carbäthoxyäthylthio)crotonsäureäthylester (II; R = H, R' = CH<sub>3</sub>), C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>S, aus Thioacetessigester u.  $\alpha$ -Brompropionsäureester; Kp.<sub>5</sub> 124°. —  $\alpha$ -( $\alpha'$ -Carbäthoxyäthylthio)-äthylidenmalonsäure-diäthylester (II; R = COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, R' = CH<sub>3</sub>), C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>S, aus Thioacetylmalonester (I; R = COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>) u.  $\alpha$ -Brompropionester; Kp.<sub>5</sub> 125°. —  $\beta$ -Carbäthoxymethylthiocrotonsäureäthylester (II; R = R' = H), C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>S, aus Thioacetessigester u. Chloressigester; Kp.<sub>9</sub> 116°. — Oxythiophene (IV) bildeten sich aus den Thioäthern II mit 1 Mol. Na in Bzl. bei 0°. — 3-Oxythiophen-5-essigsäureäthylester (IV; R = R' = H), C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>S, aus II (R = R' = H); Kp.<sub>5</sub> 96°. — 3-Oxythiophen-5- $\alpha$ -propionsäureäthylester (IV; R = CH<sub>3</sub>, R' = H), C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>S, aus II (R = CH<sub>3</sub>, R' = H); Kp.<sub>5</sub> 116°. Würfel vom F. 53°. — 3-Oxy-2-methylthiophen-5-essigsäureäthylester (IV; R = H, R' = CH<sub>3</sub>), C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>S, aus II (R = H, R' = CH<sub>3</sub> oder R = COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, R' = CH<sub>3</sub>); Kp.<sub>5</sub> 104°. — 3-Chlorthiophen-5-essigsäureäthylester, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>ClS, aus IV (R = R' = H) mit SOCl<sub>2</sub>; Kp.<sub>6</sub> 128°. — 3-Äthoxythiophen-5-essigsäureäthylester, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>S, aus IV (R = R' = H) mit Na u. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J in Bzl.; Kp.<sub>5</sub> 102°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1385—87. Okt. Calcutta, Univ. College of Science and Technology.)

HEIMHOLD.

**R. P. Linstead** und **G. A. Rowe**, *Phthalocyanine und verwandte Verbindungen*. XVII. Zwischenprodukte für die Darstellung von Tetraenzporphinen: Säuren aus Phthalimidin. (XVI. vgl. C. 1940. I. 2160.) Iminophthalimidin (V) lieferte mit Malon- u. Acetessigester die Säuren VI (X = COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> bzw. COCH<sub>3</sub>), deren Konst. daraus hervorgeht, daß beide glatt zu Phthalimid oxydiert werden konnten. Vers., die der Verb. VI (X = COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>) zugrunde liegende Malonsäure darzustellen, schlugen fehl. Bei der energ. Hydrolyse des Malonesters entstand 3-Carboxymethylenphthalimidin (III), das zu 3-Carboxymethylphthalimidin (IV) red. werden konnte. Die Angaben über III in der Literatur gehen weit auseinander. GABRIEL u. MICHAEL (Ber. dtseh. chem. Ges. 10

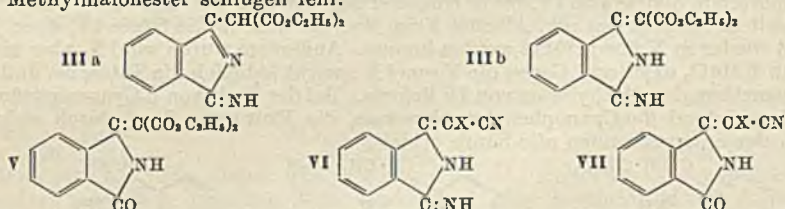
[1877]. 1551; vgl. auch Ber. dtsch. chem. Ges. 18 [1885]. 2451) erhielten III aus Phthalyl-essigsäure durch Behandlung mit wss.  $\text{NH}_3$  u. darauffolgendes Ansäuern in wasserfreier Form vom F. 200°. DENT (C. 1938. I. 3058) gewann dagegen nach demselben Verf., allerdings bei vorsichtigem Ansäuern unter Biskühlung, ein „Dihydrat“ vom F. 120°, das durch sd. W. zers. wurde. Vff. konnten beides bestätigen. Die Verb. vom F. 200° ist sicher durch etwas Dihydrat verunreinigte, wasserfreie Säure III, die in reinem Zustande bei 220° schmilzt. Das Dihydrat vom F. 120° ließ sich durch Ansäuern seiner alkal. Lsg. bei Zimmertemp. in die 220°-Säure III überführen. Dagegen konnte die 120°-Säure aus III nicht wieder erhalten werden. Bei der Veresterung mit Diazomethan lieferte die 120°-Säure einen *Methylester* vom F. 117° der Zus.  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$ , der ein  $\text{H}_2\text{O}$  mehr als der *Methylester* von III enthält. Der *Methylester*  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$  gab beim Erhitzen kein W. ab. Dagegen verlor die ihm zugrunde liegende 120°-Säure Hydratwasser schon bei 80°. Das so erhaltene Prod. lieferte denselben *Methylester* wie die ursprüngliche Säure. Daraus geht hervor, daß die letztere kein Dihydrat, sondern das Monohydrat einer Säure  $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$ , der *o-Carbamylbenzoylessigsäure* (VII), sein muß. Der Übergang von VII in III, der auch mit dem *Methylester* der ersteren Säure gelang, geschieht in saurer Lsg. durch W.-Abspaltung aus der Enolform von VII. Die Konst. der Säure VII erklärt auch deren Decarboxylierung in sd. W., wobei 3-Methylenphthalimidin entsteht. Die durch Red. von III mit NaHg in wss. Alkali erhaltene Säure IV ist schon von EDWARDS (J. chem. Soc. [London] 1928. 816) durch Einw. von Alkali auf *o*-Cyanozimtsäure hergestellt worden. Im Gegensatz zu III lieferte die NaHg-Red. von VII 2 Produkte. Bei Zimmertemp. bildete sich IV, bei 0° entstand dagegen eine Verb., die 1  $\text{H}_2\text{O}$  mehr als IV enthält u. offenbar der sek. Alkohol X ist, weil sie wohl in die Säure IV, diese jedoch nicht wieder in X übergeführt werden konnte. Außerdem wurde wohl X, aber nicht IV durch  $\text{KMnO}_4$  oxydiert. Gegen die Formel X spricht lediglich die Tatsache, daß X mit Diazomethan den *Methylester* von IV lieferte. Bei der Red. von *o*-Cyanozimtsäure mit NaHg entstand  $\beta$ -*o*-Cyanophenylpropionsäure, die EDWARDS (l. c.) durch elektrolyt. Red. der entsprechenden *allo*-Säure erhielt.



Versuche. *Phthalimidyl-3-acetessigsäureäthylester* (VI; X =  $\text{COCH}_3$ ),  $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$ , aus Iminophthalimidin mit 3 Äquivalenten Acetessigester durch 20 Min. langes Erhitzen auf 140°; Ausbeute 70%. Aus PAc. blaßgelbe Nadeln vom F. 101°. Bei der Oxydation der Verb. mit  $\text{KMnO}_4$  in Ggw. von  $\text{NaHCO}_3$  entstand Phthalimid in einer Ausbeute von 96%. — *3-Dicarbäthoxymethylenphthalimidin* (VI; X =  $\text{COOC}_2\text{H}_5$ ),  $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}$ , aus Iminophthalimidin mit 3 Äquivalenten Malonester durch 20 Min. langes Erhitzen auf 199°; Ausbeute 39%. Aus PAc. Krystalle vom F. 104—105°. Die  $\text{KMnO}_4$ -Oxydation des Dicarbonesters lieferte 97% Phthalimid. — *3-Carboxymethylenphthalimidin* (III),  $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_3\text{N}$ , aus der vorigen Verb. mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  in sd., 50%ig. A.; Ausbeute 95%. Aus A. Krystalle vom F. 220°. Bei der Hydrolyse der Dicarbäthoxyverb. mit sd., wss.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. entstand eine Säure vom F. 162°. — *3-Carbomethoxymethylenphthalimidin* (IV),  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$ , aus III mit Diazomethan; aus A. Krystalle vom F. 124—125°. — III wurde auch aus Phthalyllessigsäure durch Behandlung mit wss.  $\text{NH}_3$ -Lsg. u. nachfolgendes Ansäuern mit HCl erhalten. Bei 0—5° ausgeführt, lieferte dieselbe Umsetzung jedoch das *Monohydrat der o-Carbamylbenzoylessigsäure* (VII) vom F. 120°, die mit Diazomethan den zugehörigen *Methylester*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$ , vom F. 116—117° ergab. Durch Ansäuern seiner wss. Lsg. wurde der *Methylester* vom F. 116—117° in 3-Carbomethoxymethylenphthalimidin vom F. 124—125° umgewandelt. — *3-Carboxymethylphthalimidin* (IV),  $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$ , aus III mit 3%ig. NaHg u. 5%ig. wss. NaOH; Ausbeute 85—97%. Büschel vom F. 180°. *Methylester*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$ , aus der Säure mit Diazomethan; Ausbeute 93%. Aus A. Nadeln vom F. 139—140°. IV wurde auch bei der Red. von VII mit 3%ig. NaHg u. 5%ig. NaOH bei Zimmertemp. erhalten. — Dagegen lieferte dieselbe Operation, bei 0° ausgeführt,  $\beta$ -*Oxy- $\beta$ -o-carbamylphenylpropionsäure* (X),  $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$ , die auch dann entstand, wenn VII mit NaHg in 50° warmem Methanol red. wurde. Aus W. Nadeln vom F. 180°. Beim Erhitzen auf 105° im Vakuum ging X in IV über. Dasselbe geschah beim Kochen von X mit verd. HCl. Mit Diazomethan lieferte X in quantitativer Ausbeute 3-Carbomethoxymethylphthalimidin. —  $\beta$ -*o*-Cyanophenylpropionsäure,  $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ , aus *o*-Cyano-

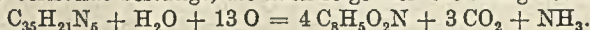
zimtsäure vom F. 255° durch Red. mit NaHg in 50° warmem Methanol + etwas W.; aus A. Nadeln vom F. 128°. *Methylester*, C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N, aus der Säure mit Diazomethan; Kp. 290—295°. — *β-o-Carboxyphenylpropionsäure*, aus der vorigen Säure mit 50%ig. (Vol.) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; Nadeln vom F. 167°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1070—76. Aug. Sheffield, Univ., u. London, Imperial Coll.) HEIMHOLD.

P. A. Barrett, R. P. Linstead, J. J. Leavitt und G. A. Rowe, *Phthalocyanine und verwandte Verbindungen*. XVIII. Zwischenprodukte für die Darstellung von Tetrabenzporphinen: Die Thorpe-Reaktion mit Phthalonitril. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Nach ATKINSON, INGHAM u. THORPE (J. chem. Soc. [London] 91 [1907]. 578) kondensiert sich Benzonitril mit den Na-Derivv. von Verb. I, die eine akt. CH<sub>2</sub>-Gruppe enthalten, zu Iminoverbb. vom Typus C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·C:(NH)·CHX<sub>2</sub>. Phthalonitril lieferte mit Na-Malonester das Monohydrochlorid eines Iminoesters, dem wahrscheinlich die Formel III (a oder eher b) zukommt. Das Hydrochlorid von III wurde durch kurzes Kochen mit Alkali zur entsprechenden Säure verseift, während es mit verd. Säuren oder sogar schon durch sd., wss. Alkohol in den Ester V überging, der mit dem Kondensationsprod. aus Iminophthalimidin u. Malonester (vgl. vorst. Ref.) ident. war. — Die Kondensation von Phthalonitril mit Na-Cyanessigester nahm einen ähnlichen Verlauf wie mit Na-Malonester, nur daß hier bei der Aufarbeitung direkt die V entsprechende Verb. VII (X = COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>) erhalten wurde. — Aus Phthalonitril u. Na-Phenylacetonitril entstand die Iminoverb. VI (X = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), die zu VII (X = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>) verseift werden konnte. Verss. zur Kondensation von Phthalonitril mit Acetonitril, Acetessigester oder Methylmalonester schlugen fehl.



Versuche. *1-Imino-3-cyanobenzylidenphthalimidin* (VI; X = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>, aus dem Hydrochlorid in A. mit NH<sub>3</sub>; kleine Nadeln vom F. 207—209°. *Hydrochlorid*, aus Na-Phenylacetonitril mit der äquivalenten Menge Phthalonitril in A. durch kurzes Kochen u. darauffolgendes Gießen in wss. HCl; Ausbeute 87%. Aus A. lange, gelbe Nadeln vom F. 299°. — *3-Cyanobenzylidenphthalimidin* (VII; X = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>ON<sub>2</sub>, aus dem vorigen Hydrochlorid durch 5-std. Kochen mit verd., wss.-alkoh. HCl; Ausbeute 90%. Feine, gelbe Nadeln vom F. 228—230°. — *3-Cyanocarbäthoxymethylenphthalimidin* (VII; X = COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus Na-Cyanessigester mit der äquivalenten Menge Cyanessigester in A.; Ausbeute 70%. Nadeln vom F. 170°. — *1-Imino-3-dicarboxymethylenphthalimidin* (III a oder b), C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus dem Hydrochlorid mit Alkali; aus PAe. Nadeln vom F. 97°. *Hydrochlorid*, aus Na-Malonester u. Phthalonitril in A.; Ausbeute 60% eines Prod., das aus wss. A. in Platten vom F. 210° kristallisiert. — *1-Imino-3-dicarboxymethylenphthalimidin*, C<sub>11</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus dem Iminoesterhydrochlorid durch kurzes Kochen mit wss., alkoh. NaOH; Ausbeute etwa 90%. Amorphes Prod. vom F. 280—300° (Zers.). — *3-Dicarbäthoxymethylenphthalimidin* (V), C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>5</sub>N, aus dem Hydrochlorid von III durch 30 Min. langes Kochen mit verd. HCl; aus A. Nadeln vom F. 108°. — *3-Carboxymethylenphthalimidin*, C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>O<sub>3</sub>N, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit wss.-alkoh. NaOH; aus W. Kristalle vom F. 220°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1076—79. Aug. London, Imp. Coll.; Sheffield, Univ.; Cambridge, Mass., USA, Harvard Univ.) HEIMHOLD.

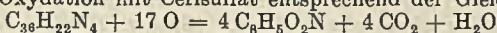
P. A. Barrett, R. P. Linstead, F. G. Randall und G. A. P. Tuey, *Phthalocyanine und verwandte Verbindungen*. XIX. Tetrabenzporphin, Tetrabenzmonoazaporphin und ihre Metallderivate. (XVIII. vgl. vorst. Ref.) Die Iminomalonsäure III (vgl. vorst. Ref.) lieferte mit Metallen u. deren Acetaten Metallderiv. des Tetrabenzmonoazaporphins (I; R = N), das bereits HELBERGER (vgl. C. 1937. II. 4197 u. früher) dargestellt hat. (I (R = N) entstand aus III über die Zn-Verb. in einer Ausbeute von 27% u. wurde mit FeCl<sub>2</sub>, Cu, Mg u. Zn in die entsprechenden Metallderiv. übergeführt. Die Konst. des Tetrabenzmonoazaporphins wird durch seine quantitative Oxydation mit Cerisulfat bestätigt, die nach folgender Gleichung verläuft:



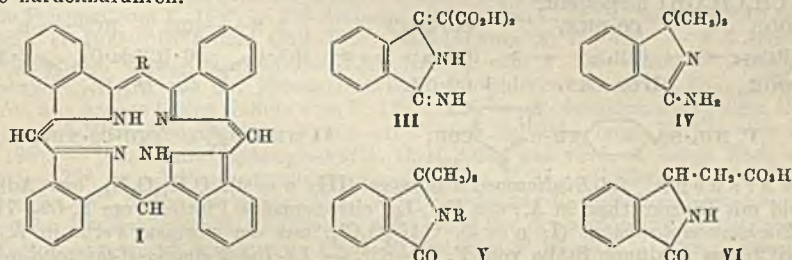
Die Einheitlichkeit des als Tetrabenzmonoazaporphin angesprochenen Präp. geht aus seinem Absorptionsspektr. hervor, das u. a. 2 Maxima bei 6260 u. 6100 Å zeigt. Während III mit Zn das Zn-Deriv. des Tetrabenzmonoazaporphins lieferte, entstand



mit Zn-Acetat ein Gemisch der Zn-Derivv. von I (R = N) u. Tetrabenzporphin (I; R = CH). Mit Cu, Mg oder Mg-Acetat ergab III Gemische von Tetrabenzmonoaza- u. -diazaderivaten. Gemische von Phthalonitril u. III, mit metall. Reagenzien umgesetzt, lieferten noch stickstoffreichere Verbindungen. I (R = N) konnte auch aus dem Rk.-Prod. von Phthalonitril mit viel CH<sub>3</sub>MgJ durch Erhitzen auf 200° erhalten werden. Ob 1,1-Dimethyl-3-aminoisindol (IV), das nach BARRETT, LINSTAED u. TUEY (C. 1940. I. 2159) aus Phthalonitril mit überschüssigem CH<sub>3</sub>MgJ entsteht, bei der vorst. Rk. als Zwischenprod. auftritt, ist zweifelhaft, obwohl IV mit Zn-Acetat ein Gemisch von I (R = N) u. I (R = CH) lieferte. Als Nebenprod. konnte dabei 3,3-Dimethylphthalimidin (V; R = H) isoliert werden, das sich auch bei der Hydrolyse der aus IV mit Acetanhydrid erhaltbaren Verb. V (R = COCH<sub>3</sub>) bildete. — 3-Carbozymethylphthalimidin (VI) (vgl. vorvorst. Ref.) ergab wie die β-Oxy-β-o-carbamylphenylpropionsäure, aus der VI bei 105° erhalten wurde, mit Zn oder Zn-Acetat bei etwa 300° Zn-Tetrabenzporphin. Auch Mg oder Fe setzten sich mit VI zu grünen Pigmenten um. Aus dem Zn-Deriv. konnte Tetrabenzporphin (I; R = CH) mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. HCl isoliert werden. Es lieferte mit Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> u. FeCl<sub>2</sub> in Chinolin die entsprechenden Metallderivate. Auch aus o-Cyanozimtsäure wurde mit Zn-Acetat die Zn-Verb. des Tetrabenzporphins gewonnen. Die Konst. von I (R = CH) konnte durch den Verlauf der quantitativen Oxydation mit Cerisulfat entsprechend der Gleichung:



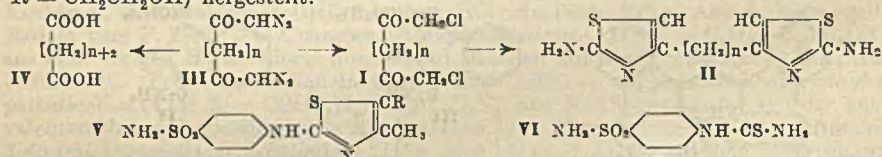
bestätigt werden. — Von Tetrabenzporphin, Tetrabenzmonoazaporphin u. deren Metallderivv. wurden die Absorptionsspekttra aufgenommen. Als Lösungsm. war für diese Zwecke Chlornaphthalin bes. geeignet. Nur die Zn- u. Mg-Verbb. wurden in Pyridin-Ä.-Mischung gemessen, weil sich die Intensitäten ihrer Absorptionsbanden beim Stehen in Chlornaphthalin veränderten. Die Spekttra der Fe-, Zn- u. Mg-Derivv. in bas. Lösungsmitteln unterscheiden sich von denen in Chlornaphthalin, was Vff. auf Solvatblödg. zurückführen. Ein Vgl. der Spekttra von Tetrabenzporphin u. seinen Derivv. mit denen stickstoffreicheren Azaverbb. zeigt, daß mit Zunahme der Methinbindungen bes. die Banden im Blauviolett an Stärke zunehmen, während die Banden im Rot eine Verschiebung nach längeren Wellenlängen hin erleiden. — Betrachtungen der Vff. über den Rk.-Mechanismus der Tetrabenzporphin- u. -monoazaporphinbildg. bringen nicht viel Neues. Die Entstehung der Azabindung in I (R = N) bei der Darst. aus III ist wahrscheinlich auf eine therm. Zers. der letzteren Verb. in Phthalonitril, CO<sub>2</sub> u. Essigsäure zurückzuführen.



Versuche. Tetrabenzmonoazaporphin (I; R = N), C<sub>35</sub>H<sub>21</sub>N<sub>5</sub>, aus 1-Imino-3-dicarboxymethylphthalimidin (III) durch Schmelzen mit Zn-Staub bei 330–340° über die Zn-Verb., die mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. gasförmigem HCl zers. wurde; aus Chlornaphthalin grüne Krystalle mit bläulichpurpurnem Glanz. Absorptionsspekttr. (in Chlornaphthalin): I 6900 II 6690 III 6390 IV 6260 V 6100 VI 4390 VII 4240 u. schwache Banden bei 6010 u. 5830 Å. Reihenfolge der Intensitäten: VII > VI > II > IV > I > V > III. Cu-Deriv., aus der metallfreien Verb. mit Cu-Bronze in sd. Chinolin; aus Chlornaphthalin Nadeln mit blaupurpurnem Glanz [Spektr. (Chlornaphthalin): I 6780 II 6510 III 6300 IV 5980 V 5740 VI 4620 VII 4220 Å; II > VII > III > IV > I > V > VI]. Fe-Deriv., aus der metallfreien Verb. mit FeCl<sub>2</sub> in sd. Chinolin; durch Sublimation Nadeln mit purpurblauem Glanz [Spektr. (Pyridin-Ä.): I 6440 II 6180 III 5980 IV 4270 Å; IV > III > II > I]. Mg-Deriv., aus der metallfreien Verb. mit Mg-Pulver in sd. Chlornaphthalin; durch Sublimation glänzendblaue Nadeln [Spektr. (Pyridin-Ä.): I 6680 II 6450 III 6290 IV 6170 V 6010 VI 5920 VII 5820 VIII 5750 IX 4320 X 4210 Å; X > II > IX > III > I > IV > V > VI > VII > VIII]. Zn-Deriv., aus dem metallfreien Farbstoff mit Zn-Staub in sd. Chinolin [Spektr. (Pyridin-Ä.): I 6630 II 6400 III 6240 IV 6120 V 5900 VI 5830 VII 5710 VIII 4240 IX 4140 u. schwächere Banden bei 5650 u. 4540 Å; VIII > II > IX > III > I > IV > V > VI > VII]. Verss. zur Darst. einer Li-Verb. des Tetrabenzmonoazapor-

phins schlugen fehl. Annähernd reines Tetrabenzmonoazorporhin wurde auch aus dem Umsetzungsprod. von Phthalonitril mit überschüssigem  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  durch Erhitzen auf  $200^\circ$  erhalten (Ausbeute  $17\%$ ). — *2-Acetyl-3,3-dimethylphthalimidin* (V; R =  $\text{COCH}_3$ ),  $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$ , aus IV mit sd. Acetanhydrid; Nadeln vom F.  $105\text{--}106^\circ$ . — *3,3-Dimethylphthalimidin* (V; R = H),  $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{ON}$ , aus der vorigen Verb. mit HCl; aus verd. A. lange Nadeln vom F.  $162^\circ$ . — *Tetrabenzporphirin* (I; R = CH),  $\text{C}_{28}\text{H}_{22}\text{N}_4$ , aus der Zn-Verb. in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit HCl; aus Chlornaphthelin u. durch Sublimation lange, stahlblaue Nadeln. Spekt. (Chlornaphthalin): I 6680 II 6210 III 6120 IV 6040 V 5900 VI 5760 VII 5660 VIII 4380 IX 4220 Å; VIII > IX > II = III > I = IV > VI > VII > V. *Zn-Deriv.*, aus 3-Carboxymethylphthalimidin u. Zn-Staub bei  $320^\circ$ ; aus Chlornaphthalin oder durch Sublimation feine Nadeln mit blauem Reflex [Spekt. (Pyridin-Ä.): I 6540 II 6320 III 6060 IV 5900 V 5780 VI 4580 VII 4360 VIII 4260 IX 4110 Å; VII > VIII > II > IX > VI > IV > V > III > I]. *Cu-Deriv.*, aus der metallfreien Verb. u.  $\text{Cu}_2\text{Cl}_2$  in Chinolin; [Spekt. (Chlornaphthalin): I 6700 II 6280 III 6120 IV 6040 V 5780 VI 4260 Å; VI > II > III > IV > I > V]. *Fe(II)-Deriv.*, Darst. analog dem Cu-Deriv. mit  $\text{FeCl}_3$ ; [Spekt. (Pyridin-Ä.): I 5960 II 5740 III 5500 IV 4280 Å; IV > I > II > III]. (Chlornaphthalin): I 6190 II 5760 III 5480 Å; I > III > II]. *Mg-Deriv.*, aus 3-Carboxymethylphthalimidin mit Mg-Pulver bei  $320^\circ$ ; die Verb. kristallisierte aus Chlornaphthelin-Methanol mit Lösungsm. das durch Sublimation abgespalten wurde. [Spekt. (Pyridin-Ä.): I 6540 II 6320 III 6060 IV 5890 V 5790 VI 4580 VII 4360 VIII 4250 IX 4110 Å; VII > II > VIII > IX > VI > IV > V > III > I]. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1079 bis 1092. Aug. London, Imp. Coll.; Sheffield, Univ.) HEIMHOLD.

**James Walker**, Die Synthese von  $\omega, \omega'$ -Bis-2'-amino-4'-thiazolyalkanen und  $N^4$ -2'-Thiazolylsulfanilamiden. Die  $\omega, \omega'$ -Bischloracetylalkane der Formel I liefern mit Thioharnstoff  $\omega, \omega'$ -Bis-2'-amino-4'-thiazolylalkane (II), die vielleicht als Chemotherapeutica bei Trypanosomenerkrankungen Verwendung finden können. Die Verb. I wurden aus den Chloriden der entsprechenden, um 2 C-Atome ärmeren Dicarbonsäuren durch Umsetzung mit Diazomethan u. Spaltung der Diazoketone III mit HCl erhalten. Die  $\omega, \omega'$ -Bisdiazoacetylalkane III konnten nach ARNDT u. EISTERT (C. 1935. I. 1683) in die Dicarbonsäuren IV übergeführt werden. — Durch Kondensation von 4-Sulfonamidophenylthioharnstoff (VI) mit Chloraceton bzw. Methyl- $\alpha$ -brom- $\gamma$ -acetoxypropylketon wurden die beiden  $N^4$ -substituierten Sulfanilamide V (R = H u. R =  $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ) hergestellt.



**Versuche.** *1,4-Bisdiazoacetyl-n-butan* (III; n = 4),  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4$ , aus Adipoylchlorid mit Diazomethan in Ä.; aus Bzl.-Lsg. citronengelbe Platten vom F.  $69\text{--}71^\circ$ . — *1,4-Bischloracetyl-n-butan* (I; n = 4),  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Cl}_2$ , aus der vorigen Verb. in Ä.-Chlf. mit HCl; aus Ä. dünne Stäbe vom F.  $81\text{--}82^\circ$ . — *1,4-Bis-2'-amino-4'-thiazolyl-n-butan* (II; n = 4),  $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{S}_2$ , aus der vorigen Verb. mit Thioharnstoff in  $66\%$ ig. wss. A.: Ausbeute  $97\%$ . Aus  $50\%$ ig. wss. A. längliche, rhomb. Oktaeder vom F.  $220\text{--}221^\circ$ . *Dihydrochlorid*, aus W. Würfel vom F.  $284\text{--}285^\circ$  (Aufschäumen). — *1,6-Bischloracetyl-n-hexan* (I; n = 6),  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{Cl}_2$ , aus Suberinsäure über deren Chlorid u. das zugehörige Diazoketon; kleine Platten vom F.  $85\text{--}86^\circ$  aus  $60\%$ ig. wss. Methanol. — *1,6-Bis-2'-amino-4'-thiazolyl-n-hexan* (II; n = 6),  $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{N}_4\text{S}_2$ , aus der vorigen Verb. mit Thioharnstoff in  $60\%$ ig. wss. A.; Ausbeute  $98\%$ . Aus  $75\%$ ig. wss. A. mkr. Doppelpyramiden vom F.  $204\text{--}205^\circ$ . *Dihydrochlorid*, aus W. kurze, schwach cremefarbene Prismen vom F.  $308\text{--}310^\circ$  (Dunkelfärbung). — *1,8-Bis-2'-amino-4'-thiazolyl-n-octan* (II; n = 8),  $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{N}_4\text{S}_2$ , aus 1,8-Bischloracetyloctan mit Thioharnstoff in wss. A.; Ausbeute fast  $100\%$ . Aus  $95\%$ ig. A. lanzenartige Prismen vom F.  $180\text{--}181^\circ$ . *Dihydrochlorid*, aus W. mkr. kurze Rhomben vom F.  $309\text{--}311^\circ$  (Aufschäumen). — *1,10-Bis-2'-amino-4'-thiazolyl-n-decan* (II; n = 10),  $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{N}_4\text{S}_2$ , aus 1,10-Bischloracetyldodecan mit Thioharnstoff; Ausbeute  $100\%$ . Aus  $70\%$ ig. wss. A. kurze zugespitzte Prismen vom F.  $168\text{--}171^\circ$ . *Dihydrochlorid*, aus W. mkr. Würfel vom F.  $274\text{--}276^\circ$ . — *Decan-1,10-dicarbonsäure* (IV; n = 8),  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_4$ , aus 1,8-Bisdiazoacetyloctan mit frisch gefälltem  $\text{Ag}_2\text{O}$  in W. in Ggw. von Na-Thiosulfat; aus  $20\%$ ig. wss. Essigsäure mkr. Krystalle vom F.  $127\text{--}128^\circ$ . Die Dicarbonsäure konnte auch durch alkal. Hydrolyse des bei der Umsetzung von 1,8-Bisdiazoacetyloctan mit  $\text{NH}_3$  u.  $\text{AgNO}_3$  in wss. Dioxan

entstehenden *Diamids*,  $C_{12}H_{24}O_2N_2$ , vom F. 184—185° erhalten werden. — *Suberin-säure*,  $C_8H_{14}O_4$ , aus 1,4-Bisdiazoacetylbutan über das mit  $NH_3$  u.  $AgNO_3$  in wss. Dioxan gewonnene Diamid; Ausbeute 75%. Aus W. Krystalle vom F. 141°. — *4-Sulfonamidophenylthioharnstoff* (VI),  $C_7H_6O_2N_3S_2$ , aus Sulfanilamid u.  $NH_4SCN$  durch Eindampfen ihrer salzsauren Lsg.; Ausbeute 85%. Aus W. flache, zugespitzte Prismen vom F. 209°. — *N<sup>4</sup>-4'-Methyl-2'-thiazolylsulfanilamid* (V; R = H),  $C_{10}H_{11}O_2N_3S_2$ , aus VI mit Chloraceton in W.; Ausbeute 92%. Aus 50%ig., wss. A. dünne, quadrat. Platten vom F. 234—235°. — *N<sup>4</sup>-5'-β-Oxyäthyl-4'-methyl-2'-thiazolylsulfanilamid* (V; R =  $CH_2 \cdot CH_2OH$ ),  $C_{12}H_{15}O_3N_3S_2$ , aus VI mit Methyl-α-brom-γ-acetoxypropylketon in 50%ig. A.; das Rk.-Prod. wurde zur Vervollständigung der Verseifung mit 3-n. HCl behandelt. Aus 50%ig., wss. A. kurze, tetraeder. Keile oder feine Nadeln vom F. 211—212°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1304—07. Sept. London, National Inst. for Medical Res.)

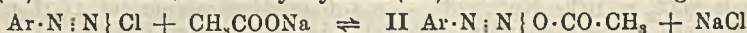
HEIMHOLD.

**I. M. Heilbron, D. H. Hey und A. Lambert, Arylpyridine. IV. 3- und 4-Pyridyldiphenyle.** (III. vgl. C. 1940. II. 628.) Bei der Umsetzung von diazotiertem 3-Aminodiphenyl mit Pyridin entstand ein Gemisch von 3-Pyridyldiphenylen, aus dem 3-α- u. 3-γ-Pyridyldiphenyl isoliert werden konnten. In derselben Weise lieferte 4-Aminodiphenyl mit Pyridin 4-Pyridyldiphenyle, von denen die α- u. γ-Verb. in reinem Zustande erhalten wurden. Pyridyldiphenyle ließen sich auch aus den entsprechenden Nitrophenylpyridinen durch Red., Acetylierung, Nitrosierung u. Kupplung der Nitrosoacetamidoderiv. mit Bzl. herstellen. So wurden 3-α-, 3-β- u. 3-γ-, sowie 4-α-, 4-β- u. 4-γ-Pyridyldiphenyl gewonnen. Bei der Umsetzung von γ-3- u. γ-4-Nitrosoacetamidophenylpyridin mit Bzl. entstand neben den erwarteten γ-Pyridyldiphenylen auch γ-Phenylpyridin. Ebenso lieferte α-4-Nitrosoacetamidophenylpyridin mit Bzl. neben 4-α-Pyridyldiphenyl auch α-Phenylpyridin. 4-α-Pyridyldiphenyl wurde hauptsächlich in der 4', daneben jedoch auch in der 2'-Stellung nitriert. Dasselbe gilt für die Nitrierung von 4-β- u. 4-γ-Pyridyldiphenyl.

**Versuche.** α-3-Aminophenylpyridin, aus der zugehörigen Nitroverb. (F. 72—73°) in A. mit  $SnCl_2$  u. HCl; Kp.<sub>20</sub> 213°. — α-3-Acetamidophenylpyridin,  $C_{13}H_{12}ON_2$ , aus der Aminoverb. mit Acetanhydrid; aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 141—142°. Nitrosoderiv., aus der Acetylverb. mit Nitrosylechlorid in Acetanhydrid; Öl. — 3-α-Pyridyldiphenyl,  $C_{17}H_{13}N$ , aus der Nitroverb. mit Bzl. oder aus diazotiertem 3-Aminodiphenyl mit Pyridin neben 3-γ-Pyridyldiphenyl, von dem es auf Grund der größeren Löslichkeit seines Pikrats in Aceton getrennt werden konnte; Kp.<sub>0,002</sub> 75—85°. Pikrat, aus Aceton große Prismen vom F. 169°. — β-3-Aminophenylpyridin,  $C_{11}H_{10}N_2$ , aus β-3-Nitrophenylpyridin (F. 100—101°); aus Chlf.-PAe. Nadeln vom F. 77—78°. — β-3-Acetamidophenylpyridin,  $C_{13}H_{12}ON_2$ , aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 135—136°. — 3-β-Pyridyldiphenyl,  $C_{17}H_{13}N$ , aus der Nitroverb. des Acetylderiv. mit Bzl.; Kp.<sub>0,002</sub> 75—85°. Pikrat, aus Aceton kleine Nadeln vom F. 178—179°. — γ-3-Aminophenylpyridin,  $C_{11}H_{10}N_2$ , aus γ-3-Nitrophenylpyridin (F. 108—109°); aus Bzl.-PAe. lange Nadeln vom F. 165 bis 166°. — γ-3-Acetamidophenylpyridin,  $C_{13}H_{12}ON_2$ , aus verd. A. lange Nadeln vom F. 171—172°. — γ-3-Nitrosoacetamidophenylpyridin, F. 85—86° (Zers.). — 3-γ-Pyridyldiphenyl,  $C_{17}H_{13}N$ , aus der vorigen Verb. mit Bzl. oder aus diazotiertem 3-Aminodiphenyl neben 3-α-Pyridyldiphenyl, von dem es auf Grund der Schwerlöslichkeit seines Pikrats in Aceton abgetrennt wurde; aus PAe. Platten vom F. 81—82°. Pikrat, aus Aceton kleine Nadeln vom F. 231°. — α-4-Acetamidophenylpyridin,  $C_{13}H_{12}ON_2$ , aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 135—136°. — α-4-Nitrosoacetamidophenylpyridin,  $C_3H_3O_2N_3$ , blaßgelbe Substanz vom F. 88—89° (Zers.). — 4-α-Pyridyldiphenyl,  $C_{17}H_{13}N$ , aus der vorigen Verb. mit Bzl. oder aus diazotiertem 4-Aminodiphenyl mit Pyridin neben 4-γ-Pyridyldiphenyl, von dem es auf Grund der größeren Löslichkeit seines Pikrats in Aceton leicht getrennt werden konnte; aus A. oder Bzl.-PAe. Platten vom F. 141—142°. Pikrat, aus Aceton kleine Nadeln vom F. 186—187°. — β-4-Acetamidophenylpyridin,  $C_{13}H_{12}ON_2$ , aus verd. A. Nadeln vom F. 181—182°. — β-4-Nitrosoacetamidophenylpyridin, aus dem Acetylderiv. mit NOCl; F. 70—71° (Zers.). — 4-β-Pyridyldiphenyl,  $C_{17}H_{13}N$ , aus der Nitroverb. mit Bzl.; aus Bzl.-PAe. Platten vom F. 151—152°. Pikrat, aus Aceton lange, prismat. Nadeln vom F. 208—210°. — γ-4-Acetamidophenylpyridin,  $C_{13}H_{12}ON_2$ , aus verd. A. Nadeln vom F. 210—211°. — γ-4-Nitrosoacetamidophenylpyridin, F. 81° (Zers.). — 4-γ-Pyridyldiphenyl,  $C_{17}H_{13}N$ , aus der vorigen Nitroverb. mit Bzl. oder aus diazotiertem 4-Aminodiphenyl mit Pyridin neben 4-α-Pyridyldiphenyl, von dem es als in Aceton sehr wenig lösl. Pikrat getrennt werden konnte; aus Bzl.-PAe. Platten vom F. 209°. Pikrat, aus Aceton lange Nadeln vom F. 215°. — 4'-Nitro-4-α-pyridyldiphenyl,  $C_{17}H_{12}O_2N_2$ , aus 4-α-Pyridyldiphenyl in Eisessig mit rauchender  $HNO_3$  (D. 1,5) neben dem 2'-Nitroderiv.; aus A. blaßgelbe Platten vom F. 213°. — 2'-Nitro-4-α-pyridyldiphenyl,  $C_{17}H_{12}O_2N_2$ , aus verd. Essigsäure blaßgelbe Nadeln vom

F. 136—137°. Nitrat, aus A. kleine gelbe Prismen vom F. 188—190°. — 4'-Amino-4- $\alpha$ -pyridyldiphenyl, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>, aus der Nitroverb. mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl; aus A. lange, orangegelbe Nadeln vom F. 191—192°. — 4'-Acetamido-4- $\alpha$ -pyridyldiphenyl, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>2</sub>, aus verd. A. Blättchen vom F. 236—237°. — 2'-Amino-4- $\alpha$ -pyridyldiphenyl, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>, aus der Nitroverb. mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl; aus PAe. Nadelbüschel vom F. 98—99°. — 2'-Acetamido-4- $\alpha$ -pyridyldiphenyl, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>2</sub>, aus Bzl.-PAe. Nadelbüschel vom F. 146 bis 147°. — 4'-Nitro-4- $\beta$ -pyridyldiphenyl, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus 4- $\beta$ -Pyridyldiphenyl mit rauchender HNO<sub>3</sub> neben der 2'-Nitroverb.; aus A. lange, blaßgelbe Nadeln vom F. 192 bis 193°. — 2'-Nitro-4- $\beta$ -pyridyldiphenyl, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Methanol blaßgelbe, nadel-förmige Prismen vom F. 124—125°. — 4'-Nitro-4- $\gamma$ -pyridyldiphenyl, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus 4- $\gamma$ -Pyridyldiphenyl mit rauchender HNO<sub>3</sub> neben der 2'-Nitroverb.; aus A. lange, blaßgelbe Nadeln vom F. 196—197°. — 2'-Nitro-4- $\gamma$ -pyridyldiphenyl, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus PAe. kleine, blaßgelbe Nadeln vom F. 99—100°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1279—84. Sept. London, Royal College of Science.) HEIMHOLD.

J. Elks, J. W. Haworth und D. H. Hey, *Vereinigung von Arylkernen*. V. Eine Modifikation der Gomberg-Reaktion. (IV. vgl. vorst. Ref.) Durch Anwendung von wss. Na-Acetat an Stelle des bisher üblichen wss. NaOH bei der Synth. von Biarylen nach GOMBERG u. Mitarbeitern (C. 1924. II. 2847. 1926. II. 402) wird im Falle der Umsetzung von diazotiertem o-, m- oder p-Nitroanilin mit Bzl. die Ausbeute an entsprechendem Nitrobiphenyl wesentlich erhöht (von 21, 18, 26 auf 45, 45, 60%). Ebenso wurde bei diazotiertem o-Chloranilin, sowie diazotiertem  $\beta$ -Naphthylamin eine Ausbeutesteigerung an Biaryl beobachtet, während eine Reihe anderer untersuchter diazotierter Amine mit Na-Acetat schlechtere Ausbeuten ergab als bei Anwendung von NaOH. Vff. stellen fest, daß die Na-Acetatmeth. bei allen d. n. Aminen zu höheren Ausbeuten an Biarylen führt, die relativ starke syn-Diazosäuren bilden (Halogen- u. Nitroaniline). Eine unerwartete Ausnahme bildet  $\beta$ -Naphthylamin. Es ist anzunehmen, daß in allen diesen Fällen das Acetylderiv. des Diazohydroxyds (I) reagiert, welches mit dem Diazoniumacetat (II) u. mit dem Nitrosoacetylarylammin (III) im tautomeren Gleichgewicht steht:

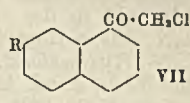
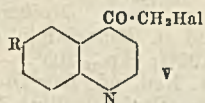
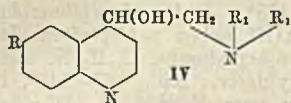


Versuche. Das jeweilige Amin wurde in üblicher Weise mit HCl u. NaNO<sub>2</sub> diazotiert, die filtrierte Lsg. des Diazoniumsalzes unter Rühren bei 5—10° mit Bzl. versetzt u. allmählich eine wss. Lsg. von Na-Acetat (80 g Trihydrat in 200 cc W. für 1/2 Mol Amin) zugefügt. Nach 48 Stdn. (bei 20°) wurde die Bzl.-Schicht abgetrennt, mit W. gewaschen, dest. u. die Ausbeute an Biaryl mit der im Parallelvers. mit NaOH unter analogen Bedingungen erhaltenen verglichen. Weitere Einzelheiten u. Konstanten der dargestellten Verb. im Original. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1284—86. Sept. Manchester, Univ., u. London, Royal Colledge.) KLAMERT.

Labes, Krauskopf und Bergstermann, *Fällungsreaktionen von Chinolin und Chinolinsäureimid mit Phenolsubstitutionsprodukten*. Unterss. über Additionsverb. zwischen Chinolin u. Chinolinsäureimid mit verschied. Phenolderivaten. Bei den Fällungsrrk. mit substituierten Phenolen ist Chinolin den bisher untersuchten Pyridinderiv. überlegen. Etwa entsprechend dem Mehrgeh. von einem hydrophoben C-Atom wirkt es auch stärker als Kollidin. Die Phenolsubstituenten beeinflussen die Fällungsrrk. mit Chinolin etwa in derselben Reihenfolge wie die Rk. mit Pyridin, Methylpyridinen u. Pyridincarbonsäureäthylestern. Bei restvalenzarmen Substituenten gilt die Hydrophobieregel. Dioxyphenole u. Salicylsäureamid zeigen gegenüber Chinolin eine spezif. Wirksamkeitsteigerung. Die restvalenzreichen Hydroxyl- u. Carbamidgruppen betätigen sich auch hier in bes. Weise. Beim Chinolinsäureamid hemmt die Dicarbonsäureimidsubstitution am Pyridinring alle Phenolrrk., ausgenommen diejenigen mit Aminophenolen. Mit p- u. m-Aminophenol bildet Chinolinsäureimid zunächst gut lösl. gelbgefärbte Mol.-Verb., später schwer lösl. farblose krystalline Produkte. (Naunyn-Schmidbergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 603—17. 1939. Jena, Univ., Pharmakolog. Anstalt.) ZIPP.

Harold King und Thomas S. Work, *Antiplasmodienwirkung und chemische Konstitution*. III. Carbinolamine aus Naphthalin und Chinolin. (II. vgl. C. 1938. I. 4052.) Carbinolamine der Formel IV sollten Antiplasmodienwrkg. besitzen. Zur Darst. dieser Verb. wurde von 4-Chinolyl- u. 6-Methoxy-4-chinolyhalogenmethylketonen (V) ausgegangen, von denen die Bromderiv. nach RABE, PASTERNAK u. KINDLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 50 [1917]. 144) zugänglich sind. 4-Chinolylchloromethylketon (V; R = H, Hal = Cl) konnte auch aus Cinchoninsäurechlorid über

das entsprechende Diazoketon, allerdings in schlechter Ausbeute, gewonnen werden. Das Diazomethanverf. erwies sich jedoch als geeignet zur Darst. der Naphthacychloride VII. Naphthacychlorid, 7-Methoxynaphthacychlorid, 4-Chinolylbrommethylketon u. 6-Methoxy-4-chinolylbrommethylketon wurden mit sek. Aminen kondensiert. Die erhaltenen Ketobasen lieferten bei der katalyt. Red. mit Pd-C in saurer, wss. Methanol. Lsg. die Carbinolamine IV. Von allen dargestellten Verbb. zeigten nur die Dibutyl-, Diamyl- u. Dihexylaminomethyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinole bei der Vogelmalaria Wirkung.

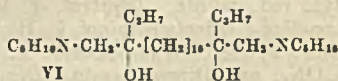
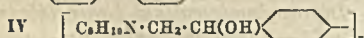
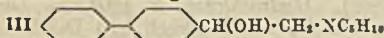


Versuche.  $\alpha$ -Naphthoyldiazomethan, C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>ON<sub>2</sub>, aus Naphthoylchlorid u. Diazomethan in Ä.; blaßgelbe Substanz vom F. 56°. —  $\alpha$ -Naphthacychlorid, aus der vorigen Verb. mit HCl in Ä.; Ausbeute 94%. — Piperidinomethyl-1-naphthylcarbinol, C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>ON, aus  $\alpha$ -Naphthacychlorid mit Piperidin in Ä. über das Ketoamin, das ohne weitere Reinigung mit Pd-C in salzsaurer, wss. Methanol katalyt. red. wurde. Hydrochlorid, aus Methanol Krystalle vom F. 270°. — Dimethylaminomethyl-1-naphthylcarbinol, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>ON, Darst. analog der vorigen Verb. mit 33%ig. wss. Dimethylamin. Pikrat, F. 178—180°. — Diäthylaminomethyl-1-naphthylcarbinol, C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>ON, aus Diäthylamin. Pikrat, F. 136°. — Diäthanolaminomethyl-1-naphthylcarbinol, C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, aus Diäthanolamin. Pikrat, F. 127—128°. — Dipropylaminomethyl-1-naphthylcarbinol, C<sub>18</sub>H<sub>25</sub>ON. Pikrat, F. 149—150°. — 1-Cyanonaphthalin-7-sulfonsäure, aus 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure über die Diazoniumverb. in einer Ausbeute von 78%. — 7-Sulfo-1-naphthoesäure, aus der vorigen Verb. durch Hydrolyse; Ausbeute fast 100%. F. 335°. — 7-Oxy-1-naphthoesäure, aus der Sulfosäure durch KOH-Schmelze, Ausbeute 80%. — 7-Methoxy-1-naphthoesäure, aus der Oxyverb. mit Methylsulfat u. NaOH; F. 165—167°. Äthylester, Kp.<sub>0</sub>, 157—160°. — 7-Methoxy-1-naphthoylchlorid, aus der Säure mit PCl<sub>5</sub> in Bzl.; Ausbeute 95%. Kp.<sub>0</sub>, 150°. F. 74—76°. — 7-Methoxy-1-naphthacylbromid, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>Br, aus der vorigen Verb. über das Diazoketon durch Behandlung desselben mit HBr; Kp.<sub>1</sub>, 165—170°. — 7-Methoxy-1-naphthacylchlorid, Kp.<sub>1</sub>, 155—160°. — Piperidinomethyl-7-methoxy-1-naphthylcarbinol, C<sub>18</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N, aus Methoxynaphthacylbromid mit Piperidin über das Aminoketon. Hydrochlorid, F. 225—227°. — 4-Chinolyldiazomethylketon, C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>ON<sub>2</sub>, aus Cinchoninsäurechlorid mit Diazomethan in Ä.; aus Ä. Krystalle vom F. 83—84°. — 4-Chinolylchlormethylketon, C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>ONCl, aus der vorigen Verb. mit HCl in Ä.; aus Bzl. gelbe Krystalle vom F. 101°. — 4-Chinolylessigsäure-äthylester, aus Cinchoninsäureäthylester u. Essigsäureäthylester mit NaNH<sub>2</sub> in Benzol. — 4-Chinolylbrommethylketon, aus dem vorigen Ester nach RABE, PASTERNAK u. KINDLER (l. c.). Hydrobromid, F. 225—227° (Zers.). — Piperidinomethyl-4-chinolylcarbinol, aus dem Chinolylbrommethylketonhydrobromid mit Piperidin in Ä. über das Aminoketon, das in Ggw. von Pd-C in einem Gemisch von Methanol u. 3-n. HCl katalyt. red. wurde. Dipikrat, F. 168° (Zers.). Hydrochlorid, F. 160°. — Diäthylaminomethyl-4-chinolylcarbinol, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>2</sub>, analog der vorigen Verb. mit Diäthylamin. Dipikrat, F. 168°. Hydrochlorid, F. 182°. — Dipropylaminomethyl-4-chinolylcarbinol, C<sub>17</sub>H<sub>24</sub>ON<sub>2</sub>, aus Dipropylamin. Dipikrat, F. 153°. — Diamylaminomethyl-4-chinolylcarbinol, C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>ON<sub>2</sub>, aus dem Bromketon mit Diamylamin in Aceton über das Ketonamin. Dipikrat, F. 142°. — N-Benzoyl-4,4'-dipiperidyl, C<sub>17</sub>H<sub>24</sub>ON<sub>2</sub>, aus 4,4'-Dipiperidyl in mit HCl gegen Bromphenolblau neutralisierter wss. Lsg. durch Einw. von Benzoylchlorid in Ggw. von Na-Acetat neben dem Dibenzoylderiv., C<sub>24</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, vom F. 167°. Hydrobromid, F. 233°. Perchlorat, F. 268°. — 4,4'-Piperidylpiperidinomethyl-4-chinolylcarbinol, C<sub>21</sub>H<sub>29</sub>ON<sub>3</sub>, aus dem Monobenzoyldipiperidyl mit dem Bromketon über das Aminoketon wie die vorigen Verbindungen. Trihydrochlorid, F. > 300° (Zers.). Tripikrat, F. 195°. — 6-Methoxy-4-chinolylbrommethylketon, aus Chininsäureäthylester u. Essigsäureäthylester über den durch Kondensation mit NaNH<sub>2</sub> in Bzl. erhaltenen  $\beta$ -Ketoester. — Piperidinomethyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol, C<sub>17</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, Darst. entsprechend den Verbb. ohne Methoxygruppe. Hydrochlorid, F. 164°. — Diäthylaminomethyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol, C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. Dihydrochlorid, F. 182—183°. — Dibutylaminomethyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol, C<sub>20</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, Darst. analog dem Diamylaminomethyl-4-chinolylcarbinol. Dihydrochlorid, F. 142°. Dipikrat, F. 169°. — Bei der Umsetzung mit Diisobutylamin konnte kein Diisobutylaminomethylmethoxychinolylcarbinol, sondern nur Methyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinolhydrochlorid, C<sub>12</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N·HCl, vom F. 217° isoliert werden. — Diamylaminomethyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol, C<sub>22</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Diamylamin. Dipikrat, F. 155°. — Diisoamylamino-

*methyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol*,  $C_{22}H_{31}O_2N_2$ , in der oben beschriebenen Weise mit Diisoamylamin. *Dipikrat*, F. 156°. — *Di-n-hexylbenzylamin*,  $C_{19}H_{33}N$ , aus Benzylamin mit Hexylbromid u. KOH neben *n-Hexylbenzylamin*,  $C_{13}H_{21}N$ , vom Kp.<sub>14</sub> 146 bis 148° (*Hydrochlorid*, F. 217—218°); Kp.<sub>14</sub> 185°. — *Di-n-hexylamin*,  $C_2H_7N$ , aus der Benzylverb. in Eisessig durch katalyt. Red. in Ggw. von Pt-Oxyd als Katalysator; Ausbeute fast 100%. Kp.<sub>15</sub> 122°. *Tetrahydrat*, Kp.<sub>14</sub> 114—116°. *Hydrochlorid*, aus Aceton perlmutterglänzende Schuppen vom F. 270°. — *Di-n-hexylaminomethyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol*,  $C_{24}H_{35}O_2N_2$ , aus der vorigen Verb. u. dem Bromketonhydrobromid in der üblichen Weise. *Dipikrat*, F. 173°. — *Di-n-heptylbenzylamin*,  $C_{21}H_{37}N$ , aus *n*-Heptylbromid u. Benzylamin mit KOH neben *n*-Heptylbenzylamin,  $C_{14}H_{23}N$  (*Hydrochlorid*, F. 196°); Kp.<sub>16</sub> 205°. — *Di-n-heptylamin*,  $C_{14}H_{31}N$ , aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. wie das *Di-n*-hexylderiv.; Kp.<sub>15</sub> 147—148°, F. 1°. *Trihydrat*, F. 32—33°. *Hydrochlorid*, wollige Nadeln vom F. 255°. — *Di-n-heptylaminomethyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol*,  $C_{26}H_{42}O_2N_2$ , aus der vorigen Verb. mit dem Bromketonhydrobromid über das Aminoketon neben *Methyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol* vom F. 118° (*Pikrat*, F. 183°; *Hydrochlorid*, F. 217°). *Dipikrat*, F. 130°. — *4,4'-Piperidylpiperidinomethyl-6-methoxy-4-chinolylcarbinol*,  $C_{22}H_{31}O_2N_3$ , aus Mono-benzoyldipiperidyl u. dem Bromketonhydrobromid wie im oben beschriebenen analogen Fall. *Trihydrochlorid*, Krystalle mit 2 H<sub>2</sub>O, die sich oberhalb 300° ohne F. zersetzen. (*J. chem. Soc.* [London] 1940. 1307—15. Sept. London, National Inst. for Medical Res.)

HEIMHOLD.

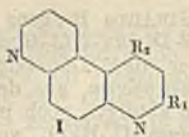
**Thomas S. Work, Antiplasmodienwirkung und chemische Konstitution.** IV. *Synthese einiger komplexer Carbinolamine und Polyamine.* (III. vgl. vorst. Ref.) Aus *p*-Phenylphenacylbromid u. aus 4,4'-Bis- $\omega$ -chloracetyldiphenyl wurden mit Piperidin über die Aminoketone die Carbinolamine III u. IV hergestellt. Das Bis- $\omega$ -chloracetyldiphenyl ließ sich über das Bisdiäzoketon aus Diphenyl-4,4'-dicarbonsäurechlorid gewinnen. Die in analoger Weise erhaltenen Dichlorketone aus Sebacinsäure u. Decandicarbonsäure lieferten mit Diäthylamin u. Piperidin die entsprechenden Aminoketone, deren Red. erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Durch katalyt. Red. mit einem großen Überschuß an Katalysator wurden 1,12-Dipiperidino- u. 1,12-Bisdiäthylamino-2,11-dioxydodecan dargestellt. Durch Umsetzung des entsprechenden Aminoketons mit Propyl-MgJ wurde das ditert. Carbinol VI erhalten. Benzidindi-*p*-toluolsulfonat ergab mit  $\gamma$ -Diäthylaminopropylchlorid u. 1-Chlor-5-benzamidopentan über die Acyl-derivv. N,N'-Bis-( $\gamma$ -diäthylaminopropyl)- u. N,N'-Bis-(5'-aminoamyl)-benzidin. Aus 4,4'-Dipiperidyl u. 2,4'-Dipiperidyl wurden mit  $\beta$ -Diäthylaminoäthylchlorid 1,1'-Bis-( $\beta$ -diäthylaminoäthyl)-4,4'- u. -2,4'-dipiperidyl erhalten. Tetrahydrochinolin lieferte in derselben Weise mit  $\gamma$ -Diäthylaminopropylchlorid 1- $\gamma$ -Diäthylaminopropyltetrahydrochinolin. Auch 1,6-Diaminohexan u. 1,10-Diaminodecan wurden über die *p*-Toluolsulfonylderivv. in 1,6-Bis-( $\gamma$ -diäthylaminopropylamino)-hexan u. 1,10-Bis-( $\gamma$ -diäthylaminopropylamino)-decan übergeführt. Alle vorst. beschriebenen Verb. waren ebenso wie das zu Vgl.-Zwecken dargestellte 1,10-Bisisoamylaminodecan bei der Vogelmalaria wirkungslos.



**Versuche.** *4-Diphenylpiperidinomethylcarbinol* (III),  $C_{19}H_{23}ON$ , aus *p*-Phenylphenacylbromid u. Piperidin über das *Aminoketon* vom F. 86° (*Pikrat*, F. 188°), das in salzsaurem A. in Ggw. von Pt-Oxyd als Katalysator red. wurde; F. 120°. *Methojodid*, F. 205°. *Hydrochlorid*, F. 243° (Zers.). — *Diphenyl-4,4'-dicarbonsäure*, aus Benzidin über das *Dinitril* vom F. 230—233°, das mit 70%/ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verseift wurde. — *Diphenyl-4,4'-dicarbonsäurechlorid*, aus der *Dicarbonsäure* mit PCl<sub>5</sub> in Diphenyl bei 150°; Ausbeute 80%. Aus Bzl. lange Nadeln vom F. 184°. — *4,4'-Di- $\omega$ -chloracetyldiphenyl*,  $C_{16}H_{12}O_2Cl_2$ , aus der vorigen Verb. über das *Diazoketon* vom F. 165° (Zers.); aus Dioxan blaßgelbe Krystalle vom F. 226—227°. — *4,4'-Bis-( $\beta$ -piperidino- $\alpha$ -oxyäthyl)-diphenyl* (IV),  $C_{28}H_{38}O_2N_2$ , aus dem vorigen Dichlorketon in Chlf. mit Piperidin über das zugehörige *Aminoketon*,  $C_{26}H_{34}O_2N_2$ , vom F. 140°, das katalyt. (Pt-Oxyd) zum Aminocarinol red. wurde. Aus Methanol Krystalle vom F. 158°. — *1,12-Dichlor-2,11-diketododecan*,  $C_{12}H_{20}O_2Cl_2$ , aus Sebacinsäurechlorid (Kp.<sub>2</sub> 140—143°) über das *Diazoketon*,  $C_{12}H_{18}O_2N_2$ , vom F. 91°, das mit HCl in Bzl. das Dichlorketon lieferte. Dieses kryst. aus Bzl. mit dem F. 92°. — *1,12-Dipiperidino-2,11-dioxydodecan*,  $C_{28}H_{44}O_2N_2$ , aus dem Dichlorketon mit Piperidin in Aceton über das *Aminoketon*, das in Ggw. von ADAMS Pt-Katalysator red. wurde; F. 78°. *Dipikrat*, F. 152°. — *1,12-Diäthylamino-2,11-dioxydodecan*,  $C_{20}H_{44}O_2N_2$ , Darst. analog der vorigen Verb.;

die Red. bereitete Schwierigkeiten. Das Carbinol mußte mit GIRARDS Reagens P von beigemischem Keton befreit werden. *Dipikrat*, F. 121°. — *1,14-Dichlor-2,13-diketotetradecan*, C<sub>14</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, aus n-Decandicarbonsäurechlorid über das *Diazoketon*, C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, vom F. 96°, F. 97°. — *1,14-Dipiperidino-2,13-diketotetradecan*, aus dem Dichlorketon mit Piperidin; F. 48°. Das Diketon ließ sich weder katalyt., noch mit Al-Hg reduzieren. Im letzteren Falle entstand *2,13-Diketotetradecan*, C<sub>14</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>, vom F. 75°. — *1,14-Dipiperidino-2,13-dioxy-2,13-dipropyltetradecan* (VI), C<sub>30</sub>H<sub>60</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Dipiperidinodiketotetradecan mit Propyl-MgBr in A.; Kp.<sub>0,3</sub> 230—240°. — *Benzindindip-toluolsulfonat*, aus Benzidin in der üblichen Weise nach SCHOTTEN-BAUMANN; Ausbeute 70%. Aus Aceton Krystalle vom F. 241—243°. — *N,N'-Bis-(γ-diäthylaminopropyl)-benzidin*, C<sub>28</sub>H<sub>40</sub>N<sub>4</sub>, aus der vorigen Verb. mit γ-Diäthylaminopropylchlorid u. NaOH in 75%ig. A. über die Di-p-toluolsulfonylverb., die mit Eisessig u. HCl verseift wurde; Kp.<sub>0,9</sub> 230—250°. *Tetrahydrobromid*, F. 260° (Zers.). — *N,N'-Bis-(5'-benzamidoamyl)-benzindindip-toluolsulfonat*, C<sub>50</sub>H<sub>54</sub>O<sub>8</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus Benzindinditoluolsulfonat mit 1-Chlor-5-benzamidopentan u. NaOH in 50%ig. wss. Aceton; aus Aceton Krystalle vom F. 192°. — *N,N'-Bis-(5'-aminoamyl)-benzidin*, C<sub>22</sub>H<sub>34</sub>N<sub>4</sub>, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit Eisessig u. HCl auf 180—190°; F. 270° (Zers.). *Tetrahydrochlorid*, hygroskop. Krystalle. — *1,1'-Bis-(β-diäthylaminoäthyl)-4,4'-dipiperidyl*, C<sub>22</sub>H<sub>40</sub>N<sub>2</sub>, aus Dipiperidyl mit Diäthylaminoäthylchlorid u. A.; *Tetrapikrat*, F. 250° (Zers.). — *1,1'-Bis-(β-diäthylaminoäthyl)-2,4'-dipiperidyl*, C<sub>22</sub>H<sub>40</sub>N<sub>4</sub>, aus 2,4'-Dipiperidyl mit β-Diäthylaminoäthylchlorid u. A.; Kp.<sub>0,5</sub> 205—210°. *Tetrapikrat*, F. 170°. — *1-γ-Diäthylaminopropyltetrahydrochinolin*, C<sub>16</sub>H<sub>23</sub>N<sub>3</sub>, aus Tetrahydrochinolin u. γ-Diäthylaminopropylchlorid durch Erhitzen auf 100°; Kp.<sub>10</sub> 192°. *Dipikrat*, F. 147°. — *1,6-Bis-p-toluolsulfonylaminohexan*, C<sub>20</sub>H<sub>25</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus 1,6-Diaminohexan mit p-Toluolsulfonylchlorid u. NaOH; aus A. Krystalle vom F. 152°. — *1,6-Bis-(γ-diäthylaminopropylamino)-hexan*, C<sub>26</sub>H<sub>48</sub>N<sub>4</sub>, aus der vorigen Verb. in 70%ig. A. mit γ-Diäthylaminopropylchlorid u. NaOH über die sirupöse Di-p-toluolsulfonylverb., die mit Eisessig u. HCl, durch Erhitzen auf 180° verseift wurde; Kp.<sub>0,5</sub> 135—140°. *Hydrobromid*, F. 64°. — *1,10-Bis-p-toluolsulfonylaminodecan*, C<sub>24</sub>H<sub>36</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus 1,10-Diaminodecan, das mit Na u. A. aus Sebacoitril gewonnen wurde, mit p-Toluolsulfonylchlorid u. NaOH; aus A. Krystalle vom F. 129°. — *1,10-Bis-(γ-diäthylaminopropylamino)-decan*, C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>4</sub>, aus der vorigen Verb. mit γ-Diäthylaminopropylchlorid u. NaOH in 70%ig. A. über die Di-p-toluolsulfonylverb., die durch Erhitzen mit Eisessig u. HCl auf 180—190° im Rohr verseift werden konnte; Kp.<sub>1,5</sub> 178—184°. *Hydrobromid*, hygroskop. Krystalle vom F. 142—143° (roh). — *1,10-Bisisoamylaminodecan*, C<sub>20</sub>H<sub>44</sub>N<sub>2</sub>, aus 1,10-Bis-p-toluolsulfonylaminohexan mit Isoamylchlorid wie die vorige Verbindung. *Dihydrochlorid*, F. 318°. — *γ-Diäthylaminopropylchlorid*, Kp.<sub>2,9</sub> 75—76°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1315—20. Sept. London, National Inst. of Medical Res.) HEIMHOLD.

**William O. Kermack** und **Alice P. Weatherhead**, *Versuche zur Auffindung neuer Antimalariamittel*. XVII. *Derivate des 5,6:3',2'-Pyridochinolins*. (XVI. vgl. C. 1940. II. 762.) Durch Anwendung der SKRAUPschen Synth. auf 6-Amino-2-oxy-4-methylchinolin wurde *2-Oxy-4-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin* (I; R<sub>1</sub> = OH, R<sub>2</sub> = CH<sub>3</sub>) erhalten. Diese Verb. lieferte mit PCl<sub>5</sub> das 2-Chlorderiv., aus dem mit den entsprechenden Aminen 2-Piperidino-, 2-Piperazino-, 2-β-Diäthylaminoäthylamino- u. 2-γ-Diäthylaminopropylamino-4-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin hergestellt werden konnten. Aus 2-Chlor-6-nitro-4-methylchinolin wurden das 2-Piperidino- u. das 2-β-Diäthylaminoäthylamino-6-nitro-4-methylchinolin gewonnen. 6-Amino-4-oxy-2-methylchinolin ließ sich in das *4-Oxy-2-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin* (I; R<sub>1</sub> = CH<sub>3</sub>, R<sub>2</sub> = OH) überführen. Das aus dieser Verb. hergestellte 4-Chlorderiv. lieferte mit den zugehörigen Aminen die 4-Piperidino- u. die 4-β-Diäthylaminoäthylaminoverbindung. Vers. zur Darstellung des 4-Oxy-2-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolins aus 6-Aminochinolin u. Acetessigester nach CONRAD u. LIMPACH schlugen fehl. Statt dessen entstand das 2-Oxy-4-methylderivat. Die Angabe des E. Pat. 481874 (C. 1939. II. 116) muß daher entsprechend korrigiert werden. — 4-Oxychinolin-2-carbonester wurde in der 6-Stellung nitriert. Die Nitroverb. lieferte bei der Red. mit Sn u. HCl 6-Amino-4-oxychinolin-2-carbonsäure, die auch aus p-Aminoacetanilid u. Oxalessigester über den α-p-Acetamidoanilinfumarsäurester u. den 6-Acetamido-4-oxychinolin-2-carbonester hergestellt werden konnte. Durch Decarboxylierung der 6-Amino-4-oxychinolin-2-carbonsäure wurde 6-Amino-4-oxychinolin erhalten u. nach Überwindung einiger Schwierigkeiten in *4-Oxy-5,6:3',2'-pyridochinolin* (I; R<sub>1</sub> = H, R<sub>2</sub> = OH) übergeführt. Durch Zn-Staubdest. der letzteren Verb. entstand das bekannte 5,6:3',2'-Pyridochinolin. Die 4-Oxyverb. lieferte mit PCl<sub>5</sub> das 4-Chlorderiv., aus dem in üblicher Weise 4-β-Diäthylaminoäthylamino- u. 4-γ-Diäthylaminopropylamino-5,6:3',2'-pyridochinolin erhalten wurde.

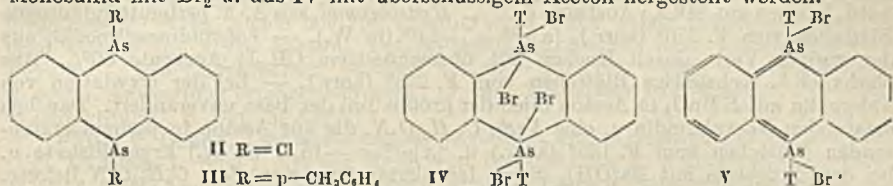


Versuche. 2-Oxy-4-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{13}H_{10}ON_2$ , aus 6-Amino-4-oxy-2-methylchinolin mit Arsensäure, konz.  $H_2SO_4$  u. Glycerin oder aus 6-Aminochinolin durch Kochen mit Acetessigester; aus A. Krystalle vom F. 330°. Hydrobromid, F. > 400°. — 2-Chlor-4-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{13}H_9N_2Cl$ , aus der Oxyverb. mit  $PCl_5$  u.  $POCl_3$  durch Erhitzen auf 130°; aus A. lange Nadeln vom F. 204°. — 2-Piperidino-4-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{18}H_{18}N_3$ , aus der Chlorverb. durch Kochen mit Piperidin; aus wss. A. Krystalle vom F. 104°. Dihydrobromid, aus Methanol gelbe Krystalle vom F. > 400°. — 2-Piperazino-4-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{17}H_{18}N_4$ , aus der Chlorverb. durch Erhitzen mit Piperazin auf 140°; aus W. Nadeln mit 2  $H_2O$  vom F. 110°, wasserfrei F. 125°. — 2-β-Diäthylaminoäthylamino-4-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{19}H_{24}N_4$ , aus der Chlorverb. durch Kochen mit β-Diäthylaminoäthylamin; aus wss. A. Krystalle vom F. 123°. Trihydrobromid, aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 229°. — 2-γ-Diäthylaminopropylamino-4-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{20}H_{26}N_4$ , Darst. analog der vorigen Verb. mit γ-Diäthylaminopropylamin. Trihydrobromid, aus A. Krystalle mit 2  $H_2O$  vom F. 265°. — 6-Nitro-2-piperidino-4-methylchinolin,  $C_{18}H_{14}O_2N_3$ , aus 2-Chlor-6-nitro-4-methylchinolin u. Piperidin durch Kochen in Ggw. von Cu; aus wss. A. goldene Blättchen vom F. 167°. — 6-Nitro-2-β-diäthylaminoäthylamino-4-methylchinolin,  $C_{18}H_{22}O_2N_4$ , aus 2-Chlor-6-nitro-4-methylchinolin durch Kochen mit Diäthylaminoäthylamin in Ggw. von Cu. Hydrochlorid, aus Methanol gelbe Nadeln vom F. 165°. Pikrat, aus W. lange, gelbe Nadeln vom F. 210°. — 4-Oxy-2-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{13}H_{10}ON_2$ , aus 6-Amino-4-oxy-2-methylchinolin, Arsensäure, konz.  $H_2SO_4$  u. Glycerin; aus wss. A. Krystalle vom F. 358°. — 4-Chlor-2-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{13}H_9N_2Cl$ , aus der Oxyverb. durch Erhitzen mit  $PCl_5$  u.  $POCl_3$ ; aus wss. A. kleine Nadeln vom F. 149°. — 4-Piperidino-2-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{18}H_{18}N_3$ , aus der Chlorverb. durch Erhitzen mit Piperidin; aus wss. A. Nadeln mit 1  $H_2O$  vom F. 163°. Pikrat, aus W. Krystalle vom F. 225°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-methyl-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{19}H_{24}N_4$ , aus der Chlorverb. durch Erhitzen mit β-Diäthylaminoäthylamin; aus PAE. lange, rechteckige Platten mit 1  $H_2O$  vom F. 68°. — α-p-Acetamidoanilinfumarsäureäthylester,  $C_{16}H_{20}O_5N_2$ , aus p-Aminoacetanilid u. Oxalessigester in A. mit HCl; aus lg. blaßgelbe Platten vom F. 122°. — 6-Acetamido-4-oxychinolin-2-carbonsäureäthylester,  $C_{14}H_{14}O_4N_2$ , aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit Paraffinöl auf 250—260°; aus Methanol kleine Platten vom F. 309°. — 6-Amino-4-oxychinolin-2-carbonsäure,  $C_{10}H_8O_3N_2$ , aus dem vorigen Ester durch Kochen mit 3,5-n. HCl; F. 308°. Hydrochlorid, aus Methanol kleine, gelbe Nadeln vom F. > 400°. — 4-Oxychinolin-2-carbonsäureäthylester,  $C_{15}H_{11}O_3N$ , aus Anilin u. Oxalessigester mit etwas HCl; aus Methanol kleine, blaßgelbe Krystalle vom F. 212°. — 6-Nitro-4-oxychinolin-2-carbonsäureäthylester,  $C_{12}H_{10}O_5N_2$ , aus der vorigen Verb. in  $H_2SO_4$  mit  $HNO_3$  (D. 1,42); aus A. kleine, gelbe Nadeln vom F. 286°. Bei der Red. mit  $SnCl_2$  u. 10-n. HCl ergab die Nitroverb. die oben beschriebene 6-Amino-4-oxychinolin-2-carbonsäure. — 6-Amino-4-oxychinolin,  $C_9H_8ON_2$ , aus der 2-Carbonsäure durch Kochen mit Chinolin u. Cu. Dihydrochlorid, aus W. kleine Nadeln vom F. 305°. Sulfat, aus W. lange Nadeln vom F. 275°. — 4-Oxy-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{13}H_8ON_2$ , aus dem Sulfat der vorigen Verb. mit Arsensäure, Glycerin u. konz.  $H_2SO_4$ ; aus W. blaßgelbe Krystalle mit 0,5  $H_2O$  vom F. 298°. — 4-Chlor-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{12}H_8N_2Cl$ , aus der Oxyverb. mit  $PCl_5$  u.  $POCl_3$ ; aus W. lange, verfilzte Nadeln vom F. 147°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{18}H_{22}N_4$ , aus der Chlorverb. durch Kochen mit β-Diäthylaminoäthylamin. Trihydrochlorid, aus A. kleine Platten mit 1  $H_2O$  vom F. 235°. — 4-γ-Diäthylaminopropylamino-5,6:3',2'-pyridochinolin,  $C_{19}H_{26}N_4$ , aus der Chlorverb. durch Kochen mit Diäthylaminopropylamin. Dipikrat, aus W. gelbe Krystalle vom F. 231°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1164—69. Aug. Edinburgh, Royal Coll. of Phys.) HEIMH.

Joseph Chatt und Frederick G. Mann, Die Stereochemie des 3-kovalenten Arsens. Isomere Formen des 5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthrens. Nach Unterss. von BRADLEY (Philos. Mag. J. Sci. 47 [1924]. 657) über die Kristallstruktur des Arsens kann man annehmen, daß die Valenzen des 3-wertigen Arsens nicht in einer Ebene liegen, sondern mit dem Valenzwinkel von 97° die Kanten eines flachen Tetraeders bilden, an dessen Spitze das As-Atom sitzt. Organ. As-Verbb. vom Typ II oder III müßten daher in mehreren Isomeren existieren. Aus 5,10-Dichlor-5,10-dihydroarsanthren (II) wurde mit p-Tolyl-MgBr das 5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthren (III) hergestellt. Unterss. am Modell zeigten, daß von den 3 möglichen stereoisomeren Formen der Verb. III nur 2 existenzfähig sind. In Übereinstimmung damit ließen sich 2 Isomere von III, eine α- u. eine β-Verb. fassen. Beide lieferten dasselbe Tetrabromid u. Tetrahydroxyd, da in diesen Derivv. des 5-wertigen As 3 Valenzen in einer Ebene liegen,



während die anderen beiden Valenzen auf dieser Ebene senkrecht stehen (vgl. IV). Das Tetrabromid IV lieferte bei der Red. mit SO<sub>2</sub> wieder das Gemisch der α- u. β-Di-tolylverbindungen. Das α- u. β-Isomere bildeten je ein Monomethojodid. Verss., diese Derivv. in ein Dimethojodid überzuführen, schlugen fehl. Anscheinend handelt es sich hier um einen induktiven Effekt des 5-wertig gewordenen As-Atoms auf das 3-wertig gebliebene. IV lieferte mit Na<sub>2</sub>S ein Monosulfid, von dem nur eine Form erhalten wurde. Das Monosulfid reagierte mit CH<sub>3</sub>J unter Bldg. eines Gemisches der beiden isomeren Monomethojodide. Alle Verss. zur Darst. eines Disulfids oder eines Monosulfidmonomethojodids blieben ergebnislos. Mit H<sub>2</sub>S ergab IV ein Dibromid, dem die chinoide Bisarsoniumbromidformel V zugeschrieben werden muß. V konnte auch aus dem Monosulfid mit Br<sub>2</sub> u. aus IV mit überschüssigem Aceton hergestellt werden.



Versuche. *Arsanthrendichlorid*, C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>Cl<sub>2</sub>As<sub>2</sub>, aus o-Arsonodiphenylarsonsäure in konz. HCl mit SO<sub>2</sub> u. etwas KJ. Von dem entstandenen Öl wurde ein Vorlauf vom Kp.<sub>12</sub> 130—200° abgenommen u. der Rückstand 3 Stdn. bei einem Druck von 12 mm gekocht. Nach Wiederholung der Dest. ging bei 200—290° u. 12 mm ein Öl über, das vollkommen krystallisierte u. aus Chlf. umgelöst werden konnte. Dabei krystallisierte zuerst *Arsanthrendichlorid*, während aus den Mutterlaugen Tri-o-phenyldiarsin u. o-Dichlorarsinodiphenylchlorarsin erhalten wurden. Nach wiederholter Krystallisation aus Chlf. u. HCl-haltigem Bzl. zeigte *Arsanthrendichlorid* den F. 179—184°. — *Arsanthrendichlorid* lieferte mit p-Tolyl-MgBr eine Substanz vom F. 133—158°, die durch fraktionierte Krystallisation aus Aceton in die beiden isomeren *5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthrene* (III) zerlegt werden konnte. α-*5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthren*, C<sub>26</sub>H<sub>22</sub>As<sub>2</sub>, fiel als schwerer lösl. Verb. an u. krystallisierte aus Aceton in Blättchen vom F. 178—179°. β-*5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthren* bildete aus Aceton bipyramidale Krystalle vom F. 179—181°. In den ersten Mutterlaugen der beiden Isomeren wurde ein *Tri-p-tolyldiarsin*, C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>As<sub>2</sub>, vom F. 216—217° gefunden. — *5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthrentetrahydroxyd*, C<sub>26</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>As<sub>2</sub>, aus dem α- oder β-Isomeren über das mit Br<sub>2</sub> in Chlf. erhaltene, unbeständige Tetrabromid (IV), das mit wss. NH<sub>3</sub> zers. wurde. Aus 30%ig. A. Krystalle vom F. 318—325° (Zers.). Das durch Entwässerung des Tetrahydroxyds bei 220° gewonnene *Dioxyd*, C<sub>26</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>As<sub>2</sub>, bildete ein hyroskop. Pulver. — α-*5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthrenmonomethojodid*, C<sub>27</sub>H<sub>25</sub>JAs<sub>2</sub>, aus dem α-Isomeren mit CH<sub>3</sub>J in Bzl.-Ä.; aus W. Krystalle vom F. 176 bis 179° (schwaches Aufschäumen), aus A. Krystalle mit 1 Mol. A. vom F. 140—177° unter Abspaltung des Lösungsmittels. — β-*5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthrenmonomethojodid*, aus dem β-Isomeren wie die vorige Verb.; aus A. blaßgelbe Krystalle vom F. 176—179° (schwaches Aufschäumen), aus W. Monohydrat vom F. 174—179° (schwaches Aufschäumen). — *5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthrenmonosulfid*, C<sub>26</sub>H<sub>22</sub>SAs<sub>2</sub>, aus IV mit Na<sub>2</sub>S·9 H<sub>2</sub>O in A.; aus A. Nadeln vom F. 198—201°. Mit CH<sub>3</sub>J in Ä. lieferte das Monosulfid ein Gemisch der α- u. β-Monomethojodide. — *5,10-Di-p-tolyl-5,10-dihydroarsanthrendibromid* (V), C<sub>26</sub>H<sub>22</sub>Br<sub>2</sub>As<sub>2</sub>, aus IV mit feuchtem H<sub>2</sub>S in Chlf. oder durch Kochen mit überschüssigem Aceton oder aus dem Monosulfid mit Br<sub>2</sub> in Chlf.; aus A. Krystalle vom F. 298—300° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1184 bis 1192. Aug. Cambridge, Univ.)

HEIMHOLD.

Ryuzaburo Nodzu und Ryojo Goto, *Die Wirkung schwacher Alkalien auf Glucose*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 1154.) Wie früher gezeigt, gibt *Glucose* (5 g) bei der Dest. mit 250 cem 1/25-mol. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in Ggw. oder Abwesenheit von Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> *Diacetyl* u. *Acetol*. Wie nunmehr festgestellt wird, geben *Methylglyoxal* u. *Glycerinaldehyd* unter denselben Bedingungen n u r *Diacetyl* (oder *Acetoin*?). *Acetol* entsteht nur aus *Glycerinaldehyd*, aber höchstens in Spuren. *Acetol* selbst geht unter den obigen Bedingungen zum großen Teil unverändert über u. bildet nur Spuren *Diacetyl*. Das bei der Glucosespaltung auftretende *Acetol* kann also weder durch Disproportionierung des *Methylglyoxals* noch direkt aus *Glycerinaldehyd* entstanden sein. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 209—11. Juni 1940. [Orig.: engl.])

OHLE.

William F. Martin und William Mitchell, *Die Nebenalkaloide von Duboisia myopoides*. III. *Valeroidin*. (II. vgl. C. 1939. I. 952.) Das Hydrobromid des *Valeroidins* (I), nach früheren Unterss. (vgl. C. 1938. I. 3055) Monoisovaleryldioxytropan,

ist im Gegensatz zu den dort gemachten Angaben extrem lösl. in Chlf. (ca. 1 in 0,5 Teilen bei 15°). Die freie OH-Gruppe von I konnte acetyliert u. auch mit einer weiteren Isovalerylgruppe verestert werden. Auch die Diacetylverb. des Dioxytropans wurde dargestellt. Bei einem Vers. zur Chlorierung von Valeroidinhydrobromid mit  $\text{SOCl}_2$  entstand in guter Ausbeute Norvaleroidinhydrobromid.

Versuche. *Acetylvaleroidin*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{O}_4\text{N}$ , aus der Base durch 3-std. Kochen mit Acetanhydrid; Ausbeute 92%. Hydrobromid, aus A.-Ä. Nadeln vom F. 197° (korr.). — *Diisovaleryldioxytropans*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{31}\text{O}_4\text{N}$ , aus Valeroidinhydrobromid durch 3-std. Kochen mit Isovalerylchlorid; Ausbeute 82%. *Hydrobromid*, aus A.-Ä. prismat. Nadeln vom F. 176—177° (korr.). — *Diacetyldioxytropanhydrobromid*, aus A.-Ä. Prismen vom F. 219—220° (korr.). — *Norvaleroidin*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$ , aus Valeroidinhydrobromid durch 8-std. Kochen mit  $\text{SOCl}_2$ ; Ausbeute 65,5%. *Hydrobromid*, aus A.-Ä. perlmutterglänzende Blättchen vom F. 270° (korr.),  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +1,0^\circ$  (in W.). — *Valeroidinmethojodid*, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit überschüssigem  $\text{CH}_3\text{J}$ ; Ausbeute 60%. Aus Methanol-Ä. sechsseitige Blättchen vom F. 206° (korr.). — Bei der Oxydation von Valeroidin mit  $\text{KMnO}_4$  in Aceton blieb der größte Teil der Base unverändert. Daneben entstanden Norvaleroidin u. eine Verb.  $\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}$ , die aus Aceton in perlmutterglänzenden Blättchen vom F. 136° (korr.) u.  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -16,6^\circ$  (in A.) kristallisierte u. bei der Hydrolyse mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  neben Isovaleriansäure eine Base  $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$  lieferte, die aus Aceton-Ä. in schwach gelben, tafelförmigen Kristallen vom F. ca. 200° (korr.) erhalten wurde. In der Annahme, daß die letztere Verb. ein Lacton darstellt, wurde sie mit 4%ig. HCl 3 Stdn. gekocht. Als Rk.-Prod. entstand dabei Norvaleroidin, das als Hydrobromid vom F. 270° (korr.) isoliert werden konnte. Eine Erklärung dieses völlig unerwarteten Resultates ist zur Zeit noch nicht möglich. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1155—57. Aug. Edinburg, Univ.) HEIMHOLD.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**Raymonde Villars**, *Cytologische Untersuchung der Röntgenstrahlenwirkung auf colchicinbehandelte Wurzeln*. Röntgenbestrahlung verändert die prophas. Chromosomen von n. u. colchicinbehandelten Wurzeln von *Pisum sativum* u. *Allium Cepa* nicht. Dagegen werden die Chromosomen nach Aufslg. der Kernmembran sehr rasch verändert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 424—26. 1940. Paris, Faculté des sciences, Lab. de biologie et Institut du radium.) ZIFF.

**E. P. Tolmacheva-Melnichenko**, *Wirkung der UV-Strahlen auf den Regenerationsvorgang*. III. *Wirkung von UV-Strahlen schwacher Dosen auf den Regenerationsvorgang beim Axolotl*. (II. vgl. C. 1940. II. 504.) Die vom Vf. früher berichtete Feststellung einer wachstumshemmenden Wrkg. von UV-Licht stärkerer Dosen wird ergänzt durch Unterss. mit schwächeren Dosen, da Vf. hierfür eine Wrkg.-Umkehr vermutet. Es ergibt sich jedoch für eine um  $\frac{1}{5}$  geringere Dosis unverändert eine Wachstumshemmung, die bei noch weiterer Dosisminderung zur Wirkungslosigkeit abklingt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 15—18. Jan. 1940. Charkow.) SCHAEFER.

**Kenneth Allan Caldwell Elliott**, *Hemmung des Bernsteinsäureoxydasesystems durch Extrakte aus Tumoren und normalen Geweben*. Die aerobe Oxydation von Succinat mittels Lebersuspensionen wird stark gehemmt durch Suspensionen oder Extrakte verschied. Gewebe, bes. gewisser Tumoren, Pankreas u. Milz. Der Hemmungsstoff ist nicht dialysierbar u. bis zu einem gewissen Grade thermostabil. Kleine Mengen käuflichen Trypsins hemmen ebenfalls. — Die Bernsteinsäuredehydrogenase (anaerobe Red. von Methylblau mit Succinat) u. die Cytochromoxydase (Oxydation von p-Phenylendiamin in Ggw. von Cytochrom c) werden durch Tumorextrakte gehemmt. Jedoch ist die Hemmung nicht so stark, daß damit die hauptsächlichste Wrkg. des Hemmungskörpers des gesamten Bernsteinsäureoxydasesyst. der Leber zu erklären ist. Cytochrom c wird davon nicht betroffen, so daß angenommen wird, daß eine andere Komponente in der Leber, z. B. Cytochrom b, mit dem Hemmungskörper reagiert. — In Suspensionen von Niere, Gehirn u. Muskel wird Bernsteinsäureoxydase ebenfalls gehemmt, dagegen nicht in Herzsuspensionen. Tumorextrakte bewirken in Herzsuspensionen eine Beschleunigung der Bernsteinsäureoxydase in Ggw. von Cytochrom c. Die Oxydation von p-Phenylendiamin mittels Herzsuspensionen wird durch Tumorextrakt nur in Abwesenheit von Cytochrom c gehemmt. (Biochemic. J. 34. 1134—41. 1940. Philadelphia, Pa., Franklin Inst.) HESSE.

\*) Siehe nur S. 2815 ff., 2820, 2823, 2826, 2829, 2830; Wuchsstoffe s. S. 2812, 2813.

\*\*) Siehe nur S. 2809, 2818 ff., 2821, 2877, 2878, 2882, 2883.

E<sub>2</sub>. Enzymologie. Gärung.

**John H. Northrop**, *Chemie der Enzyme*. (Brewers Digest 16. Nr. 1. 33—37. Dez. 1940. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. f. Med. Res. — C. 1940. II. 3193.) HESSE.

**Henri Colin und Gilberte Legrand**, *Phenolase und Indophenolase bei Pilzen*. Übersicht über das Vork. von Phenolase u. Indophenolase in Pilzen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 211. 450—53. 18/11. 1940.) HESSE.

**E. F. Jansen und A. K. Balls**, *Chymopapain: eine neue kristallisierte Proteinase aus Papaya-Milchsaft*. Schon früher (C. 1940. I. 1208) war bei Isolierung von kryst. Papain in einer bis dahin nichtkryst. Fraktion ein zweites Enzym vermutet worden. Dieses konnte jetzt kryst. erhalten werden u. wurde wegen seiner dem Chymotrypsin analogen Wrkg. als Chymopapain bezeichnet. Bezogen auf gleichen N-Geh. ist seine milchkoagulierende Wrkg. gleich der von Papain, seine Wrkg. gegen Hämoglobin halb so groß wie die von kryst. Papain. Der Milchsaft enthält viel mehr Chymopapain als Papain. — Das Chymopapain ist noch bei  $p_H = 2,0$  (10%) stabil, was pharmazeut. u. techn. Anwendung ermöglichen wird. (J. biol. Chemistry 137. 459—60. Jan. 1941. Washington, U. S. Dep. of Agric.) HESSE.

**Philip P. Cohen**, *Umaminierung mit gereinigten Enzympräparaten (Transaminase)*. (Vgl. C. 1940. I. 1695.) Mit der Meth. von BRAUNSTEIN u. KRITZMANN (C. 1938. II. 2964) wurde nachgewiesen, daß Brustmuskel der Taube u. Herzmuskel des Schweines ein Enzym (oder Enzyme) enthält, welches Transaminase genannt wird u. folgende Rkk. katalysiert:

1. l(+)-Glutaminsäure + Oxallessigsäure  $\begin{matrix} \xrightarrow{a} \\ \xleftarrow{b} \end{matrix} \alpha\text{-Ketoglutar säure}$   
+ l(—)-Asparaginsäure,
  2. l(+)-Glutaminsäure + Brenztraubensäure  $\begin{matrix} \xrightarrow{a} \\ \xleftarrow{b} \end{matrix} \alpha\text{-Ketoglutar säure}$   
+ l(+)-Alanin.
  4. l(—)-Cysteinsäure +  $\alpha\text{-Ketoglutar säure}$   $\begin{matrix} \xrightarrow{a} \\ \xleftarrow{b} \end{matrix} \text{l(+)-Glutaminsäure}$   
+  $\beta\text{-Sulfbrenztraubensäure}$ ,
  5. l(—)-Cysteinsäure + Oxallessigsäure  $\begin{matrix} \xrightarrow{a} \\ \xleftarrow{b} \end{matrix} \text{l(—)-Asparaginsäure}$   
+  $\beta\text{-Sulfbrenztraubensäure}$ .
- (Die Rkk. 4 b u. 5 b sind noch nicht experimentell verwirklicht.)  
Dagegen tritt die Rk.
3. l(—)-Asparaginsäure + Brenztraubensäure  $\begin{matrix} \xrightarrow{a} \\ \xleftarrow{b} \end{matrix} \text{Oxallessigsäure}$   
+ l(+)-Alanin

nicht ein. — Gekochter Muskel ist bei allen Rkk. unwirksam. — Nur die Aminosäuren der 1-Reihe sind mit Transaminase wirksam. Zwei- u. dreibas. Säuren vermögen nicht zu hemmen. Glutathion ist bei der Umaminierung nicht wirksam. — Für Messung von Bldg. u. Verschwinden der *Asparaginsäure* wird eine neue manometr. Meth. beschrieben, die darauf beruht, daß diese Säure mit Chloramin T 2 Moll. CO<sub>2</sub> liefert, wogegen die meisten anderen Aminosäuren nur 1 Mol. CO<sub>2</sub> liefern. (J. biol. Chemistry 136. 565—84. Dez. 1940.) HESSE.

**Philip P. Cohen**, *Kinetik der Transaminasewirksamkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Rk. 1 des vorst. Ref. hat für Präpp. aus Schweineherzen eine Gleichgewichtskonstante ( $K_a/K_b$ ) von etwa 3,5; bei Rk. 2 beträgt diese Konstante etwa 1. Für Präpp. aus Taubenbrustmuskel erhält man für Rk. 1 eine abweichende Gleichgewichtskonstante. Beide Rkk. werden durch dasselbe Enzym katalysiert. — Die Werte für  $A_{\text{Transamination}}$  betragen mit Schweineherzen für Rkk. 1 a bzw. 2 a 1668 bzw. 296 u. sind damit 38- bzw. 7,6-mal höher als mit Taubenbrustmuskel. — Transaminase wirkt optimal bei 40° u.  $p_H = 7,5$ ; MICHAELIS-Konstante der Rk. 1 a: 0,0138 M. — Die hauptsächlichlichen Substrate der Transaminase sind demnach zweibas.  $\alpha$ -Aminosäuren + eine zweibas.  $\alpha$ -Ketosäure. (J. biol. Chemistry 136. 585—601. Dez. 1940. New Haven, Yale Univ., School of Medicine.) HESSE.

**David Glick**, *Einige zusätzliche Beobachtungen über die Spezifität der Cholinesterase*. (Vgl. C. 1940. I. 1512.) Aus Verss. mit den unten genannten Estern folgt, daß die enzymat. Spaltung der Cholinester mit der Länge der C-Kette bis zu 4 C steigt, dann wieder abnimmt. Die Ester der Dicarbonsäuren werden verhältnismäßig langsam gespalten. — Untersucht wurden die  $\beta$ -Bromäthylester der Valeriansäure (Kp.<sub>25</sub> 112 bis 114°), der Capronsäure (Kp.<sub>23</sub> 124—126°), der Heptylsäure (Kp.<sub>24</sub> 138—140°), der Bernsteinsäure (Kp.<sub>26</sub> 216—217°) u. der Äpfelsäure (F. 66°), sowie die Pt-Salze der Cholinbromidester der Valeriansäure (F. 211°), der Capronsäure (F. 204—206°), der Heptylsäure (F. 198—200°), der Bernsteinsäure (F. 222° unter Zers.) u. der Äpfelsäure (F. 230°

unter Zers.). (J. biol. Chemistry 137. 357—62. Jan. 1941. Newark, Newark Beth Israel Hospital.) HESSE.

**Warren M. Sperry und Florence C. Brand**, *Studie über Cholesterinesterase in Leber und Gehirn*. In der Leber läßt sich ein Cholesterin-verestertes Syst. nachweisen, das verschied. ist von dem esterbildenden Enzym des Serums. — Cholesterin wird mit Fettsäuren verestert, wenn das Gemisch in  $\text{CCl}_4$  gelöst, in Ggw. von getrocknetem Pankreas + Na-Taurocholat gehalten wird. Unter gleichen Bedingungen findet eine Hydrolyse von Cholesterinpalmitat nicht statt. Leber zeigt unter gleichen Bedingungen keine Cholesterinesterasewirkung. Die Ergebnisse sind für die Hypothese, daß Fettsäuren im Körper als Cholesterinester transportiert werden, von Bedeutung. — Im Gehirn ist Cholinesterase nicht nachweisbar. (J. biol. Chemistry 137. 377—87. Jan. 1941. New York, Columbia Univ.) HESSE.

**M. A. Lipton und C. A. Elvehjem**, *Die Aktivierung der Cocarboxylase durch Thiamin*. Wie weit Cocarboxylase durch Thiamin aktiviert wird, hängt von der Art der verwendeten Hefe ab: Bäckerhefe zeigt das Phänomen sehr stark, Bierhefe nur in wesentlich geringerem Ausmaß. — Hinsichtlich des Mechanismus der Wrkg. von Thiamin wird gezeigt, daß in Bäckerhefe ein hitzeempfindlicher Stoff vorkommt, welcher Cocarboxylase adsorbiert, ohne daß es zur Bldg. eines akt. Enzyms kommt; Zusatz von Thiamin im Überschuß sätt. diesen Stoff ab, so daß nun die Cocarboxylase an das akt. Azoenzym adsorbiert werden kann. (J. biol. Chemistry 136. 637—51. Dez. 1940. Madison, Univ. of Wisconsin.) HESSE.

**A. M. Altschul, Richard Abrams und T. R. Hogness**, *Cytochrom c-Peroxydase*. Aus Bäckerhefe wird ein neues Enzym, Cytochrom c-Peroxydase, isoliert. Dieses Enzym katalysiert die Rk. zwischen Cytochrom c u.  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Das Absorptionsspekt. zeigt zwei Maxima bei 2700 u. bei 4100 Å, von denen das zweite bei Red. mit Hydro-sulfit verschwindet, worauf zwei neue Maxima bei 4375 u. 5600 Å erscheinen. Das Spektr. ist ähnlich dem der Meerrettichperoxydase. Der Vgl. der Wirksamkeit zeigt aber, daß Cytochrom c-Peroxydase u. Meerrettichperoxydase zwei verschied. Enzyme sind. Die Cytochrom c-Peroxydase wird bei 55° inaktiviert. Sie wird durch kleine Mengen von KCN ( $3 \times 10^{-4}$ -mol. Lsg.) vollkommen gehemmt. — 0,10-mol. NaCl hemmt zu 80%. — Die reinsten bisher erhaltenen Präpp. enthalten 0,3% Hämin, dessen Best. mit einer Modifikation der Meth. von KUHN, HAND u. FLOKICH (C. 1932. I. 1675) erfolgte. Zwischen dem Geh. an Cu (0,11 bzw. 0,086%) u. der Wirksamkeit besteht keine direkte Beziehung; durch das für Cu spezif. Diäthylthiocarbamat wird das Enzym nicht gehemmt. — Hinsichtlich der Verwendung von  $\text{H}_2\text{O}_2$  ist das Enzym ebenso wirksam wie das wirksamste Katalasepräparat. Hefe enthält 250 mal so viel Cytochrom c-Peroxydase als Katalase. (J. biol. Chemistry 136. 777—94. Dez. 1940. Chicago, Univ. of Chicago.) HESSE.

**Erwin Haas, B. L. Horecker und T. R. Hogness**, *Die enzymatische Reduktion von Cytochrom c*. — *Cytochrom c-Reduktase*. Vff. berichten über ein neues Flavoprotein, die Cytochrom c-Reduktase, welches aus Hefe gewonnen werden kann. Das Enzym hat ein Mol.-Gew. von etwa 75000. — Die Absorptionsmaxima (im Vgl. mit „altem gelbem Enzym“ und „neuem gelbem Enzym“) sind:  $\lambda_1$ : 275 (275 bzw. 275) m $\mu$ ,  $\lambda_2$ : 385 (380 bzw. 377) m $\mu$ ,  $\lambda_3$ : 455 (465 bzw. 455) m $\mu$ . — Ein Verf. zur Titration der Cytochrom c-Reduktase mit oxydiertem Cytochrom c ( $\text{CyFe}^{+++}$ ) nach der Gleichung: Red. Cytochrom c-Reduktase + 2  $\text{CyFe}^{+++}$  = Cytochrom c-Reduktase + 2  $\text{CyFe}^{++}$  + 2  $\text{H}^+$  wird beschrieben. (Näheres im Original!) — Das Enzym kann in ein Protein u. eine prosthet. Gruppe (Alloxazinmononucleotid) aufgespalten u. aus diesen resynthetisiert werden. — Die Dissoziation in Protein u. prosthet. Gruppen ist bei diesem Enzym geringer als bei den anderen gelben Enzymen. Das Enzym ist instabil gegen niedriges  $\text{pH}$  sowie gegen Hitzedenaturierung. — Eine Meth. zur Best. kleinster Mengen ( $10^{-3}$   $\mu$ ) Alloxazinmononucleotid wird gegeben. (J. biol. Chemistry 136. 747—74. Dez. 1940. Chicago, Univ. of Chicago.) HESSE.

**K. Yamafuji, H. Imagawa und T. Inouye**, *Über die Wirkung von Chloroform oder Toluol auf die Katalase der Hefe*. Die Steigerung der Katalasewrkg. durch Narkotica ist der Atmungsintensität der Hefe vor der Behandlung ungefähr proportional. Die Katalaseaktivierung erfolgt in Luft stärker als in Stickstoff. (Biochem. Z. 307. 220—25. 12/1. 1941. Tainan, Kaiserl. Inst. f. Zuckerforschung, Inst. f. Biochem.) SCHUCHARDT.

**Feodor Lynen**, *Über den aeroben Phosphatbedarf der Hefe. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pasteurschen Reaktion*. Die Änderungen im säurelös. Phosphat, d. h. in dem bei der Behandlung mit 4%ig. Trichloressigsäure in Lsg. gebenden Anteil der Hefezelle werden bestimmt. Zu den Verss. werden ruhende Hefezellen verwendet. Das in der ruhenden Hefe zu Beginn des Schüttelns unter  $\text{O}_2$  anwesende anorgan. Phosphat fällt in der ersten Zeit, in der die Hefe noch eine starke Atmungsfähigkeit besitzt, auf einen

kleineren Wert, um dann im weiteren Verlauf der Verarmung bei gleichzeitig schwindender Atmung wieder zuzunehmen. Wird zu einer derartig verarmten Hefe A. zugefügt u. das Schütteln unter O<sub>2</sub> fortgesetzt, dann setzt die Atmung augenblicklich wieder kräftig ein. Gleichzeitig nimmt das anorgan. Phosphat u. säurelös. Phosphat schnell ab. Auch bei der Dehydrierung von Acetaldehyd u. Essigsäure verschwindet Acetaldehyd. Vf. nimmt auf Grund seiner Verss. an, daß diese Dehydrierungen wahrscheinlich mit einer Phosphorylierung gekoppelt sind. — Da unter N<sub>2</sub> nur die Gärung, unter O<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> aber Gärung u. Atmung anorgan. Phosphorsäure verbrauchen, nimmt unter O<sub>2</sub> die anorgan. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> der Hefezelle rascher ab als unter N<sub>2</sub>. Ist das zugesetzte Kohlenhydrat verbraucht, dann nimmt die anorgan. Phosphorsäure sofort wieder zu. — Neben die Phosphataufnahme bei der Gärung tritt bei Zuführung von O<sub>2</sub> zu der bisher anaerob gärenden Hefe noch die Phosphatbindung bei der Atmung. Die Dephosphorylierung läuft aber mit unveränderter Geschwindigkeit weiter. Da sie aber gerade ausreicht, um mit der Phosphatbindung bei der Gärung Schritt zu halten, wird das durch die Atmung zusätzlich gebundene Phosphat zunächst nicht wieder abgespalten. Die anorgan. Phosphatkonz. sinkt daher ab, was zu einer Verlangsamung der Phosphoglycerinaldehyddehydrierung, d. h. zu einer Verlangsamung der Gärung führt. Es wird als wahrscheinlich angenommen, daß der Acetaldehyd den Angriffspunkt des aeroben Zuckerumsatzes bildet. — Das Ausmaß der PASTEURSchen Rk. steht in enger Beziehung zur Atmungsgröße der untersuchten Hefe. Im Gegensatz zu Brauntweinhefe wird in der Bierhefe die Phosphatkonz. bei der Dehydrierung von A. nur wenig erniedrigt. So verschwindet bei Bierhefe die anorgan. Phosphorsäure in den ersten 30 Sek. unter O<sub>2</sub> nicht ganz 2-mal so schnell wie unter N<sub>2</sub>, während dieselbe Rk. bei Brauntweinhefe unter O<sub>2</sub> 6—7-mal so schnell vor sich geht wie unter N<sub>2</sub>. Bei Brauntweinhefe stellt sich unter O<sub>2</sub> oder unter N<sub>2</sub> im Gleichgewichtszustand ein niedrigeres Phosphatniveau ein als bei Bierhefe. Außerdem ändert sich bei Bierhefe das anorgan. Phosphat nur wenig, wenn man vom N<sub>2</sub> zum O<sub>2</sub> umschaltet oder umgekehrt, während bei der Brauntweinhefe die Phosphatkonz. der atmenden Hefe um ungefähr 1/4 tiefer liegt als die der gärenden Hefe. Für die glykolyisierenden Zellen nimmt Vf. denselben Mechanismus der PASTEURSchen Rk. an. (Liebigs Ann. Chem. 546. 120—41. 23/1. 1941. München, Bayer. Akad. d. Wissensch., Chem. Labor.)

SCHUCHART.

\* **William Harvey Maguigan und Ernest Walker**, *Sterinstoffwechsel von Mikroorganismen*. 1. *Hefe*. Die Sterinbildung durch Hefe wurde unter verschied. Bedingungen untersucht. Zugabe von Natriumacetat führt zu einer geringen Erhöhung der Sterinbildung, während mit Ascorbinsäure in einem Falle eine Erhöhung festgestellt wurde. Hydrolysiertes Hefeglykogen war unwirksam. Dagegen hemmte eine Aminosäuremischung, Tyrosin u. Tyrosol, die Sterinbildung. (Biochemic. J. 34. 804—12. 1940. Oxford, Dep. of Biochem.)

SCHUCHART.

**Georges Knaysi**, *Eine photomikrographische Untersuchung der Wachstumsgeschwindigkeit einiger Hefen und Bakterien*. Das Wachstum in Substanz von *Schizosaccharomyces pombe* ist zur Zeit der Zellteilung ungefähr null. Nicht gilt dies für die Zellen von *Bacillus cereus*. (J. Bacteriol. 40. 247—53. Aug. 1940. Ithaca, Univ., New York State Coll. of Agriculture, Labor. of Bacteriol.)

SCHUCHART.

**Noél Guillot**, *Variationen des Temperaturoptimums der Vermehrung bei einer auf festem Milieu kultivierten Hefe*. Das Temp.-Optimum hängt von der Temp. ab, bei der der Stamm vorher kultiviert wurde. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 279—81.)

SCHUCHART.

**Rita C. O'Connor**, *Über den Mechanismus der Gärung von Trehalose durch *Fusarium lini* Bolley*. *F. lini* Bolley vergärt Trehalose schneller als Glucose. Dasselbe Verh. zeigt der Pilz beim Wachstum. Es wird angenommen, daß das Disaccharid direkt vergoren wird. (Biochemic. J. 34. 1008—11. 1940. New York, Univ., Dep. of Organic Chem.)

SCHUCHART.

**Y. Tochinal und T. Nakano**, *Untersuchungen über die Ernährungsphysiologie von *Piricularia oryzae cava**. 7 verschied. Kombinationen von Nährstgg. wurden geprüft. Folgende eignete sich am besten: 2,0 g Kaliumnitrat, 0,5 g Monokaliumphosphat, 0,5 g Magnesiumsulfat, 0,1 g Calciumchlorid, Spuren Eisenchlorid, 30,0 g Saccharose, 1000 ccm Wasser. Eine Reihe von organ. Verb. wurde auf ihre Eignung als C-Quelle untersucht. Im allg. bezog *Piricularia oryzae cava* Kohlenhydrate u. höhere Alkohole in ihren Stoffwechsel ein. Organ. Säuren waren im allg. nicht geeignet. — Anorgan. u. organ. N-Verb. wurden auf ihre Eignung als N-Quelle geprüft. Am besten war Pepton, dann folgen Natriumnitrat, Asparagin, Glutaminsäure u. Acetamid. Bei Nitritkonz. von 0,125% bildete sich noch etwas Mycel, während bei einer Konz. von 0,25% kein Wachstum mehr festgestellt wurde. Weniger als 1/2000-mol. Eisenchlorid u. 1/80 000-mol. Kupfersulfat stimulieren das Wachstum, während höhere Konz. es

hemmen. (J. Fac. Agric., Hokkaido Imp. Univ. 44. 183—229. Okt. 1940. Hokkaido, Univ., Fac. of Agriculture. [Orig.: engl.] SCHUCHARDT.)

**Hiroshi Tamiya und Shoichiro Usami**, *Über das Wachstum von Aspergillus oryzae bei Zugabe der Aminosäuren als alleinige Kohlenstoff- und Stickstoffquelle*. 14 Aminosäuren werden auf ihre Verwertbarkeit für Wachstum u. Atmung von *A. oryzae* vergleichend untersucht. Reihenfolge in bezug auf Wachstum: Isoleucin > Alanin, Leucin > Glutaminsäure > Arginin, Phenylalanin, Histidin, Tryptophan, Valin, Prolin > Glykokoll, Serin, Asparaginsäure > Lysin; Atmung: Alanin > Isoleucin, Phenylalanin, Tryptophan > Leucin, Serin, Valin > Prolin, Histidin, Glykokoll > Arginin, Glutaminsäure > Asparaginsäure > Lysin. — Als hauptsächliche Abbauprodukte werden NH<sub>3</sub> u. CO<sub>2</sub> nachgewiesen. Bei Arginin wurde außerdem noch Harnstoff festgestellt. Das Arginin wird durch Arginase in Harnstoff u. Ornithin gespalten. Harnstoff wird durch Urease teilweise in NH<sub>3</sub> u. CO<sub>2</sub> zerlegt, Ornithin dagegen vollständig zu CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O u. NH<sub>3</sub> abgebaut bzw. assimiliert. — Die Wärmetönung des Wachstumsvorgangs wurde rechner. ermittelt. Er ist eine exotherme Reaktion. (Acta phytochim. [Tokyo] 11. 261—98. Aug. 1940. Tokyo, Univ., Botan. Inst. u. Tokugawa, Biol. Inst. [Orig.: dtsh.] SCHUCHARDT.)

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

**M. M. Dikussar**, *Adsorption von Bakterien und ihr Einfluß auf mikrobiologische Prozesse*. Literaturübersicht. — „Adsorption“ bei Mikroorganismen wird durch verschied. Ursachen bedingt, wie Oberflächenspannungskräfte, mechan. Druckkraft auf Mikroorganismen seitens größerer fester Teilchen von oben nach unten, elektr. Kräfte, Wrkg. der klebenden Stoffe usw.; daher kann über „Adsorption“ der Mikroorganismen auf der Oberfläche einer festen Phase nur bedingungsweise gesprochen werden usw. (Микробиология [Microbiol.] 9. 895—908. 1940. Moskau, Landw. Akad. Namens K. A. Timirjasew.) GORDIENKO.

**Frank H. Johnson**, *Gesamtluminescenz von Bakteriensuspensionen in Beziehung auf die mit der Luminescenz verbundenen Reaktionen*. Quantitative Best. der Luminescenz zeigte, daß die Abnahme der Luminescenz mit der Zeit, wenn gewaschene Zellen von Leuchtbakterien in Phosphatpuffer u. Glucose belüftet werden, weder von einer Erschöpfung der Glucose, noch von einer Ansammlung tox. Stoffwechselprodd. herrührt. Die Abnahme der Luminescenz mit der Zeit wird durch kleine Mengen K- u. Cl-Ionen beeinflußt. Mit Cl u. ohne K war die Luminescenzintensität am größten. (Enzymologia [Den Haag] 7. 72—81. 28/9. 1939. Delft, Techn. Hoogeschool, Labor. of Microbiol.) SCHUCHARDT.

**Wilhelm Zimmermann**, *Beitrag zum fluoreszenzmikroskopischen Nachweis von Bakterien*. Vff. untersucht 30 Labor.-Stämme von verschied. Bakterien, Hefen u. Pilzen mit Hilfe der Fluoreszenzmikroskopie. Es wird bestätigt, daß sich nach der HAGEMANNschen Meth. (C. 1938. I. 2377) nach Anfärbung mit Auramin in 0,1%<sub>ig</sub> Lsg., teils mit, teils ohne Nachfärbung nach W. HERMANN (C. 1938. II. 3655) mit einem Gemisch von essigsäurem Methylenblau u. Krystallviolett zur Erniedrigung der unspezif. Fluorescenz, bei der Unters. auf Tuberkelbacillen eine Mehrsausbeute an positiven Fällen u. vielfach auch an fluoreszierenden Stäbchen ergeben. Das ZIEHL-NEELSEN-Verf. wird zum Vgl. herangezogen u. darf bei der endgültigen Entscheidung nicht zugunsten der Auraminfärbung aufgegeben werden. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 122. 684—91. 22/11. 1940. Breslau, Univ.) SCHWAB.

**W. E. Maneval**, *Färben von Bakterien und Hefen mit sauren Farbstoffen*. Eine Reihe saurer Farbstoffe (z. B. Säurefuchsin, Anilinblau, Orseillin) eignet sich zum Färben von Bakterien. Phenol. Lsgg. der Farbstoffe, die mit Essigsäure angesäuert waren, werden nach Zugabe von Ferrichlorid verwendet. (Stain Technol. 16. 13—19. Jan. 1941. Missouri, Univ.) SCHUCHARDT.

**E. Wollman, F. Holweck und S. Luria**, *Strahlenwirkungen am C<sub>16</sub>-Bakteriophage*. Die Inaktivierung des C<sub>16</sub>-Bakteriophagen durch Röntgenstrahlen verschied. Wellenlängen, sowie durch α- u. β-Strahlen (aus Ra-Emanation + Folgeprodd.) läßt sich mathemat. beschreiben durch  $N/N_0 = e^{-\sigma D}$ . Vff. folgern daraus, daß ein Phagepartikelchen durch einen einzigen „Treffer“ (Elementar-Ionisierungsprozeß) inaktiviert wird. Die Inaktivierung durch Röntgenstrahlen hängt nur von der Strahlendosis:  $D = J \cdot t$  u. nicht von der angewandten Wellenlänge ab. Um mit α-Strahlen denselben Effekt wie mit Röntgenstrahlen zu erzielen, muß eine 7 mal größere Dosis angewandt werden. Die mathemat. Behandlung der Vers.-Ergebnisse ergibt für den Radius des „sensitiven Volumens“: 30—50 μ, was mit dem aus Filtrationsverss. abgeleiteten Phagendurchmesser von 50—75 μ gut übereinstimmt. Die Ergebnisse vertragen sich mit der Ansicht, daß Phagen, ebenso wie gewisse Viren, monomol. Struktur besitzen.

(Nature [London] 145. 935—36. 15/6. 1940. Paris, Inst. Pasteur et Inst. du Radium, Labor. Curie.) LYNEN.

**H. Katznelson**, *Bakteriophagen und Leguminosenbakterien*. Die Veress. des Vf. zeigten, daß *Azotobacter chroococcum*, *Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus simplex* (?) u. verschied. Pilze nicht fähig sind zur Absorption des lyt. Prinzips von Bakteriophagen, *Rhizopus* u. vor allem *Penicillium* dagegen in hohem Maße. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 226. Nov. 1939. New Brunswick, N. Y.) GRIMME.

**O. v. Plotho**, *Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und Physiologie der Actinomyceten*. Für 15 Actinomycetenstämme wurden die besten Kulturbedingungen aufgesucht. Nach ihren morpholog. Merkmalen gehören die Stämme zu der von ORSKOW aufgestellten Gruppe 1. Die Luftsporenbldg. war ungleichmäßig u. blieb bei einigen während vieler Generationen aus, bis sie als erbliche Eig. spontan erschien. Durch Änderung der relativen Dampfspannung wurde die Grenze des Wachstums der untersuchten Actinomycetenstämme bei 93% relativer Dampfspannung ermittelt. Das Einsetzen der Versporung wurde als gesetzmäßig abhängig vom abnehmenden Feuchtigkeitsgeh. der Luft bzw. des Nährbodens wahrscheinlich gemacht. Bei Stamm 9 setzte die Versporung bei 98% relativer Dampfspannung ein. Die Brauchbarkeit von Nitraten als N-Quelle wurde erwiesen. Die Assimilierbarkeit des elementaren Luft-N durch einen Stamm wurde nachgewiesen. 2 verschied. Wachstumstypen wurden festgestellt, die entweder die Lsg. alkal. machen oder die Acidität des Substrats ziemlich beträchtlich erhöhen. Von Inhaltsstoffen fand sich Volutin in allen Stämmen, an dessen Stelle in alten Kulturen fast immer Fett auftrat. Einige Stämme lagerten schon im jungen Mycel reichlich Fett- u. Wachsstoffe ab. Glykogen, Chitin u. Cellulose konnten nicht nachgewiesen werden. Die in bestimmten Lsgg. gebildete Säure wurde als Milchsäure identifiziert. Die Actinomyceten zers. Cellulose nicht, sie verflüssigen Gelatine, einige spalten Fett. Ein Ferment zum Koagulieren der Milch wurde nicht nachgewiesen. Tyrosinase konnte nicht isoliert werden. Das Tageslicht übt keinen merklichen, die Rk. der Nährlg. dagegen einen Einfl. auf das Auftreten u. die Intensität der Pigmentbldg. aus. Aus einigen Stämmen konnte ein hitzbeständiger, in saurer, wss. Lsg. gelber Farbstoff extrahiert werden. Bei einem dieser Farbstoffe schlägt in alkal. Lsg. die Farbe in Violett um. Die Bldg. der Farbstoffe steht in Verb. mit der von Huminstoffen. UV-Licht übt bei senkrechter Einstrahlung eine baktericide Wrkg. aus. Die Farbstoffbldg. wird durch UV-Licht stark gefördert. (Arch. Mikrobiol. 11. 33—72. 4/4. 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. Mikrobiol.) SCHUCHARDT.

**Hisatake Dusi**, *Die Kultur und das Synthesevermögen von Euglena anabaena var. minor Mainz*. *Euglena anabaena* ist eine autotrophe Art, die sich bei Ggw. von Licht in einem rein mineral. Milieu entwickelt. Nitrat ist wichtig für die Entwicklung. Calcium, Eisen u. Mangan sind unentbehrlich. (Ann. Inst. Pasteur 66. 159—68. Febr. 1941. Paris, Inst. Pasteur, Service de Physiologie microbienne.) SCHUCHARDT.

**A. A. Andersen und C. H. Werkman**, *Beschreibung eines d-Milchsäure bildenden Organismus der Gattung Bacillus*. Ein sporenbildender, stäbchenförmiger Bacillus wird beschrieben, der d-Milchsäure bildet. Es wird ihm der Namen *B. dextralacticus* gegeben. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 187—91. Jan. 1940. Iowa, Agricult. Exp. Stat., Bacteriol. Section, and Iowa, State Coll., Industrial Science Res. Inst.) SCHUCHARDT.

**George Mason Hills**, *Ammoniakbildung durch pathogene Bakterien*. Graue positive Kokken enthalten ein Enzym (*Arginindihydrolase*), das Arginin angreift. Mit einem angepaßten Stamm von *Staphylococcus* kann der Arginindihydrolasegeh. je nach den Wachstumsbedingungen zwischen  $Q_{NH_3}$  217 u. 3 variiert werden, während der Ureasegeh. umgekehrt zwischen  $Q_{NH_3}$  5 u. 1300 schwankt. Grampositive Kokken bilden aerob kein  $NH_3$  aus anderen Aminosäuren, ausgenommen Serin,  $Q_{NH_3}$  13 u. Threonin,  $Q_{NH_3}$  7, mit *Staphylococcus*. *Meningococcus* hat aerob  $Q_{NH_3}$  14—24 auf 1% Pepton, desaminiert aber Aminosäuren nicht. *B. typhosum* desaminiert aerob Serin, Aspartat, Threonin u. Arginin ( $Q_{NH_3}$  240 bzw. 180 bzw. 30 bzw. 15). Die Bldg. der Serindesaminase wird durch Glucose im Wachstumsmedium um 100% u. die der Aspartase um 70% gehemmt. *C. diphtheriae* hat anaerob  $Q_{NH_3}$  30 mit Aspartat. Mit andern Aminosäuren wurde keine Desaminierung festgestellt. (Biochemic. J. 34. 1057—69. 1940. London, Bland Sutton Inst. of Pathol., Dep. of Bacterial Chem. (Medical Res. Council) and Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochemistry.) SCHUCHARDT.

**A. A. Imschenetzki und L. I. Ssolnzewa**, *Symbiose der Cellulose und Stickstoff fixierenden Bakterien*. Gemeinsame Reinkulturen von Cellulosemyxobakterien *Myxococcus Hutchinsonii* u. *Azotobacter chroococcum* bzw. *Bact. radicola* zeigten, daß die N-fixierenden Bakterien sich unter den Symbiosebedingungen entwickeln. Diese Entw. ist mit unmittelbarem Verbrauch der sich in der Kultur bildenden Hydrolyseprodd. der Cellulose verbunden. In toten Kulturen von *Myxococcus Hutchinsonii* entwickelt

sich Azotobacter nicht. Ggw. von Azotobacter in Myxokokkenkulturen beschleunigt den Prozeß der Cellulosezers. nicht. Bei seiner Entw. verwertet Azotobacter vor allem organ. Säuren, sodann Glucose; Cellobiose wird vom Azotobacter nicht assimiliert. Bei der Entw. in den die Gärprodd. der Cellulose enthaltenden Medien fixiert Azotobacter keinen N. (Микробиология [Microbiol.] 9. 789—802. 1940. Moskau, Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

G. H. Nelson, R. P. Straka und Max Levine, *Anaerobe Zersetzung und Gasbildung von Maisstengeln durch Thermophile*. Maisstengelmehl wird mit akt. methanbildenden Bakterien bei 50—55° schneller vergoren als zerhackte Maisstengel. Mit Mehl wird in 10 Tagen 43% mehr Gas gebildet. Das Gas besteht zu 34—35% aus CO<sub>2</sub> u. zu 55—59% aus Methan. 98% der Gasbildg. aus Mehl wird nach 3 Tagen der Zers. von Cellulose u. Pentosanen zugeschrieben, 93% nach 5 Tagen u. 87% nach 10 Tagen. Für zerhackte Maisstengel sind 83 bzw. 81 bzw. 70%; hier ist der Ligninabbau größer. — Die anaerobe Zers. bei 50—55° wird mit der bei 28—30° verglichen. Bei höherer Temp. ist der Anteil der Cellulose- u. Pentosanenzers. größer, ebenso der Ligninabbau. Ferner bildet sich schneller Gas. Die gesamte Gasmenge ist dieselbe. Bei 50—55° werden die Pentosane schneller vergoren als die Cellulose, das Umgekehrte wird bei niederen Temp. festgestellt. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 233—51. April 1940. Ames, Io., State Coll., Agricult. By-Products Labor.) SCHUCHARDT.

\* G. A. Hottle, J. O. Lampen und Alwin M. Pappenheimer jr., *Biotin als Wachstumsfaktor für einen hämolytischen Streptococcus Stamm C 203 S, Gruppe A*. Maximales Wachstum wurde mit 0,08  $\mu$  kryst. Biotin/l Medium erhalten. (J. biol. Chemistry 137. 457—58. Jan. 1941. Philadelphia, Univ., School of Med., Dep. of Bacteriol. and Madison, Univ., Dep. of Biochemistry.) SCHUCHARDT.

Sulo A. Karjala und Michael Heidelberger, *Spezifische und nichtspezifische Zellenpolysaccharide aus einem Vogelstamm von Tuberkelbacillen*. (Vgl. MENZEL, C. 1939. II. 1897.) Die aus den Zellen eines Vogelstammes (Nr. 531) extrahierten Polysaccharide liegen, was ihren serolog.-akt. Anteil betrifft, zwischen denen aus humanen u. bovinen Stämmen isolierten. Die Ausbeute an Polysacchariden war jedoch geringer als bei den anderen Typen. Ein lösl., serolog.-inakt., phosphoryliertes Kohlenhydrat wurde nicht festgestellt. Die serolog. Aktivität des Vogelpolysaccharids ist am höchsten in den Pentose enthaltenden Fraktionen. (J. biol. Chemistry 137. 189—203. Jan. 1941. New York, Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Medicine and Presbyterian Hosp.) SCHUCHARDT.

Paul F. de Gara, *Der Einfluß des Zentrifugierens auf die Agglutinierung von Pneumokokken*. Zentrifugieren beschleunigt das Agglutinieren. (Science [New York] [N. S.] 90. 378. 20/10. 1940. New York, Dep. of Hospitals, Med. Service of Harlem Hospitals, and New York, Univ., Coll. of Med., Littaner Pneumonia Res. Fund.) SCHUCH.

Rudolf Reitler, *Über die Förderung der spezifischen Präzipitation durch Acetylcholin*. In vitro wird die spezif. Präzipitation durch Acetylcholin beschleunigt u. verstärkt. Die Wrkg. wird zurückgeführt auf den fällungsfördernden Einfl. des aus Acetylcholin abgespaltenen Acetations u. auf den Synergismus der an sich schwach fallenden Wrkg. von Acetylcholin u. Cholin auf Euglobulin, welche durch das Acetation gleichfalls gesteigert wird. Bei Bldg. freier Essigsäure aus Acetylcholin kommt es ferner zu einer Dispersitätsverminderung, die ebenfalls synerg. mit der Antigen-Antikörperwrk. wirkt. In vivo sollen beide Faktoren zusammenwirken können u. die Verstärkung allerg. Erscheinungen durch Parasympathicuswrkg. erklären. (Schweiz. med. Wschr. 70. 1006—07. 19/10. 1940. Jaffa, Staatl. Labor.) ZIFF.

G. Katz, C. T. Frey und L. Ireland Frey, *Einfluß des Diäthyläthers auf die Freisetzung von Histamin bei Anaphylaxie*. Die Verhinderung des anaphylakt. Schocks des Meerschweinchens durch Äther beruht nach Verss. an der durchströmten Lunge, am isolierten Uterus u. an der isolierten Samenblase auf Hemmung der Histaminfreisetzung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 716—18. 1939. New Orleans, Tulane Univ. of Louisiana, School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

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

Susumu Murakami, *Untersuchungen über Kohlenhydrate von den Labiaten*. I. Mitt. *Das Galaktan aus den Rhizomen von Comanthosphaea sublanceolata var. barbinervis*. Das Galaktan wurde aus den Rhizomen mit 40%ig. A. extrahiert. Bei der Oxydation gab das Galaktan nur Schleimsäure. Bei der Hydrolyse mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zerfällt es ausschließlich in Galaktose. Es red. FEHLINGSche Lsg. nicht. Die Zus. entspricht der Formel (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>x</sub>. Es schm. bei 270°.  $[\alpha]_D^{15} = 200,5^\circ$ . Das Mol.-Gew. betrug im Mittel 2050. — Das Acetylderiv. ist ein weißes Pulver; F. 175°.  $[\alpha]_D^{28} = +148,0^\circ$  (in A.). — Das Benzoylderiv. ist ein weißes Pulver; F. 181°.  $[\alpha]_D^{20} = 228,9^\circ$  (in Bzl.). —



Methylderiv.; F. 185°.  $[\alpha]_{D}^{21} = 162,5^{\circ}$  (in Bzl.). — Das Galaktan wurde durch Hefe- u. Takadiastasepräpp. gespalten, nicht aber durch Hefe- u. Takasaccharase. — Die Methylierung u. hydrolyt. Spaltung des Galaktans ergab im wesentlichen Trimethylgalaktose. Diese red. FEHLINGSche Lsg., gibt aber mit Phenylhydrazin bzw. mit Tritylchlorid keine Verbindungen. Durch weitere Methylierung u. Abspaltung der glykosid. Methylgruppe wurde 2,3,4,6-Tetramethylgalaktose erhalten. Die Trimethylgalaktose ist daher wahrscheinlich 2,3,6-Trimethylgalaktose. (Acta phytochim. [Tokyo] 11. 201—12. Aug. 1940. Iwata Inst. f. Pflanzenbiochemie. [Orig.: dtsh.] SCHUCH.)

**H. Schmidt, K. Diwald und O. Stocker, Plasmatische Untersuchungen an dürr-empfindlichen und dürreresistenten Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen.** (Vgl. C. 1940. I. 3528.) Der osmot. Wert wechselt bei dürr-empfindlichen u. dürreresistenten Sorten von Hafer, Sommergerste, Sommerweizen u. Zuckerrüben in trockener u. bewässerter Kultur sehr stark mit den Außenbedingungen u. ist kein Merkmal der Dürreresistenz. K-Mangel setzt ihn im allg. herab, N-Mangel erhöht ihn. Die Viscosität des Plasmas ist bei den resistenten Rassen höher als bei den empfindlichen u. steigt beim Übergang zur Trockenkultur an. Sie dürfte ein Kennzeichen der Dürreresistenz sein. Die Permeabilität für Harnstoff, W. u. Glycerin ist bei resistentem Hafer größer als bei empfindlichem. Die phänotyp. Plasmaänderungen, die beim Übergang von Feucht- zu Trockenkultur auftreten, äußern sich in einer Erhöhung des Zuckergeh. u. Minderung des K : Ca-Wertes in den Blättern. Die genotyp. Resistenzmerkmale beruhen wahrscheinlich auf höherer Aufladung u. Hydratation des Plasmas, die dessen größere Resistenz gegenüber koagulierend wirkenden Außeneinflüssen bedingt. (Planta 31. 559—96. 31/12. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch.) LINSER.

**Roger Ulrich, Einfluß von Traumatismen auf den Stickstoffwechsel von Zweigen und Blättern der Erbse.** Verwundung 7—8 cm hoher, mit 3—4 Blättchen versehener Pflänzchen von *Pisum sativum* bringt nach 25 Tagen weiteren Wachstums Pflänzchen mit stark vermindertem W.-Geh. hervor. Gegenüber gleich alten Vgl.-Pflanzen enthielten auf 100 g Trockensubstanz durch Schaben verletzte Exemplare nur 614 gegenüber 673 g W., durch Abschneiden der Spitze verletzte nur 661 gegenüber 673 g. Trockensubstanz, lösl. N, Eiweiß- u. Total-N sind gegenüber unverletzten Pflanzen stark erniedrigt, ihr Anteil an der Gesamttrockensubstanz ist jedoch unverändert, nur eine geringfügige Verschiebung des Verhältnisses von lösl. N zum Eiweiß-N zugunsten des letzteren konnte beobachtet werden. Die decapitierten Pflanzen wiesen schwächeres Wurzelsyst. u. geringere Knöllchenbildg. auf als die n. Kontrollpflänzchen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 198—200. 3/2. 1941.) LINSER.

**A. E. Votchal, Methoden zur kontinuierlichen Bestimmung der Transpirationsgröße von Pflanzen.** Die Luft aus dem Transpirationsraum wird durch ein Calciumchlorid-absorptionsgefäß geleitet, das an einer Waagschale angebracht ist; die andere Waagschale enthält ein gleiches Absorptionsgefäß für die Kontroll-Luft. Nach einer anderen Meth. wird ein in einem senkrechten Glasrohr durch ein Bleigewicht gespannt hängendes Haar an der Stelle mit dem Horizontalmikroskop messend beobachtet, an der das Blei befestigt ist. Die Luft wird durch die Röhre gesaugt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. [N. S. 8]. 422—24. 20.—30./11. 1940. Pushkin, Labor. f. Pflanzenphysiol.) LINSER.

**Franklin E. Allison und Sam R. Hoover, Atmungsverlauf bei Rhizobium; seine Feststellung und Bedeutung.** (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 224—25. Nov. 1939. Washington, DC. — C. 1940. II. 2482.) GRIMME.

**H. G. Thornton, Versuch der Erklärung der „Unwirksamkeit“ gewisser Stämme von Rhizobium sp.** Vf. nimmt an, daß verschied. Stämme von Knöllchenbakterien durch gewisse bakterienschädliche Bestandteile der Wirtspflanze so geschädigt werden können, daß ihr Wachstum in den Knöllchen gehemmt wird. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 221. Nov. 1939. Harpenden, England.) GRIMME.

**Lewis T. Leonard, Bakterienassoziation mit Gleditschia triacanthos L.** Vf. konnte experimentell den Beweis führen, daß *Achromobacter radiobacter* mit *Gleditschia triacanthos* sehr gute Knöllchen bildet. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 227. Nov. 1939. Washington, DC.) GRIMME.

\* **Kenneth V. Thimann, Die Physiologie der Knöllchenbildung.** Vf. hat früher festgestellt, daß die Entw. von Rhizobiumknöllchen durch Bldg. von Auxinen in der Wurzel der Wirtspflanze bedingt ist. Das Auxin entsteht in der Seitenwurzel, bewirkt zunächst ein Aufhöhen des Längenwachstums u. führt dann zu Anschwellungen. Neuere Verss. zeigten, daß auf geeigneten Nährböden Knöllchen von *Pisum sativum* u. *Phaseolus vulgaris* mit Hafercoleoptilen merkliche Mengen Auxin bilden. Ähnliche Wirkungen wurden mit Knöllchen von *Alnus glutinosa* u. *Myrica asplenifolia* erzielt. Durch Einspritzung geringster Auxinmengen in junge Nebenwurzeln oder in die Wachstumszone entwickelter Seitenwurzeln wird deren Längenwachstum gehemmt unter gleichzeitiger

Schwellung, doch entstehen dabei keine Knöllchen. Kulturen von Rhizobium in Hefeextrakt entwickeln große Auxinmengen, das gleiche ist der Fall in einer Abkochung von Erbsenkeimlingen. Das Auxin wurde als Indolessigsäure charakterisiert. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 223. Nov. 1939. Cambridge, Mass.) GRIMME.

**A. R. Zhebrak**, *Experimentelle Herstellung eines Amphidiploiden von *Triticum polonicum* × *Triticum durum* durch Colchicinbehandlung.* (Vgl. C. 1940. II. 1453.) Von 46 Körnern einer mit *Triticum durum*-Pollen bestäubten *Tr. polonicum*-Pflanze wurde die Hälfte ohne Colchicinbehandlung gepflanzt, wobei 14 Pflanzen, darunter 4 fertile, erhalten wurden. Die anderen 23 Körner wurden 2½ Stunden lang mit 0,1% Colchicinslg. behandelt: sie brachten 2 fertile Pflanzen. Eine von ihnen trug amphidiploide Ähren. Körner solcher Ähren ergeben Pflanzen mit 56 Chromosomen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. [N. S. 8.] 400—03. 20.—30./11. 1940.) LINSER.

**G. D. Karpechenko**, *Über Transversalteilung von Chromosomen als Ergebnis der Colchicinbehandlung.* Bei somat. Chromosomen colchicinbehandelter Gerstenpflanzen kommt es häufig vor, daß die vom Centromer zusammengehaltenen Arme nach der Längsspaltung so getrennt werden, daß ein oder beide Tochterchromosomen in zwei Teile auseinanderbrechen, wobei die Teilungsprodd. durch Chromomeren teils noch zusammengehalten werden, teils nicht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. [N. S. 8.] 404—06. 20.—30./11. 1940. Leningrad-Pushkin, Genet. Labor. d. Inst. f. Pflanzenindustrie.) LINSER.

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

**Benjamin Kropp**, *Gehalt und Verteilung von Mineralstoffen im menschlichen Amnion und Chorion bei der Geburt.* Das Cytoplasma des nicht placentaren Anteils des Amnions ist reich, die Kerne arm an Mineralstoffen. Der Geh. des Cytoplasmas an wasserl. Elektrolyten, einschließlich Calcium, ist niedrig. Cytoplasma u. Kerne enthalten wenig Eisen. Die meisten Elektrolyte des placentaren Anteils des Amnions befinden sich innerhalb der Zellmembran. Die Zellbasis ist aschefrei. Alle Cytoplasmavakuolen sind frei von Mineralstoffen. Die Basalmembran des Amnions ist ebenfalls mineralfrei. Amnion- u. Chorionepithel enthalten wahrscheinlich kleine Mengen von Kieselsäure. Die deciduellen u. Bindegewebszellen sind reich an wasserl. Mineralstoffen u. zeigen einen höheren Eisengeh. als das Amnion- u. Chorionepithel. (Anatom. Rec. 77. 407 bis 413. 26/8. 1940. Kingston, Ontario, Queen's Univ., Labor. of Embryol.) ZIFF.

**Kimiko Anno**, *Untersuchungen über die Lipide von Lachseiern.* 1. *Über die acetonlösliche Fraktion.* Eier von *Oncorhynchus gorbusha* wurden mit CH<sub>3</sub>OH, PAe. u. Ä. ausgezogen u. der Auszug mit Aceton in fettes Öl u. Phosphatide zerlegt; ersteres lieferte durch Verseifung Fettsäuren u. Unverseifbares. Die Fettsäuren wurden in etwa 15% feste u. 85% fl. Säuren zerlegt; erstere bestanden hauptsächlich aus Palmitinsäure, letztere zu 1/2 aus Ölsäure, u. der Rest enthielt bedeutende Mengen Clupanodonsäure, auch wahrscheinlich Arachidonsäure. Das Unverseifbare besteht im wesentlichen aus Cholesterin. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 181. Dez. 1940. Tokyo Imperial Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) GROSZFIELD.

**Kōiti Miyasita**, *Cytologische Untersuchungen über das Hornhautgewebe.* V. Mitt. *Über Fette, Lipide und Glykogen in den Hornhautzellen.* Hornhautzellen (Epithelien, Zellen der Substantia propria corneae, Endothel) von Maus, Kröte (*Bufo vulgaris*) u. Triton (*Triturus pyrrhogaster* Boie) enthalten keine histochem. nachweisbaren Mengen von Fett, Lipiden u. Glykogen. Mit dem Polarisationsmikroskop läßt sich in der Hornhaut der Maus eine doppelbrechende fibrilläre Struktur in den mitochondrienfreien Zonen der Hornhautepithelien nachweisen, deren Bedeutung noch ungeklärt ist. (Hukuoka Acta med. 33. 123. Nov. 1940. Hukuoka, Kaiserl. Kynsyu Univ., Anatom. Inst. [nach dtsh Ausz. ref.]) ZIFF.

**Cecilia Riegel, Duncan G. Calder und I. S. Ravdin**, *Änderungen des Cholesteringehaltes der Lebergalle in Abhängigkeit von der Gallenblasenfunktion.* Aus Lebergalle wird beim Einbringen in die n. gallefreie Gallenblase des Hundes kein Cholesterin resorbiert. Nach 24 Stdn. werden sogar 1—2 mg Cholesterin mehr gefunden als mit der Lebergalle eingebracht wurden. Wahrscheinlich beruht der Überschuß auf Lsg. von Zellcholesterin durch die Galle. Bei Auftreten interstitieller Blutungen u. Schleimhautschädigungen steigt der Cholesterinüberschuß stark an. Dasselbe ist der Fall beim Vorhandensein nicht abgebundener accessor. Gallengänge u. bei Sekretion der Gallenblasenschleimhaut. Zwischen Blutcholesterin u. Cholesteringeh. der Gallenblase konnten keine Beziehungen festgestellt werden. (Amer. J. Physiol. 129. 271—77. 1/5. 1940. Philadelphia, Univ. of Pa., Schools of Med., Harrison Dep. of Surgical Res.) ZIFF.

**H. W. Florey, R. D. Wright und M. A. Jennings**, *Die Eingeweidesekretionen.* Umfangreiche zusammenfassende Darst. der Physiologie, Chemie u. Funktion der

Sekrete des Magendarmkanals mit sehr reichlichen Literaturangaben. (Physiologic. Rev. 21. 36—69. Jan. 1941. Oxford, Sir William Dunn School of Pathol., and Melbourne, Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

\* E. M. K. Geiling, *Vergleichende Anatomie und Pharmakologie der Hypophyse ungewöhnlicher Versuchstiere*. Die vollständige Trennung von Vorder- u. Neuralappen der Hypophyse bei den Walen, beim Gürteltier, Hühnern u. dem südamerikan. Lamantin läßt es unwahrscheinlich erscheinen, daß die Wirkstoffe von einem Lappen zum anderen diffundieren. Da nach WISLOCKI die Durchblutung von Vorder- u. Neuralappen prakt. voneinander unabhängig ist, kommt auch der Blutweg für den Transport zwischen den einzelnen Hypophysenteilen nicht in Frage. Es muß angenommen werden, daß oxytox., pressor. u. antidiuret. Prinzip bei den genannten Tieren im Neuralappen selbst gebildet werden. Beim Diabetes insipidus scheint das pressor. Prinzip eine regulator. Rolle im W.-Haushalt zu spielen. Sehr kleine Gaben von Hypophysenhinterlappenextrakten beeinflussen die blutchem. Vorgänge. Die klin. Anwendung des oxytox. Prinzips bedarf noch weiterer experimenteller Begründung. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 727—37. Nov. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

Bacon F. Chow, R. O. Greep und H. B. van Dyke, *Chemische Eigenschaften des Intermedins*. Bei Extraktion von Schweinehypophysen mit 2%ig. NaCl-Lsg. geht ein Teil des Intermedins mit anderen Hypophysenhormonen in Lösung. Intermedin passiert eine Cellophanmembran u. kann dadurch von allen Eiweißkörpern abgetrennt werden. Durch Einengen zur Trockne auf dem Dampfbad kann Intermedin ohne Einbuße an Wirksamkeit konz. werden. Durch Auflösen in Säurealkohol gelingt die Abtrennung von anorgan. Salzen. Das nach Extraktion mit 2%ig. NaCl-Lsg. im Rückstand verbleibende Intermedin läßt sich durch Kochen mit 0,1-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> extrahieren. Nach Entfernung des Eiweißes mit Trichloressigsäure oder durch Schütteln mit Chf. wird eine hochwirksame, proteinfreie Hormonlsg. gewonnen. Intermedin wird zerstört durch Trypsin, Pepsin u. andere proteolyt. Fermente, ebenso durch längeres Kochen in saurer oder alkal. Lösung. Intermedin ist wahrscheinlich ein Polypeptid, das eine Pergamentmembran passiert, demnach ein relativ niedriges Mol.-Gew. besitzt. (Amer. J. Physiol. 129. P 333—34. 1/5. 1940. New Brunswick, N. J., Squibb Inst. for Med. Res., Div. of Pharmacol.) ZIFP.

Nao Uyei, Masao Itoh, Seiji Hayatsu und Fukuju Uyeno, *Eine Modifikation des Riddle-Testes für die Auswertung von Prolactin*. Vor Beginn der Injektionen wird auf der einen Seite des Halses durch Öffnung der Haut der Kropfsack freigelegt. Die Haut ist bei der nicht dem Brutgeschäft nachgehenden Taube durchscheinend u. farblos. Die Tiere erhalten 4 Tage lang täglich die zu prüfende Dosis Hormon. Danach wird an der anderen Seite des Halses der Kropf freigelegt u. die Verdickung der Haut festgestellt. Die Freilegung des Kropfsackes hat vorsichtig zu erfolgen, da jede Reizung zu einer erhöhten Durchblutung u. Verdickung der Haut des Kropfsackes führen kann. Die Tiere können 3—4 Wochen später zu einem neuen Vers. verwendet werden. (Science [New York] [N. S.] 92. 435—36. 8/11. 1940. Kawasaki-Shi, Japan.) WADEHN.

Karl-Heinz Riwooldt, *Der Einfluß des Hypophysenvorderlappens auf den Wasserstoffwechsel beim Menschen*. Unterss. über die Wrkg. von Präphysoninjektionen auf die Nierenfunktion endokrin gesunder Personen. In den ersten 4 Stdn. führt Präphyson zu starker Diuresehemmung, der eine überschießende Diurese folgt. Die Konz.-Werte weisen zunächst Hyperstenurie, später Isostenurie auf. Die Präphysonrk. des W.-Haushalts kann in manchen Fällen zur genaueren Differenzierung bestimmter endokriner Störungen dienen. (Z. klin. Med. 137. 612—23. 20/5. 1940. Rostock, Univ., Medizin. Klinik.) ZIFP.

K. v. Pallos und L. v. Végh, *Über die erhöhte Toxizität der mit konzentriertem NaOH behandelten Hypophysenhinterlappenextrakte bei Versuchstieren*. Durch Behandlung mit konz. NaOH wird die Toxizität des Hypophysenhinterlappenextraktes Pituisan für Meerschweinchen auf das Doppelte gesteigert. Die Leber der Vers.-Tiere zeigt in 60% der Verss. umschriebene Nekrosen, starke Glykogenabnahme u. Verfettung. In den Nieren treten in 80% der Verss. starke Hyperämie u. Degeneration der Nierenepithelien auf. (Klin. Wschr. 19. 1286—89. 14/12. 1940. Budapest, Peter Pázmány-Univ., II. Frauenklinik.) ZIFP.

C. A. Morrell, M. G. Allmark und W. M. Bachinski, *Die biologische Auswertung der oxytocischen Wirksamkeit von Hypophysenextrakt (Hinterlappen)*. Aus dem Uterus eines Meerschweinchens werden 8 Streifen präpariert u. in einer RINGER-Lsg. folgender Zus. an Hebeln mit möglichst geringer Belastung suspendiert: NaCl 98,85, KCl 6,90, CaCl<sub>2</sub> 0,75, MgCl<sub>2</sub> 1,35, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>·12H<sub>2</sub>O 3,78, NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O 1,725 u. NaHCO<sub>3</sub> 37,80, dest. W. ad 15 Liter. Durch Best. der Anzahl der auf abgestufte Zusätze reagierenden Streifen wird eine Regressionslinie gewonnen u. die Wirksamkeit

der zu untersuchenden Präpp. mit der eines Standards verglichen. Bei 26 Bestimmungen wurde ein mittlerer Fehler von 7,13% gefunden. Bei Verwendung der beschriebenen Lsg., die mit einem geeigneten Kohlensäure-Luftgemisch durchperlt wurde, um das pH auf 7,4 zu halten, kamen Spontankontraktionen des Uterus nicht vor. Die Meer-schweinchen waren in weiten Gewichtsgrenzen für die Verss. verwendbar, u. das Stadium des Sexualeyclus war ohne Einfl. auf die Genauigkeit der Auswertungsergebnisse. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **70**. 440—49. Dez. 1940. Ottawa, Can., Dep. of Pensions and National Health, Labor. of Hygiene.) JUNKMANN.

**Dwight J. Ingle**, *Der Einfluß cortinähnlicher Verbindungen auf das Körpergewicht und die Arbeitsleistung nebennierenloser Ratten*. Nebennierenlose männliche Ratten von 180 g Körpergewicht wurden eine Woche lang mit 11-Desoxycorticosteronacetat (I) u. 17-Hydroxy-11-dehydrocorticosteron (II) behandelt u. anschließend auf Arbeitsleistungsfähigkeit geprüft. Bei den mit I behandelten Tieren nahm das Körpergewicht zu, während die Leistungsfähigkeit nur wenig gesteigert wurde. Dagegen führte II zu Gewichtsverlust u. Erhöhung der Leistungsfähigkeit. Mischungen von I u. II steigerten die Leistungsfähigkeit stärker als äquivalente Dosen der Einzelkomponenten. Die Befunde bestätigen, daß die cortinähnlichen Verbb. biol. verschied. wirksam sind. (Amer. J. Physiol. **129**. P 386—87. 1/5. 1940. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, George S. Cox Medical Research Institute.) ZIPF.

**Frank A. Hartman** und **Katharina A. Brownell**, *Der Einfluß von Cortin und Natriumfaktor auf die Glykogenspeicherung*. Bei kühl gehaltenen nebennierenlosen Ratten (1 Stde. bei 20°) führen Cortin, das die Na-Retention nicht beeinflusst, u. der Na-Faktor zu Glykogenspeicherung. (Amer. J. Physiol. **129**. P 377—78. 1/5. 1940. Columbus, O., State Univ., Dep. of Physiology.) ZIPF.

**S. W. Britton** und **E. L. Corey**, *Vergleich der Wirkungen von Desoxycorticosteron und Nebennierenrindensextrakt auf die Nebenniereninsuffizienz*. Desoxycorticosteron mildert die Symptome der Nebenniereninsuffizienz der Katze nicht so rasch wie Nebennierenrindensextrakt. Bei stark geschwächten Tieren war Desoxycorticosteron selbst in großen Dosen ohne Einfluß. Bei länger überlebenden nebennierenlosen Tieren erhält Desoxycorticosteron den n. oder erhöhten Blutzuckerspiegel, Leber- u. Muskelglykogenh. u. die n. Kalium-, Natrium- u. Chloridwerte des Serums. In dieser Hinsicht wirkt es wie Nebennierenrindensextrakt. Bei nebennierenlosen Katzen mit schwerer Insuffizienz steigert Desoxycorticosteron die subnormalen Blutzuckerwerte innerhalb von 6—8 Stdn. zur Norm. Gleichzeitig steigen Leber- u. Muskelglykogenh. leicht an. Seine Wrkg. auf den Kohlenhydratstoffwechsel ist jedoch geringer als die von Nebennierenrindensextrakt. Die Serumelektrolyte werden durch Desoxycorticosteron zur Norm zurückgeführt. (Amer. J. Physiol. **129**. P 316—17. 1/5. 1940. Virginia, Univ., Med. School, Physiol. Labor.) ZIPF.

**R. Marri** und **W. Hauss**, *Über den Einfluß des Adrenalins auf die Atmung*. Nach Durchschneidung der Nn. Depressores u. der Sinusnerven folgt beim n. u. mit Chloralose narkotisierten Hund auf die Adrenalinapnoe manchmal eine Hyperpnoe. Die atmungshemmende Wrkg. des Adrenalins beruht nicht auf einer Beeinflussung des Atemzentrums, sondern wahrscheinlich auf einer Durchblutungsänderung durch den gesteigerten Blutdruck. Senkung des Blutdrucks u. Morphin rufen beim Hund ohne Nn. Depressores wieder Atemhemmung hervor. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **63**. 469—80. 1939. Gent, Univ., J. F. Heymans Inst. f. Pharmacodyn. u. Therap.) ZIPF.

**P. S. Larson**, *Der Einfluß des Adrenalins auf den Blut-pH*. Intravenöse Adrenalininfusion (0,005 mg/kg/Min.) führt bei Katzen entweder zu Abfall des pH um 0,1—0,2 oder nach Ansteigen um 0,05 zu Absinken unter den n. pH-Wert. Nach 10—20 Min. bleibt der pH während der Dauer der Adrenalininfusion niedrig. Nach Aufhören der Infusion steigt der pH innerhalb von 30 Min. auf den Normalwert an. Die pH-Änderungen treten auch bei künstlicher Atmung auf, sind also anscheinend unabhängig von der Lungenventilation. (Amer. J. Physiol. **129**. P 401. 1/5. 1940. Richmond, Medical College of Virginia, Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIPF.

**Masabumi Yosida**, *Über Renin, eine pressorische Substanz der normalen Niere*. Renin kann aus Kaninchenniere u. der Rinde von Schweinenieren mit W. oder Salzlg. extrahiert werden. Die Extrakte enthalten gleichzeitig blutdrucksenkende Substanzen. Aus Salzlg. wird Renin bei pH = 4,2—4,4 durch Halbsättigung mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder durch Zusatz von 3 Vol.-Teilen Alkohol gefällt. Die Wirksamkeit des Renin steigt dadurch auf das doppelte des Ausgangsextraktes. Gereinigtes Renin wird von Kaolin nicht adsorbiert u. durch Trypsinverdauung zerstört. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ist ohne Einfl. auf seine Aktivität. Renin ist wahrscheinlich eine globulinähnliche Substanz der n. Niere. (Hukuoka Acta med. **33**. 115—16. Nov. 1940. Hukuoka, Kyusuy Imp. Univ., Inst. of Biochemistry [nach engl. Ausz. ref.]) ZIPF.

**Lillian Eichelberger, Louis Leiter und E. M. K. Geiling**, *Wasser- und Elektrolytgehalt von Delphinnieren und Extraktion einer pressorischen Substanz (Renin)*. Der W.- u. Elektrolytgeh. fettfreier Nieren vom Delphin wird bestimmt u. in Millimol je kg gefunden: Cl 65,3, Na 84,2, K 56,8, Ca 1,53, Mg 6,3 u. W. 821 g. Die Werte werden mit früher an Hundennieren gewonnenen verglichen. Aus den Delphinnieren kann, wie Blutdruckverss. an Hunden zeigen, Renin extrahiert werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 356—59. Juni 1940. Chicago, Lasker Foundation for Med. Res. u. Univ., Dep. of Med. and Pharmacol.)

JUNKMANN.

**F. K. Theo Schwarz**, *Die Behandlung der Schilddrüsenüberfunktion mit dem injizierbaren Dijodtyrosinpräparat Agontan „Knoll“*. Agontan „Knoll“, eine reaktionslos injizierbare, haltbare Dijodtyrosinlg., bei der das Dijodtyrosin an einen hochmol. Träger gebunden ist, eignet sich nach klin. Erfahrungen an 30 Kranken zur erfolgreichen Behandlung von Thyreotoxikosen. (Med. Klin. 37. 114—15. 31/1. 1941. Mannheim, Oststadtklinik u. staatlich anerkanntes Inst. für klin. Diagnostik u. experimentelle Therapie.)

ZIFF.

**Frank H. Robinson jr. und Lee E. Farr**, *Die Beziehung zwischen klinischem Ödem und der Ausscheidung einer antidiuretischen Substanz im Harn*. Nach Verss. an Ratten mit Harn von Kranken mit Glomerulonephritis, prämenstruellem Ödem, Cushing-syndrom u. Diabetes insipidus bestehen Beziehungen zwischen klin. Ödem u. Geh. der Harnkonzentrate an antidiuretischer Substanz. Bei drei ödematösen Kranken mit nephrot. Erscheinungen verschwand das antidiuret. Prinzip aus dem Harn, als die Kranken ödemfrei wurden. Das Verschwinden des Ödems geschah ohne Zunahme der Plasmaproteine. Der Harn von 4 Kranken mit akuter Nephritis, deren Ödeme nicht durch Hypoproteinämie bedingt waren, enthielt antidiuret. Substanz. Nach Heilung war diese bei einem Kranken nicht mehr im Harn nachweisbar. Bei 4 Kranken, welche eine Woche lang täglich 30 Einheiten Pitressin erhielten, erreichte der Geh. des Harns an diuret. Substanz am ersten Tage sein Maximum, um dann rasch auf Normalwerte abzusinken. Drei Kranke zeigten nach 6-tägiger Pitressinbehandlung Diuresesteigerung. Die Verminderung des antidiuret. Titers im Harn ging parallel der Abnahme des anfänglich durch Pitressin bewirkten Ödems. (Ann. intern. Med. 14. 42—54. 1940. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. for Med. Res.)

ZIFF.

**Samol Soskin**, *Der Blutzucker, seine Herkunft. Regulation und Ausnutzung*. Zusammenfassende Darst. mit zahlreichen Literaturangaben. (Physiologic. Rev. 21. 140—93. Jan. 1941. Chicago, Ill., Michael Reese Hosp., Dep. of Metabolism and Endocrinol., u. Univ., Dep. of Physiol.)

JUNKMANN.

**Gabriel Bertrand und Radu Vladesco**, *Über die hyperglykämische Wirkung der Schlangengifte*. Die Gifte der Colubriden (*Dendraspis angusticeps*, *Bungarus fasciatus*, *Naja flava*, *Naja haja*, *Sepredon haemachates*) u. Viperiden (*Vipera aspis*, *Vipera lebetina*, *Vipera russelli*, *Bitis gabouensis*, *Bitis anetans*, *Cerastes cornutus*, *Ancistrodon piscicorus*, *Bothrops atrox*, *Lachesis gramineus*, *Crotalus adamanteus*, *Crochis atrox*) enthalten eine „Hyperglykämie“ genannte blutzuckersteigernde Substanz. (Ann. Inst. Pasteur 65. 5—12. Juli 1940. Paris, Inst. Pasteur.)

ZIFF.

**S. Delauney**, *Die postoperative Glutathionämie*. Der Glutathiongeh. des Blutes nimmt bei Appendektomie um 5—18%, bei Uterusexstirpation um 15—35% ab. Die Ursache wird in einer Schädigung der Leberzellen durch den Operationsschock gesehen. Die oxydierte Form des Glutathions zeigt wechselndes Verhalten. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 211. 238—40. 23/9. 1940.)

ZIFF.

**A. Zih**, *Über den Einfluß des Bilirubins auf die Regeneration bei Aderlaßanämien*. (Z. ges. exp. Med. 106. 132—35. 1939. Budapest, Städt. Zentralkrankenh. „St. Rokus“.)

PFLÜCKE.

**A. Zih**, *Über die erythropoietische Wirkung des Bilirubins bei anämischen Menschen*. 3—7-mal wiederholte Gaben von 25—30 mg *Bilirubin* oder *Biliverdin* erzeugen Steigerung der Blutkörperchenzahl bei Blutarmut nach Blutverlust oder nach Hypochromanämien. (Z. ges. exp. Med. 106. 136—38. 1939. Budapest, Städt. Zentralkrankenh. „St. Rokus“.)

PFLÜCKE.

**Erich Vincke**, *Untersuchungen über Blutersatzflüssigkeiten*. I. Nach Erörterung der physiol. Grundlagen von Nährlsgg. werden die ermittelten physikochem. Konstanten (Zus., pH, Gefrierpunktniedrigung, spezif. Leitfähigkeit, D. u. Viscosität) mitgeteilt. Zur Prüfung der physiol. Wertigkeit wurde die Wrkg. von 39 Blutersatzfl. auf den isolierten Darm nach MAGNUS u. der Einfl., den Änderungen in der Zus. der Lsgg. haben, untersucht. (Z. ges. exp. Med. 106. 1—22. 1939. Hamburg, Hansische Univ., Pharmakol. Inst.)

PFLÜCKE.

**Erich Vincke und Henry E. Never**, *Untersuchungen über Blutersatzflüssigkeiten*. II. (Vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurden die Wrkg. von Nährlsgg. auf isolierte Organe

(Meerschweinchendünndarm) u. der Transport von Nährstgg. durch den überlebenden Darm. Die Folgerungen aus den Unterss. für Forschung u. Klinik werden besprochen. (Z. ges. exp. Med. 106. 23—41. 1939. Hamburg, Hansische Univ., Pharmakol. Inst.) PFLÜCKE.

**Alexander W. Souter** und **Robert Kark**, *Eine Vereinfachung des Quickschen Prothrombintestes durch Einführung eines stabilen Thromboplastins*. Das Kaninchengehirn wird zerrieben, gewaschen u. getrocknet. Das erhaltene Pulver behält seine thromboplast. Fähigkeit bei Aufbewahrung in luftleeren Ampullen prakt. unbegrenzt. Zum Gebrauch wird es mit dest. W. angerührt u. ergibt einwandfreie Resultate. Es wird auf die wesentliche Vereinfachung der Prothrombinbest. hingewiesen, die es gestattet, den Test auch in der Sprechstunde ohne Speziallabor. durchzuführen. (Amer. J. med. Sci. 200. 603—07. Nov. 1940. Aberdeen u. London.) GRÜNING.

**Harold W. Fullerton**, *Die Prothrombinbestimmung*. Die Prothrombinbest.-Meth. wird dadurch vereinfacht, daß als Thrombokinase statt Gewebsextrakt ein Handelspräp. des Russellvipergiftes verwandt wird. Die erhaltenen Werte liegen zwar höher als die mittels Gewebsextrakt gefundenen, verhalten sich jedoch völlig gleichsinnig. (Lancet 239. 195—96. 17/8. 1940. Aberdeen, Univ.) GRÜNING.

**S. C. Werch** und **A. C. Ivy**, *Über das Schicksal von zugeführtem Pektin*. In Verss. an Hunden wurde bei täglicher Zufuhr von 20 g Pektin mit einer gemischten Nahrung im Mittel ein Abbau des Pektins von 90% beobachtet (Unters. der Faeces mit 3 verschied. Methoden); bei Zufuhr an hungernde Tiere war der Abbau nur 50%. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 366—68. Juni 1940. Chicago, Univ. Med. School, Dep. Phys.) SCHWAIB.

**Robert Elman**, *Parenteraler Ersatz von Eiweiß durch die Aminosäuren aus hydrolysiertem Casein*. Durch intravenöse Injektion von Aminosäuren aus hydrolysiertem Casein (in Lsg. mit Glucose u. Elektrolyten) kann Eiweiß beim Menschen weitgehend ersetzt werden. Als maximale Zufuhr kommen 9,6 g N u. 1600 Calorien täglich in Frage. Die Verwertung kann gefolgert werden aus der Erreichung des Stickstoffgleichgewichtes, aus dem Anstieg der Serumproteine u. aus der klin. Besserung, vor allem nach schweren Operationen. Der „tox. Eiweißzerfall“ nach manchen schweren Operationen kann anscheinend durch intravenöse Aminosäurezufuhr ganz oder teilweise ausgeglichen werden. (Ann. Surgery 112. 594—602. Okt. 1940. Saint Louis, Washington Univ., Dep. of Surgery.) ZIPL.

\* **V. Goertler**, *Einfluß von Fütterung und Haltung auf die Fruchtbarkeit*. Vf. behandelt: Maststerilität, Hungersterilität, Mineralstoffmangel, Fortpflanzungsstörungen durch Vitaminmangel u. Einfl. der ausschließlichen Stallhaltung auf die Fruchtbarkeit. (Mitt. Landwirtschaft. 56. 149—50. 22/2. 1941. Jena, Univ.) GROSZFELD.

**L. Meyler** und **C. Westerbeek**, *Krupöse Pneumonie, hämorrhagische Enteritis, Steatorrhoe*. Beschreibung eines Falles, bei dem anscheinend die Pneumonie den Vorrat an Vitaminen so schnell erschöpfte, daß Resorptionsstörungen eintraten. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 871—75. 1/3. 1941. Groningen.) GROSZFELD.

**Franz v. Brücke** und **Hans Sarkander**, *Über Beziehungen zwischen Aneurin und dem Acetylcholinstoffwechsel*. (Vgl. C. 1940. II. 923.) Die Werte der Cholinesterase sind bei Tauben mit Reisfütterung gegenüber n. Tieren bis auf das 10-fache erhöht; eine geringe Erhöhung, als Zeichen einer B<sub>1</sub>-Hypovitaminose, tritt auch bei Tieren mit reiner Körnerfütterung auf. Diese Veränderungen werden durch Zufuhr von Aneurin in wenigen Tagen normalisiert. Durch Physostigmin wird der opisthoton. Beriberikrampf bei Tieren mit Reisfütterung vor seinem spontanen Auftreten ausgelöst. Die möglichen Beziehungen zwischen diesen Befunden u. dem Acetylcholinstoffwechsel werden besprochen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 213—25. 10/10. 1940. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**A. T. Milhorat**, **F. C. Weber** und **V. Toscani**, *Stoffwechseluntersuchungen bei Dermatomyositis, mit einer Bemerkung über die Wirkung von Weizenkeimen*. (Vgl. C. 1940. I. 745.) Bei zwei derartigen Fällen wurde eine starke Verminderung der Ca-Ausscheidung im Harn u. eine Störung des Retentionsvermögens von P beobachtet, die Kreatininausscheidung war entsprechend dem bestehenden Muskelschwund vermindert; in beiden Fällen bestand beträchtliche Kreatinurie. Durch längerdauernde Zufuhr größerer Mengen von Weizenkeimen wurde die Kreatinurie vermindert, die Kreatinurie gebessert. Riboflavin u. Vitamin B<sub>6</sub> hatten keine Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 470—73. März 1940. New York, Cornell Univ., Russel Sage Inst. Pathol.) SCHWAIBOLD.

**J. van Niekerk** und **M. S. C. Bliëk**, *Die Heilwirkung großer Gaben von bestrahltem Provitamin D tierischen Ursprungs einmal oral oder intramuscular angewendet bei Rachitis*. (Vgl. C. 1941. I. 2133.) Verss. an Kücken ergaben keinen wesentlichen Unterschied bei oraler oder parenteraler Verabfolgung, wenn die Menge genügt. Menge

u. Anwendungsweise sind jedoch für die Sicherung der weiteren n. Verkalkung des neuen Knochengewebes wichtig. Bei intramuscularer Einspritzung genügt eine viel kleinere Dosis, um fernerhin nach Heilung Knochenabweichungen vorzubeugen. Bei Rachitisheilung mit Einzeldosis ist also die Einspritzung vorzuziehen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 860—67. 1/3. 1941. Weesp, N. V. Philips-van Houten.) Gd.

**O. Klein und J. Runnström**, *Betrachtungen über die Kinetik der Atmung mit besonderer Berücksichtigung der Hemmung durch Kohlenmonoxyd.* (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 14. Nr. 4. 1—17. 6/8. 1940. Stockholm, Univ., Wermer-Grens-Inst. for exper. Biol.) ZIFF.

**Per Eric Lindahl**, *Über die CN-resistente Atmung des Seeigeleies.* Die cyanid-resistente Atmung des Seeigeleies in 0,001-mol. KCN-Lsg. nimmt bei Befruchtung unter verschied. O<sub>2</sub>-Drucken nicht im gleichen Verhältnis zu wie die n. Atmung. Sie ist im befruchteten Ei im Verhältnis zur Normalatmung wesentlich kleiner als im unbefruchteten. In beiden Fällen besteht gleiche Abhängigkeit vom O<sub>2</sub>-Druck. Die Größe des wirklichen Atmungsrestes in Ggw. von HCN ist wegen der CN-resistenten Atmung nicht möglich. Die Atmung des unbefruchteten Seeigeleies kann durch HCN um 70% gehemmt werden. Durch die CN-resistente Atmung wird die Hemmung verschleiert. Der respirator. Quotient der CN-resistenten Atmung beträgt 1,22 ± 0,01 u. ist in der 1.—2. u. 7.—9. Stde. etwa gleich. In Ggw. von HCN tritt starke Säure-bldg. ein. Im Modellvers. an Bäckerhefe erhöht HCN den respirator. Quotienten. O<sub>2</sub>-Verbrauch u. CO<sub>2</sub>-Bldg. nehmen mit steigendem O<sub>2</sub>-Druck zu. Die vollständige Oxydation von HCN ist ohne nennenswerten Einfl. auf die CN-resistente Atmung. Die submaximale CN-resistente Atmung wird durch Glycerinsäure u. Brenztraubensäure erhöht (vgl. C. 1939. I. 4801). (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 14. Nr. 12. 1—31. 1940.) ZIFF.

**G. Effkemann und E. Werle**, *Die Bedeutung des Histaminstoffwechsels im weiblichen schwangeren und nichtschwangeren Organismus.* Der n. nichtschwangere menschliche u. tier. Organismus weist einen hohen Histamingeh. auf. Das Blut der schwangeren Frau besitzt infolge hohem Histaminasegeh. eine spezif. hohe Histaminentgiftung. Während der Schwangerschaft liegt der Histamingeh. des mütterlichen Blutes an der unteren Grenze der Norm. Der Uterusmuskel enthält nur wenig akt. Histaminase. Im fötalen Kreislauf zeigt die Placenta starke Histaminaseaktivität. Der Histamingeh. der Placenta ist niedrig. Im fötalen Stoffwechsel wird vermehrt Histamin freigesetzt. Der Histamingeh. des Neugeborenenblutes ist vermehrt, der Histaminasegeh. nicht gesteigert. Nach Ausstoßung der Placenta tritt rasch Histaminase ins umgebende placentare Blut über. In der gefäßregulierenden u. permeabilitätserhöhenden Wrkg. des Histamins wird die Bedeutung des erhöhten Histaminstoffwechsels gesehen. Wahrscheinlich sind die Histamindepots des schwangeren Uterus auch bei der Geburts-einleitung u. Wehenauslg. beteiligt. (Arch. Gynäkol. 170. 173—92. 1/6. 1940. Düsseldorf, Medizin. Akademie, Frauenklinik, u. Chirurg. Klinik, Labor.) ZIFF.

**Kikuo Kumamoto**, *Über Histaminbildung aus Histidin durch tierisches Gewebe.* Bei 38° C. u. einer Vers.-Dauer von 20 Stdn. bildet 1 g Kaninchennierenbrei bei Zusatz von 40 mg Histidinmonochlorhydrat (mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> neutralisiert) in 1/15-mol. Phosphat-Toluollsg. vom p<sub>H</sub> = 8,0 u. in N<sub>2</sub>-Atmosphäre im Mittel 0,15 mg Histamin. Wss. Nieren-extrakt bildet ebenfalls Histamin. Beimpfung der Vers.-Lsg. mit GÄRTNERschen oder Colibazillen bewirkte keine Histaminbildung. Bei Durchströmung von Kaninchennieren mit 0,05—0,1% Histidin enthaltender LOCKE-Lsg. wurden 0,02—0,03 mg bzw. 0,001—0,004 mg Histamin gebildet. Durchleiten von N<sub>2</sub> durch die Durchströmungsfl. beschleunigt die Histaminbildung. O<sub>2</sub>-Durchleitung u. Zusatz von 1/2000-mol. KCN hemmen die Histaminbldg. leicht. Wahrscheinlich infolge Histaminasehemmung geht die Histaminbldg. bei O<sub>2</sub>-Mangel, in N<sub>2</sub>- u. H<sub>2</sub>-Atmosphäre u. im Vakuum leicht vor sich. Die optimale Temp. beträgt 38° C, der optimale p<sub>H</sub> = 8,0. 10 Min. langes Erhitzen bei 80° hebt das Histaminbldg.-Vermögen auf. Der größte Teil des Histamins wird in den ersten Stdn. gebildet. Nierenbrei u. wss. Nierenextrakt sind am stärksten, Nierenschnitte u. Glycerinextrakt weniger u. Aceton-Äther-Trockenpulver am schwächsten wirksam. Das histaminbildende Ferment kommt in der Niere, bes. in der Rindensubstanz am reichlichsten vor. Leber u. andere Organe enthalten nur geringe Fermentmengen. (Hukuoka Acta med. 33. 80—81. Sept. 1940. Hukuoka, Kaiserl. Kyuszu Univ., Pharmakol. Inst. u. II. Med. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

**O. Meyerhof und E. Perdigon**, *Über die phosphorylierende Glykolyse tierischer Gewebe.* In verschied. Gewebsextrakten findet die Oxydorec. zwischen Triosephosphat (aus Hexosediphosphat) u. Brenztraubensäure bemerkenswert rasch statt in Ggw. von geeigneten Phosphatacceptoren. Am geeignetsten dazu sind Kreatin u. Hexose-

monophosphat. Glucose u. Fructose sind ebenfalls wirksam. Bei Zusatz des Co-Enzymsyst. (Cozymase u. Adenylpyrophosphat) verläuft die Glykolyse in den Gewebs-extrakten etwa ebenso schnell wie im lebenden Gewebe (Retina, embryonales Gewebe). (Vgl. C. 1939. II. 1100.) (Enzymologia [Den Haag] 8. 353—62. 9/5. 1940. Paris, Inst. de Biologie Physico-Chimique.) ZIFF.

**Sidney P. Colowick, Herman M. Kalckar und Carl F. Cori**, *Phosphorylierung und Oxydation von Glucose in zellfreien Gewebsauszügen*. Das zu prüfende Gewebe wird bei 0° mit 1,2—2,0 Vol.  $\frac{1}{10}$ -mol. K-Phosphatlg. von  $pH = 7,7$  homogenisiert u. zentrifugiert. Die zellfreie Fl. wird bei 2° 4 Stdn. gegen 0,05-mol. K-Phosphatlg. dialysiert. Der dialysierte Extrakt wird im WARBURG-App. untersucht. Herz- u. Muskelauszüge oxydieren Glucose zu  $CO_2$  u.  $H_2O$ . Dabei werden je 1 Mol oxyd. Glucose 6 weitere Mol Glucose zum Verschwinden gebracht, von denen 5 bei Verwendung von Herzextrakt in Fructosediphosphat übergehen. Die Oxydation ist also mit der Phosphorylierung gekoppelt. In Nierenextrakten, die keine anaerobe Glykolyse aufweisen, spielt sich eine aerobe Glykolyse ab, durch welche ein großer Teil des gebildeten Hexosediphosphats in Milchsäure übergeht. Die Glucoseoxydation verläuft in diesen Auszügen auf dem Wege: Triosephosphat  $\rightarrow$  Phosphoglycerat  $\rightarrow$  Pyruvat  $\rightarrow CO_2 + H_2O$ . Die Oxydation wird durch  $F'$  gehemmt, da diese die Umwandlung von Phosphoglycerat in Pyruvat verhindern. Da die Pyruvatoxydation durch das Bernsteinsäure-Fumarsäuresyst. katalysiert wird, wird dieses auch zur Glucoseoxydation benötigt. — Auch Leberextrakte vermögen Glucose zu oxydieren u. zu phosphorylieren. Dient Glutaminsäure als oxydables Substrat, so häuft sich in Ggw. von Glucose u.  $F'$  Hexosediphosphat im Ansatz an. In Hirnextrakten war eine Glucosephosphorylierung zu Fructosediphosphat nachweisbar, die an eine Pyruvat- oder Succinatoxydation gekoppelt ist. In Nierenauszügen führt die Succinatoxydation zu einer Phosphorylierung von Mannose u. von Adenosin. Erstere wird in Fructosediphosphat, letzteres in ein Gemisch von Adenylsäure u. Adenosinpolyphosphat umgewandelt. In Herzauszügen ließ sich eine anaerobe Übertragung der labilen Phosphatgruppen des Adenosintriphosphats auf die Glucose in Ggw. von Jodacetat nachweisen. (J. biol. Chemistry 137. 343—56. Jan. 1941. St. Louis, Washington Univ., School of Med., Dept. of Pharmacology.) GEHRKE.

**Seichi Ohta**, *Über die Fettmenge in der Leber beim Hungern*. In der warmen, dagegen nicht in der kalten Jahreszeit, zeigen hungerrnde Ratten Zunahme der Leberfettmenge. (J. Biochemistry 31. 197—203. Jan. 1940. Tokyo, Keio-Univ., Medizinchem. Inst. [Orig.: dtsch.]) ZIFF.

**Harold John Channon, Malcolm Crichton Manifold und Alan Percy Platt**, *Die Wirkung schwefelhaltiger Aminosäuren und Proteine auf die Fettablagerung in der Leber*. Werden Ratten proteinarm u. fettreich ernährt, so wird in der Leber reichlich Fett abgelagert. Durch Zugabe von Cystin zur Nahrung kann diese Fettablagerung sehr verstärkt werden. Das Maximum der Wrkg. wird durch 4 mg Cystin pro Tag erreicht. Höhere Cystingaben verstärken die Wrkg. nicht mehr. Die Cystinwrkg. kann durch Cholin u. durch Methionin aufgehoben werden. Cholin ist in dieser Wrkg. 3—5-mal stärker als Methionin. Bei einem bestimmten Caseingeh. der Nahrung erreicht Methionin die maximale Wrkg. bei einem Geh. der Nahrung von 0,2% Methionin. S-Methyleystin u. Taurin beeinflussen die Fettablagerung in der Leber nicht. Homocystin wirkt qualitativ wie Cystin, aber schwächer. Die Möglichkeit, daß Cholin der allein wirksame Faktor in der Hemmung der Fettablagerung u. Methionin nur Cholinvorstufe ist, wird erörtert. Der Fettgeh. des Blutes von Ratten wird weder durch fettreiche u. proteinarme Nahrung noch durch Cystingabe beeinflußt. (Biochemic. J. 34. 866—78. 1940. Liverpool, Univ., Dpt. of Biochem.) KIESE.

\* **F. L. Warren**, *Relative Nierengewichte männlicher und weiblicher Mäuse*. Im Hinblick auf die Arbeit von PFEIFFER, EMMEL u. GARDNER (C. 1940. II. 1737), in der bei männlichen Mäusen durch androgene Stoffe eine starke Hypertrophie der Nieren erreicht war, wurde das Nierengewicht n. männlicher u. weiblicher Mäuse vergleichend bestimmt. Es wurde festgestellt, daß die Nieren männlicher Mäuse (pro g Körpergewicht) etwas mehr wogen als die weiblicher Tiere; die geringen Unterschiede werden für bedeutungsvoll gehalten. (Nature [London] 146. 367. 14/9. 1940. London, S. W. 3, Royal Cancer Hospital (Free), Chester Beatty Res. Inst.) U. WESTPHAL.

**Louis B. Flexner und Herbert A. Pohl**, *Übertragung von radioaktivem Natrium durch die Placenta der Katze*. Der Durchtritt von radioakt.  $Na_{24}$  durch die Placenta der Katze wird nach intravenöser Injektion an das Muttertier in verschied. Stadien der Gravidität verfolgt. Der Gleichgewichtszustand zwischen Mutter u. Foetus wird nur sehr langsam (12—18 Stdn.) erreicht. Die Durchlässigkeit je g Placenta ist im Beginn der Schwangerschaft sehr klein, steigt dann im weiteren Verlauf auf das 60-fache an, um gegen Ende der Gravidität wieder etwas abzunehmen. Die Aufnahme je g Fötus



ist im Beginn der Schwangerschaft hoch u. nimmt im weiteren Verlauf ab. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 345—46. Juni 1940. Johns Hopkins Univ., Dep. of Anat.)

JUNKMANN.

**H. Burr Steinbach**, *Natrium und Kalium im Froschmuskel*. In K-freier RINGER-Lsg. kann der isolierte Froschsartorius über die Hälfte seines K-Geh. im Austausch gegen Na u. ohne Veränderung des Cl-Geh. abgeben. Der Austausch ist in K-haltiger RINGER-Lsg. reversibel. Die Muskeleerregbarkeit bleibt erhalten (vgl. C. 1940. II. 779). (Amer. J. Physiol. 129. P 472—73. 1/5. 1940. New York City, Columbia Univ., Dep. of Zoology.)

ZIPF.

**Heinrich Schumann**, *Die Verminderung des Glykogens, des Phosphagens und der Adenylpyrophosphorsäure im Herzmuskel bei Sauerstoffmangel und nach ermüdender Arbeit normaler und trainierter Tiere*. (Z. ges. exp. Med. 106. 59—66. 1939. Halle/S., Univ., Med. Klin.)

PFLÜCKE.

\* **Willi Rudolph**, *Die Vitamine der Hefe*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsges. 1941. (130 S.) gr. 8°. M. 8.50.

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

**S. Scoblenok**, *Morphologische Veränderungen der Nervenzellen des Sympathicus-stammes des Frosches durch Arsen- und arsenige Säure*. Am Frosch wirkt arsenige Säure giftiger als Arsensäure. Durch subletale Gaben von arseniger Säure entstehen in den Nervenzellen des Sympathicus stärkere morpholog. Veränderungen als durch Arsensäure. Nach etwa 36—50 Stdn. treten Vakuolisierung des Cytoplasmas, Vakuolenbildung u. Deformationen im Kern u. granuläre Degeneration u. Fragmentation im GOLGISchen App. auf. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 489—92. Dez. 1939. Novossibirsk, Inst. d. Méd., Labor. d'histologie.)

ZIPF.

**B. Keseling**, *Der therapeutische Einfluß inhalierter Chlorsilberdämpfe auf infektiöse katarrhalische Erkrankungen und das Prinzip der Oligodynamie*. Bei infektiösen katarrhal. Erkrankungen wirkt Inhalation von Chlorsilberdämpfen anscheinend therapeut. günstig. (Med. Klin. 36. 938—40. 23/8. 1940. Berlin, III. Univ.-Poliklinik.)

ZIPF.

**N. Vondra** und **J. Molnár v. Rudina**, *Die urämische Acidose und ihre Behandlung mit Natriumthiosulfat*. Intravenöse Injektion von 10%<sub>v</sub>/g. Natriumthiosulfatlsg. scheint in gewissen Fällen von uräm. Acidose günstig zu wirken. (Z. Urol. 34. 468—76. 1940. Budapest, Königl. ungar. Pazmany Peter-Univ., Urolog. Klinik.)

ZIPF.

**Willard Machle, E. W. Scott** und **Joseph Treon**, *Die physiologische Reaktion von Tieren auf einige einfache Mononitroparaffine und gewisse Abkömmlinge dieser Verbindungen*. In Dampfform sind 0,05%<sub>v</sub> Nitromethan u. Nitroäthan für Meerschweinchen, Kaninchen u. Affen unschädlich. Nitromethan führte in der Konz. von 0,1%<sub>v</sub> bei einem Affen zum Tode u. muß für den Menschen als gefährlich angesehen werden. Die letalen Konz. der Nitroparaffine liegen unterhalb der narkot. Dosen. Nitroparaffine wirken, ähnlich wie Äther, leicht reizend. Starker Geruch u. Unerträglichkeit weisen auf schädliche Konz. hin. Alle Nitroparaffine bewirken qualitativ gleiche, aber verschied. starke Organveränderungen. Nitromethaninhalation bewirkt vor allem Schädigungen des Zentralnervensyst., die am Kleinhirn bes. stark ausgeprägt sind. Die Toxizität der Nitroparaffine nimmt zu mit der Mol.-Größe. Die untersuchten Abkömmlinge der Nitroparaffine (*Chloronitroparaffine, Nitroalkohole, Aminoalkohole*) wirken wegen des niedrigen Dampfdruckes bei gewöhnlicher Temp. nur bei oraler Zufuhr giftig. Von der Haut aus werden Nitroparaffine u. ihre Derivv. nicht merklich resorbiert. Ungenügend neutralisierte Seifen der Aminoalkohole können Hautreizung verursachen. Subcutane Injektion der alkal. Aminoalkohole führt zu Gewebsschädigungen. Neutralisierte Lsgg. zeigen diese Wrkg. nicht. (J. ind. Hyg. Toxiol. 22. 315—32. Okt. 1940. Cincinnati, O., Univ., Kettering Labor. of Applied Physiology.)

ZIPF.

**Syun-iti Kamimura**, *Über die Inaktivierung des Histamins durch Aldehyd*. Formaldehydlsg. 1:12000 bis 1:48000 wirkt am isolierten Meerschweinchendarm durch Erregung der parasympath. Nervenendigungen vorübergehend tonussteigernd. Dann kommt es durch Hemmung der muskulären Erregbarkeit zu Tonussenkung u. schließlich durch irreversible Schädigung zu Wiederanstieg des Tonus. Formaldehyd 1:12000 unterdrückt rasch u. vollständig die durch Histamin 1:100000 erzeugte Tonussteigerung. In der Nährslg. wird das Histamin nicht inaktiviert. In dest. W. u. Tyrodelsg. geht die Inaktivierung von Histamin (1:1000000) durch Formaldehyd (1:12000) sehr schwer oder gar nicht, in gepufferter Lsg. schneller vor sich. Am optimalsten ist die Histamininaktivierung bei  $pH = 7,0$  u.  $8,0$ . Verschiebung des  $pH$  nach der sauren Seite führt zu allmählicher, Verschiebung nach der alkal. Seite zu schneller Abschwächung der Inaktivierung. In gepufferter Lsg. wurde sichere Histamininaktivierung

durch Formaldehyd bei einem Konz.-Verhältnis 2:1 beobachtet. Die chem. Rk. folgt wahrscheinlich der von KENDALL angegebenen Rk.-Gleichung (Methylenverb. in der Seitenkette des Histamins). Die Verb. von Formaldehyd mit der NH-Gruppe des Imidazolkerns (Methylolverb.) bewirkt Negativwerden der Diazork., beeinflusst aber die biol. Wrkg. nicht u. ist deshalb nicht für die Inaktivierung verantwortlich. Histamininaktivierende Wrkg. besitzen nur solche Verb., bei welchen der mit dem Aldehydradikal direkt verbundene Kohlenstoff kein Sauerstoffatom besitzt (Formaldehyd, Acetaldehyd, Aldol). Bei Ggw. eines Sauerstoffatoms an diesem Kohlenstoff (Methylglyoxal) fehlt die inaktivierende Wirkung. Bei einem optimalen  $p_H = 6,0$  u.  $7,0$  bewirkt Urotropin im Reagensglas rasche Histamininaktivierung. Am isolierten Darm zeigt Urotropin keine inaktivierende Wirkung. Die inaktivierende Wrkg. nimmt in der Reihe Formaldehyd, Acetaldehyd, Urotropin, Lysoform ab. Bei Histaminvergiftung wird die Behandlung mit Formalin, Lysoform oder Urotropin für aussichtsreich gehalten. (Hukuoka Acta med. 33. 116—18. Nov. 1940. Hukuoka, Kaiserl. Kysuyu Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIFF.

**Z. William Colson**, *Der Einfluß von Alkohol auf das Sehvermögen*. Sehprüfungen bei Personen, welche halbtäglich 2 Unzen eines alkoh. Getränkes (Kornbranntwein, schott. Whisky mit Ingwerbier oder Sodawasser) erhielten. Bei 21 n. Personen trat nach Alkoholgenuß keine Verkleinerung des Sehvermögens, Gesichtsfeldes u. Farbunterscheidungsvermögens ein. Die übrigen Funktionen des Sehapp. wurden nur in einzelnen Fällen beeinflusst. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1525—27. 2/11. 1940. Boston, Harvard Univ., Howe Labor. of Ophthalmology.) ZIFF.

**Mario Ajazzi Mancini**, *Die Ester von Sabalitschku: Pharmakologie und Toxikologie. Ihre Verwendung im Lebensmittelgewerbe, in der pharmazeutischen Technik, in der Kosmetik usw.* Schriftumsbericht über die verschied. *p*-Oxybenzoesäureester. (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 181—87. Okt. Florenz. [Suppl. zu Farmaciest ital. Nr. 9].) GR1.

**Abel Richard**, *Über den Mechanismus der Chininwirkung auf das Nervensystem*. Chinin scheint nach Verss. am Hund nicht direkt auf die psychomotor. Zentren zu wirken. Die Störung der motor. Koordination beruht auf Beeinflussung eines labyrinthären Reflexmechanismus. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1232—34. 1938.) ZIFF.

**Wolfgang Runze**, *Erfahrung und Betrachtung über Inervos, ein neues Mittel gegen Ischias, Rheumatiden und ähnliche Erkrankungen*. Inervos, ein zur Injektion bestimmtes Präp. aus Extrakten von *Aralia racemosa*, *Ononis spinosa*, *Hypericum perforatum*, *Gallea officinalis*, *Passiflora incarnata*, *Phytolana decandra*, *Fucus vesicularis*, *Chelidonium majus*, *Urtica urens*, *Apis mellifica* soll bei akuter u. chron. Ischias, bei Neuritiden, Lumbago u. anderen rheumat. Erkrankungen günstig wirken. (Therap. d. Gegenwart 82. 73—76. Febr. 1941. Berlin-Lichtenberg.) ZIFF.

**Wilhelm Bolm**, *Die Wirkung des Fumarins*. Fumarin aus *Fumaria officinalis*, ident. mit Protopin wirkt bei Frosch, Ratte, Kaninchen, Katze u. Hund stark krampferregend. Eine wenig ausgesprochene beruhigende Wrkg. tritt bei der Ratte nur dann auf, wenn die Anfangserregung stark ist. Auch am Frosch tritt Lähmung erst nach Krämpfen auf. Am Hund sind nur Aufregungszustände, Halluzinationen, Krämpfe neben Lähmungserscheinungen, jedoch keine beruhigende Wrkg. zu beobachten. Durch hohe Konz. werden isolierte Organe, wie Nerven, Muskel, Herz reversibel gelähmt. Die Kreislaufwrkg. ist gering. Nach Injektion tritt vorübergehende Vaguserrregung auf. Die Darmbewegung wird beschleunigt, die Einzelkontraktionen verstärkt u. der Tonus gesteigert. Alle Wirkungen sind reversibel. Fumarin ist ohne Einfl. auf den Gallenfluß der Ratte. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 304—14. 17/7. 1940. Göttingen, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

**Fritz Rothschild und Erwin Berger**, *Über den Wirkungsmechanismus von Schleimhautpräparaten des Magendarmtrakts unter verschiedenen pharmakologischen Bedingungen auf den Blutzucker, auf den Grundumsatz der Kaninchen und auf die Diastase*. Die Magenschleimhaut enthält eine peroral wirksame, blutzuckersenkende Substanz. Der Grundumsatz des Kaninchens wird durch die Substanz nicht beeinflusst. Ihre Wrkg. beruht nicht auf Freisetzung von Insulin aus den LANGERHANSschen Inseln des Pankreas. In vitro wird durch Magenschleimhautextrakt die Diastase stark aktiviert. Möglicherweise findet eine solche Aktivierung auch in vivo statt. Die Insulinhypoglykämie wird durch die wirksame Substanz verstärkt u. in ihrem Verlauf beschleunigt. Die Adrenalinhyperglykämie wird in geringem Grade verstärkt u. ihr Abklingen etwas beschleunigt. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 481—93. 1939. Basel, Univ., Pharmakol. Anstalt.) ZIFF.

**Leon Schiff und Sander Goodman**, *Behandlung der atrophischen Gastritis mit getrocknetem Schweinemagenextrakt (Ventriculin)*. Bei fünf Kranken mit einfacher atroph.

Gastritis führte perorale Zufuhr von Schweinemagentrockenextrakt (30—60 g Ventriculin täglich) zu symptomat. Besserung u. Verschwinden der atroph. Veränderungen. Bei zwei Kranken traten die atroph. Veränderungen u. Beschwerden nach Absetzen der Ventriculinbehandlung wieder auf. In einem Fall erschienen die atroph. Veränderungen der Magenschleimhaut wieder trotz viermonatiger Behandlung mit im ganzen 500 g Ventriculin. (Amer. J. digest. Diseases 7. 14—17. 1940. Cincinnati. General Hospital, Gastric Labor., u. Univ., Medical School, Dep. of internal Med.) ZIFP.

**Evert Groen**, *Über die Anwendung von Kohlensäure vor, während und nach der Äthernarkose*. Beschreibung der Vorteile der CO<sub>2</sub>-Anwendung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 944—46. 8/3. 1941. 's-Gravenhage.) GROSZFIELD.

**M. B. Brody**, *Verlängerte Narkose durch Paraldehyd und Dial*. Vf. fand, daß bei aufgeregten Patienten eine Dosis von 3 drm Paraldehyd + 3 g Dial genügt, um einen langen u. ergiebigen Schlaf zu erzeugen, wogegen andere stark narkot. wirkende Mittel unwirksam waren. Diese Beobachtung veranlaßte Vf. die Kombination für langdauernde Narkosen zu verwenden. 90 Patienten wurden damit behandelt. An Komplikationen kamen u. a. vor: Senkung des Blutdrucks, Herzbeklemmung, Erbrechen, Albuminurie. Ein Nachteil der Behandlung ist für manche Patienten der unangenehme Geschmack. (J. mental Sci. 86. 526—31. 1940. Essex, Runwell Hospital.) ROTHMANN.

**W. James Gardner, Wm. A. Nosik und Robert E. Brubaker**, *Pentothalnatrium-anästhesie bei Pneumoencephalographie*. (Cleveland clin. Quart. 7. 174—77. Juli 1940. Cleveland, O., Cleveland Clinic.) ZIFP.

**Hermann Freund**, *Über die Wirkung von Heilmittelmischungen*. In Kombination mit anderen Schlafmitteln potenziert *Trichlorisobutylalkohol (I)* die Wrkg. von *Cyclohexenyläthylbarbitursäure*, während es zusammen mit einigen Hirnrindennmitteln nur zu einem additiven Synergismus führt. In Kombination mit *Papaverin* wird die Wrkg. von *I* u. *Acetylbromdiäthylacetylarnstoff* in hohem Maße verstärkt, die von *Diäthylbarbitursäure* u. *Cyclohexenyläthylbarbitursäure* nicht beeinflußt. *I* verhält sich hiernach in diesen Vers. als Hirnrindennmittel, nicht als Hirnstammittel. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 955—61. 8/3. 1941.) GROSZFIELD.

**N. Schänker**, *Die intravenöse Narconumalnarkose bei gynäkologischen Operationen*. Bericht über an 1138 Fällen gesammelte Erfahrungen mit dem intravenösen Narkoticum „Narconumal Roche“ (Natriumsalz der 1-Methyl-5,5-allylpropylbarbitursäure). Narconumal eignet sich als Narkoticum für kurzdauernde Eingriffe u. zur Einleitung der Narkose. Narconumal muß streng individuell dosiert werden, wirkt rasch, erzeugt keine Exzitation u. Nebenerscheinungen u. besitzt eine große therapeut. Breite. (Schweiz. med. Wschr. 71. 131—37. 8/2. 1941. Zürich, Univ.-Frauenklinik.) ZIFP.

**Marcel Florkin, Marcelle Bateau und Adrienne Monami**, *Veränderung des Wassergehaltes eines Süßwasserwirbellosen, Anodonta, nach Somnifeninjektion*. Somnifen-narkose führt bei *Anodonta* durch Störung des osmo-regulator. Mechanismus zu Vermehrung des W.-Gehaltes. Wahrscheinlich wird die n. Funktion der osmo-regulator. Vorgänge durch das Nervensyst. gesteuert. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 674—77. 1939. Liège, Institut Léon Fredericq, Lab. de Chimie physiologique.) ZIFP.

**Ilse Kucher**, *Zwei Fälle von Dolantinsucht*. Dolantin (1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäureäthylester) wird auch bei längerer Darreichung gut vertragen, macht aber anscheinend Sucht. (Klin. Wschr. 19. 688—89. 6/7. 1940. Berlin-Charlottenburg, Kur-anstalten Westend.) ZIFP.

\* **M. R. Gurd und I. Sachs**, *Der Einfluß des Adrenalins auf die Toxizität von Lokalanästhetica*. Die Toxizität des Cocains u. Novocains für Mäuse wird durch Adrenalin-konz. 1: 50000 u. mehr gesteigert. Die Konz. 1: 85000 u. weniger ist ohne ersichtlichen Einfl. auf die Cocaingiftigkeit. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 713—23. Okt.-Dez. 1939. Oxford, Nuffield Inst. for Med. Res.) ZIFP.

**J. D. P. Graham und M. R. Gurd**, *Der Einfluß von Ephedrin auf die Toxizität von Lokalanästhetica*. Best. der Letalitätskurven von Cocain u. Procain mit u. ohne Adrenalin-, Ephedrinzusatz an weißen Mäusen bei subcutaner Injektion. Adrenalin beeinflusst die Toxizität von Cocain u. Procain in ähnlichem Sinne. Adrenalin 1: 50 000 steigert die Toxizität von Procain, während 1: 150 000 oder weniger ohne Einfl. sind. Ephedrin 1: 1000 vermindert die Giftigkeit kleinerer Cocaindosen. Ephedrin 1: 200 steigert die Cocaingiftigkeit. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 122—29. April/Juni 1940. Oxford, Nuffield Inst. for Medical Research.) ZIFP.

**D. F. MacGregor**, *Die Beziehungen von Cocain und Procain zum sympathischen System*. Bei intravenöser Injektion erweitert Cocain die denervierte Pupille stärker als die normale. Bei äußerer Anwendung zeigt Cocain keine Wrkg. auf die denervierte Pupille. Cocain wirkt direkt erregend auf die glatte Muskulatur u. schädigend auf das Herz. Seine sympathomimet. Wrkg. wird dadurch verdeckt. Procain erweitert

als sympathomimet. Substanz die n. u. denervierte Katzenpupille, verstärkt die Herzkontraktion u. hemmt den isolierten Dünndarm. Es verstärkt wie Ephedrin u. Cocain in vivo die Adrenalinwrkg. u. hebt am isolierten Organ die Adrenalinwrkg. auf. Procain verstärkt die pressor. Tyraminwirkung. Die Wrkg. des Nicotins u. Acetylcholins auf die sympath. Ganglien wird durch Cocain u. Procain abgeschwächt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **66**. 393—409. 1939. Oxford, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

**W. Straub und E. Triendl**, *Über die Messung analgetisch-sedativer Wirkungen am Tier und die Übertragbarkeit der Messungsergebnisse auf den Menschen*. Die bekannten tiereperimentellen Methoden zur Ermittlung analget.-sedativer Wirkungen lassen wegen ihrer Unempfindlichkeit keine Übertragung der gefundenen Dosen auf den Menschen zu. Geeignet für diesen Zweck scheint die Meth. von A. W. FORST, kombiniert mit einem Dauercriz an der Schwanzwurzel der Vers.-Tiere (Mäuse). Als analget.-sedative Grenzdosen wurden 1,9  $\gamma$ /g Veronal u. 9,4  $\gamma$ /g Pyramidon ermittelt. Auf einen Menschen von 60 kg umgerechnet entspricht dies 0,114 g Veronal bzw. 0,56 g Pyramidon. Für Veramon wurde 3,3  $\gamma$  pro g Maus als wirksame Grenzdosis ermittelt. Die Veramonwrkg. besteht nur in einer Addition der Wrkg. der Komponenten. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **195**. 481—90. 16/8. 1940. München, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

**Rudolf Brauer**, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung eines Antipyretikums in Kombination mit einem Spasmolytikum auf die Sensibilität der Zahnpulpa*. Nach zahnärztlichen Erfahrungen eignet sich Veramon B (0,285 g Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon + 0,015 g  $\beta$ -naphtholdisulfosaures Tributyläthylamin) zur Verwendung als Tagesanalgetikum. (Dtsch. Zahnärztl. Wschr. **43**. 510—12. 2/8. 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Zahn- u. Kieferklinik.) ZIFF.

**F. Neufeld**, *Über Zephirol als Händedesinfiziens und über Fehlerquellen bei Untersuchungen über Händedesinfektion*. (Münchener med. Wschr. **87**. 1360—62. 6/12. 1940. Berlin, Inst. „Robert Koch“.) ZIFF.

**Walter F. Lever**, *Jodocholeat: ein neues keimtötendes Präparat*. Jodocholeat, eine Jod-Gallensäureadsorptionsverb., wirkt weniger gewebsreizend, stärker keimtötend u. länger anhaltend als Jodtinktur. (Arch. Dermatol. Syphilology **40**. 19—28. 1939. Boston, Massachusetts General Hosp., Dep. of Dermatol. and Syphilology.) ZIFF.

**Carl Bresgen**, *Zur Frage der Prontosildosierung und Prontosilverträglichkeit*. Für die Behandlung mit Sulfonamidpräpp. wird die kurzdauernde Anwendung großer Dosen als bes. wirksam u. prakt. gefahrlos empfohlen. (Klin. Wschr. **19**. 1182—83. 16/11. 1940.) ZIFF.

**T. Cunliffe Barnes**, *Die Wirkung von Sulfanilamid auf Kaltblütlergewebe (Froschhaut und Schildkrötenherz)*. Das elektr. Potential von Froschhautstückchen wird durch 1% Sulfanilamid oder durch Neoprontosil u. Sulfamidochrysoidin nicht beeinflusst. Der Sauerstoffverbrauch der Froschhaut wird durch 1% Sulfanilamid um 40% vermindert, durch die beiden anderen Verbb. nicht beeinflusst. Der Vorhof des Schildkrötenherzens wird durch 1% Sulfanilamid positiv chronotrop u. inotrop beeinflusst, der Sauerstoffverbrauch von Schnitten der Schildkrötenventrikelmuskulatur nicht verändert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **70**. 428—32. Dez. 1940. Yale Univ., Osborn Zool. Labor.) JUNKMANN.

**Arthur P. Richardson**, *Wirkungen kontinuierlicher Anwendung von Sulfanilamid auf das Blut*. Mäuse werden mit einer 1 oder 2% Sulfanilamid enthaltenden Diät gefüttert u. die Veränderungen des Blutbildes verfolgt. Im Laufe von 4 Wochen entwickelt sich eine mäßige Anämie mit Vergrößerung des Erythrocythenvol., Auftreten von Polychromasie u. Ablagerung von Hämosiderin in der Milz. Leukocyten u. Blutplättchen bleiben unbeeinflusst. Längere Fortsetzung der Sulfanilamidfütterung verstärkt die Anämie nicht weiter, Splenektomie ist ohne Einfl. auf die Entw. der Sulfanilamidanämie. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **70**. 370—77. Dez. 1940. San Francisco, Stanford Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

**R. Kohn-Richards**, *Akute toxische Wirkungen von Sulfapyridinnatrium. Behandlung — experimentelle Beobachtungen*. Intravenöse Injektion von 500 mg/kg Sulfapyridinnatrium bewirkt beim Hund Krämpfe u. gelegentlich Tod. Dieselbe Dosis wirkt beim Kaninchen in 25% der Fälle tödlich. 800 mg/kg töten Kaninchen in 70% der Fälle. 1000 mg/kg sind regelmäßig tödlich. Der Tod tritt ein durch Atemlähmung u. Lungenödem. Geeignete Dosen von Urethan oder Nembutal wirken antagonistisch. Große perorale Bromiddosen u. subcutane Morphininjektionen sind ohne Einfluß. (Amer. J. Physiol. **129**. P 399. 1/5. 1940. North Chicago, Ill., Abbott Labor.) ZIFF.

**Dieter Högger**, *Beitrag zur Kenntnis der biologischen Eigenschaften der acetylierten Sulfanilamidderivate*. In Verss. an Mäusen wurde festgestellt, daß gleichzeitige Ver-

fütterung von Sulfapyridin u. Acetylsulfapyridin stärkere tox. Erscheinungen erzeugen kann als eine der Komponenten. Zufütterung des entsprechenden Acetylderiv. einer Sulfanilamidverb. hemmt die therapeut. Wirksamkeit gegenüber Pneumokokken. Gegenüber Streptokokken tritt dieser Effekt nicht ein. In vitro kommt die Interferenzwrkg. nicht zustande. (Schweiz. med. Wschr. 71. 8—10. 4/1. 1941. Basel, Univ., Hygien. Inst.) ZIFP.

**C. Levaditi und L. Reinié**, *Chemotherapie von Infektionen durch Pasteurella avicida bei Maus und Huhn*. Bei Infektionen von Mäusen u. Hühnern durch Pasteurella avicida zeigen p-Aminophenylsulfamid, 4-Nitro-4'-aminodiphenylsulfon u. 4'-Sulfamido-2,4-diaminoazobenzol gewisse kurative Wirkung. Die chemotherapeut. Wirksamkeit dieser Verb. ist geringer als gegen Streptokokken, Meningokokken u. Gonokokken. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1179—80. 1938. Paris, Institut Pasteur u. Institut Alfred Fournier.) ZIFP.

**P. Morales-Otero und Luis M. González**, *Wirkung von Azosulfanilamid (Neoprontosil) auf experimentelle Welchii-Infektion bei Mäusen*. Es gelang nicht, die durch Injektion von Kulturen oder von gewaschenen Erregern (Clostridium Welchii) hervorgerufene Infektion an Mäusen durch intramuskuläre Behandlung mit Neoprontosil abzuschwächen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 532—34. Juni 1940. Puerto Rico, Univ., School of Tropical Med.) JUNKMANN.

**Gaston Muraz und Henri Chirle**, *„Traitement de Brouse“ der Meningitis cerebrospinalis mit Sulfanilamiden und Carboxysulfamidochrysoidin*. Übersicht. (Presse méd. 47. 1327—28. 6/9. 1939.) ZIFP.

**Milward Bayliss**, *Wirkung von Sulfanilamid, Sulfapyridin und Sulfathiazol auf Staphylokokkentoxyzine*. Die 100%ig tödliche Dosis des untersuchten Staphylokokkentoxyzins für Mäuse wurde durch Zumischung der Sulfonamidverb. nicht abgeschwächt, dagegen war bei einer nur zu 56% tödlichen Menge eine leichte Abschwächung der Toxizität durch Zumischung der Sulfonamide in Konz. von 1:100 bis 1:1000 zu beobachten. Beimischung von 1:100 bis 1:10 000 der Sulfonamide zu dem Toxin schwächte dessen nekrotisierende, durch Injektion an Kaninchen u. Meerschweinchen geprüfte Wrkg. nicht ab. Die hämolyt. Wirkungen werden durch therapeut. Konz. nicht beeinflusst u. nur durch sehr hohe Konz. leicht abgeschwächt. Die Enterotoxinwrkg., geprüft an der Brechwrkg. an Katzen wurde durch die Sulfonamide nicht abgeschwächt. Auch die Koagulasewirksamkeit wurde nicht verändert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 525—29. Juni 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., School of Hygiene and Public Health, Dep. of Bacteriol.) JUNKMANN.

**E. H. Spaulding und Amedeo Bondi jr.**, *Wirksamkeit von Sulfanilamid auf anaerobe hämolytische Streptokokken*. Zwei Stämme anaerober hämolyt. Streptokokken erwiesen sich in Verss. an Mäusen verschied. hinsichtlich der Beeinflussbarkeit der Infektion durch Sulfanilamid. Ein Stamm war resistent, der andere sprach mäßig auf die Behandlung an. In in vitro-Verss. konnten weder hinsichtlich der bakterio-stat. Beeinflussung durch Sulfanilamid, noch hinsichtlich der Phagocytiertbarkeit, noch hinsichtlich des biochem. Verh. Unterschiede zwischen den beiden Stämmen aufgedeckt werden. Nach Anpassung der beiden Stämme an aerobes Wachstum waren beide an Mäusen gegen Sulfanilamidbehandlung refraktär. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 321—26. Juni 1940. Philadelphia, Pa., Temple Univ., Med. School, Dep. of Bacteriol. and Immunol.) JUNKMANN.

**Ralph R. Mellon und Ruth A. McKinney**, *Die biologische Natur der bakteriostatischen Sulfapyridinwirkung gegen Pneumokokken*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 677—79. 1939. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hospital Institute of Pathology.) ZIFP.

**J. L. Wright und F. D. Gunn**, *Sulfapyridin und Serum bei experimenteller Typ III-Lobärpneumonie*. Gruppen von Ratten werden intrabronchial mit Pneumokokken Typ III infiziert u. zwar einmal mit Mengen, die eine 63%ig. Mortalität bedingen u. einmal mit 100% tödlichen Mengen. Es werden Behandlungsverss. mit der früher gefundenen optimalen Dosierung von Sulfapyridin (0,85—1,25 g Sulfapyridin pro Tier auf 7 Tage verteilt) oder hochwirksamem Antiserum (1000—2000 Einheiten innerhalb 7 Tagen je Tier) u. schließlich kombinierte Behandlungsverss. mit beiden Mitteln angestellt. Bei der schwächeren Infektion sind beide Maßnahmen gleich gut wirksam, bei der stärkeren Infektion ist die Sulfapyridinbehandlung etwas überlegen. Die kombinierte Behandlung bessert die Resultate nicht. In letzterer Hinsicht unterscheidet sich die Typ-III-Pneumonie von der Typ-I-Pneumonie. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 523—25. Juni 1940. Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Pathol.) JUNKMANN.

**K. G. Kohlstaedt und Irvine H. Page**, *Die Behandlung der Pneumokokkenpneumonie mit Sulfapyridin*. Erfahrungsbericht. (Ann. intern. Med. 14. 129—45. Juli 1940. Indianapolis, Ind., City Hospital.) ZIFP.

**A. Gigon**, *Eine Beobachtung bei mit Sulfanilamiden behandelten Pneumoniekranken*. Bei mit Sulfanilamiden behandelten Pneumoniekranken tritt nicht selten am 14. bis 18. Krankheitstage eine 2—3 Tage dauernde Temp.-Erhöhung bis 38°/39° auf. Sie geht anscheinend ohne Veränderung des physikal. Lungen- u. Herzbefundes einher u. ist meist ohne weitere Folgen. Bei nicht mit Sulfanilamid behandelten Kranken trat diese Temp.-Steigerung nicht ein. Ferner wurden nach Sulfanilamidbehandlung bei Pneumoniekranken auffallend häufig Nachkrankheiten beobachtet. Auf den Nachteil des frühen Aufstehens bei durch Sulfanilamid geheilten Kranken wird hingewiesen. Die Temp.-Steigerung ist vielleicht auf allerg. Rkk. zurückzuführen, die durch Sulfanilamid ausgelöst werden. (Schweiz. med. Wschr. 71. 142. 8/2. 1941. Basel.) ZIFP.

**Benjamin A. Cockrell**, *Auffällige Reaktion eines Pneumoniekranken auf Sulfapyridinnatriummonohydrat*. Bericht über günstige Wrkg. von Sulfapyridinnatriummonohydrat bei einem moribunden Kranken mit Pneumonie. (Med. Bull. Veterans' Adm. 17. 175—77. Okt. 1940. Fayetteville, N. C.) ZIFP.

**Gordon B. Myers und Jack Rom**, *Akute hämolytische Anämie, Hämoglobinurie und Urämie nach Sulfanilamidbehandlung*. Bei einem Kranken mit Pneumokokkenpneumonie (Typ VIII) wurde nach Behandlung mit 400 Grains Sulfanilamid innerhalb von 60 Stdn. akute hämolyt. Anämie, Hämoglobinurie, Urämie u. Anasarka mit vollständiger Wiederherst. beobachtet. (Ann. intern. Med. 14. 164—68. Juli 1940. Detroit, Wayne Univ., Medical Dep., Coll. of Medicine.) ZIFP.

**E. N. Collins**, *Die Behandlung der chronischen ulcerativen Colitis mit Sulfanilamid*. Sulfanilamid eignet sich als unterstützendes Heilmittel zur Behandlung der chron. ulcerativen Colitis, vor allem im frühen nichttox. Stadium. Sulfanilamid wirkt aber nicht spezifisch. (Ann. intern. Med. 14. 55—64. Juli 1940. Cleveland, O.) ZIFP.

**Théo Marti**, *Über ein Anthrachinonabfuhrmittel*. Emodella, ein Extrakt aus der Rinde von Rhamnus frangula, ist ein mildes, gut wirksames Abfuhrmittel. (Schweiz. med. Wschr. 70. 835—36. 31/8. 1940. Genève, Univ., Polyclinique gynécologique et obstétricale.) ZIFP.

**C. R. Spealman**, *Die Wirksamkeit von osmotisch-aktiven Substanzen auf die Herzfrequenz*. Innerhalb gewisser Grenzen führen Vers. Veränderungen des Harnstoffgeh. oder der Seewasserkonz. der Nährlsg. zu keiner Änderung der Frequenz des isolierten Katzenherzens. Stärkere Konz.-Änderungen bewirken Herzstillstand. Glucosezusatz vermindert die Herzfrequenz. Die Frequenz des Froschherzens wird durch 0,1-mol. Äthylalkohol, Harnstoff, Propylenglykol u. Glycerin nicht beeinflusst. Arabinose, Glucose, Mannitol u. Rohrzucker vermindern in derselben Konz. die Frequenz. Erstere Substanzen sind wahrscheinlich osmot. nicht, letztere osmot. wirksam. (Amer. J. Physiol. 129. 293—96. 1940. Richmond, Va., Med. Coll., Dep. of Physiol. and Pharmacol.) ZIFP.

**John Adriani und E. A. Rovenstine**, *Cyclopropan und parasymphatisch erregende Wirkung an Reptilien- und Amphibienherzen*. An Schildkröten- u. Froschherzen (isoliert u. in situ) wirkt Cyclopropan parasymph. erregend. Atropin hebt diese Wrkg. auf. Cyclopropan macht im Kaltblüterherzen Acetylcholin frei. Die Wrkg. ist für Cyclopropan spezif. u. für Äthylen u. Äthan nicht nachweisbar. (Amer. J. Physiol. 129. P 299—300. 1/5. 1940. New York, Univ., College of Med., Div. of Surgery.) ZIFP.

\* **Charles R. Allen und Walter J. Meek**, *Der Einfluß der Decerebrierung auf die bei Hunden unter Cyclopropaneinfluß durch Adrenalin hervorgerufenen Herzarrhythmien*. Die bei intravenöser Injektion geeigneter Adrenalingaben beim Hunde in tiefer Cyclopropannarkose auftretenden Herzarrhythmien (Extrasystolen, Tachycardie) bleiben nach Decerebrierung aus. (Amer. J. Physiol. 129. P 300. 1/5. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Physiology.) ZIFP.

**Abraham Myerson, Max Rinkel, Julius Loman und William Dameshek**, *Die Wirkung von Furfuryltrimethylammoniumjodid auf verschiedene autonome Funktionen beim Menschen*. Die Wrkg. von Furfuryltrimethylammoniumjodid wird an einer Reihe von Vers.-Personen mit der an denselben Individuen bekannten Wrkg. von Acetyl- $\beta$ -methylcholin verglichen. Im allg. ist es etwa 4-mal stärker wirksam als das letztere u. ebenso parasymphaticomimet. wirksam. Anders als Acetyl- $\beta$ -methylcholin wirkt es auch gut per os. Bes. stark ist seine Wrkg. auf die Schweißsekretion u. die Körpertemperatur. Die Blutdruckwrkg. ist relativ unbedeutend u. nur bei von vornherein erhöhtem Blutdruck ins Gewicht fallend. Im Elektrokardiogramm läßt sich Verlängerung der Vorhofkammerleitung u. nach hohen Gaben Block nachweisen. Am

Auge wird neben Verengung von Lidspalte u. Pupille Verminderung des intraokularen Druckes beobachtet. Die Wrkg. wird im Gegensatz zu der von Acetylcholin oder Acetyl- $\beta$ -methylcholin durch Prostigmin nicht verstärkt (Fehlen der Esternatur). Atropin wirkt antagonistisch. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **68**. 476—81. April 1940. Boston, Mass., State Hosp., Div. of Psychiatric Res.) JUNKMANN.

**Hiram E. Essex, R. G. E. Wégria, J. F. Herrick und Frank C. Mann**, *Die Wirkung gewisser Arzneistoffe auf die Coronardurchblutung des abgerichteten Hundes*. Am abgerichteten Hund wurde mit der Thermoströmuhrmethode die Wrkg. verschied. Arzneimittel auf die Coronardurchblutung untersucht. Rechte u. linke Coronararterie verhielten sich qualitativ gleich. Blutdrucksenkende Mittel, wie *Aminophyllin, Histamin, Muskeladenylsäure, Acetyl- $\beta$ -methylcholin, Nitroglycerin* u. *Papaverin* steigern in geeigneten Dosen die Coronardurchblutung in bemerkenswertem Maße. Die Durchblutungssteigerung geht mit Beschleunigung der Herzstätigkeit einher. *Coramin*, welches unter gewissen Bedingungen den Blutdruck steigert, fördert ebenfalls die Coronardurchblutung. Die meisten untersuchten Stoffe steigern die Coronardurchblutung bei intravenöser Injektion nur für kurze Zeit. In einem Vers. bewirkte Nembutal eine anhaltende Durchblutungssteigerung um maximal 60%. (Amer. Heart J. **19**. 554—65. Mai 1940. Rochester, Minn., Mayo Foundation, Div. of Exp. Medicine.) ZIFF.

**R. Wégria, Hiram E. Essex, J. F. Herrick und Frank C. Mann**, *Die gleichzeitige Wirkung gewisser Arzneimitteln auf den Blutdruck und die Durchblutung der rechten und linken Coronararterie*. An Hunden in Chloralosenarkose wurde der Einfl. einer Reihe von Arzneistoffen auf den Blutdruck u. die Durchblutung der rechten u. linken Coronararterie untersucht. Die Messung der Durchblutung geschah mit der Thermoströmuhr. Abgerichtete Hunde zeigten eine stärkere Durchblutung beider Coronararterien als narkotisierte Tiere. Die Durchblutung der linken Coronararterie betrug durchschnittlich das 2,66-fache derjenigen der rechten Coronararterie. Amylnitrit, Nitroglycerin, Aminophyllin, Histamin, Mecholyl u. Papaverin senken den Blutdruck u. steigern Herzfrequenz u. Coronardurchblutung. Die Erhöhung des Coronardurchflusses beruht auf Abnahme des peripheren Widerstandes im Coronarkreislauf. Adrenalin steigert Blutdruck u. Coronardurchblutung. Letztere wird hervorgerufen durch den Blutdruckanstieg u. die Abnahme des peripheren Coronargefäßwiderstandes. Pitressin wirkt pressorisch, vermindert die Herzfrequenz u. hemmt durch Zunahme des peripheren Widerstandes in den Kranzgefäßen die Coronardurchblutung. Bei *Coramin* wurde unter den gewählten Versuchsbedingungen Blutdrucksteigerung u. Vermehrung des Coronardurchflusses infolge Abnahme des peripheren Gefäßwiderstandes beobachtet. Auf demselben Wege wirkt Atropin fördernd auf die Coronardurchblutung; die Herzfrequenz steigt dabei an, während der Blutdruck nur wenig beeinflusst wird. (Amer. Heart J. **20**. 557—72. Nov. 1940. Rochester, The Mayo Foundation, Div. of Exp. Medicine.) ZIFF.

**F. E. Franke und A. B. Hertzman**, *Einfluß des Zigarettenrauchens auf die Hautdurchblutung*. Verss. an 22 Medizinstudenten ergaben, daß durch Zigarettenrauchen die Gefäße der einzelnen Hautgebiete verschied. stark verengt werden. Am empfindlichsten sind die Fingergefäße. Bei manchen Personen wurde keine Gefäßverengung beobachtet. (Amer. J. Physiol. **129**. P 357. 1/5. 1940. St. Louis, Mo., Univ. School of Medicine, Dep. of Physiology.) ZIFF.

**F. H. Smith, C. G. McEachern und G. E. Hall**, *Der Einfluß der intravenösen Zufuhr von Chinidinsulfat auf die Entstehung des Kammerflimmerns nach plötzlichem Verschuß des Ramus circumflexus der linken Coronararterie*. Chinidin hemmt beim Hund den cardiosensor. Mechanismus, sensibilisiert das Myokard für Irregularitäten u. setzt die Mortalität nach Coronarverschuß herab. (Amer. Heart J. **20**. 620—26. Nov. 1940. Toronto, Univ., Banting Inst., Dep. of Med. Res.) ZIFF.

**Everett Idris Evans**, *Der Einfluß von Ergotaminatrat auf die paroxysmale Tachycardie*. Intravenöse Injektion von 0,5 mg Ergotaminatrat bewirkt beim Menschen regelmäßig nach 6—7 Min. Erbrechen. Höhere Dosen (2,5—3,0 mg) führen nicht zu Erbrechen u. verhindern die emet. Wrkg. des Apomorphins. Emet. Gaben von Ergotamin (0,5 mg) beseitigen akute Anfälle von paroxysmaler Tachycardie. Bei Vorbehandlung mit Morphin bleibt die emet. Wrkg. aus, die hemmende Wrkg. auf die paroxysmale Tachycardie bleibt erhalten. (Amer. J. Physiol. **129**. P 353—P 54. 1/5. 1940. Richmond, Va., Medical Coll., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

**Wright Adams und Lucien Gregg**, *Klinischer Vergleich der kristallisierten Glykoside von Digitalis lanata (Digilanid) und des Digitalisblattpulvers*. Die klin. Wrkg. von Digilanid entspricht der eines Standardpräp. von pulverisiertem Digitalisblatt. (Amer. Heart J. **19**. 576—86. Mai 1940. Chicago, Univ., Dep. of Med.) ZIFF.

**Makoto Kamijô**, *Über die Wirkung von Lobelin, Lobelanin und einiger Piperinderivate auf die Atmung und den Blutkreislauf*. Lobelanin wirkt in höheren Dosen als Lobelin erregend auf die Atmung des Kaninchens, wobei der Blutdruck gesenkt wird. Am isolierten Meerschweinchen führt Lobelanin wie Lobelin zu Verkleinerung der Herzschläge. 1,2-Dimethylpiperidin verursacht nur in kleinen Gaben Vertiefung der Atmung u. Abnahme der Atemfrequenz mit geringerer Blutdrucksteigerung. 1,2,6-Trimethylpiperidin u. 2,6-Di-( $\beta$ -phenyläthyl)-piperidin senken in jeder Dosierung den Blutdruck. (Folia pharmacol. japon. 29. 31—32. 20/9. 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

**Chester E. Leese, Alma Fogelberg und Howard Mamlet**, *Einige Wirkungen des Bulbocapnins auf das periphere Gefäßsystem*. Bei Ratten bewirkt intraperitoneale Injektion von 80 mg/kg Bulbocapnin neben den kataton. Erscheinungen periphere Gefäßerweiterung mit starker Blutfüllung. Die stärkste Gefäßerweiterung wurde in Rinde u. Mark der Nebenniere u. in der Leber beobachtet. Der Nachw. der peripheren Gefäßveränderungen geschah mittels intravitale Tuscheinjektion. (Amer. J. Physiol. 129. P 403. 1/5. 1940. Washington, George Washington Univ., School of Medicine, Dep. of Physiology.) ZIFF.

**Hans Eberhard Bundschuh**, *Über einen uteruswirksamen Stoff im Harn und seine Beziehung zu Oxytocin und Vasopressin*. Bei  $pH = 3-4$  faecesfrei aufgefangener Harn männlicher Ratten enthielt nach peroraler Zufuhr 5% ig. NaCl-Lsg. neben anti-diuret. eine uteruswirksame Substanz. Mit Faeces verunreinigter Harn war nur am Uterus wirksam. In einer Hypophysinfaecesaufschwemmung wurde das Vasopressin wahrscheinlich durch Adsorption völlig oder nahezu völlig inaktiviert. N. faecesfreier Rattenharn wies nur uteruswirksame Substanz auf. Dasselbe gilt für Männerharn. Die Eigg. des uteruswirksamen Stoffes decken sich mit denen des Oxytocins. Die Anwesenheit von Vasopressin u. Oxytocin im Harn ist von Bedeutung für die Auswertung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 631—46. 31/8. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

**C. L. Tung und J. W. Mu**, *Die unmittelbaren Wirkungen der intravenösen Zufuhr von Neoarsphenamin auf das Elektrokardiogramm bei syphilitischer Aortitis*. Nach intravenöser Neoarsphenamininjektion traten innerhalb weniger Stdn. bei 2 von 22 Fällen mit Aortitis syphilitica u. Aorteninsuffizienz bedeutende Veränderungen des Kammercomplexes des Elektrokardiogramms auf. In 5 Fällen waren die Veränderungen weniger stark. (Amer. Heart J. 19. 529—40. Mai 1940. Peiping Union Med. Coll., Dep. of Med. and Division of Dermatol. and Syphilol.) ZIFF.

**W. G. Downs, W. McDermott und Bruce Webster**, *Reaktionen bei Tryparsamidtherapie*. Bei 223 Kranken mit Syphilis des Zentralnervensyst. traten bei Tryparsamidbehandlung relativ häufig Sehstörungen u. nitritoide Rkk. auf. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 16—21. Jan. 1941. New York, Cornell Univ., Medical Coll., u. Hospital, Syphilis Clinic of the Dep. of Medicine.) ZIFF.

**Seinosuke Yamamoto**, *Über die Vergleichung der Heilwirkung des Salvarsanpräparates*. Quantitative Best. der Heilwrkg. von Salvarsanpräpp. gegen Spirochaeta duttoni u. Trypanosoma gambiense an Mäusen. (Jap. J. Dermatol. Urol. 48. 63—67. 20/9. 1940. Tokyo, Kitasato Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

**A. McClintock**, *Syphilisbehandlung mit Sobisminol Mass*. Sobisminol wird in therapeut. Dosen bei peroraler Zufuhr gut vertragen. Durch dauernde Verabreichung kann die Wismutausscheidung leicht zwischen 3—5 mg gehalten werden, es wird enteral leicht resorbiert u. zeigt bei Syphilis rasche Wirkung. (Med. Bull. Veterans' Adm. 17. 129—32. Okt. 1940. Palo, Alto, Cal.) ZIFF.

**R. Prigge**, *Experimentelle Untersuchungen zur Chemotherapie der Tuberkulose*. I. Mitt. Im Reagensvers. zeigten  $\alpha$ -chaulmoogroyl-(hydnocarpoyl)- $\beta$ -glycerinphosphorsaures Natrium u. Hydnocarpylcephirolobromid eine überdurchschnittliche wachstumshemmende Wrkg. auf Tuberkelbacillen. (Klin. Wschr. 19. 1273—76. 14/12. 1940. Frankfurt a. M., Staatl. Inst. f. exp. Therapie.) ZIFF.

**Sidney W. Gross**, *Cerebrale Arteriographie beim Hunde und beim Menschen mit einer rasch ausscheidbaren organischen Jodverbindung*. Vff. hatten ausgezeichnete Ergebnisse bei Verwendung von Diodrast als Kontrastmittel zur Sichtbarmachung der Gehirnarterien im Röntgenbild. Diodrast ist 3,4-Diod-4-pyridon-N-essigsäures Diäthanolamin u. wurde in die Carotis in einer 70%/ig. Lsg. injiziert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 258—59. 1939. New York, Mount Sinai Hosp., Neurolog. Service and the Neurosurgic. Service.) WADEHN.

**W. Grunke und H. Finger**, *Cholecystographie mit dem neuen peroralen Kontrastmittel Biliselectan*. Von 96 Cholecystographien mit Biliselectan fielen 63 positiv aus. In 46 Fällen war der Kontrastschatten intensiv. 18 Gallengeseunde ergaben ein positives



Ergebnis. Einige diätetische Maßnahmen genügen zur Vorbereitung für die Cholecystographie mit Biliselectan. Nebenerscheinungen sind selten u. nicht bedrohlich. Biliselectan kann als geeignetes perorales Kontrastmittel für die Cholecystographie angesehen werden. (Klin. Wschr. 19. 1187—89. 16/11. 1940. Breslau, Städt. Krankenhaus Allerheiligen, Medizin. Abtlg.)

ZIFF.

\* **William G. Clark** und **Richard H. Barnes**, *Wirkungen von Salzen und Nebennierenextrakten auf die Toxizität von Arzneimitteln*. Es wird die Beeinflussbarkeit der Vergiftungen von Ratten mit *Jodacetat*, *Colchicin* u. *HgCl<sub>2</sub>*, durch *W.*, *NaCl* (mit *NaHCO<sub>3</sub>* oder *Natriumcitrat*), *KCl* u. *Nebennierenextrakt* bzw. *Desoxycorticosteronacetat* untersucht. Die Ergebnisse führen Vff. dazu, die Annahme einer spezif. Wrkg. der *Jodacetat*vergiftung im Sinne einer Einschränkung der Phosphorylierungen u. die antagonist. Wrkg. der *Nebennieren* als Steigerung der Phosphorylierungsvorgänge abzulehnen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 340—44. Juni 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Zool. and Physiol.)

JUNKMANN.

**Charles M. Gruber**, **Victor G. Haury** und **Miles E. Drake**, *Die toxischen Wirkungen von Diphenylhydantoin-Natrium (Dilantin) bei intraperitonealer und intravenöser Injektion an Versuchstieren*. III. (Vgl. C. 1940. I. 1699.) Verwendet wurden folgende Konz.: bei Mäusen 1,5, bei Ratten 5 u. 2,5 % bei Kaninchen u. Hunden. An einer größeren Anzahl von Tieren wird die mittlere tödliche Dosis (innerhalb 72 Stdn.) u. die mittlere Krampfdosis ermittelt. Die mittlere tödliche Dosis pro kg war nach intraperitonealer Injektion an Mäusen 0,2 g, an Ratten 0,28 g, nach intravenöser Injektion bei Kaninchen 0,125 g u. bei Hunden 0,09 g. Die mittleren Krampfdosen waren bei gleicher Darreichungsform bei der Maus 0,076 g, beim Kaninchen 0,041 g u. beim Hund 0,032 g. Die Vergiftungserscheinungen werden eingehend beschrieben. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 433—36. April 1940. Philadelphia, Pa., Jefferson Med. Coll., Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

**József Szabó**, *Tödliche Percainvergiftung*. Bericht über tödliche Percainvergiftung bei 16-jährigem Jungen. Zwecks Anästhesie wurden 80 ccm KIRSCHNERsche Lsg. (40 ccm 0,7%<sub>00</sub>ig. Percain, 40 ccm 0,5%<sub>00</sub>ig. Novocain, 8 mg Vasopressin) u. 0,02 g Morphin bei einem Körpergewicht von 50 kg verabreicht. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 119—22. Okt. 1940. Debrecen, Ungarn, Univ., Inst. für gerichtliche Medizin.)

ZIFF.

**C. Mladoveanu**, **O. Vasilco** und **P. Gheorghiu**, *Magnesiumsulfat und Calciumchlorid bei experimentellen Vergiftungen mit Aconitin*. Die minimale letale Dosis von Aconitinnitrat beträgt bei intravenöser Injektion für den Hund 0,03 mg pro kg Körpergewicht. Intravenöse Injektion von 3 ccm 12%<sub>00</sub>ig. MgSO<sub>4</sub>-Lsg. wirkt entgiftend, führt aber rasch zu Atemstillstand. Intravenöse Injektion von 10 ccm 3%<sub>00</sub>ig. CaCl<sub>2</sub>-Lsg. verhindert oder beseitigt den Atemstillstand durch MgSO<sub>4</sub>. (Arch. int. Pharmacodyn. Therap. 63. 494—98. 1939. Bukarest, Univ. Labor. für Pharmakologie.)

ZIFF.

**Charles H. Richardson** und **L. O. Ellisor**, *Einfluß des pH auf die Toxizität von injiziertem Nicotin bei der Küchenschabe Periplaneta americana (L.)*. Mortalität, Toxizität u. Erholungszeit werden bei Injektion von Nicotinlsgg. mit verschied. pH in die Körperhöhle von *Periplaneta americana (L.)* nicht wesentlich verändert. Das Nicotinmol. scheint demnach nicht stärker wirksam zu sein als das ionisierte Nicotin. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 305—16. April 1940. Iowa, Agric. Exp. Station, Section of Entomology and Economic Zoology.)

ZIFF.

**B. Kemkes**, *Berufskrankheiten durch gasförmige Gifte*. Übersicht über gewerbehygien. wichtige Vergiftungen (CO, HCN, nitrose Gase, H<sub>2</sub>S). (Med. Klin. 87. 109—11. 31/1. 1941. Frankfurt a. M.)

ZIFF.

**Hans Schramm**, *Herzschädigung durch Schwefelwasserstoffvergiftung*. Nach akuter, schwerer H<sub>2</sub>S-Vergiftung wurde Schädigung des Atrio-Ventrikularbündels des Herzens beobachtet. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 109—12. 1940. Breslau, Gewerbeärztlicher Aufsichtsbezirk.)

ZIFF.

**Max Werner**, *Über die Symptome einer akuten Blausäurevergiftung mit besonderer Berücksichtigung der neurologischen Störungen*. Beschreibung eines Falles von akuter Blausäurevergiftung mit ausgesprochenen neurolog. Symptomen. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 113—14. Okt. 1940. Lübeck, Allg. Krankenhaus.)

ZIFF.

**Günther Bauer**, *Über Benzolvergiftungen in Tauchlackierereien*. Bericht über schwere Benzolvergiftung in einer Holzwarentauchlackiererei. Rote u. weiße Blutkörperchen u. der Blutldg.-App. wurden fast vollkommen zerstört. Trotzdem trat langsam Wiederherst. ein. (Arch. Hyg. Bakteriol. 124. 147—87. 15/6. 1940. Leipzig, Univ., Hygieneinst., u. Dresden, Sächs. Forschungsinst. für Arbeitsmedizin u. Gewerbehygiene.)

ZIFF.

**Ch. Hadjioloff**, *Zur Frage der Entstehung der schweren Staublungenerkrankung (Silicose)*. (Med. Klin. 36. 894—95. 9/8. 1940. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Krankenh., Abt. f. Berufskrankheiten.) ZIFP.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**M. M. Meyers**, *Infusum secalis cornuti*. Bei einer Klassifizierung von Mutterkornpräpp. ist scharf zwischen den für perorale bzw. parenterale Anwendung in Betracht kommenden zu unterscheiden. Bei ersteren ist der Geh. an Ergometrin von wesentlicher Bedeutung. Eine zuverlässige chem. u. einfach auszuführende pharmakol. Wertbest. von Ergometrin enthaltenden wss. Auszügen fehlt noch. Für eine genaue klin. Dosierung ist Anwendung von Ergometrin als solches erforderlich. Eine fortgesetzte chem. Unters. neben einer pharmakol. unter Verwertung endokrinolog. Kenntnisse führt wahrscheinlich zu einem besseren Einblick in die Zus. der galen. Präpp. als bisher. (Pharmac. Weekbl. 78. 249—72. 15/3. 1941.) GROSZFELD.

\* **Jan Štěpán**, *Von Stoffen mit Adrenalinwirkung*. Die Gruppe chem. Stoffe, die auf das sympath. Nervensyst. einwirkt, wird nach ihrem chem. Charakter in drei Abteilungen eingeteilt. Es wird ein Überblick über die Bedeutung der einzelnen Gruppen im Mol. der chem. Verbb. mit Adrenalinwrkg. gegeben. Die Stoffe, die sich zu den adrenalinartigen synerget. verhalten, werden in direkt u. indirekt wirkende eingeteilt, die entgegengesetzt wirkenden in solche mit physiol. u. chem. Charakter; bei diesen spielt wahrscheinlich die O<sub>2</sub>-Bindung eine wichtige Rolle. Von den Verbb., die prakt. Bedeutung haben, werden die pharmakol. Wirkungen u. chem. Eigg. angeführt. Ferner werden die Identitätsrkk. aufgezählt, dann die Unterss. auf Reinheit u. Menge. Für die im Handel befindlichen Präpp. Pararenin, Adrenalin, Suprinen, Ephedrin u. Defatigan werden Farbrkk. auf die in ihnen enthaltenen wirksamen Bestandteile unter Berücksichtigung der augenblicklich gültigen Pharmakopöe VIII festgestellt u. verbessert. Es werden einzelne Stoffe als Typen ausgewählt, die als Muster zur Feststellung u. Best. anderer Stoffe mit Adrenalinwrkg. dienen können. Eine ausführliche Tabelle gibt die Namen u. Synonyma von auf das sympath. Nervensyst. wirkenden Stoffen an, eine weitere die chem. Struktur- u. Summenformeln, At.-Gew., F., Löslichkeit, Dosierung, chem. Zus. u. die üblichen Handelsnamen. Zusammenfassung der Literaturstellen. (Časopis českého Lékárnictva 20. 165—76. 191—210. 31/10. 1940. Prag, Firma Medica.) ROTTER.

**P. W. Schmidt** und **Robert Straub**, *Über die Reinigungskraft neuer, sogenannter hautschonender Waschmittel (Praecutan, Satina)*. Die Reinigungskraft der sogenannten hautschonenden Waschmittel „Praecutan“ u. „Satina“ ist etwa gleich stark u. wesentlich stärker als die von fl. Seife. Praecutan u. Satina wirken gleichstark hautentfettend. (Münchener med. Wschr. 87. 1147—50. 18/10. 1940. Freiburg, Br., Univ.-Hautklinik.) ZIFP.

**Johannes Zeissler**, *Dampfsterilisator für Wäsche und Verbandstoffe ohne Hincken der Temperatur*. Die zur Zeit üblichen Dampfsterilisatoren kranken daran, daß keinerlei Gewähr dafür vorhanden ist, daß in der vorgeschriebenen Arbeitszeit das Gut durch u. durch auf 120° erhitzt wird. Prakt. Verss. ergaben bei eingebauten Thermoelementen ein „Nachhincken“ um 1/2—1 Stunde. Vf. beschreibt einen neuen Sterilisator der Firma LAUTENSCHLÄGER, bei dem die „Hinckezeit“ garantiert fortfällt. Einzelheiten im Original. (Prakt. Desinfektor 33. 17—18. Febr. 1941. Hamburg-Altona.) GRIMME.

**H. Kliewe** und **Scheuermann**, *Kritische Betrachtungen über die im Kriege gebräuchlichen Entlausungsverfahren*. Von physikal. Verff. verdient vor allem die Verwendung von bewegter Heißluft den Vorzug. Der Erfolg ist gesichert bei ruhender Luft bei Temp. von 100—120° u. 1 1/2—2-std. Einw.-Dauer. Bei bewegter Heißluft kann die Einw.-Dauer auf 1—1 1/2 Stdn. red. werden. Bewährt haben sich auch HCN u. T-Gas. (Prakt. Desinfektor 33. 13—16. Febr. 1941. Berlin.) GRIMME.

**Leo A. Dick** und **G. J. Hucker**, *Nachweis der Verunreinigung von Trinkgefäßen durch den Mund*. Der Nachw. von Streptococcus salivarius an den Rändern von Trinkgefäßen ist ein sicheres Kennzeichen für die Verunreinigung durch die Lippen beim Trinken. Spülen mit kelttem W. genügt nicht zur Reinigung von Trinkgefäßen. Die Entfernung der Bakterien gelingt durch Waschen mit heißem Seifenwasser u. Nachspülen mit heißem, reinem Wasser. (J. Milk Technol. 3. 307—13. Nov./Dez. 1940. Geneva, New York State Agricult. Exp. Station.) EBERLE.

**R. Boisson**, *Bestimmung von Milchsäure und Brenztraubensäure mit Perjodsäure*. Milchsäure (I) wird durch Perjodsäure (II) bei der Temp. des W.-Bades zu Acetaldehyd (III) u. CO<sub>2</sub> oxydiert, jedoch muß zu analyt. Zwecken III dem Angriff des Oxydationsmittels durch Hindurchleiten von Luft entzogen werden. III wird in HgCl<sub>2</sub>-KJ-Lsg. auf-

gefangen u. das gebildete Hg jodometr. bestimmt. Bei Ggw. von Glucose wird I durch Perforation mit Ä. abgetrennt u. in wss. Lsg. übergeführt. — Bei der Behandlung von Brenztraubensäure (IV) mit II entsteht Essigsäure, wobei II zu HJ red. wird. Da 1 Mol IV 1 Mol Essigsäure liefert, wird die nach dem Erhitzen eingetretene Erhöhung der Acidität nur durch HJ hervorgerufen. Diese kann acidimetr. gemessen werden (Thymolphthalein). Bessere Werte werden erhalten, wenn man den Überschuß an II mit As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Titration mit Jod ermittelt. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 240—55. Mai 1940. Paris, Faculté de Pharmacie.)

HOTZEL.

**A. Bürgin**, *Trennung von Acetanilid und Phenacetin*. Über die Trennung von Phenacetin (I), Salicylsäure (II), Antipyrin, Coffein, Pyramidon u. Chinin vgl. C. 1938. II. 116. In einem Gemisch, daß noch Acetanilid (III) enthält, finden sich I, II u. III in der schwefel-sauren Lsg., man führt sie in Ä. über u. trennt II mit Natriumcarbonat ab. I u. III werden dann in Weinsäurelsg. aufgenommen. Beim Erkalten fällt I teilweise kryst. aus. Im Filtrat wird das restliche I mit Jod-Jodkaliumlsg. in das unlösl. Perjodid übergeführt. Nach der Abtrennung kann III mit Chlf. ausgeschüttelt werden. (Pharmac. Acta Helvetiae 13. 75—77.)

HOTZEL.

**Zdeněk Blažek**, *Versuche zur quantitativen Bestimmung von Teemischungen*. Vf. schlägt zur quantitativen Best. der Bestandteile von Teemischungen die von OEHM u. Vf. (vgl. C. 1938. II. 4240. 1940. II. 1178) beschriebene Zählmeth. vor. Die Meth. wird nochmals ausführlich erklärt, ihre Empfindlichkeit ist sehr groß. (Časopis českého Lékárníctva 20. 131—36. 30/7. 1940.)

ROTTER.

**K. Seiler**, *Über die Bestimmung des Feuchtigkeitsaufnahmevermögens von Trockenextrakten*. (Vgl. C. 1938. II. 887.) Vf. untersuchte den Feuchtigkeitsgeh. von zwei Belladonnaextrakten unter verschied. Bedingungen. Um konstante Verhältnisse zu schaffen, wurden die Extrakte im Exsiccator über Schwefelsäure wechselnder Stärke stehen gelassen u. nach Eintreten der Gewichtskonstanz die Feuchtigkeitsaufnahme bestimmt. Ein Extrakt, der dem Schweizer Arzneibuch V entsprach, zeigte bei 4—12 mm W.-Dampfdruck u. 20° eine höhere W.-Aufnahme als der Extrakt LÜDY, auch ballte er sich schon bei geringerem W.-Geh. zusammen bzw. zerfloß. Der Extrakt LÜDY kann als gegen Luftfeuchtigkeit unempfindlich gelten. (Pharmac. Acta Helvetiae 13. 70—75. 1938. Bern.)

HOTZEL.

**Israel Lipowski**, Montevideo, Uruguay, *Überzug für Pillen, Tabletten und dergleichen* durch Behandeln dieser mit einer Lsg. von Kautschuk in Bzn., z. B. durch Übersprühen. Der Überzug wirkt gegenüber Magen- oder Darmsäften als *semipermeable Membran*. Durch verschied. Stärke des Überzuges oder durch Zusatz von Paraffin, Wachs oder dgl. kann der Zeitpunkt der Pillensprengung infolge Osmose variiert werden. (E. P. 523 594 vom 5/11. 1938, ausg. 15/8. 1940. Schwz. Prior. 2/5. 1938.)

SCHEIDER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Resorcinmono-(n)-butylätherdiäthylcarbamate*, dad. gek., daß man Resorcin, einen Butylester, Phosgen u. Diäthylamin aufeinander einwirken läßt. Man kann hierbei z. B. entweder mit dem durch Umsetzung des Resorcins mit dem Butylester gebildeten u. gereinigten Resorcinmono-(n)-butyläther arbeiten oder aber für die weitere Umsetzung auch ein bei der Butylierung von Resorcin anfallendes Gemisch verwenden, das neben dem Monobutyläther den Bisbutyläther enthält. — 1710 (Gewichtsteile) Resorcinmono-(n)-butyläther u. 1480 aus Phosgen u. Diäthylamin gebildetes Diäthylcarbaminsäurechlorid werden zusammen etwa 8 Stdn. lang auf 90—100° erhitzt, wobei HCl-Gas entweicht. Dabei bildet sich das Resorcinmono-(n)-butylätherdiäthylcarbamate. Farbloses Öl. K<sub>p</sub> 155°. Das Carbamate besitzt vermizide Wrkg. u. soll in der Therapie verwendet werden. (Schwz. P. 210 920 vom 4/3. 1938, ausg. 1/11. 1940. D. Prior. 4/3. 1937.) M. F. Mü.

**F. I. Stokes Machine Co.**, Philadelphia, **Earl William Flosdorf**, Landsdowne, **Charles Joseph Westin** und **Francis Joseph Stokes**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Trocknen biologischer Stoffe*, wie Seren, Vaccine, durch Eindampfen in den Verbrauchsgeläßen, z. B. Ampullen, im gefrorenen Zustand u. unter Vakuum, wobei zur Bindung des W.-Dampfes regenerierbare Trocknungsmittel, z. B. CaSO<sub>4</sub>· $\frac{1}{2}$  aq., vorgeschaltet werden. Vorrichtung. (E. P. 518 473 vom 24/6. 1938, ausg. 28/3. 1940.)

SCHEIDER.

**Eli Lilly & Co.**, Indianapolis, Ind., übert. von: **Marvin R. Thompson**, Great Neck, Long Island N. Y., V. St. A., *Gewinnung eines bisher unbekanntes Bestandteiles aus Mutterkorn*, indem man dieses entfettet, mit wss. Alkalilsg. behandelt, mit einem organ. Lösungsm. erschöpfend extrahiert, die erhaltene Lsg. der Gesamtalkaloie im Vakuum konz., Schwefel-, Salz- oder Phosphorsäure zufügt, wobei alle Alkaloide außer dem gewünschten ausgefällt werden. Man filtriert den Nd. ab, dampft das Filtrat im Vakuum zur Trockene, behandelt den Rückstand mit kleinen Mengen W., macht

die wss. Lsg. schwach alkal., schüttelt sie mehrmals mit kleinen Mengen eines mit W. nicht mischbaren organ. Lösungsm. aus u. entfernt das Lösungsm. im Vakuum. (Can. P. 387 344 vom 26/7. 1935, ausg. 5/3. 1940.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Norman E. Searle und Wendell H. Tisdale, Wilmington, Del., V. St. A., *Baktericides, fungicides und insecticides Mittel*, bestehend aus *Ethern niederer Alkohole* mit *Fumar-* (I) oder *Maleinsäure* (II) oder ihren Derivat. Als Alkohole kommen in Betracht: *Methanol, A., Isopropanol, n-Butanol, Cyclohexanol* u. dergleichen. Es können *Mischester* verwendet werden. Als Derivv. von I u. II sind *Halogen* u. *OH-Substitutionsprodd.* genannt. (A. P. 2 218 181 vom 15/6. 1939, ausg. 15/10. 1940.) HEINZE.

## G. Analyse. Laboratorium.

Harvey V. Moyer, *Bestimmung des Schwerpunktes des Balkens einer chemischen Waage.* (J. chem. Educat. 17. 540. Nov. 1940. Columbus, O., Univ.) GOTTFRIED.

Frederic E. Holmes, *Vorrichtung, um in einem Wasserbad und Destillierkolben den Flüssigkeitsspiegel konstant zu halten.* Ein W.-Vorratsbehälter steht durch ein absteigendes Rohr mit dem W.-Bad bzw. dem Destillierkolben in Verbindung. Am unteren Ende des Rohres befindet sich W.-Auslaß u. Lufteinlaß, der je nach dem Niveaustand den W.-Zufluß regelt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 483—84. Aug. 1940. Cincinnati, O., Childrens Hosp. Res. Foundation and Dep. of Pediatrics, Univ., Coll. of Med.) WULFF.

Robert H. Baker, Chas. Barkenbus und C. A. Roswell, *Eine große, drehbare Fraktionierkolonne.* Fraktionierkolonne mit rotierendem vertikalem Band als Austauscher. Vorteil: Geringer Kolonneninhalt während des Betriebes. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 468—71. Aug. 1940. Lexington, Kent., Univ.) WULFF.

Delafiel Du Bois, *Ein Apparat zur Untersuchung sehr schneller chemischer Reaktionen.* Die beschriebene App. stellt eine Abänderung der von THIEL u. LOGEMANN (C. 1935. I. 2939) angegebenen, auf dem HARTRIDGE-ROUGHTONschen Strömungsprinzip beruhenden Anordnung dar. Die im Verlauf der Rk. auftretenden Änderungen der Lichtabsorption werden selbsttätig aufgezeichnet. Das Beobachtungsrohr von rechteckigem Querschnitt u. die Mischkammer mit 2 Düsen u. einem „Homogenisierer“ bestehen aus Plexiglas u. bewegen sich senkrecht durch einen feststehenden Strahl von monochromat. Licht. Die Anordnung gestattet eine rasche u. nur geringe Substanzmengen benötigende Messung von Rkk. mit einer Halbwertszeit von  $\frac{1}{1000}$ — $\frac{1}{10}$  Sekunde. Als Eichrk. wird die Red. von Oxyhämoglobin verwandt. (J. biol. Chemistry 137. 123—37. Jan. 1941. New Haven, Yale Univ., School of Medic., Labor. of Physiol. and Physiol. Chem.) REITZ.

E. M. Fry jr. und E. L. Baldeschwieler, *Genauere Zeitnehmereinrichtung für Viscositätsbestimmungen.* Ein von frequenzkonstanter Stromquelle gespeister Synchronmotor gibt je 10 Kontakte/Sek., welche Zählwerke betreiben, die während der Beobachtung der Viscosimeter der Reihe nach von Hand eingeschaltet werden. Zeiten von 100 Sek. lassen sich mit einer Genauigkeit von 0,1% ermitteln. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 472—73. Aug. 1940. Linden, N. J., Standard Oil Development Co.) WULFF.

Ernest L. Gooden und Charles M. Smith, *Messung der mittleren Teilchendurchmesser von Pulvern.* Beschreibung eines einfachen Meßgerätes zur Feststellung des mittleren Teilchendurchmessers von Pulvern auf Grund der von P. C. CARMAN (C. 1939. II. 1248) theoret. begründeten u. geprüften Durchströmungsmethode. Das Gerät beruht auf der Best. der Luftgeschwindigkeit bei konstantem Druck mit einem Strömungsmanometer, wobei die rechner. Auswertung durch Kurvenzüge vorgenommen wird. Die Prüfung des Gerätes an  $\text{SiO}_2$ -Pulvern durch Vgl. mit mikr. gewonnenen Werten wird an Tabellen gezeigt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 479—82. Aug. 1940. Washington, D. C., Bureau of Entomology and Plant Quarantine, U. S., Dep. of Agric.) WULFF.

Hermann Josef Menges, *Die experimentelle Ermittlung räumlicher mechanischer Spannungszustände mit Hilfe des Tyndalleffektes.* Zur Best. der Polarisation des Lichtes im Innern eines verformten durchsichtigen Körpers wird die Intensität des beim Tyndalleffekt abgelenkten Lichtes gemessen. Es wird ein zeichner. Verf. mitgeteilt, daß die Best. des Dehnungszustandes aus diesen Messungen gestattet. Die ersten vorläufigen Messungen an einem Trolonzylinder, der durch Wärmespannungen verformt war, zeigen eine recht befriedigende Übereinstimmung mit der Theorie. (Z. techn. Physik 21. 384—86. 1940. Darmstadt.) FUCHS.

**F. R. Eirich** und **E. K. Rideal**, *Die luftangetriebene Ultrazentrifuge*. Vff. beschreiben die von ihnen benutzte luftangetriebene Ultrazentrifuge, die Best. der Umdrehungsgeschwindigkeit u. das opt. Syst. (PHILPOTS Schlierenmeth.) zur Verfolgung der Vorgänge in der Sedimentationszelle. Vff. führten Testvers. an Ovalbumin, Cytochrom c, Arachin-Globulin u. Kohlensäureanhydrase aus. Letztere verhielt sich in wss. Lsg. wie ein globulares Protein mit der Sedimentationskonstante  $s_{25} = 3,80 \times 10^{-13}$ , in 14,3%<sub>ig</sub> Aceton jedoch wie ein faseriges Protein mit  $s_{25} = 3,20 \times 10^{-13}$ . (Nature [London.] 146. 541—42. 551—52. 26/10. 1940. Cambridge, Labor. of Coll. Sci.) LYENEN.

**W. Gentner**, *Das neue 1,5-m-Cyclotron in Berkeley (Californien)*. Über das neue Cyclotron von LAWRENCE u. Mitarbeitern (vgl. C. 1940. I. 6) wird an Hand von Lichtbildern berichtet, ferner über den Nachw. des Isotops  $^3\text{He}$  durch ALVAREZ u. CORNOG (vgl. C. 1939. II. 4173. 4431). (Naturwiss. 28. 394—96. 21/6. 1940. Heidelberg.) FLEISCHMANN.

**Fritz Lieneweg**, *Selbsttätige Konzentrationsbestimmungen mittels elektrochemischer Meßverfahren*. Nach einem Hinweis auf die 3 grundsätzlich möglichen elektrochem. Meßverf., das Leitfähigkeits-, das Potential- u. das Stromspannungsverf. (Polarographie) u. dafür geeignete Schaltungsweisen, bes. im Hinblick auf die Kompensation des Temp.-Einfl., wird das letztere ausführlicher behandelt. Es wird gezeigt, wie die Best. der Natronzahl unmittelbar durch pH-Messungen in NaOH + Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-haltigen Lsgg. bei einem NaOH-Geh. von 0—10 u. 60—100%<sub>ig</sub> möglich ist. Ein Strommeßverf. mit lichtelektr. Verstärker zur unmittelbaren Aufzeichnung des Polarogramms wird angegeben u. seine hohe Leistungsfähigkeit (geringe Fehler des Differenzstromes) durch das Beispiel der Best. von ZnSO<sub>4</sub> in Ggw. wechselnder Mengen CdSO<sub>4</sub> belegt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 130—35. Febr. 1941. Berlin-Siemensstadt.) HENTSCHEL.

**S. Shinkai** und **T. Nakagawa**, *Über den Selengeleichrichter für Elektrolyse*. Bei der Cu-Best. auf elektroanalyt. Wege hat sich die Verwendung von Wechselstrom bewährt, der durch einen Se-Gleichrichter mit Filter gleichgerichtet ist. Vff. geben ein Schaltschema an u. teilen Vgl.-Zahlen für die Cu-Best. mit Batteriestrom u. gleichgerichtetem Wechselstrom mit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 396 B—97 B. Nov. 1939. Tokyo Shibaura Electric Co., Forschungslabor. [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

**H. B. G. Casimir** und **C. A. Crommelin**, *Ein Gerät zur Demonstration der Interferenzfiguren einachsiger Krystalle in konvergentem Licht*. Das beschriebene Gerät besteht aus einer senkrechten, drehbaren Achse, an deren Querarmen durch gebogene Cu-Drähte mit mattierter Oberfläche hyperboloide Kurven gebildet werden, die beim Drehen ein räumliches Gebilde ergeben; dieses wird durch einen aus einem Spalt austretenden Strahl flächenartig geschnitten. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 383—90. 11/11. 1940. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) R. K. MÜLLER.

**A. Köhler** und **W. Loos**, *Das Phasenkontrastverfahren und seine Anwendung in der Mikroskopie*. Das von F. ZERNIKE (Physica 1 [1934]. 689 u. Z. techn. Physik 16 [1935]. 454) angegebene Phasenkontrastverf. wird eingehend besprochen u. durch Anwendung kreisringförmiger Phasenplättchen so weiter entwickelt, daß es allg. anwendbar objektähnlichere Bilder liefert als die bisherigen Methoden. Die nötigen Hilfsmittel werden in den Handel gebracht werden. Bes. erfolgreich können ungefärbte, auch lebende mkr. Objekte mit bisher nicht für möglich gehaltener Deutlichkeit beobachtet, photographiert oder gefilmt werden, wobei in vielen Fällen das neue Verf. dem Dunkelfeld wie dem Helfeld grundsätzlich überlegen ist. (Naturwiss. 29. 49—61. 24/1. 1941. Jena, Mikrolabor. der Opt. Werke Carl Zeiß.) LINSER.

**Kurt Michel**, *Die Darstellung von Chromosomen mittels des Phasenkontrastverfahrens*. An Präp. der Reifeteilung aus dem Hoden von *Oedipoda germanica* u. von Speicheldrüsenchromosomen einer *Chironomidenlarve* wird an Hand von Vgl.-Aufnahmen im Helfeld u. mit dem Phasenkontrastverf. (vgl. vorst. Ref.) die Überlegenheit des letzteren aufgezeigt. Das Phasenkontrastverf. stellt die Chromosomen in lebenden, durch keinerlei Eingriff geschädigten Zellen gleich gut dar wie Aufnahme in ultraviolettem Licht, die Mitochondrien sogar noch wesentlich besser, u. ermöglicht so erstmalig Kernteilungsvorgänge im Zeitrafferfilm darzustellen u. die Veränderungen zu studieren, die Zellen beim Fixierungs- u. Färbungsvorgang erleiden. (Naturwiss. 29. 61—62. 24/1. 1941. Jena, Mikrolabor. d. Opt. Werke Carl Zeiß.) LINSER.

**Fr. Müller** und **W. Scholtan**, *Beitrag zur Verwendung der Wasserstofflampe in der Absorptionsspektroskopie*. Ausführliche Wiedergabe der in C. 1941. I. 932 referierten Arbeit. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 437—61. 25/11. 1940. Dresden, Inst. f. Elektrochemie u. physikal. Chemie der Techn. Hochsch.) WULFF.

**Max Morand**, *Zur Arbeit von Hautot und Sauvenier: „Methode zur photographischen Lichtmessung, anwendbar auf das Spektralzwichengebiet.“* Die Meth. (vgl. C. 1940. I. 3299) wurde schon 1937 von FARINEAU in Lüttich verwirklicht. Darüber hinaus hat derselbe eine andere Meth. mit Erfolg verwendet (vgl. C. 1939. I. 4157). Gegen die von den Autoren verwendete Meth. wird der Einwand erhoben, daß man die Lichtintensität wegen der Reflexion u. Streuverluste bei verschied. Einfallswinkeln nicht richtig abschätzen könnte. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 9. 125—26. März/April 1940. Liège.) WULFF.

**A. Hautot**, *Methode zur Lichtmessung, anwendbar auf das Spektralzwichengebiet.* Die Antwort auf die im vorst. Ref. gebrachte Kritik von MORAND betont, daß FARINEAU im wesentlichen Röntgen-K-Strahlung mit seiner Meth. gemessen hätte, während dieselbe für L-Strahlung nicht brauchbar wäre. Die Einwände wegen unvollkommener Absorption u. Reflexion bei verschied. Winkelstellung der Photoplatten werden als belanglos zurückgewiesen. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 9. 170—71. Nov. 1940.) WULFF.

**Louis Brünninghaus**, *Über ein neues Fluorometer.* Das bereits früher beschriebene, im Prinzip auf die Doppelbrechung des Quarzes basierende Fluorometer (vgl. C. 1937. I. 4995) zeigte, wie sich nachträglich herausstellte, beträchtliche systemat. Fehler. Die Ursache hierfür war die ungleiche Beschaffenheit der beiden benutzten Quarze. Da die Schwierigkeit der Herst. gleicher Quarze nicht überwunden werden konnte, wird die Anordnung so verändert, daß nur mit einem Quarz gearbeitet wird. Damit lassen sich reproduzierbare — wenn auch nicht sehr genaue — Messungen ausführen. Nach Eichung des Fluorometers wird die mittlere Fluoreszenzdauer von Fluorescein in wss. Lsg. u. von Chininsulfat in verd.  $H_2SO_4$  zu  $< 2 \cdot 10^{-8}$  bzw.  $(4,6 \pm 0,8) \cdot 10^{-8}$  Sek. gemessen. Die Grenze der meßbaren Zeiten liegt bei  $10^{-8}$  Sekunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 253—56. 30/9. 1940.) RUDOLPH.

**M. W. Alexejewa** und **B. Je. Andronow**, *Bestimmung von Lösungsmitteln nach dem Dampfdruck.* Zur Best. kleiner Lösungsm.-Mengen in der Luft benutzten Vff. den zur  $CH_4$ ,  $C_2H_2$  usw. Best. dienenden Mikroanalysator nach SSOKOLOV. Seine Wrkg.-Weise beruht darauf, die einzelnen Stoffe zu trennen (indem z. B. die KW-stoffe unmittelbar u.  $CH_4$  nach Verbrennung zu  $CO_2$  ausgefroren werden), sie innerhalb von 10 Sek. getrennt zu verdampfen u. den Dampfdruck mit einem empfindlichen Membranmanometer zu bestimmen. Die Vers.-Genauigkeit beträgt 0,0001 mg  $CH_4$ . Bei der Bzl.-Best. mit Hilfe dieses App. wurde beobachtet, daß es in der 1. Schlange kondensiert u. nach Ablauf von 2 Min. innerhalb von 60—65 Sek. verdampft. Toluol kondensiert zwar auch in der 1. Schlange, wird aber in der 1. Min. innerhalb weniger Sek. verdampft. Dieser Unterschied im Verh. beider Stoffe gibt die Möglichkeit, ihren Geh. in geringen Luftmengen (50—100 ccm) getrennt u. genauer als auf colorimetr. Wege zu bestimmen. Zu den Nachteilen des Verf. gehört der Bedarf an fl. Luft u. die Umständlichkeit der App.-Reinigung. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1115—16. 1940. Moskau, Inst. f. Arbeitsschutz, Physikal.-chem. Abt.) POHL.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**M. S. Gauchmann** und **W. F. Stefanowski**, *Die Anwendung von  $OsO_4$ -Katalysatoren in der volumetrischen Analyse.* Es wurden untersucht: 1. Die potentiometr. Titration von Chlorat ( $KClO_3$ ) mit Arsenit, die am besten bei Zimmertemp. in 1,5—2-n.  $H_2SO_4$ - oder 1-n. HCl-saurer Lsg. unter Verwendung von 0,4 ccm  $OsO_4$  als Katalysator durchgeführt wird; dabei wird zur Red. von  $OsO_4$  0,3 ccm 0,1-n. Arsenitlg. verbraucht, was in Rechnung zu stellen ist. Genauigkeit:  $\pm 0,5\%$ . Dagegen wird die Titration von Arsenit mit  $KClO_3$ -Lsg. nicht empfohlen. Ein Gemisch von Hypochlorit u. Chlorat läßt sich mit Arsenit quantitativ titrieren. — 2. Die Titration von  $FeSO_4$  mit Chlorat; optimale Bedingungen:  $H_2SO_4$ -saure Lsg., Säurekonz. zum Schluß der Titration 0,5-n.; Temp.: 40—50°; 0,4 ccm  $OsO_4$ ; zu titrierende Fl.-Menge: 60—70 ccm. Fe(III) stört nicht; größere Mengen Cl-Ionen machen die Titration unmöglich. Titration kann potentiometr. (Fehler: 0,4%) oder auf Grund der Farbveränderung der Lsg. visuell (Fehler: 0,1%) durchgeführt werden. Chlorat läßt sich mit  $FeSO_4$  nicht titrieren. — Weitere Titrationen, die in Anwesenheit von  $OsO_4$  durchführbar sind:  $Ce(SO_4)_2$ -Na-Oxalat gibt in 3-n. HCl bei Zimmertemp. gute Resultate (Fehler:  $\pm 0,3\%$ ).  $KClO_3$ - $SbCl_3$ ; Fehler 0,5%. Die Titration  $SbCl_3$ - $Ce(SO_4)_2$  wird durch  $OsO_4$  beschleunigt; optimale Bedingungen: Temp. 40—50°; am Schluß der Rk. 2-n. HCl-Lsg.; Fehler:  $\pm 0,5\%$ . Die umgekehrte Titration gibt auf  $\pm 0,6\%$  genaue Werte. Nicht durchführbare Titrationen: Chlorat mit Jod oder Nitrit u. umgekehrt; Arsenit mit Bichromat (Fehler: 4%) u. umgekehrt (Fehler: 1,1%); Bichromat-Oxalat; Jod mit Bichromat; Permanganat-Oxalat (Fehler: 0,7%), -Weinsäure;  $SnCl_2$  mit  $KClO_3$ ;  $SbCl_3$  mit  $KClO_3$ ; Wein-, Citronen-

Amcisen-, Bernstein- u. Essigsäure lassen sich auch bei Ggw. von  $\text{OsO}_4$  mit  $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$  nicht titrieren, da sie nicht vollkommen oxydiert werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 493—97. Mai/Juni 1940. Dnepropetrowsk, Staatsuniv., Lehrstuhl f. analyt. Chemie.) DERJUGIN.

**E. A. Ostroumow** und **G. S. Masslennikowa**, *Neue Methode zur Fällung der Metallsulfide durch flüssigen polysulfidischen Wasserstoff*. Zur Fällung von Cu, Pb, Bi, Sb sollen 100 ccm Lsg. 5 ccm HCl (1,12) enthalten; es wird mit 2 ccm polysulfid.  $\text{H}_2$  ( $\text{H}_2\text{S}_4$ ) gefällt. Cd-Lsg. soll nur 1 ccm HCl in 100 ccm Lsg. enthalten, Mo-Lsg. 30 bis 40 ccm; Mo wird so in 1,5—2 Stdn. quantitativ in Form eines kompakten Sulfids gefällt. Weiterhin lassen sich Sn, As, Sb fällen. Diese Metalle können mit  $\text{H}_2\text{S}_4$  von Fe, Co, Ni, Mn getrennt werden. Ebenfalls eignet sich  $\text{H}_2\text{S}_4$  zur Trennung von Cu-Zn. — Es werden Angaben zur Darst. von  $\text{H}_2\text{S}_4$  aus  $\text{Na}_2\text{S} \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ , S u. HCl gemacht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 540—42. Mai/Juni 1940. Staatl. Inst. f. Mineralrohstoffe.) DERJ.

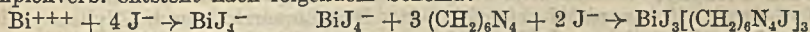
**E. Rauterberg** und **E. Knippenberg**, *Kaliumbestimmung auf flammenphotometrischem Wege*. Ausführliche Arbeit der in C. 1941. I. 249 referierten kurzen Wiedergabe. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 364—84. 1941. Berlin-Lichterfelde, Deutsches Kalisyndikat, Landwirtschaftliche Vers.-Station.) STRÜBING.

**Olof Samuelson**, *Über die Anwendung basenaustauschender Stoffe in der analytischen Chemie*. IV. *Bestimmung von Eisen und Aluminium in Gegenwart von Phosphorsäure*. (III. vgl. C. 1940. II. 3520.) Da die Anwendung der Organolithmeth. eine Abtrennung der Metallkationen von  $\text{PO}_4'''$  ermöglicht (vgl. C. 1939. II. 913), kann sie bei der Best. von  $\text{Fe}'''$  u.  $\text{Al}'''$  in Ggw. von  $\text{PO}_4'''$  mit Vorteil benutzt werden. Beim Durchgang der Lsg. durch eine Schicht von  $\text{H}_2$ -gesätt. Sulfonsäureorganolit werden  $\text{Fe}'''$  u.  $\text{Al}'''$  quantitativ von der Filterschicht aufgenommen, die sodann mit W. bis zur  $\text{PO}_4'''$ -Freiheit gespült u. zur Lsg. der Kationen mit verd. HCl behandelt wird; in der Lsg. werden  $\text{Fe}'''$  u.  $\text{Al}'''$  mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  gefällt, filtriert, der Nd. zur Entfernung adsorbierter Metallionen mit HCl gelöst u. nochmals gefällt. In der von Metallionen befreiten Lsg. kann  $\text{H}_3\text{PO}_4$  z. B. durch alkalimetr. Titration bestimmt werden. Das Verf. wird im Vgl. mit anderen Verff. erläutert. (Svensk kem. Tidskr. 52. 241—47. Sept. 1940. Hälsingborg, Reymerholms Gamla Industri A. B.) R. K. MÜLLER.

**E. Taylor-Austin**, *Chemische Analyse von legiertem Gußeisen*. Überblick über die bekannten Best.-Verff. von C, Graphit, Si, Mn, P, S, Ni, Cr, Cu, Mo, Al, Ti, V, W, Co, Ta, Nb, Zr, As, Ab, B u. Sn bei der Analyse von legiertem Gußeisen. (Foundry Trade J. 63. 201—02. 220—22. 230. 3/10. 1940.) HOCHSTEIN.

**Robert Bauer** und **Josef Eisen**, *Photometrische Verfahren zur Untersuchung von Messing und niedrig legiertem Kupfer*. Es wurden photometr. Methoden mit eingehenden Arbeitsvorschriften zur Analyse von niedrig legiertem Cu u. Messing angegeben. Fe wird als Sulfosalicylat in ammoniakal. Lsg., oder bei möglicher Anwesenheit von Mn in schwach saurer ammonacetatgepufferter Lsg. bestimmt. Ni wird als Diacetyldioxiom bestimmt. Die Färbung dieses Komplexes wird durch günstigste Rk.-Einstellung weitgehend stabilisiert. Pb wird elektrolyt. als  $\text{PbO}_2$  abgeschieden. Die unwägar kleinen Mengen  $\text{PbO}_2$  läßt man auf Benzidinatetatlg. einwirken, wodurch ein rotes Oxydationsprod. entsteht, dessen wss. Lsgg. dem LAMBERT-BEERSCHEN Gesetz gehorchen. Es wird auf Fehlerquellen bei der photometr. Mn-Best. mit Wismutat u. ihre Umgehung hingewiesen. Die Sicherheit der Best. des Cd als Sulfidol wurde durch günstigere Rk.-Einstellung vergrößert. (Metall u. Erz 37. 432—35. 455—59. Nov. 1940. Dürener Metallwerke A.-G., Forschungsanst.) KUBASCHEWSKI.

**P. P. Ssolodownikow**, *Bestimmung von Wismut als Jod-Urotropinkomplex*. Die Komplexverb. entsteht nach folgendem Schema:



es ist ein feinkrystall., leuchtend gelbes Pulver, unlösl. in KJ- u. urotropinhaltigem W., A. u. Ä., leicht lösl. in Mineralsäuren unter Abscheidung von Jod u. Zers. von Urotropin. Der Nd. hydrolysiert unter Annahme einer roten Farbe. Die Fällung muß bei gewöhnlicher Temp. in Anwesenheit von A. u. einem Überschuß von KJ durchgeführt werden; sie ist dann vollständig. Zur schwach  $\text{HNO}_3$ -saurem Lsg. mit 0,05—0,1 g Bi in 25 bis 50 ccm Lsg. werden 1,5—2 g KJ, 0,3—0,5 g Urotropin u. 10—20 ccm A. zugegeben. Nach Waschen mit A. u. Trocknen bei 65—70° ist der Umrechnungsfaktor  $F = 0,1503$ . Der Nd. kann auch mit  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. u. Zurücktitrieren mit Rhodanammionium u. Fe-Lsg. als Indicator volumetr. bestimmt werden. Die Meth. kann als Mikrometh. angewendet werden. Empfindlichkeit der Rk.: 1: 200 000. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 8. 57—60. 1940. Kasan, Chem.-technolog. Kirov-Inst., Lehrstuhl f. analyt. Chemie.) DERJUGIN.

## b) Organische Verbindungen.

**Humberto Teixeira Cardoso**, *Technik für organische Mikro- und Halbmikroelementaranalyse (C und H) mit dem Apparat von Natelson, Brodie und Conner*. Der App. von NATELSON, BRODIE u. CONNER (vgl. C. 1938. II. 2625 u. 1939. I. 2466) wird in etwas abgeänderter Form verwendet: das Schiffchen wird nicht mit Gasflamme, sondern elektr. erhitzt (alle Metallteile aus rostfreiem Stahl), das Manometer wird auf einem bes. Holzgestell angeordnet, statt des Blasenzählers wird ein Zeiger am Glashahn des Pyrexkolbens verwendet, der in Verb. mit einer willkürlichen Skala eine genaue Einstellung der O<sub>2</sub>-Zufuhr ermöglicht. Die Arbeitsweise u. Berechnungsmeth. wird erläutert. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz 34. 441—46. 1 Tafel. 1939.) R. K. MÜ.

**Saburo Kakinuma und Takeo Tamura**, *Untersuchungen über die mikroquantitative Bestimmung von Glucose, freier und konjugierter Glucuronsäure*. 3. Die Verwendung von *Saccharomyces sake* Nr. 6 als Gärhefe. (2. vgl. C. 1940. II. 3372.) Die Hydrolyse von Glucose zur mikroquantitativen Best. kann auch mit Stämmen von *Saccharomyces sake* Nr 6 (anstatt Nr. 2) ausgeführt werden. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 211. Okt. 1940. Metropolitan Police Board of Japan, Hygienic Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) BEHRLE.

**George J. Goeptert**, *Eine Mikrobestimmung von Bernsteinsäure*. Flüchtige Säuren u. mit KMnO<sub>4</sub> oxydierbare Säuren werden entfernt. Die Bernsteinsäure wurde dann innerhalb 3—4 Stdn. mit Ä. extrahiert. Zur Titration werden m-Nitrophenol u. Dichlorfluorescein zusammen mit KBr verwendet. (Biochemic. J. 34. 1012—14. 1940. New York, Fordham Univ., Dep. of Org. Chem.) SCHUCHARDT.

## d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Walter Krauland**, *Die Pyrogallolprobe zum Nachweis von Kohlenoxyd im Blute und über das Bereiten von Kohlenoxydblut*. Die Pyrogallolprobe zum CO-Blutnachw. gelingt am besten, wenn das unverd. oder zweifach verd. Blut mit der gleichen Menge einer 10%ig. Pyrogallollsg. versetzt wird. Nach wenigen Min. entsteht im CO-Blut ein leuchtend hellroter, im Kontrollblut ein schokoladebrauner Niederschlag. Die Fällungen halten sich wochenlang fast unverändert. Die Empfindlichkeit der Probe liegt bei etwa 10% CO-Hämoglobin. Bei der Herst. von CO-Blut gelingt die Sättigung rasch bei Verwendung eines Rührwerkes. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 34. 305—07. 8/11. 1940. Innsbruck, Univ., Inst. für gerichtl. Med.) ZIFP.

**Robert Havemann**, *Die Bestimmung von Kohlenoxyd-Hämoglobin im Blute mit dem lichtelektrischen Colorimeter*. Mitt. eines neuen Verf. zur schnellen colorimetr. Best. von CO-Hämoglobin im Blute. Die Meth. bedient sich des Photozellencolorimeters nach HAVEMANN u. gestattet die CO-Best. in 1 bzw. —0,1 ccm Blut mit einem Fehler von 0,5%. (Klin. Wschr. 19. 1183—85. 16/11. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFP.

**M. E. Maxfield, H. C. Bazett, C. C. Chambers und C. Kelly**, *Ein photoelektrisches Differentialcolorimeter zur Bestimmung der Hämoglobinkonzentration und kleiner Prozentgehalte von Kohlenoxydhämoglobin*. (Amer. J. Physiol. 129. P 420. 1/5. 1940. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, Dep. of Physiology.) ZIFP.

**C. Joseph DeLor und Harry L. Reinhart**, *Eine Analyse der Hippursäure-, Galaktose-, Bromsulphthalein- und Prothrombinproben bei 381 Fällen*. Bei verminderter Leberfunktion gehen Hippursäure-, Bromsulphthalein-, Serumbilirubin-, Blutprothrombin- u. Blutcholesterintest im großen u. ganzen parallel. Der Galaktosetest ist am wenigsten als Leberfunktionsprobe geeignet. Der Bromsulphthaleintest ist am empfindlichsten. (Amer. J. clin. Pathol. 10. 617—22. Sept. 1940. Columbus, Ohio State Univ., Labor. of the Starling-Loving Hosp. and Dep. of Med. and Surgery.) ZIFP.

**Paul Ujsághy**, *Weitere Erfahrungen mit der differentialdiagnostischen Liquorreaktion durch Alphanaphthol-Schwefelsäure*. Die Liquorrk. durch Alphanaphthol-Schwefelsäure eignet sich nach klin. Erfahrungen zur Diagnose u. Differenzierung von Meningitis, Meningismus, Encephalitis u. Encephalose. Die Zahl der Fehlrrk. ist so gering, daß die Brauchbarkeit der Rk. dadurch nicht beeinträchtigt wird. (Klin. Wschr. 19. 1335—37. 28/12. 1940. Pécs, Kgl. Ung. Elisabeth-Univ., Kinderklinik.) ZIFP.

**H. W. Haggard, L. A. Greenberg, R. P. Carroll und D. P. Miller**, *Die Verwendung des Urins zum chemischen Nachweis von Vergiftungen*. Die indirekte Diagnose einer Alkoholvergiftung aus dem Alkoholgeh. des Harns ist nur mit bes. Vorsicht zu stellen. Das Verhältnis der Alkoholkonz. im Blute zu der im Harn ändert sich nur wenig mit dem spezif. Gewicht des Harns. Das Verhältnis beträgt 1:1,3. Bei der nach Trinken von Alkohol im Harn auftretenden Alkoholkonz. tritt eine bemerkenswerte Alkoholresorption aus der Blase ins Blut nicht ein. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1680—83. 16/11. 1940. New Haven, Yale Univ., Labor. of Applied Physiol. and Connecticut Dep. of State Police.) ZIFP.



**P. Cheramy**, *Über den Nachweis von Chloralose im Harn*. Abgeändertes Verf. von ROSS (vgl. C. 1924. I. 2874) zur Feststellung geringer Konz. (0,10 g pro Liter) Chloralose im Harn bei Vergiftungsfällen. — Aufkochen des Harns mit  $H_2SO_4$  u. Entfärbungskohle unter Rückfluß, Erhitzen des abgekühlten Filtrats mit Pyridin u. NaOH; rosa bis kirschrote Färbung des Pyridins bei Ggw. von Chloralose. Meth. bietet schnelles u. sicheres Unterscheidungsmittel gegenüber Hypnotica anderen Ursprungs (z. B. Barbitursäuren). (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132), 233—34. Mai 1940.) DOHRN.

**Ludwig Kofler**, *Mikroskopische Methoden zum Nachweis von Giften*. An einigen Beispielen wird auf die Möglichkeit des Giftnachw. durch mkr. F.-Best. u. Beobachtung hingewiesen. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 34. 353—58. 8/11. 1940. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) ZIPF.

**Herman Yagoda**, *Abdrücke von Hautstrukturen*. Der Feuchtigkeitsfilm auf der Haut enthält so viel NaCl, daß dieselbe in Berührung mit Papier, das eine Ag-Bromat-Gelatineschicht aufweist, durch Rk. zwischen Cl u. Ag eine genaue Wiedergabe der Epidermisstruktur hinterläßt. Der Abdruck wird deutlicher, wenn das überschüssige Ag-Bromat mit verd.  $HNO_3$  zers. u. das unlösl. AgCl zu metall. Ag red. wird. Bei reiner Haut genügt eine Berührungsdauer von 10—15 Sekunden. Die Emulsionsschicht wird zweckmäßig mit W. angefeuchtet. Abbildungen. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 1138—39. 25/12. 1940.) SCHEIFELE.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**G. Je. Aristow**, *Differentialmanometer für hohe Drucke mit magnetischer Übertragung*. Bei dem beschriebenen techn. Manometer ist das Ende einer BOURDON-Feder über einen Hebel u. einen Kamm mit der Achse eines Magneten aus Al-Ni-Stahl verbunden, über dem ein zweiter Magnet angeordnet ist; letzterer ist mit dem Zeiger des App. verbunden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 45—48. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

**A. Arras**, *Abscheidung von metallhaltigem Flugstaub durch Elektrofilter*. Überblick über den gegenwärtigen Stand der Technik. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 27—31. 10/1. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**A. S. Legler**, *Die Isolation der Rahmenhalter von Arsenelektrofiltern*. Vf. weist auf einige Unvollkommenheiten einer neuen Aufhängung der Elektrofilterrahmen ohne Verwendung von Transformatorenöl hin u. gibt Anweisungen für die Beseitigung der Mängel. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 9. 52—53. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**S. Ja. Gersch**, *Wärmebilanz und Bestimmung der Wandtemperaturen in Kondensator-Verdampfer-Tiefkühlanlagen*. Vf. gibt eine Zusammenstellung der für die Berechnung anzuwendenden Formeln u. erläutert an Beispielen mit graph. Darst. die prakt. Durchführung der Berechnung. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparatebau] 9. Nr. 6. 3—7. Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. A. Rewjakin**, *Über Theorie und Praxis der Berechnung von Wärmeaustauschapparaten*. Übersicht über die Formeln u. Koeff., die bei Wärmeübergangsberechnungen verwendet werden; Berechnungsbeispiele; Vorschläge für die Entw. neuer Methoden. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 3. 27—31. März 1940.) R. K. MÜLLER.

**I. L. Peissachow** und **B. A. Tschertkow**, *Über den Wärmeübertragungskoeffizienten in Gaswäschern*. (Vgl. C. 1939. II. 2129.) Auf Grund der Ergebnisse in verschied. techn. Anlagen werden die Wärmeübergangskoeff. in mit Füllkörpern beschickten, mit  $H_2SO_4$  berieselten Gaswäschern ermittelt u. zusammengestellt u. eine graph. Darst. der linearen Beziehung zwischen dem Wärmeübergangskoeff.  $K$  (cal/Stde $\cdot$ qm $\cdot$ Grad) u. der linearen Gasgeschwindigkeit  $W$  (m/Sek.) gegeben. Wenn im Wäscher nur Verdampfung von W. eintritt, gilt  $K = 6,3 \cdot W$ ; wenn außerdem teilweise Kondensation von Dämpfen erfolgt, ist  $K = 4 \cdot W$ . Beim Betrieb ohne Füllkörper wird Abhängigkeit des Wärmeübertragungskoeff. von der Berieselungsdichte u. dem Fl.-Druck festgestellt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 9. 28—30. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. D. Semlerub**, *Über die Abwärmeverwertung in Fabriken*. Die Möglichkeiten der Ausnutzung der Wärme von heißer Luft in mechan. Öfen von  $H_2SO_4$ -Fabriken, der Bldg.-Wärme von  $NH_4NO_3$  u. der in Abdampf, W. usw. enthaltenen Wärme werden erörtert. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 9. 47—49. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**V. N. Ipatieff**, *Mischkatalysatoren*. (Chim. et Ind. 45. 103—11. Febr. 1941. — C. 1941. I. 1118.) PANGRITZ.

**Hiroshi Horio**, Japan, *Wiedergewinnung von Lösungsmitteln*. Die Lösungsmittel werden in einem Verdampfer verdampft, in den Gase oder Dämpfe eingeleitet werden, die mit dem Lösungsm.-Dampf zusammen in einem angeschlossenen Kondensator leicht kondensieren. Die Gase oder Dämpfe werden so in den Verdampfer eingeführt, daß sie teilweise aus ihm entweichen, wodurch ein Eindringen von Luft in den Verdampferaum verhindert wird. Vorrichtung. (F. P. 858 859 vom 8/8. 1939, ausg. 5/12. 1940.) GRASSH.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart, *Aufspritzen von zähen Flüssigkeiten für Oberflächenbehandlung*. Das Spritzgut steht unter einem Druck von höchstens 100 at u. wird ohne Vermittlung von Preßluft in Einzelstößen mit einer Geschwindigkeit von mindestens 5 m/Sek. durch die Zerstäubungsdüse ausgestoßen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 033 Kl. 22 d vom 16/11. 1935, ausg. 10/1. 1941. D. Prior. 26/11. 1934.) ZÜRN.

**Gebrüder Sulzer Akt.-Ges.**, Winterthur, Schweiz, *Verfahren zum Imprägnieren von Flüssigkeiten* mittels unter Druck aufbewahrter Imprägniermittel, dad. gek., daß das Imprägniermittel zunächst entspannt, anschließend erwärmt bzw. verdampft u. dann in einen Behälter eingeführt wird, worauf das Imprägniermittel mit Hilfe der zu imprägnierenden Fl. dem Behälter entnommen, mit der Fl. gemischt bzw. darin gelöst u. die so imprägnierte Fl. in den Behälter eingeführt wird. Vgl. Schwz. P. 193911, C. 1938. I. 4733. (Schw. P. 210 593 vom 31/1. 1939, ausg. 1/10. 1940.) ERICH WOLFF.

**Sándor Simkovits, Istvan M. Zöldhegyi**, Budapest, und **József György Zöldhegyi**, Zürich, *Reinigen von Flüssigkeiten*. Die zu filtrierende Fl., bes. Öl, wird mittels Luft- oder Fl.-Druck oder auch durch Saugwrkg. in einen geschlossenen Behälter u. innerhalb desselben durch eine vorzugsweise mit Schabern versehene Filtertrommel geführt, aus welcher die geklärte Fl. abgeleitet wird. (Schwz. P. 210 836 vom 26/6. 1939, ausg. 1/11. 1940.) DEMMLER.

**John Henry Fedeler jr.**, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Filtrierverfahren*. Um beim Filtrieren mit rotierenden Trommelfiltern einen möglichst trockenen Filterkuchen zu erhalten, wird der Kuchen nach der Waschperiode bei Unterdruck einer starken Vibrierung ausgesetzt, dann noch einmal kurz einem hohem Vakuum unterworfen u. erst dann bei höherem Druck vom Filter gelöst. (N. P. 62 997 vom 8/6. 1939, ausg. 18/11. 1940. A. Prior. 9/6. 1938.) J. SCHMIDT.

**Carbide & Carbon Chemicals Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **John W. Persohn**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Flüssigkeit für die Reinigung und Wiedergewinnung von Gasen*. In Gasabsorptionsvorr., in denen eine ursprünglich nicht korrodierende wss. Aminlg. in Berührung mit Metall ist u. wiederholt mit sauren Gasen gesätt. u. zu ihrer Vertreibung erhitzt wird, wird die Entstehung von korrodierenden Bedingungen in dieser Lsg. durch Zugabe von ca. 0,5% NaNO<sub>2</sub> verhindert. (Can. P. 391 081 vom 15/6. 1937, ausg. 3/9. 1940.) DONLE.

**Tuomons Vohlons Sterbhus**, Helsingfors, *Flüssigkeit für Kompasse*, bestehend aus KW-stoffen mit Kp. 40—180° u. gegebenenfalls Terpentinöl, wobei Viscosität u. Kp. der KW-stoffe durch geeignete Auswahl den unter Verwendungsbedingungen herrschenden Temp. u. Druckverhältnissen angepaßt werden. (Finn. P. 18 669 vom 8/11. 1935, ausg. 30/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Holland, *Trägerkatalysatoren mit dünnen Schichten von Metallen der 8. Gruppe des periodischen Systems*. Ein Metall der genannten Gruppe wird in Ggw. eines Fremdgases außer Sauerstoff bei einem Druck zwischen 0,001 u. 10 mm Hg auf einen Träger aufgedampft, dessen Temp. zwischen —30° u. +100° liegt, bis die Dicke der Schicht wenigstens 250 Atome beträgt. (F. P. 859 058 vom 16/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. A. Prior. 16/8. 1938.) ZÜRN.

## II. Feuerschutz. Rettangswesen.

**Amsel und Stapel**, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Entzündungsmöglichkeiten explosiver Dampf-Luftgemische durch metallische Schläge*. Bericht über prakt. Verss. mit Acetylen u. Bzn. unter Verwendung von Pistolen u. Gewehrscüssen als Funkenauslöser. Nur bei schwereren Waffen (Karabinern u. Gewehren) ist die Möglichkeit gegeben, daß durch Auftreffen des Geschosses auf einen Stahlteil innerhalb der Gefahrenzone ein Brand hervorgerufen wird. (Arbeitsschutz 1941. 62—64. 15/2. 1941. Hamburg.) GRIMME.

**Francis Barillet**, *Die Sicherheit in den Laboratorien und den Fabriken der anorganisch-chemischen Industrie*. (Fortsetzung der C. 1941. I. 1701 referierten Arbeit.) Behandelt werden die mannigfachen Gefahren (u. Maßnahmen zu ihrer Verhütung) bei der Darst. der verschied. P- u. As-Verbindungen. (Ind. chimique 27. 123—26, 170 bis 174. Mai 1940.) PANGRITZ.

**Frank B. Rowley und Richard C. Jordan**, *Vorhersage von Staubkonzentrationen*. Es werden die Einflüsse von klimat. Verhältnissen, Korngröße u. -gewicht u. Staubquelle auf die Staubkonz. der Luft diskutiert u. in mathemat. Formeln ausgedrückt. Einzelheiten im Original. (*Heat Treat. Forg.* 12. 699—702. Dez. 1940.) GRIMME.

**André Ravaille & Cie.**, Frankreich, *Absorptionsmittel* zum Absorbieren von CO<sub>2</sub> oder Feuchtigkeit aus Gasen, bes. zum Konditionieren von Luft bestehend aus Soda, Kalk, Silicagel u. dgl. u. Faserstoffen wie Papierteig, pflanzlichen Fasern u. dgl., z. B. 80% Kalk u. 20% Papierteig, die in feuchtem Zustand unter einem Druck von 50 kg zu widerstandsfähigen, porösen Platten, Ringen oder dgl. verformt werden. Die porösen Körper können auch durch ein grobes Gewebe, Metallgewebe, Glasfäden u. dgl. mechan. versteift sein. (F. P. 858 351 vom 20/4. 1939, ausg. 23/11. 1940.) ERICH WOLFF.

**Western Precipitation Corp.**, Los Angeles, Cal., übert. von: **Lloyd N. Scott**, New York, N. Y., und **Stewart C. Coey**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Regelung der Luftfeuchtigkeit*. Die Luft wird mit einer bei bestimmter Temp. u. Konz. gehaltenen hygroskop. Fl. entlang einer ausgedehnten Oberfläche in Berührung gebracht, wobei die Luft zumindest während des letzten Teiles ihrer Berührung mit der Fl. einem Hochspannungsfeld ausgesetzt ist. Vorrichtung. (Can. P. 386 898 vom 15/9. 1938, ausg. 13/2. 1940.) GRASSHOFF.

**General Fire Extinguisher Co.**, übert. von: **Albert J. Loepsinger**, Providence, R. I., V. St. A., *Kühlen und Konditionieren von Luft*. Verf. zum Kühlen u. Befeuchten von geschlossenen Räumen, in denen die relative Feuchtigkeit der Luft innerhalb bestimmter oberer u. unterer Grenzen gehalten wird u. ein Austausch der Luft zwischen der Innen- u. Außenseite des geschlossenen Raumes stattfindet, dad. gek., daß die relative Feuchtigkeit innerhalb der erwähnten Grenzen überwacht u. die Bewegungsrichtung der Luft in Übereinstimmung mit der Windrichtung außerhalb des geschlossenen Raumes bestimmt wird. (Can. P. 390 516 vom 17/2. 1938, ausg. 6/8. 1940.) ERICH WOLFF.

**Émile Eugène Joseph Montjol**, Frankreich, *Luftreinigung*. Zum Reinigen u. Konditionieren von in geschlossenen Räumen befindlicher Luft wird ein Filter aus Stroh u. nicht oxydierbarer Stahlwolle verwendet, das mit einem mineral. oder pflanzlichen Fett überzogen ist, wobei in Ggw. von O<sub>2</sub> das in der Luft enthaltene CO in CO<sub>2</sub> umgewandelt wird. Die gebildete CO<sub>2</sub> wird durch ein akt. Kohlefilter absorbiert u. die Luft auf elektr. Wege ozonisiert. Durch die Ozonisation bilden sich auch Peroxyde des Stickstoffs, die von dem akt. Kohlefilter ebenfalls absorbiert werden. Zum Entfeuchten, Sättigen u. Befeuchten der Luft werden Filterschichten aus Lufta verwendet. (F. P. 846 103 vom 16/11. 1939, ausg. 11/9. 1939.) ERICH WOLFF.

**Owens-Corning Fiberglass Corp.**, übert. von: **Games Slayter**, Newark, O., V. St. A., *Luftfilter*. Als Filtermaterial werden dünne Matten aus geschichteten Glasfäden verwendet, die in Rahmen eingespannt sind. (A. P. 2 220 127 vom 3/8. 1937, ausg. 5/11. 1940.) ERICH WOLFF.

**Minimax Akt.-Ges.**, Berlin, *Feuerlöschverfahren*. Zur Erzeugung von Schaum zum Feuerlöschen läßt man eine unter Druck stehende Fl. aus einem Strahlrohr austreten, wobei sie mit der Luft den Schaum ergibt. Man erzielt nun bes. gute Schaumbldg., wenn man der Druckfl. vor dem Austritt aus dem Strahlrohr eine Dralldrehung erteilt. (Finn. P. 18 654 vom 25/6. 1935, ausg. 30/11. 1940. D. Prior. 23/6. 1934.) J. SCHMIDT.

### III. Elektrotechnik.

**I. K. Fedtschenko**, *Die Abhängigkeit der Durchschlagspannung eines Schichten-dielektrikums vom Preßgrad*. Die Durchschlagspannung bei Kondensatoren, die aus mehreren Schichten von ölgetränktem Papier bestehen, nimmt bei Erhöhung des Preßdruckes von 0,001 auf 1,8 kg/qcm von 16,9 auf 22,56 kV zu; weitere Erhöhung des Preßdruckes führt nicht zur Erhöhung der Durchschlagspannung. In Abb. wird die Art der Kanalbildung zwischen Folie u. Papier beim Durchschlag gezeigt. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 11. Nr. 7. 44—45. Juli 1940. Kiew, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

**Paul O. Schupp**, *Kennzeichnung von Isolierstoffgemischen durch Verlustwinkelmessung*. Im Anschluß an eine Arbeit von MORGAN (C. 1934. I. 3563) untersucht Vf., ob durch sinnvolle Erweiterung der DEBYESchen Theorie die dielektr. Verluste von techn. Dielektriken erklärt werden können. Aus der Reihe der untersuchten Substanzen werden chloriertes Naphthalin (Nibrenwachs) u. chloriertes Diphenyl (Chlophen)

bes. behandelt. Diese Stoffe sind Isomerengemische, deren genaue chem. Zus. schwer zu bestimmen ist. Die Verschiedenheit der einzelnen Mol.-Arten ist im dielektr. Verh. zu erkennen, sofern man in einem genügend breiten Frequenz- u. Temp.-Bereich arbeitet. Im Frequenzbereich von 1—1000 kHz wurde der Verlustwinkel mit einer Genauigkeit von  $1 \cdot 10^{-5}$  gemessen. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 230 bis 242. Siemensstadt, Zentrallabor. für Nachrichtentechnik der Siemens & Halske A.-G.)

ETZRODT.

**Paul O. Schupp**, *Alterungszustand und dielektrische Eigenschaften von Mineralölen*. Durch Messung der Temp.- u. Frequenzabhängigkeit des Verlustwinkels von Mineralölen ist eine Best. ihres Raffinationsgrades bzw. Alterungszustandes möglich. Die Meth. vermag die bekannten chem. Verff. zu ergänzen. Bes. geeignet ist die Verlustwinkelmeth. bei Mineralölen, die polare Stoffe enthalten. Die theoret. Analyse der Verlustwinkelkurve stößt dagegen noch auf beträchtliche Schwierigkeiten, da unsere Kenntnisse über die dielektr. Eig. der chem. komplizierten Körper noch zu lückenhaft sind. Immerhin können einige Probleme auf dem Wege einer rationellen Empirie gelöst werden. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 243—61. Siemensstadt, Zentrallabor. für Nachrichtentechnik der Siemens & Halske A.-G.)

ETZRODT.

**L. Jumau**, *Die elektrischen Akkumulatoren nach den neueren Patenten*. Übersicht über die Fortschritte seit 1937. (Rev. gén. Electr. 48 (24). 195—212. Okt. 1940.)

SKAL.

**O. P. Cleaver**, *Fluoreszenzbeleuchtung in der Kautschukindustrie*. Die Eig. der Fluoreszenz- (Tageslicht-) Lampen u. ihre Anwendung für die Beleuchtung von Fabrikräumen in der Kautschukindustrie werden beschrieben. (India Rubber Wld. 102. Nr. 6. 33—36. 1/9. 1940. Bloomfield, N. J., Westinghouse Lamp Divis., Commercial Engin. Dep.)

SKALIKS.

**Franz Sledzianowski**, Essen-Ruhr, *Durchführung elektrolytischer Reaktionen mit Wechselstrom*, dad. gek., daß der Wechselstrom infolge elektr. Unsymmetrieverhältnisse innerhalb mindestens 2 parallel geschalteter Zellen eines Elektrolyseurs jede einzelne Zelle vorwiegend in einer Richtung durchfließt. Zum Betrieb des Elektrolyseurs mit mehrphasigem Wechselstrom werden je mindestens zwei parallel geschaltete elektrolyt. Zellen zwischen die Verketzungspunkte der Phase geschaltet. (Schwz. P. 211 486 vom 22/11. 1937, ausg. 16/12. 1940. D. Prior. 5/8. 1937.)

M. F. MÜLLER.

**Adlake Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Carl H. Larson**, Elkhart, Ind., V. St. A., *Armatur für Quecksilberschalter*, bestehend aus ferromagnet. Werkstoff, der mit einer Umhüllung aus einem schlechter als Hg leitenden Werkstoff (z. B. schwarzes Eisenoxyd) oder einem Isolierstoff umhüllt ist. (Can. P. 391 916 vom 22/6. 1938, ausg. 15/10. 1940.)

STREUBER.

**Canadian General Electric Co. Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **William P. Zabel**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Verfahren zur Wärmebehandlung von Glühwendeln von elektrischen Lampen*. Die Wendel wird in eine Mulde von äußerst kleiner M. u. geringer Wärmekapazität gelegt, in einer nichtoxydierenden Atmosphäre geglüht u. in derselben Atmosphäre abgekühlt. (Can. P. 392 027 vom 8/3. 1938, ausg. 22/10. 1940.)

ROEDER.

**C. Conradty**, Nürnberg, *Bogenlampendochtkohle mit Schutz des Dochtes gegen Luftfeuchtigkeit*. Die Dochkohle wird an den Enden mit luft- u. wasserdicht abschließenden Kapfen versehen u. die Kapfen entweder beim Einbrennen der Kohle störungsfrei u. ohne schädliche Rückstände mit verbrannt, oder vorher entfernt. Die Kapfen werden durch Aufpinseln, Aufspritzen oder Tauchen aus erhärtenden oder trocknenden Cellulose-Isolierg. mit nichtwss., sich verflüchtigenden Lösungsmitteln (A., Bzn.) hergestellt. (D. R. P. 702 604 Kl. 21 f vom 30/7. 1935, ausg. 12/2. 1941.)

ROEDER.

**Radio Corp. of America**, Del., übert. von: **Delos H. Wamsley**, West Caldwell, N. J., V. St. A., *Aktive Metalverbindung für Vakuumröhren*, zu gebrauchen als Kathodenmaterial oder als Getter. Die Verb. entspricht der Formel  $BaO \cdot SrO \cdot 6 BeO$ ;  $BaO$  u.  $SrO$  können in etwas größerer Menge als der Formel entspricht, vorhanden sein. Bei der Herst. werden 1480 g Ba-Sr-Carbonat mit 520 g BeO in der Kugelmühle 4—15 Stdn. gemischt u. dann 30—60 Min. in  $H_2$  bei  $1065^\circ$  geglüht. Das Prod. wird durch Erhitzen in Luft bei  $1200$ — $1250^\circ$  gesintert u. dann in der Kugelmühle gemahlen. Nach Mischung mit einem organ. Bindemittel ist die Verb. gebrauchsfertig. Bei Verwendung als Getter werden zweckmäßig ca. 16,5% Ta-, Mo-, Nb-, Ti-, Zr-, Hf- oder V-Pulver zugemischt. (A. P. 2 208 692 vom 23/3. 1939, ausg. 23/7. 1940.)

ROEDER.

**Soc. An. des Ateliers de Sécheron**, Genf, Schweiz, *Reinigung der Oberfläche von aus Fe oder Fe-Legierungen bestehenden Teilen von Vakuumladungsapparaten*. Die Teile werden entfettet, darauf in einem Säurebeizbad behandelt u. anschließend passiviert. Durch die Passivierung wird die chem. Aktivität der gereinigten Ober-

fläche auf chem. Wege so verändert, daß sie korrosionsbeständig wird u. nicht leicht verschmutzt. Zur Passivierung werden oxydierende Bäder von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Chromsäure u. bes. HNO<sub>3</sub> hoher Konz. verwendet, oder auch elektrolyt. Bäder, in welchen die zu passivierenden Oberflächen als Anode geschaltet werden. (Schwz. P. 210 410 vom 3/2. 1939, ausg. 1/10. 1940. D. Prior. 4/2. 1938.)

ROEDER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin, *Herstellung von Metallschichten auf Isoliermaterial, insbesondere Glas, bes. für Entladungsröhren.* Das Metall oder eine Metallverb. wird mit einem Glas versetzt, das auf die mit der Metallschicht zu überziehenden Teile aufgebracht wird. Der F. des dem Metall zugesetzten Glases soll beim Überziehen von Glas unterhalb des Transformationspunktes des zu überziehenden Glases liegen. (It. P. 374 876 vom 27/5. 1939. D. Prior. 25/6. 1938.)

ROEDER.

**Enrique G. Touceda**, Soudonville, und **John D. Lee jr.**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Geschützte Photozelle*, die bei Belichtung eine geringe EK. entwickelt. Zum Schutz der Zelle gegen äußere Einflüsse wird sie ganz in ein Gehäuse aus durchsichtigem polymerisiertem *Methylmethacrylat* („Lucit“) eingeschmolzen. Der Schutzkörper kann die Form einer Linse haben. (A. P. 2 222 788 vom 4/9. 1937, ausg. 26/11. 1940.)

ROEDER.

**Barkhausen**, Les tubes à vide et leurs applications. T. IV. Paris: Dunod. (XVI, 285 S.) Br.: 108 fr.; Rel.: 128 fr.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**J. A. Pennink**, *Chemisch-technische Behandlung von Waalwasser für Betriebs- und Kesselspeisewasser.* Vf. beschreibt kurz die zur Vorbereitung von Waalwasser für die Verwendung als Kesselspeisewasser (I) u. als Kühlwasser (II) getroffenen Maßnahmen: I therm. Enthärtung + Zusatz von NaOH u. von Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>; II Chlorierung unter Berücksichtigung der Ggw. von NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. (Polytechn. Weekbl. 35. 396—98. 5/11. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**L. Ch. Christiansen**, *Reinigung der Abwässer der Sulfatcellulosefabrikation.* Den größten Teil der Abwässer der Sulfatcelluloseindustrie stellen Ablaugen dar, die, in Gewässer abgeleitet, durch die in ihnen gegenwärtigen Harzsäuren Fische töten bzw. schädigen. Bei Verss. erwies sich Verdünnung von n. Flußwasser (bzw. von gereinigtem Abwasser) mit Abwasser schon bei einem Verhältnis von 1 : 16 bis 1 : 25 für Fische als schädlich. Zur Reinigung der Abwässer benutzte man Schlamm u. erzielte folgende Resultate: trockner Schlamm minderte nicht den Geh. an organ. Stoffen in Abwässern, frischer setzte diesen um 50—53% herab u. stand in dieser Beziehung etwa gleich dem Kalk. Die beste Verwendungsmöglichkeit für „sek. Schlamm“ (Schlamm nach der Reinigung der Abwässer) ist seine Benutzung zur Heizung der Dampfkessel; Schlammmasche geht dann zur Reinigung der Abwässer als Kalkersatz. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 8. 45—50. 1940.)

GORDIENKO.

**T. L. Ssimakowa**, *Die die Spaltung organischer Stoffe in Methantanken hervorrufoende Mikroflora.* Unterss. der Abwässer von Leningrader „Fleischkombinat“ ergaben folgende Resultate: die Spaltung der Eiweißstoffe bis zu Endprodd. CH<sub>4</sub> u. CO<sub>2</sub> wird durch spezif. Mikroflora bewirkt, außerdem wirkt auf Eiweißstoffe nicht spezif. Mikroflora ein, die die Spaltung bis zu Aminosäuren bringt. Zur Isolierung der die Eiweißstoffe spaltenden Bakterien wird empfohlen, mineral. Substrate mit einer bestimmten Eiweißart (Albumin, Casein usw.) zu benutzen; Fleischpeptonbouillon eignet sich dazu nicht. Salze der Fettsäuren werden hauptsächlich durch spezif. Bakterien bis zu CH<sub>4</sub> u. CO<sub>2</sub> gespalten. Auch Fette werden durch spezif. Bakterien gespalten, die sich am besten auf den die Aminosäuren (Asparagin, Glykokoll usw.) enthaltenden Substraten entwickeln. Auf den die komplizierten Eiweißstoffe enthaltenden Substraten (Albumin, Hämoglobin u. a.) entwickeln sich diese Bakterien schlecht. Fast alle isolierten Bakterienstämme behielten die Fähigkeit, Fette zu spalten, im Laufe von 1½ Jahren. (Микробиология [Microbiol.] 9. 845—52. 1940. Leningrad, Allruss. Inst. f. Wasserversorgung, Kanalisation u. hydrotechn. Bauten.)

GORDIENKO.

**Cyrus W. Rice**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Behandlung von Kesselspeisewasser* zwecks Abscheidung von Ca- u. Mg-Salze enthaltenden Konzentraten durch Zusatz des Umsetzungsprod. von Protein aus pflanzlichen Stoffen, bes. Nüssen, z. B. Sojabohnen, mit Säuren, z. B. Phosphorsäure, Milchsäure oder Citronensäure. (A. P. 2 221 815 vom 7/6. 1938, ausg. 19/11. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Gebrüder Sulzer Akt.-Ges.**, Winterthur, Schweiz, *Abscheiden von Schlamm* aus dem W. für bes. elektr. beheizte Dampfkessel, indem das mit Chemikalien u. gegebenenfalls durch eine elektr. Entladungsvorr. vorbehandelte Speisewasser in einem

bes. Mischbehälter außerhalb des Dampfkessels mit dem Kessel entnommenem heißen W. kontinuierlich gemischt u. der ausfallende Schlamm abgeführt wird. (Schwz. P. 210 663 vom 29/7. 1939, ausg. 16/10. 1940.) DEMMLER.

**Chicago Pump Co.**, übert. von: **Augustus C. Durdin jr.**, Chicago, Ill., V. St. A., *Abwasserbehandlung*. Vor der Reinigung des Abwassers wird der Fl.-Strom gegen ein zum Teil aus der Fl. herausragendes Sieb geleitet, auf diesem Sieb werden die festen, größeren Bestandteile oberhalb u. unterhalb des Fl.-Spiegels auf eine der weiteren Behandlung des Abwassers nicht mehr schädliche Korngröße zerkleinert u. dem Fl.-Strom wieder zugeführt. Vorrichtung. (A. P. 2 199 788 vom 24/12. 1934, ausg. 7/5. 1940.) DEMMLER.

**Advance Engineering Co.**, übert. von: **Carl H. Nordell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Abwasserbehandlung*. Dem mit belebtem Schlamm vermischtem Abwasser wird die zur Oxydation erforderliche Luft entsprechend der Zus. des Abwassers in vom Zufluß zum Abfluß des Behälters abnehmenden Mengen zugesetzt. (A. P. 2 225 437 vom 23/9. 1935, ausg. 17/12. 1940.) DEMMLER.

**Henry L. Bendel**, Paris, *Aufbereitung von organischem Abwasserschamm*. Der Frischschlamm wird entweder durch Tauchrohre in die Fl. des Faulschlammbehälters eingeführt oder unter gleichmäßiger Verteilung mittels Rührwerkes auf die Oberfläche des Behälterinhaltes gespritzt. Entsprechend der eingespritzten Frischschlammmenge wird durch eine mit dem Behälterinhalt kommunizierende Rinne schlammfreies Trübwasser abgeleitet. (Schwz. P. 210 206 vom 18/11. 1938, ausg. 2/9. 1940.) DEMMLER.

**Gilbert Deroze**, Contribution à l'étude des eaux d'alimentation de la ville de La Ciotat, étude historique, hydrogéologique et physicochimique. Marseille: Société anonyme du Sémaphore de Marseille. 1939. (117 S.) 8°.

## V. Anorganische Industrie.

**I. S. Tscherepow**, Über die Möglichkeit einer Einsparung an Koks und Dampf bei der Darstellung von synthetischem Ammoniak. Der gesamte Koksverbrauch je t NH<sub>3</sub> dürfte 1505 kg nicht übersteigen; Vf. weist darauf hin, daß eine Annäherung an diesen theoret. Wert durch entsprechende Wahl der Arbeitsbedingungen der Generatoren möglich erscheint. Eine Herabsetzung des Dampfverbrauches müßte durch apparative Verbesserungen zu erzielen sein. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 9. 24—26. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**P. I. Pronin**, Platinkatalysatoren für die Ammoniakoxydation. Es werden 20 Legierungen von Pt mit Cr, W, Co, Ir, Ta, Nb, Mn, Au, Pd, Ru, Rh + W u. Rh + Ta im Vgl. mit Pt-Rh als Katalysatoren für die NH<sub>3</sub>-Oxydation untersucht, wobei sich zeigt, daß die Pt-Rh-Legierung mit 10% Rh bes. in ihrer Beständigkeit gegenüber oxydierenden Bedingungen u. den notwendigen Arbeitstemp. durch keine der untersuchten Legierungen übertroffen wird. Völliger oder teilweiser Ersatz des Rh führt durchweg zu einem erhöhten Pt-Verbrauch. Techn. brauchbar sind nur die Legierungen Pt-Rh-W (bei erhöhtem u. atmosphär. Druck) u. Pt-Pd (bei atmosphär. Druck), jedoch nimmt die Korrosionsfestigkeit der Pt-Pd-Legierungen mit zunehmendem Pd-Geh. ab. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 9. 14—19. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Wilhelm Hammer**, Das Salz, seine volkswirtschaftliche und technische Bedeutung. Besprechung der Bedeutung des Steinsalzes u. der Kalisalze. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 31. 69—71. 2/2. 1941. Halle a. S.) SKALIKS.

**W. Je. Worontschichin**, Mehrfach wiederholtes Brennen von Kalkschlamm bei der Herstellung von Alkali. Bei Verwendung des aus gebranntem CaCO<sub>3</sub>-Schlamm gewonnenen CaO, statt frischen CaO, werden statt 92 nur 81—89% (zuweilen 60%) der Soda kaustifiziert. Der neugebildete Schlamm setzt sich 1,5—2 mal schneller ab. Da der Schlamm sich mit Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Silicaten u. Aluminaten anreichert, kann das Brennen nur 5—10 mal wiederholt werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 11. 26—28. Nov. 1940.) ANDRUSSOW.

**K. Gratschew**, Elektrolytische Zerlegung von Titanmagnetitkonzentraten. Bei der üblichen Zerlegung von Titanmagnetitkonzentraten verwendet man konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, wobei 70—80% des TiO<sub>2</sub> in Lsg. gehen; bei geringen Säurekonz. beträgt der TiO<sub>2</sub>-Entzug nur 35%. Nach dem ausgearbeiteten neuen Verf. wird das Konzentrat mit (%) 45,9 TiO<sub>2</sub> u. 52,4 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit 30—50% ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter elektrolyt. Fe-Red. behandelt. Man arbeitet bei verschied. Stromdichten mit unlösl. Elektroden u. zur Vermeidung der Oxydation mit Anodiendiaphragmen bei 85—130°, wobei 90—95% TiO<sub>2</sub> in Lsg. gehen. Der prakt. Stromverbrauch überschreitet den theoret. um 10%. Die erhaltene Lsg. ent-

spricht der Norm für den Ausgangsstoff zur  $TiO_2$ -Gewinnung u. enthält 2- bzw. 4-wertiges Fe bzw. Ti, sowie wenig 3-wertiges Ti u.  $H_2SO_4$ , die mit dem Konzentrat erneut in Rk. tritt, was ihren Verbrauch verringert. Auch kann die bei der  $TiO_2$ -Gewinnung nach der Niederschlagung der Metatitansäure anfallende verbrauchte  $H_2SO_4$  mitbenutzt werden. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 11/12. 42. Juni 1940. Sverdlowsk, Uraler Industriest. „Kirow“, Labor. f. techn. Elektrochemie.) POHL.

**P. W. Dybina**, Die Herstellung von Reagenzien. Ein normgerechtes eisenfreies Kupfersulfat kann durch Lösen von granuliertem Cu im sauren Medium bei  $80^\circ$  bis zu  $d = 1,35$  u. Ausrückstallisieren in Emailleschalen gewonnen werden. Auflösen von Cu-Pulver in einer  $CuSO_4 + 2NaCl$ -Lsg. bei  $50-60^\circ$  u. Zersetzen des gebildeten Komplexes  $NaCuCl_2$  durch Zugabe von dest. W. führt zu  $Cu_2Cl_2$ , das abgetrennt, gewaschen u. vorsichtig getrocknet wird.  $CuCl_2$ -Reagens kann aus  $CuO + HCl$  gewonnen werden, wobei die Lsg. mit  $CuCO_3$  neutralisiert u. fast zur Trockne eingedampft wird. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 7. 44-45. Juli 1940. Chem. Werke Wojkow.) ANDRUSSOW.

**William John Tennant**, London, Extrahieren von Brom aus Seewasser oder anderen Bromide enthaltenden Lsgg., indem das durch Oxydation in Freiheit gesetzte Brom aus der Lsg. mittels Durchleitens eines inerten Gases ausgetrieben u. aus diesem Gasstrom durch Einw. von  $SO_2$  u. W. als HBr gewonnen wird; durch Chlorierung der HBr-haltigen Lsg. u. Wasserdampfdest. wird fl. Brom sowie eine wss. Lsg. von Brom erhalten. (E. P. 523 607 vom 9/1. 1939, ausg. 15/8. 1940.) DEMMLER.

**Laurence H. Almond**, Nashville, Tenn., V. St. A., Oxydation von Rohphosphor. In eine Verdampfungskammer, die mit Dämpfen von P u. Phosphoroxyden gefüllt ist, zerstäubt man den Rohphosphor u. führt gleichzeitig soviel Luft zu, daß zwar nicht sämtlicher P verbrennt, daß aber doch eine Temp. von  $900-1100^\circ$  erreicht wird, bei der die Verunreinigungen des P. schmelzen. Die geschmolzenen Verunreinigungen läßt man in der Verdampfungskammer absitzen u. führt dann den dampfförmigen Inhalt der Kammer in einen anderen Raum, in dem die Verbrennung des P durch Zuführung von Luft beendet wird. (A. P. 2 221 770 vom 29/9. 1939, ausg. 19/11. 1940.) ZÜRN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.**, Wilmington, Del., V. St. A., Metall-elektrolyse. Bei der Gewinnung von Metallen, bes. Alkalimetallen, durch Schmelzelektrolyse bei der an der Anode Gase entwickelt werden, reißen diese häufig Tröpfchen aus der Schmelze mit, die sich dann an kälteren Stellen absetzen u. die Leitungen verstopfen. Dies wird vermieden, wenn man durch eine schräge Einsatzwand den Gas-sammelraum unterteilt u. den oberen Teil dieser Wand mit Öffnungen versieht. Die von den Gasen mit hochgedrückte Schmelze läuft dann ständig durch diese Öffnungen über u. wird durch eine Kreislaufleitung in den eigentlichen Elektrolysierraum zurückgeführt. (N. P. 62 990 vom 10/10. 1939, ausg. 11/11. 1940. A. Prior. 18/10. 1938.) J. SCHMIDT.

**Koppers Co.**, Del., übert. von: **Herbert L. Stewart**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Elektrolytische Herstellung von Alkalihydroxyd. Das Verf. wird in Elektrolysen, die nach Art der Filterpressen aus bipolar wirkenden Hohllektroden mit Trennwand u. Zu- u. Ableitungen in der Nähe des Elektrolytspiegels bzw. Zellbodens gebaut sind, durchgeführt. Es werden die Lsgg. der Salze mehrbas. Säuren, z. B.  $Na_2CO_3$  elektrolysiert. Da der Elektrolyt spezif. schwerer ist als z. B. die gebildete Bicarbonatlsg., wird er im Anodenraum von unten nach oben geführt. Im Kathodenraum dagegen fließt der Elektrolyt, da das gebildete NaOH spezif. schwerer ist, von oben nach unten. Die in den Anoden bzw. Kathodenraum eingeführten Elektrolytmengen können verschied. groß sein. Es wird vorzugsweise bei  $60-80^\circ$  u. mit  $50-125$  Amp./sq. ft. gearbeitet. (A. P. 2 219 342 vom 26/6. 1936, ausg. 29/10. 1940.) GRASSHOFF.

**Monsanto Chemical Co.**, übert. von: **Campbell R. McCullough**, Anniston, Ala., V. St. A., Alkaliphosphate, insbesondere Trinatriumphosphat, aus Phosphatgesteinen. Das zerkleinerte Rohphosphat wird mit Alkalicarbonat gemischt, so daß 1-6 Mol Alkali-metall auf 1 Mol  $P_2O_5$  vorhanden sind. Die Mischung wird über den F. des Carbonats erhitzt, zerkleinert u. bei  $40-80^\circ$  in einer Kugelmühle mit bei der Saugtemp. nahezu gesätt. Alkalicarbonatlsgg. ausgelaugt, die geringe Mengen von Alkalihydroxyd enthalten u. im Kreislauf geführt werden. Man läßt kryst., wobei vorhandene Fluorverbb. mit auskrystallisieren. Die Mutterlauge wird nach Zusatz von Alkalicarbonat zunächst zum Nachlaugen des Rückstandes vorhergehender Laugungen u. dann zur Behandlung von Frischmischungen verwendet. (A. P. 2 220 790 vom 23/2. 1939, ausg. 5/11. 1940.) ZÜRN.

**Hall Laboratories**, Pittsburgh, übert. von: **Everett P. Partridge**, Bethel Town-ship, Pa., V. St. A., Wasserfreie Kaliumnatriummischphosphate. Ein Gemisch von

Kalium- u. Natriumchlorid mit Phosphorsäure wird so hoch erhitzt, daß alles Konst.-W. entweicht. (Can. P. 389 734 vom 2/5. 1938, ausg. 2/7. 1940.) ZÜRN.

Monson Fraser Goudge, Ottawa, Can., *Magnesiumhydroxyd* (Brcuit) wird aus Brcuit enthaltendem Kalkstein abgetrennt, indem dieser gebrannt u. anschließend hydratisiert wird; z. B. durch Windsichter wird das granuliert Mg(OH)<sub>2</sub> abgetrennt. (Can. P. 388 635 vom 28/3. 1939, ausg. 14/5. 1940.) DEMMLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ivan Lyle Haag, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von basischem Calciumarsenat* erfolgt durch gleichzeitige Zugabe wss. Arsensäure u. einer Calciumhydroxydsuspension zu einer in Bewegung befindlichen Calciumhydroxydsuspension, wobei die Zugabe der beiden Komponenten so geregelt wird, daß der Calciumüberschuß sich allmählich verringert u. ein Endpunkt erreicht wird, in dem ein Rk.-Prod. mit 41% Arsenoxyd anfällt. Es wird etwa bei dem Kp. gearbeitet, u. das Prod. hat weniger als 0,75% wasserlös. Arsensäure u. dem amorphen Zustand ähnliche Eigenschaften. (Can. P. 388 389 vom 21/5. 1938, ausg. 30/4. 1940.) GRASSHOFF.

Vereinigte Werke Dr. Rudolf Alberti, Goslar, *Beseitigung färbender Verunreinigungen* (Mn, Fe-Verbb.) aus Schwerspat und dergleichen. Das zu reinigende Mineral wird in nassem Zustande unter Zusatz geringer Mengen Säure (z. B. Oxalsäure) gemahlen, wobei das verwendete W. zu Beginn des Mahlens z. B. nur 1—4% Säure enthält. (Jug. P. 16 078 vom 6/4. 1939, ausg. 1/9. 1940.) FUHST.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. Tichonow, *Die Anwendung von Borcarbid als Schleifmittel*. Als Ersatz für Diamantstaub wird in der UdSSR B-Carbid zum Schleifen metallkeram. Legierungen sowie natürlicher u. künstlicher Mineralien benutzt. Bei Körnungen von  $\leq 10 \mu$  übertrifft seine Schleifleistung diejenige von Diamantstaub um 40—70%. Derartige Körnungen erzielt man durch Vorzerkleinerung des im Elektroofen erzeugten Carbids auf Backenbrechern (bis  $\leq 10$  mm) u. in Walzenmühlen (bis  $\leq 1,5$  mm) sowie nasse Feinzerkleinerung in Kugelmühlen bei Verhältnissen des Carbids zu Kugeln bzw. W. von 1:3 bzw. 1:1 bis 2:1. Der Stoff hat gleich gute Eig. wie amerikan. Carbid; es ist in der UdSSR erstmalig gelungen, daraus Schleifsteine mit Durchmessern von  $> 100$  mm herzustellen. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 11/12. 9—11. Juni 1940. Zentrallabor. f. Schleifstoffe.) POHL.

Ralph E. Grim, *Hilfsmittel zur Voraussage des Verhaltens von Ton*. Außer der mineralog. Tonzus. sind für die Beurteilung von Tonen auch andere Fragen von Bedeutung. Hierher gehört z. B. die Beschaffenheit der Quarzkörner. Durch Mischen verschied. Tone lassen sich die Plastizitätseig. der Tone variieren. Wesentlich ist endlich auch das Basenaustauschvermögen. (Brick Clay Rec. 97. Nr. 6. 20—22. Dez. 1940. Illinois State Geological Survey.) PLATZMANN.

Chihiro Kawashima und Yoichi Shiraki, *Grundlegende Untersuchung japanischer Diatomeenerden und ihrer industriellen Anwendungen*. 2. Diatomeenerde vegetabil. Ursprungs besteht aus zahllosen Mikroorganismen, die in der Hauptsache aus Kieselsäure zusammengesetzt sind. Die amorphe Kieselsäure der Erden u. Opale wandelt sich beim Erhitzen auf krit. Temp. in Cristobalit u. Tridymit um. Solches ergab sich auch bei Messungen der Wärmeausdehnung bei über 1000° liegenden Temperaturen. Zwischen 150 u. 250° erfolgt eine plötzliche Vol.-Änderung. Die Umwandlung erfolgt bei den höherwertigen Diatomeenerden beim Erhitzen auf 1100°, bei den niedrigerwertigen indessen infolge des als Flußmittels wirkenden Eisenoxyds bei Temp. unter 1000°. Die Zahl der existierenden Diatomeenerden ist sehr groß; sie werden durch ihre Herkunft bedingt. Im allg. ist die Diatomeenerde mit Tonsubstanz, organ. Stoffen, Schwefel, Eisenverbb., Alkalien u. alkal. Erden verunreinigt. Die Art u. Menge dieser Verunreinigungen ist bestimmend für die Verwendung zu industriellen Zwecken. Mikroaufnahmen der in Japan vorkommenden Diatomeenerden werden beigebracht. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 49. 88. Febr. 1941. Tokio, Univ. of Engng., Dept. of ceram. Engng. [nach engl. Ausz. ref.]) PLATZMANN.

Gerhard Müller, *Verarbeitung alter Gipsformen und Abfallstoffe zu Klinkern*. Anregung, Klinkersteine unter Zusatz von 5—20% Gipsmehl aus alten Formen als Flußmittel herzustellen. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 91. 26/2. 1941.) PLATZMANN.

Eugen Ryschkewitsch, *Über die Druckfestigkeit einiger keramischer Werkstoffe auf der Einstoffbasis*. III. Mitt. zur *Keramographie*. (II. vgl. C. 1940. I. 2282.) Es wurden folgende Werkstoffe auf Einstoffbasis untersucht: Sintertonerde, Sinterspinnel, Sinterzirkonerde, Sintertonerde u. Sinterberyllerde. Bei sämtlichen Materialien erfolgte ein kontinuierliches Fallen der Druckfestigkeit mit steigender Temperatur.



Irgendwelche Maxima, wie ein solches z. B. bei den bisherigen Unterss. der feuerfesten Schamottesteine bei etwa 1000° bekannt geworden ist, treten hier in keiner Weise auf. Es ist indessen zu erwarten, daß bei sehr tiefen Temp. die Festigkeitswerte noch erheblich ansteigen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 54—65. Febr. 1941.) PLATZMANN.

**A. S. Basilewitsch**, *Versuchsmassen feuerfesten Materials aus den tonerhaltigen Gesteinen von Ak-Tasch und ihre Verwendung durch den Verbraucher*. Auf Grund früherer Arbeiten (C. 1940. I. 3836) wurde aus zwei Spielarten der Ak-Tasch-Gesteine eine Reihe von Verss. zur Herst. von feuerfestem Material für Geräte zum Gießen von Manganstählen unternommen. Man prüfte a) ein Kaolin-Quarz- u. b) ein Kaolin-Diaspormaterial folgender Zus.: a) 76,20 (%) SiO<sub>2</sub>, 22,60 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,32 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,10 TiO<sub>2</sub>, 0,37 CaO, 0,14 MgO, 0,11 Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O, 0,28 H<sub>2</sub>O u. 6,30 Glühverlust. — b) 54,40 (%) SiO<sub>2</sub>, 43,90 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,49 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,14 TiO<sub>2</sub>, 0,58 CaO, 0,28 MgO, 0,18 Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O, 1,05 Gesamt-S, 0,40 H<sub>2</sub>O u. 11,14 Glühverlust. Mineralog. u. granulometr. Zustand der Massen, sowie die Art ihrer Verarbeitung u. Prüfung werden beschrieben. Die Kaolin-Quarzerzeugnisse verhielten sich wie n. Schamottmassen, während die aus Kaolin-Diaspor hergestellten ausgesprochen hochwertige feuerfeste Eigg. aufwiesen. (Орчуноры [Feuerfeste Mater.] 8. 359—66. 1940. Moskau, Staatl. Inst. f. Mineralrohstoffe.) v. MICKWITZ.

**R. L. Pewsner**, *Erforschung des Einflusses der Oberflächenschicht von Schamotte- und Dinaserzeugnissen auf ihre Druckfestigkeit*. Vf. kritisiert die Vorschrift der russ. Normen, für die Ermittlung der Druckfestigkeit feuerfester keram. Erzeugnisse nur Proben zu verwenden, deren äußere Schichten völlig unbeschädigt sind. Er weist durch die Ergebnisse eigener Verss. nach, daß aus verschied. Stellen der Proben herausgeschnittene u. nachher entsprechend abgeschliffene Prüfkörper die gleichen Druckfestigkeiten aufweisen wie die normgemäßen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 6. 23—26.) v. MICKW.

**W. Rybnikow und P. Alimowa**, *Gewinnung von gestampften feuerfesten Mullitsteinen*. (Vgl. C. 1939. I. 1032.) Feuerfester Ton u. techn. Tonerde werden in einem der Mullitzus. 2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 2 SiO<sub>2</sub> entsprechenden Verhältnis vermischt, mit 1% Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> befeuchtet, gepreßt u. auf 1620° erhitzt. Die erhaltene Mullitschamotte (Vol.-Gewicht 2,59, Porosität 15,58%, D. 3,066, Druckfestigkeit 3330 kg/qcm, Feuerfestigkeit 1810°, Erweichungspunkt bei 2 kg/qcm 1580°, Alkalibeständigkeit 92—94%) wird gemahlen, durch Magnetseparation von Fe-Teilchen befreit u. gesiebt. Zur Herst. von 300 × 400 × 500 mm, mit Druckluft von 6 at gestampfter Steine benutzt man eine 75:25-Mischung von Mullitschamotte, mit Körnungen ≤ 1 bzw. 2 u. 0,3 mm. Ihre Eigg. nach 8-std. Erhitzen auf 1650° u. 77-std. Abkühlen auf Raumtemp. betragen: Vol.-Gewicht 2,396 bzw. 2,52, Porosität 22,1 bzw. 18,09%, W.-Aufnahmefähigkeit 8,45 bzw. 6,45%, D. 3,068 bzw. 3,076, Druckfestigkeit 718 bzw. 1122 kg/qcm, Feuerfestigkeit 1810° u. Alkalibeständigkeit 92,3 bzw. 92,9%. Die Steine verringern ihr Vol. um 4 u. 40% unter 2 kg/qcm bei 1680 bzw. 1640 u. 1760° u. bewähren sich zur Auskleidung von Glasschmelzöfen sowie von bes. wichtigen Abschnitten wärmebeanspruchter Bauten. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 11/12. 25. Juni 1940. Charkow, Ukrain. Forsch.-Inst. feuerfester Werkstoffe.) POHL.

**P. P. Budnikow, M. S. Feigin, I. I. Ssussidko und Je. I. Judin**, *Die Gewinnung von hochfeuerfestem Chromdolomitmaterial und seine Prüfung im Gebrauch*. (Металлургия [Metallurgist] 14. Nr. 10/11. 54—59. Okt./Nov. 1939. — C. 1941. I. 945.) R. K. MÜLLER.

**Otakar Kallauner**, *Über keramische und Glaswandbeläge, insbesondere für Fassaden, und über ihre Verbindung mit der Unterlage*. Auszug aus der C. 1940. I. 110 referierten Arbeit. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 15. 10—13. 1938. [Deutsche Zusammenfassung.] Brünn, Staatl. Forsch.-Anstalt f. Silicatind.) ROTTER.

**P. I. Boshenow**, *Die Asche von Brennschiefern als Rohstoff für Gußsteine*. Bei Verss. zur Ausnutzung von Brennschieferaschen, die im nördlichen europäischen Rußland in großen Mengen anfallen, wurden aus geschmolzener Asche Schlackensteine gegossen. Eine aus 31,12 (%) SiO<sub>2</sub>, 8,72 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 46,24 CaO, 6,40 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1,89 MgO, 4,32 Alkalien u. 1,75 Glühverlust bestehende Asche erwies sich nach der Schmelze u. einer darauffolgenden mehrstd. Erhitzung auf 1440 u. später 1300° als homogene, feinkrystalline, dichte M. von porphyrtartiger Struktur, die ein isomorphes Gemisch von CaMg<sub>2</sub>SiO<sub>6</sub> u. Ca<sub>2</sub>Al<sub>2</sub>SiO<sub>6</sub> darstellt. Die aus verschied. Brennschieferschlacken gegossenen Steine weisen zum Teil sehr hohe mechan. Festigkeiten, geringe W.-Aufnahme u. geringe Abnutzungswerte auf; auch sind einige von ihnen hoch säurebeständig. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 10/11. 24. bis 27. Okt./Nov.) v. MICKWITZ.

**W. W. Asskalonow und N. M. Reibort**, *Anwendung von Bitumenemulsionen für Dacharbeiten*. Aus Bitumen mit Zusätzen von Oleinsäure; einem Gemisch aus Sulfosäuren, Ölen, SO<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, NaOH, Haushaltseife, W. u. feindispersen Tonen

wurden Emulsionen hergestellt u. diese auf ihre Verwendungsfähigkeit zur Herst. von Dichtungs-Unterschichten für Ruberoiddächer geprüft. Das Mischen wurde im n. Betonmischer vorgenommen u. die Komponenten in verschied. Zeitabschnitten, zum Teil in angewärmtem Zustand zugegeben. Die M. kann kalt verarbeitet werden u. hat die gleiche Dichtungsfähigkeit u. Lebensdauer wie heiß aufgetragene Bitumenmassen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 10/11. 72—77. Okt./Nov. Hauptverwaltung f. Bedachung, Wissenschaftl. Zentralforsch.-Labor.) v. MICKW.

**J. E. Sams**, *Spannemails zur Prüfung der Haftfestigkeit*. Es werden emaillierte Blechstreifen, deren Enden zum Zwecke des Einspannens nicht emailliert wurden, in einem Zugfestigkeitsapp. geprüft u. dabei festgestellt, welche Dehnung ohne Abspringen des Emails zulässig war. Das Verf. soll geeigneter sein als die Prüfung auf Schlagfestigkeit. (Ceram. Ind. 36. Nr. 1. 78—80. Jan. 1941. Middletown, O., Amer. Rolling Mill Co.) PLATZMANN.

**L. Kolářský**, *Die Anwendung der Photographie in der Keramik*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3620 referierten Arbeit. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 16. 56—61. 1939. [Deutsche Zusammenfassung.] Prag.) ROTTER.

**O. Kallauner**, *Kritische Beurteilung verschiedener Verfahren zur Festigkeitsbestimmung der Ziegelsteine*. Neben verschied. anderen Prüfungsmethoden, welche Vf. anführt, erscheint ihm jene, bei der aus dem Ziegel ein Prüfwürfel herausgeschnitten wird, am richtigsten. Wegen der Unregelmäßigkeiten der Ziegel müssen aber mehrere solcher Würfel hergestellt werden, um richtige Durchschnittswerte zu erhalten. Bei der Prüfung werden vor allem die Druck- u. Biegefestigkeit festgesetzt, die kombinierte Druck- u. Biegefestigkeitsprobe nach DRÖGLER wird empfohlen. Das Verhältnis beider Festigkeiten zueinander wird im Durchschnitt mit 6:1 gefunden. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 16. 18—23. 1939. [Deutsche Zusammenfassung.] Brünn.) ROTTER.

**Power Patents Co.**, Hillside, übert. von: **John D. Morgan**, South Orange, N. J., V. St. A., *Glaser*. 90—50 Gewichtsteile fein gemahlene Zirkon werden mit 10—50 Gewichtsteilen Phosphorsäure u. 1—5 Gewichtsteilen Ferrosilicium gemischt u. durch Erhitzen fest mit der Oberfläche der Unterlage verbunden. (Can. P. 388 417 vom 25/1. 1938, ausg. 30/4. 1940.) GRASSHOFF.

**Corning Glass Works**, übert. von: **Henry Hess Blau**, Corning, N. Y., V. St. A., *Bleiglas*, bes. für Glasritzen oder Email. Man geht von einer Mischung aus, die Pb u. Si nur in gebundener Form enthält u. in der das Verhältnis von Pb: Si wenigstens 1 beträgt. Man schm. die Mischung u. gibt der Schmelze die gewünschte Form. (Can. P. 388 812 vom 30/11. 1937, ausg. 21/5. 1940. A. Prior. 29/12. 1936.) ZÜRN.

**A. Leo Müller**, Agram, Jugoslawien, *Herstellung feuerbeständigen Materials aus Magnesit*. Hierzu vgl. Jug. P. 14 080; C. 1938. II. 2169. Nachzutragen: An Stelle des zugesetzten Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird Fe oder irgendeine Fe-Verb. verwendet, die beim späteren Erhitzen der Mischung zwecks Sinterns Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ergibt, u. zwar z. B. Fe(OH)<sub>3</sub> u. Eisen-carbonat. Statt dessen eignen sich auch SiO<sub>2</sub>, bas. Schlacke, Borsalze, Perborsäure, Hochofenschlacke, Ferromangan u. dergleichen. (Jug. P. 16 037 vom 11/1. 1939, ausg. 1/9. 1940. Zus. zu Jug. P. 14 080; C. 1938. II. 2169.) FURST.

**E. N. C. I.** (Eerste Nederlandsche Cement Industrie), Holland, *Verarbeitung der bei der Zementerzeugung anfallenden Staube*. Diese werden unmittelbar in die Brennzone von Zementöfen eingeführt, wo sie verklinkert werden. (F. P. 858 800 vom 5/8. 1939, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 16/8. 1938.) HOFFMANN.

**Sociedade de Industrias Quimicas e Oenologicas, Limitada**, Lissabon, *Behälter für den Transport von Flüssigkeiten*, bestehend aus Zement oder Faserzement mit einer Innenauskleidung aus Na-Silicat, tier. Wachs usw. (Belg. P. 435 146 vom 28/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940.) HOFFMANN.

**Johns-Manville Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Simon Collier**, Plainfield, N. J., **Fred T. Randolph** und **William G. Collins**, Waukegan, Ill., V. St. A., *Faserprodukt*. Asbestfasern werden unter Zusatz von etwa gleichen Mengen fein verteilten, wasserfreien Natriumsilicates u. Kalkhydrates, versponnen u. zu einem Prod. verwebt, welches bei erhöhter Temp. in Ggw. von W. zwecks Rk. der Zusätze zu einem Bindemittel behandelt wird. (Can. P. 391 971 vom 18/10. 1937, ausg. 15/10. 1940. A. Prior. 28/11. 1936.) DEMMLER.

**P. A. Vandaele**, Knocke-sur-Mer, *Bauement*. Einem Gemisch aus Sand u. Kalk wird vor der bei der Herst. von Kalksandsteinen üblichen Erhitzung feingepulvertes Pech zugesetzt. (Belg. P. 434 360 vom 13/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939.) HOFM.

**Alfred Gaucher** gen. **Gaucher**, Frankreich, *Biegsamer Wandplattenersatz*. Auf einen Karton wird ein dünnes Metallblech geklebt, u. das ganze unter Umgeben der

jeweils gebildeten Blechkanten in quadrat. Stücke von der Größe der Wandplatten zerschnitten. Die Bleche werden dann mit einem Lack bedeckt, den man bei 200° einbrennt. Hierbei soll sich das Klebemittel, mit dem das Blech auf den Karton geklebt ist, so verändern, daß man den Karton abheben kann. Verpackt werden die Platten noch mit dem Karton; dieser wird erst vor dem Befestigen der Platten entfernt; der dabei auf der Blechunterseite freiwerdende Raum, der seitlich durch die umgebogenen Blechkanten begrenzt ist, wird mit Mörtel oder sonst einem geeigneten Bindemittel ausgefüllt. (F. P. 853 039 vom 13/4. 1939, ausg. 8/3. 1940.) ZÜRN.

**F. E. Schundler & Co., Inc.**, übert. von: **Paul S. Denning**, Joliet, Ill., V. St. A., *Isoliermasse*. Sie besteht aus zerkleinertem, entblättertem Vermiculit, einem Bindemittel u. einer solchen Menge eines wasserabstoßenden Stoffes, z. B. einer unlösl. Seife, als der gewünschten W.-Aufnahme entspricht. Sie kann außerdem noch etwa 25% Sand enthalten. (Can. P. 390 564 vom 15/7. 1937, ausg. 6/8. 1940.) GRASSHOFF.

**Zonolite Corp. of Michigan**, übert. von: **Vernon V. Goetz**, Detroit, Mich., V. St. A., *Hitze- und Schallisolator*. Auf eine faserhaltige Schicht wird von beiden Seiten Glimmer mit Hilfe von Latex als Bindemittel aufgepreßt. (Can. P. 387 949 vom 19/5. 1937, ausg. 9/4. 1940. A. Prior. 6/5. 1937.) NOUVEL.

**Oskar Stocker**, Kämaten-Dübendorf, Schweiz, *Mittel zum Abdichten von Bauteilen*, bestehend aus einem Gemisch von *Pech (I)*, *Teeröl (II)*, *Leinöl (III)* u. einem aus II gewonnenen KW-stoff. — 15 (Teile) I werden bei 90—100° verflüssigt u. mit 5 II, 5 III u. 8 eines aus II gewonnenen KW-stoffes unter Umrühren gemischt. — II wird durch Dest. von Steinkohlenteer gewonnen. — Verwendung zum *Kalfatern von Schiffen*, *Anstreichen von Fässern*, *Abdichten von Betondächern*, *Zementröhren usw.* (Schwz. P. 211 114 vom 8/10. 1939, ausg. 18/11. 1940.) MÖLLERING.

**Patent and Licensing Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Marian H. Veazey**, Rutherford, N. J., V. St. A., *Färben körniger Stoffe*. Diese werden mit einer Mischung aus einem Farbpigment u. einem lösl. Alkalisilicat überzogen, der ein schwer lösl. Fluorsilicat in solcher Menge zugesetzt ist, daß das Alkali neutralisiert wird u. sich in W. unlösl. Salze bilden. (A. P. 2 215 600 vom 7/3. 1935, ausg. 24/9. 1940.) HOFFMANN.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**R. Piacco**, *Körnerausbeute in Beziehung zur Bodenfruchtbarkeit und zur Saattiefe*. Entgegen früheren Mitt. läßt sich die Körnerausbeute des Reises durch eine Volldüngung nicht unbeträchtlich erhöhen. (Risicoltura 30. 254—58. Nov. 1940.) GRI.

**R. Themlitz und P. Rinckleben**, *Düngungsversuche mit Körnermais*. Verkürzung der Vegetationszeit von Mais durch späte Einsaat führt zu Ertragseinbußen. Steigende Stickstoffgaben erhöhen wesentlich die Zahl der Kolben u. das je Kolben erzielte Gewicht an Körnern. Ein günstiger Einfl. von P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> auf die Ertragsbildg. konnte nicht festgestellt werden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20. (65.) 352—56. 1941. Landsberg/Warthe, Inst. f. Bodenkunde u. Pflanzenernährung.) JACOB.

**Gh. Pavlovski, R. Mavrodineanu und S. Bălănescu**, *Ergebnisse der chemischen Analysen der Ernten des Hauses der Vegetation in den Jahren 1934 und 1935*. Es wurden Düngeverss. mit Phosphorsäure u. Stickstoff durchgeführt u. die Konz. der betreffenden Substanzen in den Ernteerträgen festgestellt. Zur n. Entw. braucht eine Pflanze Nährstoffe in einem bestimmten Verhältnis; bei Erhöhung der Konz. der einen Komponente sinken die Konz. der anderen Komponenten in der Pflanze. Die Konz. einer bestimmten Komponente in der Pflanze ist der Konz. derselben Komponente im Boden proportional. Abnormitäten bei Zusatz kleiner Mengen von Düngemitteln sind auf nichtdefinierte, mikrobiol. Prozesse zurückzuführen. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 11 (10). 387—98. 1939. [Orig.: rumän.]) HUNYAR.

**H. P. Cooper**, *Nährstoffmangelsymptome bei Baumwolle*. Die typ. Mangelsymptome der Baumwollpflanze bei Fehlen von N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O u. Mg werden aufgezeigt. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 322—24. Nov. 1939. Clemson, S. C.) GRIMME.

**H. V. Jordan, H. A. Nelson und J. E. Adams**, *Beziehung zwischen Düngern, Pflanzenrückständen und Ackerbestellung zu Baumwollertrag und Wurzelfäulebefall*. Die Verss. der Vf. zeigen, daß die Baumwollsterblichkeit durch Wurzelfäule meistens durch P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Überschußdüngung bedingt ist. Starke N-Zufuhr wirkt ausgleichend. Auch stellt man Baumwolle mit Vorteil in zweite Kultur nach Hirse. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 325—28. Nov. 1939.) GRIMME.

**J. E. Adams, R. C. Wilson, L. E. Hessler und D. R. Ertle**, *Chemie und Baumwollwachstum in Beziehung zur Bodenfruchtbarkeit und Wurzelfäule*. Während der Durchführung verschied. Düngeverss. wurde auch laufend der N- u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. der

Wurzelrinde u. der Blätter der Baumwolle festgestellt zwecks Klärung der Anfälligkeit gegen die Einw. des Pilzes *Phymatotrichum omnivorum* (Shear) Duggar. Hierbei schnitten die stark N-haltigen Düngergemische am besten ab. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 329—32. Nov. 1939. Austin, Tex.) GRIMME.

**Albert L. Smith**, *Regionale Untersuchung über die Beziehung zwischen Kalidüngung und Baumwollwelkkkrankheit unter sehr schwankenden Boden- und Umweltbedingungen*. Bericht über K<sub>2</sub>O-Düngungsverss. zur Aufklärung der Zusammenhänge zwischen Blattwelkkkrankheit u. K<sub>2</sub>O-Geh. des Bodens. Die K<sub>2</sub>O-Gaben betragen 0,32 u. 64 lbs/1 Acre, als Vers.-Pflanzen dienten 12 verschied. Baumwollsorten. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß mit erhöhter K<sub>2</sub>O-Zufuhr die Krankheitsanfälligkeit zurückgeht. Beste Wrkg. mit der 32 lbs-Gabe. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 332. Nov. 1939. Experiment, Ga.) GRIMME.

**H. B. Tisdale und J. B. Dick**, *Die Entwicklung der Welkkkrankheit bei einer resistenten und einer anfälligen Baumwollart, beeinflusst durch das N-P-K-Verhältnis im Dünger*. Der günstige Einfl. von K<sub>2</sub>O auf die Bekämpfung der Baumwollwelkkkrankheit bildete die Veranlassung zur Erkundung der besten Zus. der Baumwolldüngung. Es zeigte sich, daß der Einfl. von N auf die Krankheit sehr verschied. sein kann, es wurden sowohl Steigerungen wie Besserungen beobachtet. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> begünstigte stets die Krankheitsanfälligkeit, während K<sub>2</sub>O stets sichernd wirkte. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 333—34. Nov. 1939. Auburn, Ala.) GRIMME.

**J. Reinhold, J. Noll und E. Hausrath**, *Über die Ursachen für Mißerfolge des Dämpfens schwerer Böden*. Schwere, zur Verschlammung neigende Böden können durch das Dämpfen eine physikal. Verschlechterung erfahren, die eine Wachstumsverschlechterung zur Folge haben kann. Dieser Nachteil kann durch eine Kalkgabe verringert oder aufgehoben werden. Die Kalkgabe soll so hoch sein, daß das p<sub>H</sub> ein wenig höher als 7,0 liegt, vorausgesetzt, daß dies mit den anzubauenden Kulturpflanzen vereinbar ist. (Gartenbauwiss. 15. 471—86. 28/1. 1941. Pillnitz, Staatliche Vers.- u. Forschungsanstalt für Gartenbau.) JACOB.

**Luis D. Fadullon**, *Eine Untersuchung von Einzelwertigenschaften von Böden: maximale wasserhaltende Kraft und Schrumpfung*. Die untersuchten Einzelwerte waren: scheinbare u. wirkliche D., maximale wasserhaltende Kraft, Porenraum, Vol.-Ausdehnung, Bodenschumpfung u. Feuchtigkeitsgeh. in lufttrockenem Zustande. Verschied. Bodenarten besaßen verschied. Variationsbereiche für jeden der untersuchten Einzelwerte. Die maximale wasserhaltende Kraft war dem Porenraum direkt proportional. Eine gewisse Korrelation bestand zwischen Bodenschumpfung u. wasserhaltender Kraft, Vol.-Ausdehnung u. Feuchtigkeitsgeh. in lufttrockenem Zustande. (Philippine Agriculturist 29. 713—26. Jan. 1941. Manila, Department of Soils.) JACOB.

**Selman A. Waksman**, *Bodenmikrobiologie*. Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 9. 509—28. 1940. New Brunswick, N. J., New Jersey Agricultural Experiment Station, Dept. of Soil Chemistry and Microbiology.) PFLÜCKE.

**C. E. Skinner**, *Das Vorkommen von Bakterien, Actinomyceten und Schimmelpilzen, die geeignet sind, Tyrosin in Melanin oder andere Farbstoffe umzusetzen, im Boden*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 231. Nov. 1939. — C. 1940. II. 2947.) GRIMME.

**A. M. Scheloumowa und E. G. Wucherer**, *Einfluß von gebundenem Stickstoff auf die Wirkung des Azotobacters*. Verss. mit Mais auf Sandkulturen nach SCHULOW ergaben folgende Resultate: Azotobacter bewirkte durch N-Fixation aus der Luft eine Ertragssteigerung u. eine Zunahme von N im Boden. Die Einbringung in den Boden von N in Mengen von 0,007% in Form von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bzw. von 0,012% in Form von KNO<sub>3</sub> beeinflusste die N-Fixation durch den Azotobacter sowie seine Vermehrung nicht u. trug zur Ertragssteigerung der Kultur bei. Bei höheren Konz. von gebundenem N im Boden bleibt die positive Wrkg. des Azotobacters auf den Ertrag aus. *Az. vine-landii* verträgt bedeutend höhere Dosis von gebundenem N im Boden als *Az. chroococcum*, ohne die N-fixierende Fähigkeit aus der Luft zu verlieren. (Микробиология [Microbiol.] 9. 804—11. 1940. Leningrad, Inst. f. landw. Mikrobiol.) GORDIENKO.

**E. F. Beresowa**, *Über die Rolle von Bac. amylobacter bei der Flachsentwicklung*. Flachskultur (als Monokultur) trägt zur Bakterienentw. im Boden bei, bes. der Ammonifikatoren, Denitrofikatoren u. anaeroben N-fixierenden Bakterien. *Bac. amylobacter* bewirkt eine Erhöhung des Flachs-ertrages, wobei das Strohgewicht steigt, während das Samengewicht sich verringert. Prodd. des Metabolismus von *Bac. amylobacter* (Aceton, Butylalkohol, Buttersäure) bewirken in geringer Konz. eine Ertragssteigerung des Flachses, die wahrscheinlich durch den Reiz der Pflanzenzellen bedingt wird, in größerer Dosis aber unterdrücken sie die Kultur; auch wird durch diese Prodd. das Verhältnis Stroh : Samen beeinflusst. Die Einbringung von *Bac. amylobacter* in den Boden auf Mineraldüngungsfond (NPK) bewirkt eine bedeutende Ertragssteigerung

beim Flachs, bei Mangel an assimilierbarem N bewirkt sie aber Ertragsminderung. (Микробиология [Microbiol.] 9. 813—22. 1940. Torschok, Allruss. Forschungsinst. f. Leinbau.) GORDIENKO.

**S. S. Markowa**, *Die Rolle von Bac. felsineus und Granulobacter pectinovorum beim anaeroben Flachsweichen*. I. Mitt. *Granulobacter pectinovorum* ist in bezug auf saure Rk. sehr empfindlich, wodurch es gehindert wird, die Maceration des Flachses bis zum Ende zu bewirken; *Bac. felsineus* ist gegen saure Rk. weniger empfindlich, besitzt größere Aktivität u. maceriert sterilen Flachs im Laufe von 2—3 Tagen bei  $pH = 5,5$ . Beim warmen Flachsweichen konnte man feststellen, daß *Granulobacter pectinovorum* noch lange vor der Beendigung des Prozesses Sporen bildet, während *Bac. felsineus* in großen Mengen im Laufe des ganzen Prozesses vorkommt. Es ist anzunehmen, daß *Granulobacter pectinovorum* nur im Beginn stadium des Flachsweichens wirkt, während die wichtigste Rolle bei dem Prozeß dem *Bac. felsineus* gehört. (Микробиология [Microbiol.] 9. 824—32. 1940. Leningrad, Allruss. Inst. f. landw. Mikrobiol.) GORDIENKO.

**A. L. Bytschkowskaja**, *Die Rolle von Bac. felsineus und Granulobacter pectinovorum beim anaeroben Flachsweichen*. II. Mitt. *Bac. felsineus* besitzt die Fähigkeit, Flachs in Ggw. sowie beim Fehlen von Kreide zu weichen, während *Granulobacter pectinovorum* nur in Ggw. von Kreide bzw. von Soda den Flachs weicht. Bei gemeinsamer Einw. von *Granulobacter pectinovorum* u. *Bac. felsineus* steigt die Intensität des Prozesses unter den sterilen sowie nichtsterilen Bedingungen bedeutend. (Микробиология [Microbiol.] 9. 834—44. 1940. Leningrad, Allruss. Inst. f. landw. Mikrobiol.) GORD.

**G. Reinboth**, *Die Cercosporabekämpfung bei den Rüben*. Es gelingt die Züchtung pilzfester Rübensorten. Bei eingetretenem Pilzbefall eignen sich zur Bekämpfung vor allem Kupferspritzmittel; es wurden jedoch auch beachtliche Wirkungen bei der Verspritzung von Citrusfruchtessenzen erzielt. Als wirksam gegen Befall erwies sich auch die Anlegung von Mischkulturen von Hanf u. Rüben. (Zuckerrübenbau 23. 10—12. Jan. 1941. Neapel.) GRIMME.

**W. Goetsch und R. Grüger**, *Die Pilze der Blattschneiderameisen und ihre Verwertung*. Blattschneiderameisen züchten gewisse Pilzarten als Nährmittel. Vff. ist es gelungen, gewisse Schadpilze zu züchten, die die Nahrungspilze überwuchern u. somit den Ameisen die Lebensbedingungen sehr erschweren. Nähere Angaben fehlen noch. (Naturwiss. 28. 764—65. 6/12. 1940. Breslau.) GRIMME.

**W. Spoon**, *Derris gegen Thrips in Flachs*. Zwei- oder mehrmaliges Spritzen mit Zwischenräumen von einigen Tagen im Mai erwies sich als sehr erfolgreich u. führte zu längerer Faser u. erhöhtem Saatertrag. Die Spritzlsg. enthielt Rotenon 1 : 5000 u. eine kleine Menge eines Haftmittels (spreader). (Ber. Afdeel. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. 1939. Nr. 134. 3—8. Amsterdam, Kolonial Instituut.) GD.

**T. A. Brindley, F. G. Hinman und R. A. Fisher**, *Versuche mit Derris- und Cubestäuben zur Bekämpfung des Erbsenrüsselkäfers*. Derris- u. Cubestäube mit 0,75 bis 1,0% Rotenon waren gut wirksam. Im Original instruktive Bilder über prakt. Maschinen zur sicheren Bestäubung großer Felder. (J. econ. Entomol. 33. 881—86. Dez. 1940.) GRIMME.

**Bertaud-Rossi**, *Rotenon, seine Eigenschaften und Verwendungen*. Besprochen werden an Hand des Schrifttums die verschied. rotenonliefernden Pflanzen, ihre wirksamen Bestandteile, deren Chemismus, ihre Best., Isolierung u. Verwendungszwecke (Insekticide, Wurmmittel für Menschen u. Tiere). (Ann. Musée colon. Marseille [5] 6 (46). 5—59. 1938.) GRIMME.

**F. S. Arant**, *Fortschrittsbericht über die Verwendung von Rotenonstäuben zur Bekämpfung des Salzwurmes und des Melonenwurmes in Alabama*. Bei den Verss. wirkten 1% Rotenon enthaltene Derris-Talkumstäube 85—100%ig. Schwefelzusätze setzen die Wrgk. nicht herab, wirken jedoch leicht pflanzenschädigend. Wirksame Dosis 15—30 lbs/1 Acre. (J. econ. Entomol. 33. 840—43. Dez. 1940. Auburn, Ala.) GRI.

**W. S. Hough**, *Dinitro-o-kresol, Dinitro-o-cyclohexylphenol und Laurylrhodanat in Spritzmitteln gegen Apfelblattläuseier*. Dinitro-o-kresol u. sein Na-Salz, Dinitro-o-cyclohexylphenol u. Laurylrhodanat töten Apfelblattläuseier genau so gut ab wie Teerdestillate. (J. econ. Entomol. 32. 264—70. 1939. Winchester, Va.) GRIMME.

**F. L. Gambrell und F. Z. Hartzell**, *Spritzmischungen für Koniferen*. Die Verss. wurden durchgeführt mit Teeröl, Kalkschwefel, Dinitrokresolöl (2 u. 4%ig.) u. verschied. Fabrikpräparaten. Nur bei 1%ig. Dinitrokresolöl u. bei Elgetol (auf gleicher Basis) waren die Nadelschädigungen gering. (J. econ. Entomol. 32. 206—09. 1939. Geneva, N. Y.) GRIMME.

**M. A. Yothers**, *Die Weibchen der St. José-Schildlaus werden durch Kalk-Schwefel unfruchtbar*. Prakt. Verss. bestätigten die Angaben des Schrifttums, daß Weibchen

der St. José-Schildlaus, *Aspidiotus perniciosus* Comst., auch wenn sie eine Kalk-Schwefelspritzung überstehen, unfruchtbar werden u. somit keine Gefahr mehr bilden. (J. econ. Entomol. **33**. 890—92. Dez. 1940.) GRIMME.

**A. F. Swain** und **R. P. Buckner**, *Blausäuregaben für die Räucherbekämpfung der roten Schildlaus, Aonidiella aurantii* Mask., auf Citronen. In der Regel genügen Gaben von 26—28 cem HCN je Baum für 2 Jahre. (J. econ. Entomol. **33**. 895—900. Dez. 1940. El Monte, Cal.) GRIMME.

**Harold Gunderson**, *Einfluß von Äther auf die Giftigkeit gewisser Räumermittel bei dem Mehlkäfer, Tribolium confusum* Duval. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 394 referierten Arbeit. (Iowa State Coll. J. Sci. **14**. 405—17. Juli 1940. Ames [Iowa].) GRIMME.

**S. A. Waksman**, *Methode zur unmittelbaren Analyse und ihre Anwendung bei der Untersuchung von Pflanzenrückständen, Komposten und Humuskörpern.* (Proc. Soil Sci. Soc. America **4**. 230—31. Nov. 1939. — C. 1940. II. 3249.) GRIMME.

**E. Romano**, *Das Kalkbedürfnis von Böden.* Schriftumsbericht über die Methoden zur Best. des CaO-Geh. u. Berechnung des CaO-Bedürfnisses von Böden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **16**. 486—88. Okt. 1940.) GRIMME.

**Georg Auerochs**, *Beurteilung des Kalkbedarfes von Waldböden im mittelfränkischen Keupergebiet.* Zur Best. des Kalkbedarfes von Waldböden erwies sich die Ermittlung der Neutralisationskurve als brauchbare Meth., wobei eine Entsäuerung bis auf  $pH = 5,5$  als zweckmäßig anzusehen ist. (Forstwiss. Cbl. **62**. 266—83. 1/12. 1940.) JACOB.

**Silesia Verein Chemischer Fabriken, Deutschland**, *Granulierung von Superphosphat.* Das Superphosphat wird zunächst durch mechan. Behandlung unter gleichzeitiger Einw. von Druck u. Bewegung, z. B. in Kollergängen, Strangpressen, Druckschnecken oder dgl. in den plast. Zustand übergeführt u. dann einer Behandlung unter Bewegung in beheizten Drehrohren, Mischtrommeln u. dgl. unterworfen. Man erhält Superphosphat in Form von kleinen harten u. dichten Körnern, in welchen die Hohlräume vermindert sind, ohne daß der Geh. an wasserlöst.  $P_2O_5$  nachteilig beeinflußt worden ist. (F. P. **858 669** vom 4/8. 1939, ausg. 30/11. 1940. D. Prior. 15/8. 1938.) KARST.

**Henry J. Weitz**, Morris, Ill., V. St. A., *Überführen von Schafmisi in eine trockene, streufähige Form.* Der Mist wird zerkleinert, mit einer bestimmten Menge W. befeuchtet u. in Stränge gepreßt, die geschnitten werden. Die Menge des zugesetzten W. wird so gewählt, daß der Reibungskoeffizient der M. noch ausreicht, um in der Strangpresse durch Reibung die zur völligen Verdampfung des W. erforderliche Wärme aufzutreten zu lassen. (Can. P. **389 105** vom 20/12. 1937, ausg. 4/6. 1940.) ZÜRN.

**Alfred Jänichen**, Nordenham, *Herstellung von Nährmitteln für die Bodenbakterien* nach Patent 695 890, dad. gek., daß dem zerkleinerten lufttrockenen Weißtorf vor der Säurebehandlung eine geringe Menge eines Mn-Salzes als Katalysator beigemischt wird. An Stelle der verd.  $H_2SO_4$ -Lsg. können dem Weißtorf saure bzw. neutrale mineral-saure Alkali- oder Ammoniumsalze, bes. saure Alkali- oder Ca-Phosphate, zugesetzt werden, worauf die M. bei Temp. bis zu  $120^\circ$  unter einem Druck von 6—8 at. erhitzt wird. Die Hydrolyse des Ausgangsstoffes wird nach dem Verf. nahezu vollständig bewirkt. (D. R. P. **702 632** Kl. 16 vom 21/7. 1938, ausg. 12/2. 1941. Zus. zu D. R. P. **695 890**; C. 1940. II. 3094.) KARST.

**Schering Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Fritz Wolff**, Berlin-Pankow, **Herbert Schotte**, Berlin-Charlottenburg, **Karl Görnitz** und **Willy Harnack**, Teltow-Seehof), *Besonders für die Saatgutbeize geeignetes fungicides Mittel.* Man verwendet 2-Amidophenol oder seine Substitutionsprodd., bes. Halogensubstitutionsprodd., zweckmäßig in Salzform, z. B. mit HCl, mit oder ohne Zusatz anderer fungicider u. bakteriocider Stoffe, Füll- oder Haftmittel als Saatgutbeize. Die Mittel eignen sich zur Verwendung im Kurznaßbeiz-, Tauch- u. Trockenbeizverf., bes. zur Bekämpfung des Weizensteinbrandes. Gleichzeitig wird eine desinfizierende Wrkg. erreicht. (D. R. P. **702 622** Kl. 451 vom 26/11. 1937, ausg. 12/2. 1941.) KARST.

**Alfons Huonder**, Disentis, Schweiz, *Herstellung eines Mittels zum Schutze von Bäumen gegen Baumkrebs*, dad. gek., daß 80% Tannenharz unter Erwärmen mit 20% Steinkohlenteer vermischt werden. Die Erwärmung erfolgt auf  $85^\circ$ , u. die M. wird dann in Büchsen abgefüllt u. erkalten gelassen. Die Krebs-, Frost-, Brand- u. Verbißwunden der Bäume werden bis auf den letzten Keim sauber ausgeschnitten, von Borke gereinigt u. dann so oft mit der M. überstrichen, bis eine nach außen glatte Schicht gebildet ist. Um die Rinde vor Frost zu schützen, können die behandelten Stellen nach der Erhärtung der aufgetragenen M. mit einem Kalkanstrich überzogen werden. (Schwz. P. **209 590** vom 6/3. 1940, ausg. 2/12. 1940.) KARST.

**VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.**

**N. P. Dijew und A. L. Zeft**, *Über Wassermantelschmelzen mit sauerstoffangereicherter Luft*. Auf Grund von Unterss. an Ni-, Zn- u. sulfid. Cu-Erzen ergibt sich eine starke Erhöhung des Wrkg.-Grades von Schachtöfen bei Schmelzen unter Verwendung von O<sub>2</sub>-angereicherter Luft unter Verminderung des Brennstoffverbrauchs u. Erhöhung des Red.-Vermögens der Abgase u. ihrer Verwendbarkeit zur Darst. von S oder SO<sub>2</sub>-reichen Gasen. Auch die Staubverluste gehen zurück u. andere Bedingungen werden verbessert. (Плетные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 2. 64—67. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. O. Hagen-Torn und M. B. Hochstein**, *Einfluß der Konvektion auf die Temperaturverteilung in flüssigem Metall*. Durch Konvektion findet eine schnelle Vergleichmäßigung der Temp. von in eine Kokille vergossenem u. sich abkühlendem Al statt, so daß bei Beginn der Krystallisation eine gleiche Temp. innerhalb des fl. Al vorliegt. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 9. 19—22. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

**W. Müller**, *Spritzgußlegierungen*. Kurze Übersicht. — Grundsätzliche Anforderungen (Wärmeverh., Unempfindlichkeit), Eignung u. Anwendung. Tabellar. Zusammenstellung der Zus. u. mechan. Eigg. von Spritzgußlegierungen. Behandelt werden Pb-, Sn-, Zn-, Al- u. Mg-Legierungen. (Maschinenbau, Betrieb 19. 433—35. Okt. 1940. Berlin-Grünau.) KUBASCHEWSKI.

**E. Herrmann**, *Stranggießen und verwandte Verfahren*. Umfassende Zusammenstellung der Veröffentlichungen in Zeitschriften u. Patentschriften (ältere Verff. weitgehend berücksichtigt, neuere lückenlos). (Aluminium-Arch. 16. 1—71. 1940. Neuhäusen.) SKALKS.

**W. Silberberg**, *Ferritisch-perlitisches Tempergußeisen als Austauschstoff für Nichteisenmetalle*. Laborunterss. über die Eignung vom ferrit.-perlit. Tempereisen als Werkstoff für Lager zeigten, daß bei einem Perlitgeh. von 60—80% die Verschleißfestigkeit ca. 4,5-mal größer ist u. das Tempergußeisen einen spezif. Druck bis zu 60 kg/qcm aushalten kann. Außerdem gibt es bei Verschleißbeanspruchungen mit Stahl einen geringeren Verschleiß als bei Bronzen mit geringem Sn-Gehalt. Es wird daher als Lagerwerkstoff als Austauschstoff für Bronzen empfohlen. Die günstigste Härte beträgt hierbei 159—197 Brinelleinheiten. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 13/14. 56—57. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

**Italo Ferraro**, *Der Einfluß der Wärmebehandlung auf die Verschleißigenschaften von Zylinderguß*. Verschleißprüfungen werden mit zwei Gußeisensorten durchgeführt: I. 3,26 (% C, 2,01 Si, 0,70 Mn, 0,52 P, 0,075 S; II. 3,09 C, 1,65 Si, 1,03 Mn, 0,47 P, 0,53 Mo, 0,09 S. Die Proben werden mit bestimmter Belastung gegen eine rotierende Scheibe gepreßt u. die Belastung festgestellt, bei der noch kein Verschleiß eintritt. Die Grenzbelastung ist am höchsten bei von 850° in W. gehärteten Proben, sie nimmt bei I mit steigender Anlaßtemp. von 450—550° ab, bei 600° wieder zu, so daß die Grenzbelastung der nicht wärmebehandelten Probe überschritten wird; bei II nimmt die Grenzbelastung auch beim Anlassen auf 600° weiter ab. Es werden zahlreiche mkr. Aufnahmen der untersuchten Proben mitgeteilt. (Ind. meccan. 22. 452—58. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. M. Hallett und A. B. Everest**, *Verschleißfester Sonderhartguß*. (Gieterij 14. 132—34. Nov. 1940. — C. 1940. I. 931.) R. K. MÜLLER.

**M. P. Slawinski**, *Die Erscheinung der „umgekehrten Seigerung“ in Eisenlegierungen*. Es wird gezeigt, daß die „umgekehrte Seigerung“ keine für Nichteisenmetalle charakterist. Eig. ist, sondern überall da auftreten kann, wo die Bedingungen für die Entstehung zwischenkryst. Seigerung gegeben sind u. die äußeren Krystallisationsbedingungen eine Wanderung sich sammelnder Fl. in die peripheren Gußteile ermöglichen, also auch bei Fe-Legierungen. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 10/11. 118—22. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Georg Bule**, *Möglichkeiten der Leistungssteigerung in Stahlwerksbetrieben*. Vf. erörtert die Ausweitungsmöglichkeiten für Thomaswerke durch O<sub>2</sub>-Anreicherung des Gebläsewindes oder Windvorwärmung, Abkürzung der Fertigmachzeit u. der Ausbesserungszeiten, ferner durch Verbesserung der Leistungsfähigkeit des SIEMENS-MARTIN-Verf., das THOMAS-Elektro-Duplexverf. u. die Gesichtspunkte für die Wahl des geeignetsten Stahlerzeugungsverfahrens. (Stahl u. Eisen 59. 809—15; Fonderia 15. 239—41. 1940. Sterkrade.) R. K. MÜLLER.

**S. L. Litwak**, *Temperaturmessung von Stahl in Martinöfen*. Aufbau u. Verwendung eines aus einem Graphitrohr mit eingelagertem Kern aus Carborundum (SiC) bestehenden Thermoelements. Das verwendete Thermolement ist in seinem Aufbau nicht kompliziert u. gibt für die Messung der Badtemp. im SIEMENS-MARTIN-Ofen

zufriedenstellende Werte. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 9. 59—63. Sept. 1940. Moskau, Stahlinst. Stalin.) HOCHSTEIN.

**W. M. Speismann**, *Temperaturmessung von flüssigem Stahl mit Thermoelementen* Temp.-Messung von fl. Stahl im SIEMENS-MARTIN-Ofen bis zu 1680° mittels eines Pt-Pt-Rh-Thermoelementes. Dauer der Messung bis zu 20 Sekunden. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 9. 63—64. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

**K. F. Starodubow**, *Wärmebehandlung von massiv gegossenen Walzen aus kohlenstoffreichem, mit Chrom und Nickel legiertem Stahl*. Härte u. Gefüge von Walzen aus Gußeisen oder Stahlguß, wie sie in USA u. England hergestellt werden, mit 0,6—2,6 (%) C, 0,3—0,6 Si, 0,3—1 Mn, 0,6—1,3 Cr, bis 1 Mo u. bis 5,5 Ni nach verschied. Wärmebehandlung, die aus einer doppelten Erhitzung auf 930—1000 bzw. 675—840° mit eingeschalteter geregelter Zwischenabkühlung auf 200—700° besteht. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 8. 23—30. Aug. 1940. Dnepropetrowsker metallurg. Inst.) HOCHSTEIN.

**P. Roth**, *Vermeiden von Härtefehlern*. Überblick. (Maschinenbau, Betrieb 20. 19—21. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

**I. Je. Kontorowitsch und L. S. Liwshitz**, *Innere Restspannungen, die durch Oberflächenhochfrequenzhärtung im Stahl erzeugt werden*. Best. des Einfl. der Härtetiefe u. der Abkühlungsbedingungen auf die Höhe der Restspannungen bei der Oberflächenhärtung von im Hochfrequenzstrom erzeugten Stählen mit 0,44 (%) C, sowie 0,13 bis 0,39 C, 0,45—1 Mn, 0,7 oder 1,3 Cr, bis 0,4 Mo, bis 4,5 Ni u. bis 0,9 W. Durch nachfolgendes 2—3std. Anlassen der oberflächengehärteten Stähle bei Temp. von 150 bis 250° können die Restspannungen wesentlich abgebaut werden. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 8. 30—37. Aug. 1940.) HOCHSTEIN.

**S. A. Elgot und S. A. Smirnowa**, *Bestimmung des Austenitkornes in kohlenstoffarmem Stahl*. Auf Grund von am Stahl mit 0,05—0,07% C u. 0,16—0,26% Mn durchgeführten Austenitkorngrößbestimmungen wurde festgestellt, daß das Zementationsverf. für die Best. des Austenitkornes im Stahlblech ungeeignet war. Die Korndarst. bei hohen Temp. durch Ätzen in geschmolzenen Salzen u. durch Oxydation liefert bessere Ergebnisse. Als Salze kommen hierbei Chloride in Frage. Die Desoxydation von niedriggekohltem Stahl mit Al in einer Menge von 0,2% u. mit Al zusammen mit Ti in der Größe von je 0,1% ergibt eine wesentliche Austenitkornverfeinerung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 335—39. März 1940. Ural, Inst. f. Schwermetalle.) HOCHST.

**Hubert Hautmann**, *Mit Silicium und Aluminium beruhigter härterer Thomas-Baustahl*. Zu den Stählen St 37 u. St 52 wird die Wiedereinführung eines gewichtersparenden Baustahles St 48 empfohlen. Für die Zus. dieses Stahles wird vorgeschlagen: bis 0,25 (%) C, bis 1,0 Mn u. bis 0,4 Si. In der Schmelzanalyse dürfen der P.-Geh. 0,08%, der S.-Geh. 0,05% u. beide zusammen 0,12% nicht überschreiten. Der Stahl soll in erster Linie im THOMAS-Konverter beruhigt hergestellt sein. Die mechan. Eig., die Verformbarkeit u. sein Verh. beim elektr. Lichtbogenschweißen u. beim O<sub>2</sub>-Schnitt werden beschrieben. Gegen die Bldg. von Anrissen an Stellen beinträchtigtten Verformungsvermögens u. gegen die Entw. von Brüchen mit Anrissen ist der Stahl wenig empfindlich. Für die Aufstellung von Liefervorschriften werden Vorschläge gemacht. (Stahl u. Eisen 61. 129—36, 164—68. 6/2. 1941. Oberhausen, Rheinland.) PAHL.

**N. M. Fedosow**, *Über das Walzen von legierten Stählen mit hohen Abnahmen*. Unters. über die Anwendungsmöglichkeit großer Stichabnahmen bis zu 85% beim Walzen von 16 verschied. legierten Stahlsorten (Cr-, Cr-Ni-, Cr-V- u. Cr-Mo-Stähle), sowie von unlegiertem Stahl. Ermittlung der plast. Eig. u. der Beziehungen zwischen Breitung einerseits u. der chem. Zus., Walztemp., Abnahme u. Calibriierung andererseits. Nach Ansicht des Vf. nutzen die heutigen üblichen Abnahmen das Formänderungsvermögen von Stahl bei weitem nicht aus. Der Verformungsgrad ist weniger von dem Formänderungsvermögen des Stahles, als von dem vorliegenden Greifwinkel, der Kaliberform u. der Festigkeit der Walzen abhängig. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 8. 38—47. Aug. 1940. Moskau, Stahlinst. Stalin.) HOCHSTEIN.

**W. Nagorny**, *Das Ziehen von Draht aus Schnellarbeitsstahl RFI*. Bei der Herst. von Schneidwerkzeugen mit Durchmessern von nur 1,5—5 mm aus 6—6,5-mm-Stahlblöcken durch Ausschneiden gehen 90% des Stahls an Abfällen verloren. Vf. verringerte den Verlust auf 10% durch Kaltziehen der 6,2-mm-Blöcke. Bei der Wärmevorbehandlung wurde der Block während 9 Stdn. auf 875° erwärmt, 6 Stdn. bei dieser Temp. gehalten, während 4 Stdn. auf 675° abgekühlt, innerhalb 1 Stde. auf 700° erwärmt, 5 Stdn. bei dieser Temp. gehalten u. während 5 Stdn. auf Raumtemp. abgekühlt. Danach wies der „RFI“-Schnellarbeitsstahl mit (%) C: 0,72—0,79 C, 0,39 bis 0,4 Mn, 0,38—0,4 Si, 3,9—4,3 Cr, 0,2 Ni, 17,9—18,4 W, 1,2—1,3 V, 0,029—0,03 P u. 0,028—0,029 S eine Festigkeit von 106,5—108,3 kg/qmm, eine Dehnung von 11,5 bis



12,4% u. eine Brinellhärte von 95—98 auf. Der Block wurde bei 45—80° 40 Min. in 8—12%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gebeizt, 20 Min. bei 90—100° getrocknet u. mit einer Geschwindigkeit von 12 m/Min. gezogen, wobei von den untersuchten Schmiermitteln Graphitpulver ± 30%<sub>ig</sub> Talk beste u. Mineralöl, Firnis bzw. Seifenpulver schlechteste Eigg. aufwiesen. Nach jedem 2. Ziehvorgang wurde 75 Min. lang auf 680—690° in einem Bad aus (%<sub>ig</sub>) 40 NaCl, 40 KCl u. 20 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder 50 NaCl, 25 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 25 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> geglüht, an der Luft abgekühlt, in W. von 90—100° gedämpft u. 10 Min. wie oben gebeizt. Nach dem Ziehen bzw. Glühen hatte Draht aus obigem Werkstoff eine Festigkeit von 100—105 bzw. 77—80 kg/qmm, eine Dehnung von 3—6,5 bzw. 10,4—11,7%<sub>ig</sub> u. eine Härte von 27—28 bzw. 17—18,5. In Bündeln gebeizter Stahldraht wies Oberflächenkorrosion auf. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 11/12. 24—25. Juni 1940.)

POHL.

**H. L. Geiger**, *Die Rolle des Nickels in Landmaschinenstählen*. Überblick. (Agric. Engng. 21. 399—405. Okt. 1940.)

PAHL.

**Heinz Siegel**, *Untersuchungen zur Beurteilung von Ferrolegierungen*. Anschmelzproben ermöglichen Voraussagen über das Verh. der verschied. Ferrolegierungen beim Zusatz zum Stahlbade u. im Fertigerzeugnis. Es wurden auf diese Weise verschied. Sorten von Ferrowolfram, Ferromolybdän, Molybdänmetall u. Ferrovandinit untersucht, wobei zur Bestätigung auch metallograph., analyt. u. gasanalyt. Unters. vorgenommen wurden. Außerdem wurden Schliffbilder auf das Aussehen der Seigerungen u. der nichtmetall. Einschlüsse untersucht u. Aufschlüsse über ihre Entstehung aus den entsprechenden Zustandsschaubildern gezogen. (Stahl u. Eisen 60. 1125—31. 12/12. 1940.)

HOCHSTEIN.

**Günther Ritzau**, *Sintermagnete aus Eisen-Nickel-Aluminium*. Die gegossenen Dauermagnete auf der Basis Eisen-Nickel-Aluminium bieten den Nachteil zu großer Sprödigkeit u. daher zu schlechter Verarbeitbarkeit. Durch Sintern erhält man eine wesentliche Verbesserung in der Verarbeitbarkeit, obwohl Aluminium wegen der starken Oxydationsneigung ausgesprochen sinterträge ist. Bei der Sinterung werden anomale Effekte der Vol.-Zunahme beobachtet, die aber durch einen gesteigerten Preßdruck beseitigt werden können. Als besten Weg der Sinterung empfiehlt Vf. geschmolzene Vorlegierungen zu pulvern u. zu sintern. Er erreichte auf diesem Wege neben verbesserten mechan. Eigg. an seinen Proben Koerzitivkräfte bis zu 450 Oersted u. Remanenzwerte bis zu 5000 Gauß. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 37—43. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske, Abteilung für Elektrochemie.)

FAHLENBRACH.

**Frederick Neurath**, *Zinkblech*. Nach einem Überblick über die Geschichte der Herst. u. Verarbeitung von Zinklegierungen u. Zinkmetall werden die heutigen therm. u. elektrolyt. Methoden der Zinkgewinnung sowie die Weiterverarbeitung des erzeugten Metalls auf Blech beschrieben. Dieses unterscheidet sich infolge der verbesserten Verff. der Zinkraffination, der Gieß- u. Walzprozesse wesentlich von dem früher gewonnenen Metall u. hat auf Grund seiner Widerstandsfähigkeit gegen atmosphär. Einflüsse eine umfangreiche Verwendung vor allem im Baugewerbe gefunden, die im einzelnen beschrieben wird. (Chem. Age 43. 113—14. 7/9. 1940.)

VOGEL.

**Emilio Tremolada**, *Schmelzen mit Zamalegierungen; Bedeutung der Verunreinigungen und der Temperatur für die Eigenschaften des Gusses*. Beim Schmelzen von Zamalegierungen ist ein bes. Augenmerk auf die Fernhaltung der Vermischung mit anderen Metallen, vor allem Messing oder Bronze, zu richten. Durch pyromet. Kontrolle ist die Einhaltung von Höchsttemp. zu sichern: für das Schmelzen 500—520°, für den Guß bei Zama 2 u. Zama 5 420—460°, bei Zama FS 450—480°; Kokillentemp. 200—250°. (Fonderia 15. 242—46. Sept. 1940.)

R. K. MÜLLER.

—, *Bermox, ein hoch bleihaltiges Lagermetall mit verbesserten Eigenschaften*. Das von den FEDERAL-MOGUL LABORATORIES OF DETROIT, Mich., eingeführte Lagermetall *Bermox* aus 82—86 (%<sub>ig</sub>) Pb, 9—11 Sb, 5—7 Sn u. maximal 0,25 Cu, dessen F. nur wenig höher als der von Lagerlegierungen auf Sn-Basis liegt, kann ohne Gefahr der Entmischung vergossen werden, ist korrosionsbeständig gegen Öl (maximale Öltemp. 108°) u. kann, da es einen maximalen Preßdruck von 1,27 kg/qmm gestattet, dort, wo Schwierigkeiten bei Benutzung von Lagerlegierungen auf Sn-Basis infolge ungenügender Belastungsfähigkeit u. infolge Frühermüdung entstehen u. wo mangels genügender Kurbelwellenhärte die Verwendung von Cd-Ag- oder Cu-Pb-Lagerlegierungen nicht angebracht ist, verwendet werden. (Machinery [New York] 47. Nr. 1. 150. Sept. 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

**K. I. Lossew**, *Über die Verarbeitung von armen Nickelerzen durch Chlorierung*. Die Chlorierung von Ni-armen Erzen ist nur in Verb. mit der Darst. von Elektrolyteisen aus dem erhaltenen FeCl<sub>3</sub> u. der Aufarbeitung der anderen Nebenprodd. wie SiCl<sub>4</sub>,

AlCl<sub>3</sub> u. CrCl<sub>3</sub> wirtschaftlich durchführbar. Bei einem Erz mit 1,3% NiO wären auf 1 t Ni 35,5 t Cl<sub>2</sub> aufzuwenden, wovon die Hauptmenge auf die Bldg. von FeCl<sub>3</sub> entfällt. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 2. 60—61. Febr. 1940.) R. K. MÜ.

**Ju. Klimenko und Ja. Kwasskow**, *Chemische Anreicherung von manganarmen Erzen und Schlämmen*. Da eine mechan. Anreicherung nicht zu zufriedenstellenden Ergebnissen führte, wurde im Labor. ein Verf. zur chem. Anreicherung von Mn-armen Erzen u. Schlämmen aus Sibirien, dem Ural u. Kaukasus entwickelt. Hierbei werden die Erze in Abhängigkeit von den Erzeigg. fein zerkleinert u. die Schlämme verdickt. Carbonathaltige Mn-Erze werden vor der Auslaugung bei 700° ca. 5—10 Min. geglüht. Aus dem teilweise ausgelaugten Erz oder Schlamm u. dem Waschwasser wird eine Suspension mit einem Verhältnis von Festem zu Flüssigem wie 1:2 bis 1:3 hergestellt, die mit schwefelsauren Gasen behandelt wird. Hierbei wird 95—98% des Mn-Geh. gelöst. Nur das im Erz vorhandene Rhodinit (MnSiO<sub>3</sub>) löst sich nicht. In der Lsg. befindet sich Mn als MnSO<sub>4</sub> u. Mn<sub>2</sub>O<sub>6</sub>. Ferner befinden sich Ni u. Co sowie kleine Mengen von im Erz enthaltenem P u. Fe in Lösung. Die nach der Filterung der Suspension erhaltene Lsg. wird zwecks Reinigung von P u. Fe wieder mit frischem Erz im Verhältnis Festes zu Flüssigem wie 1:2 bis 1:3 versetzt u. energ. durchmischt. Das frische Erz verbindet sich mit der in der Lsg. vorhandenen überschüssigen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. das im Erz vorhandene MnO<sub>2</sub> oxydiert das sich in Lsg. befindliche zweiwertige Fe zum dreiwertigen. Aus der neutralen Lsg. fällt Fe als Ferrihydroxyd u. P als phosphorsaures Mn oder Fe aus. Die Suspension wird filtriert, wobei die Lsg. zur weiteren Verarbeitung kommt, während das nur zum Teil ausgelaugte Erz mit W. vermischt wird u. zur Auslaugung mit SO<sub>3</sub>-haltigem Gas kommt. Die weitere Behandlung der Lsg. erfolgt in Abhängigkeit vom gewünschten Endprod. mit verschied. Variationen. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 13/14. 33—35. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

**W. A. Bajew**, *Über die Anwendung von Aluminium für Reflektoren*. Aus einer Literaturübersicht, bes. über die Oberflächenbehandlung des Al, zieht Vf. den Schluß, daß für diffus reflektierende Oberflächen absol. reines Al nicht erforderlich ist, für spiegelnde Oberflächen dagegen ist Al von höherem Reinheitsgrad nötig. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 12. 110—14. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

**A. N. Demjanetz**, *Sowjetrussischer Corderoy als goldsammelnde Schicht*. Mit Corderoy russ. Fabrikation als Schleusendeckmaterial wird bei der Aufbereitung von sulfid. Erzen eine Erhöhung des Ausbringens u. der Konz. des Au-haltigen Konzentrats auf das 2—3-fache im Vgl. mit der Verwendung anderer Gewebe (Velvet, Filtertuch) erreicht. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 12. 63—64. Dez. 1939.) R. K. MÜ.

**Fr. Rollfinke**, *Metallkeramik. Metallkeramische Werkstoffe, ihre Herstellung und Anwendung*. (Vgl. C. 1940. II. 3098.) Beschreibung der wichtigsten metallkeram. Werkstoffe, ihrer Herst. u. Anwendung. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 953—58. 7/12. 1940. Reutte, Tirol.) SKALIKS.

**Walter Dawihl**, *Die Entwicklung der Hartmetalllegierungen unter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse*. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 31. 67 bis 68. 2/2. 1941. Berlin. — C. 1941. I. 1874.) SKALIKS.

**Albert L. de Sy und Herman Haemers**, *Elektrolytisches Schnellverfahren zum Atzpulieren von Metallschliffen*. Eine Verringerung der Arbeitszeit bei der Herst. von Metallschliffen auf elektrolyt. Wege wurde erzielt durch Verwendung einer Lsg. von HClO<sub>4</sub> u. mit Ä. versetztem Alkohol. Bewährt hat sich eine Lsg. aus einem Raumteil HClO<sub>4</sub> (mit der Wichte 1,12 g/ccm) u. 4 A., der mit 3% Ä. versetzt ist. Stromdichte mindestens 2 Amp./qcm; Temp. niedriger als 35°. Spannung mindestens 110 Volt. Die Stromdichte muß der Metallart angepaßt werden. Bei hochlegierten Stählen ist gegebenenfalls nach der Elektrolyse nachzuätzen, bes. bei nichtrostenden Stählen. (Stahl u. Eisen 61. 185—87. 20/2. 1941. Gent, Univ.) MARKHOFF.

**M. N. Michejew**, *Magnetisches Überwachungsverfahren der Wärmebehandlung von Traktorteilen*. Zwecks Überwachung einer gleichbleibenden Güte bei der Wärmebehandlung von Kurbelwellen für Traktoren wurde vom Vf. ein Verf. ausgearbeitet, das auf der Best. der Koerzitivkraft beruht. Hieraus werden Schlüsse über die Güte der Wärmebehandlung gezogen. Beschreibung der Meßvorrichtung. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 8/9. 87—89. Aug./Sept. 1940. Tscheljabinsk, Traktorenwerk.) HOCHSTEIN.

**W. Kugler und K. A. Lohausen**, *Die Herstellung von Schutzgasen aus Ammoniak*. Nach Kennzeichnung der chem. Grundlagen der NH<sub>3</sub>-Spaltung u. -Verbrennung werden im einzelnen die Vorgänge u. die verschied. bisher bekannt gewordenen Geräte beschrieben. — Das Verbrennen von NH<sub>3</sub> wird in bes. Geräten vorgenommen, bei denen die durch das Verbrennen des aufgespaltenen NH<sub>3</sub> anfallende Wärme zum Aufspalten selbst benutzt wird. Hierzu werden Wärmebilanz u. Arbeitskennlinien eines Ver-

brennengerätes angegeben. Zum Schluß werden Gesichtspunkte für die Verwendung u. Gestaltung der  $\text{NH}_3$ -Schutzgasanlagen gegeben. (Elektrowärme 11. 1—7. Jan. 1941. Hennigsdorf b. Berlin.)

**Maurice Couturier**, *Autogene Oberflächenhärtung*. (Überblick. (Mécanique 24. 59 bis 63. 1940. Inst. für autogene Schweißung.)

SKALIKS.

HOCHSTEIN.

**Donald E. Babcock** und **S. A. Braley**, *Die Grundlagen des Schweißens*. IV. (III. vgl. C. 1941. I. 440.) Die wichtigsten Bedingungen für die lunkerfreie Lichtbogen-schweißung sind die Flußmittelumtanelung der Schweißstäbe u. die Ausführung der Schweißung selbst. An Hand zahlreicher Vers.-Ergebnisse wird der Einfl. des C- u. Mn-Geh. u. die Wrkg. verschied. Flußmittel u. der entstehenden Schlacken gezeigt. (Weld. J. 19. Nr. 11. Suppl. 465—72. Nov. 1940.)

PAHL.

**J. W. Meadowcroft**, *Widerstandspunktschweißungen*. Überblick über die wichtigsten Faktoren, wie elektr. u. Wärmeleitfähigkeit, spezif. Wärme, D. u. F., Erweichungs-temp. u. Abkühlungsgeschwindigkeit, Art u. Form der Elektroden, ihre Kühlung u. Anpreßdruck. (Weld. J. 19. 839—40. Nov. 1940. Philadelphia, Pa., Edward G. Budd Mfg. Co.)

PAHL.

**Klaus Grassmann** und **Johannes Brandis**, *Schweißen von Magnesiumguß*. I. Zur Vermeidung von Korrosionsangriffen in der Schweißbrandzone von Mg-Gußlegierungen, bes. nach Din 1717, werden chloridfreie Schweißpulver verwendet, u. zwar solche, die nur Fluoride enthalten. Ein Gemisch von  $\text{MgF}_2$  u.  $\text{LiF}$  scheint nach den bisherigen Feststellungen am günstigsten zu sein. Die fluoridhaltigen Flußmittel bilden durch teilweise Verdampfung eine Schutzgasatmosphäre über dem Schweißbad aus, die einen sorgfältig kontrollierten Aufbau der Schweißung gewährleistet. (Z. Metallkunde 33. 38—43. Jan. 1941. Hildesheim, Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G.)

MARKHOFF.

**W. Spraragen** und **G. E. Claussen**, *Das Schweißen von Nickel und seinen Legierungen*. Schriftumsübersicht bis zum 1. Januar 1940. (Weld. J. 19. Nr. 11. Suppl. 441—64. Nov. 1940. Welding Research Committee.)

PAHL.

**E. Schor**, *Elektrisch geschweißte Rohre aus „EJa-1-T“-Stahl*. Mit Hilfe eines russ. Rohrschweißautomaten wurden aus 1,5 mm starkem „EJa-1-T“-Stahlband mit ( $^{\circ}/_o$ ): 0,09 C, 10 Ni, 17,85 Cr, 0,68 Ti, 0,44 Mn, 0,9 Si, 0,012 S u. 0,008 P, Festigkeit 62 bis 66 kg/qmm, Dehnung 52—58 $^{\circ}/_o$ , nahtlose Rohre mit Durchmesser von 47,5 u. 63,5 mm u. einer Wandstärke von 1,5 mm erzeugt. Die Rohrproben hatten eine Festigkeit von 67,5 bzw. (nach Glühen bei 1150 $^{\circ}$  u. Abschrecken in W.) 60,8 kg/qmm, besaßen grobkörniges Austenitgefüge, ließen sich ohne Rißbildg. um 8—12 $^{\circ}/_o$  ihres Durchmessers dehnen u. wiesen bei 48-std. Verss. in einer kochenden Lsg. aus 50 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 100 g  $\text{CuSO}_4$ /l keine interkryst. Korrosion auf. Nach Schleifung u. Polierung der Rohroberfläche war die Lage der Schweißnaht nicht mehr zu erkennen. (Новостн Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 11/12. 22—23. Juni 1940. Moskau, Bundesinst. f. Flugzeugwerkstoffe.)

POHL.

**N. A. Minkewitsch**, **N. A. Buchmann** und **Ju. A. Geller**, *Das Aufschießen von niedriglegierten Schneldrehstählen mit Hilfe von Schweißpulvern*. Anforderungen an die Flußmittel zum Aufschießen von Plättchen aus niedriglegiertem Schneldrehstahl auf Stahl. Am geeignetsten verhielten sich hierbei Legierungen aus Fe u. Mn. Es konnten n. Ferromanganlegierungen mit Cu-Zusatz verwendet werden. Für das Aufschießen von Plättchen aus 2 Schneldrehstählen mit 0,85 ( $^{\circ}/_o$ ) C, 7,9 Cr, 4,24 W, 1,35 V u. 0,66 Si sowie 0,95 C, 5,5 Cr, 3,02 Mo, 2,23 V u. 0,29 Si erwiesen sich Flußmittel aus 80 $^{\circ}/_o$  niedriggekohltem (0,9—1,2 $^{\circ}/_o$  C) Ferromangan u. 20 $^{\circ}/_o$  Cu sowie aus 75 $^{\circ}/_o$  hochgekohltem (5,5—6,5 $^{\circ}/_o$  C) Ferromangan u. 25 $^{\circ}/_o$  Cu am günstigsten, dagegen waren für Plättchen aus Stahl mit 1,08 ( $^{\circ}/_o$ ) C, 4,22 Cr, 2,65 W, 3,5 Mo, 1,6 V u. 0,25 Si Schweißpulver aus 85 $^{\circ}/_o$  niedriggekohltem Ferromangan u. 15 $^{\circ}/_o$  Cu oder aus 80 $^{\circ}/_o$  hochgekohltem Ferromangan u. 20 $^{\circ}/_o$  Cu am besten. Cu-Ni-Zusätze zum Ferromangan erwiesen sich bei der Erhitzung der aufgeschweißten Plättchen auf Härtetemp. nicht als genügend fest. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 8/9. 45—57. Aug./Sept. 1940.)

HOCHSTEIN.

**H. Krause**, *50 Jahre Oberflächenbehandlung*. Überblick über den Stand der Technik. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 776—90. Dez. 1940. Schwäbisch-Gmünd.)

MARKHOFF.

**A. Jaeschke**, *Die Polierflüssigkeit zum Kugelpolieren von Teilen aus Leichtmetall*. (Vgl. C. 1941. I. 1603.) Bei Verwendung Seife enthaltender Polierfl. muß weiches W. benutzt werden. Anleitung zum Enthärten von W. u. zum Ansetzen von Polierflüssigkeiten. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 62—64. 10/2. 1941.)

MARKHOFF.

**M. Schlötter**, *Oberflächenschutz durch Metallüberzüge*. Bei der Entscheidung über die Güte eines galvan. erzeugten Metallüberzuges ist die Schichtstärke nur von untergeordneter Bedeutung. Folgende Faktoren sind wichtiger: 1. die Oberflächenbeschaffenheit des zu plattierenden Gegenstandes; 2. die Form u. 3. die Art des abgeschiedenen Metalls; 4. die Oberflächenspannung des Überzugmetalles u. 5. die Streufähigkeit der betreffenden galvan. Bäder. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 20. 225 bis 226. 28/2. 1941.) MARKHOFF.

**H. Klas** und **G. Tichy**, *Oberflächenschutz von Stahl und Eisen*. Überblick über die nichtmetall. u. metall. Überzugsverff., sowie über die Diffusionsverff. u. ihre Anwendungen. (Maschinenbau, Betrieb 20. 23—26. Jan. 1941. Düsseldorf.) MARKHOFF.

**Friedrich Müller**, *Grundlagen und Probleme der elektrolytischen Metallabscheidung in ihrer Bedeutung für die Oberflächenveredlung von Metallen mit Hilfe von galvanotechnischen Verfahren*. Allg. Überblick. (Angew. Chem. 54. 97—99. 15/2. 1941. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Elektrochemie u. physikal. Chemie.) HENTSCHEL.

**K. Arndt**, *Meßverfahren in der Galvanotechnik*. Überblick über die Dickenmessung galvan. Überzüge, über die Verff. zur Best. der Streuung, der Haftfähigkeit, der Stromdichte, des  $p_H$ -Wertes der Badlsg., der Poren des Überzuges. (Arch. techn. Mess. Lfg. 116. T 19—20. 4 Seiten [V 8227—1]. 28/2. 1941. Berlin.) MARKHOFF.

**A. Lauenstein** und **M. Passer**, *Die Bestimmung der Schichtdicke galvanischer Überzüge durch Spektralanalyse*. Mit Hilfe des Funkenspektr. gelingt es, die Ggw. einer Deck- oder Zwischenschicht auf einem andersartigen Grundmetall nachzuweisen. Die zu beobachtenden Linien des Grundmetalls erscheinen je nach der Dicke der Schicht mit abgestufter Intensität. Durch unmittelbaren Vgl. mit Standardproben bekannter Schichtdicke läßt sich die Schichtdicke bestimmen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 20. 209—15. 28/2. 1941. Berlin.) MARKHOFF.

**Johannes Fischer**, *Beiträge zur Kenntnis der Wirkung von Flußsäure und Kieselflußsäure auf die elektrolytische Abscheidung von Chrom aus Chromsäurelösungen im Vergleich zu Schwefelsäure*. An mehreren Stellen wurde im Schrifttum darauf hingewiesen, daß Flußsäure in Chromsäurelsgg. als Fremdsäure zu verwenden ist. In der Tat sind Flußsäure bzw. Kieselflußsäure auf Grund ihrer Wrkg.-Potentiale als Fremdsäuren brauchbar. Bei steigender Stromdichte erfolgt immer eine Erhöhung der Stromausbeute, u. zwar bei Flußsäure mit einem steilerem Anstieg u. bei höheren Werten als bei Schwefelsäure. Die Ausbeutemaxima liegen bei Schwefelsäure vorwiegend bei niederen, bei Flußsäure bei hohen Chromsäurekonz., wobei die Flußsäurekonz. u. die Badtemp. entscheidend sind für die Lage der Maxima. Mit steigender Fremdsäurekonz. nimmt allg. die Stromausbeute ab. Flußsäurehaltige Lsgg. sind gegen „Übersäuerung“ bes. empfindlich. Bei steigender Temp. nehmen die Stromausbeuten im allg. recht schnell ab; flußsäure- u. kieselsäurehaltige Lsgg. sind gegen Temp.-Änderungen weniger empfindlich. Die Abscheidung ist bei Schwefelsäure blank, bei Kieselflußsäure hochglänzend, bei Flußsäure gleichmäßig matt. Anodenverschleiß u. Menge an dreiwertigem Chrom sind bei Flußsäurezusatz größer als in schwefelsauren Lösungen. Zur Härteprüfung ist die Feststellung der Ritzbreite nach MARTENS geeignet. Die Härte der Abscheidungen ist weitgehend unabhängig von den Arbeitsbedingungen. Die Tiefenstreuung ist in schwefelsauren Lsgg. höher als in flußsauren bzw. kieselflußsauren Lösungen. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 138—68. Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Abt. f. Elektrochemie.) ETZRODT.

**A. Tschertawskich** und **W. Pomomski**, *Einfluß der Verchromungsbedingungen auf den Verschleiß von verchromten Oberflächen*. Die Halter von Drahtziehwerkzeugen bestehen aus der Hartlegierung „Pobedit“, Diamant oder verchromtem „U-8“-Stahl. Dies bewog Vff. zum Vers., auch Halter für Rohrziehwerkzeuge aus Hartlegierungen zu verchromen, wobei folgendes Verf. ausgearbeitet wurde: die Halter werden feingeschliffen, unter Vermeidung längerer Lagerung oder Oberflächenbeschädigung bei 5—6 Amp./qdm, 60—70°, 3 Min. in 5%ig. NaOH kathod. entfettet, bei 50 Amp./qdm, 60—65°, 20—30 Sek. in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> anod. gebeizt, bei 25 Amp./qdm, 60—65° in 250 g CrO<sub>3</sub> + 2,5 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/l auf 0,03 mm Stärke verchromt u. feingeschliffen. Hierbei wird der Halterverschleiß um das 10—15-fache verringert u. gleichmäßig gestaltet. (НОВОСТИ ТЕХНИКИ [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 11/12. 46. Juni 1940. Zentral-Forsch.-Inst. f. Nichtisenmetallbearb.) POHL.

**Walter Eckardt**, *Die Ursache des Abblätterns von Nickelüberzügen*. Kurzer Überblick über mögliche Fehlerquellen. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 60—61. 10/2. 1941.) MARKHOFF.

**W. D. Jachontow**, *Die Korrosion von Aluminium in chemischen Agentien*. 99,5 u. 98%ig. Al ist bei Zimmertemp. in Lsgg. mit  $p_H = 4—10$  beständig. Ein Einfl. von Cl<sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> u. SO<sub>4</sub><sup>-</sup> ist bei  $p_H > 4$  prakt. nicht festzustellen. Am stärksten wirkt bei

Zimmertemp. HCl, während in HNO<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine Passivierung zu bemerken ist, die in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch Ggw. von Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>'' verstärkt wird. In stark sauren (pH = 0—1) u. stark alkal. Lsgg. (pH = 12—13) ist der Einfl. des Reinheitsgrades am größten. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 9. 39—42. Sept. 1940. Moskau, Hydrometeorolog. Inst.)

R. K. MÜLLER.

**Jenő Plank und Antal Urmánczy**, *Die Korrosion des Thalliums*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 124 referierten Arbeit. (Magyar Chem. Folyóirat 46. 113—22. Juni/Sept. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

HUNYAR.

**B. M. Tarejew**, *Korrosion von Widerstandsliegierungen bei Berührung mit Asbest*. Bei Heizwiderständen auf Asbest mit Verwendung von Nichrom, Fechal (Cr-Al-Stahl) u. dgl. sind verschied. Korrosionseinflüsse zu berücksichtigen, z. B. kann Ggw. von Pyrit im Asbest zur Bldg. des Eutektikums von Ni u. Ni<sub>2</sub>S<sub>3</sub> führen, wodurch Rotbrüchigkeit von Nichrom verursacht wird. Um festzustellen, ob die Silicate des Asbests bei hohen Temp. mit Metallen reagieren, werden Verss. durchgeführt, aus denen sich ergibt, daß bei Temp. bis 900° Kontakt mit Asbest keinerlei spezif. schädliche Einww. auf Nichrom oder Fechal verursacht. Widersprechende Ergebnisse von anderer Seite werden durch örtliche Überhitzung oder Beimengungen im Asbest erklärt. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 11. Nr. 7. 45—48. Juli 1940.)

R. K. MÜ.

**T. Swinden und W. W. Stevenson**, *Ein Schnellsprühveruch zur Bestimmung der relativen Korrodierbarkeit von Eisengegenständen*. (Metallurgia [Manchester] 22. 149—53. Sept. 1940. United Steel Co. Ltd. — C. 1941. I. 1604.)

MARKHOFF.

**Electro Metallurgical Co., W. Va.**, übert. von: **James H. Critchett**, Douglaston, und **Walter Crafts**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Zusatz für Eisen- und Stahlschmelzen*. Dem Bad wird < 1 (‰) eines Zusatzes gegeben, der aus Fe mit 25—55 Si u. mindestens 1 Element aus folgenden 3 Gruppen: Al, B, Ba, Be, Ca, Mg, Sr (I) bzw. Ce, Hf, Th, Ti, Zr (II) bzw. Nb, Ta, V (III) besteht. Der Geh. jeder Gruppe soll 3—20 betragen. Beispiel: 35—55 Si, je 5—15 Al, V u. Zr, Rest Fe. (Vgl. F. P. 853 100; C. 1940. II. 1207.) (A. P. 2 221 781 vom 14/4. 1938, ausg. 19/11. 1940.)

HABELL.

**Electro Metallurgical Co., W. Va.**, übert. von: **James H. Critchett**, Douglaston, und **Walter Crafts**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Zusatz für Eisenschmelzen*. Dem Bad wird < 1 (‰) eines Zusatzes gegeben, der aus Fe mit 25—85 (35—55) Si u. je 3—20 mindestens 3 der Elemente Ce, Hf, Th, Ti, Zr besteht. Der Gesamtgeh. dieser mindestens 3 Elemente soll 10—35 betragen. (Vgl. F. P. 853 100; C. 1940. II. 1207.) (A. P. 2 221 782 vom 14/4. 1938, ausg. 19/11. 1940.)

HABELL.

**Electro Metallurgical Co., W. Va.**, übert. von: **James H. Critchett**, Douglaston, und **Walter Crafts**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Zusatz für Eisenschmelzen*. Dem Bad wird < 1 (‰) eines Zusatzes gegeben, der aus Fe mit 25—85 (35—55) Si u. ferner mindestens 1 Element aus den beiden Elementgruppen Al, B, Ba, Be, Ca, Mg, Sr (I) bzw. Nb, Ta, V (II) besteht. Der Gesamtgeh. jeder Gruppe soll 3—20, der Gesamtgeh. von I + II soll 10—25 betragen. (Vgl. F. P. 853 100; C. 1940. II. 1207.) (A. P. 2 221 783 vom 14/4. 1938, ausg. 19/11. 1940.)

HABELL.

**Electro Metallurgical Co., W. Va.**, übert. von: **James H. Critchett**, New York, und **Walter Crafts**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Zusatz für Eisen- und Stahlschmelzen*. Dem Bad wird ein geringer (< 1‰) Zusatz gegeben, der aus Fe mit 25—85 (35—65) (‰) Si, 3—20 (3—15) Al, 1—20 (3—15) Ca u. ferner 3—15 Ti u./oder Zr besteht. (Vgl. F. P. 853 100; C. 1940. II. 1207.) (A. P. 2 221 784 vom 28/9. 1939, ausg. 19/11. 1940.)

HABELL.

**Rustless Iron and Steel Corp.**, übert. von: **Vsevolod Nicholas Krivobok**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gegenstände aus Stahlliegierungen*. Warmverformte, röhrenförmige, rostsichere Gegenstände aus Stahl mit 0,03—0,2 (‰) C, 10—25 Cr u. 7—15 Ni werden durch einen gleichzeitigen Zusatz von 0,3—1,5 Ti u. 0,3—1,5 V frei von Korrosionsbrüchigkeit u. widerstandsfähig gegen waschende u. scheuernde korrodierende Fl. bei hohem Innendruck u. hohen Temperaturen. Ferner kann noch 2—4 W u./oder 0,5—4 Mn vorhanden sein. Durch W wird die Verschleißfestigkeit u. der Widerstand gegen Zudern, Lochfraß, interkristalline Korrosion, Brüchigkeit u. Ermüdung erhöht, durch Mn die Verarbeitbarkeit u. Schweißbarkeit. (Vgl. A. PP. 2 125 299 u. 2 125 929; C. 1939. I. 1852; u. A. PP. 2 220 933 u. 2 220 934; nachst. Ref.) (A. P. 2 220 932 vom 25/6. 1935, ausg. 12/11. 1940.)

HABELL.

**Rustless Iron and Steel Corp.**, Del., übert. von: **Vsevolod Nicholas Krivobok**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gegenstände aus Stahlliegierungen*. Warmverformte, röhrenförmige, rostsichere Gegenstände aus Stahl mit 0,03—0,4 (‰) C, 10—25 Cr u. 7—15 Ni werden nach A. P. 2 220 933 durch den gleichzeitigen Zusatz von 1—2,5 Cu, 2—5 Mn u. 1—2,5 Mo, nach A. P. 2 220 934 durch den gleichzeitigen Zusatz von 1—3 Cu,

1—5 Mo u. 2—3 W frei von Korrosionsbrüchigkeit u. widerstandsfähig gegen waschende u. scheuernde korrodierende Fl. bei hohem Innendruck u. hohen Temperaturen. (Vgl. A. P. 2 125 299 u. 2 125 929; C. 1939. II. 1852; u. A. P. 2 220 932; vorst. Ref.) (A. P. 2 220 933 u. 2 220 934 vom 20/1. 1934, ausg. 12/11. 1940.) HABBEL.

**Koninklijke Zwavelzuurfabrieken voorheen Ketjen N. V.**, übert. von: **Johan Piet Abrahams**, Amsterdam, Holland, *Reinigen von Kolben aus Verbrennungsmotoren*. Aus Al oder Al-Legierungen bestehende Kolben von Verbrennungsmotoren, auf denen sich während des Betriebes Kohlenstoffteilchen niedergeschlagen haben, werden in der Weise gereinigt, daß man sie in rauchende H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, die ungefähr 30% freies SO<sub>3</sub> enthält, eintaucht, dann mit einer NH<sub>3</sub>-Lsg. behandelt u. schließlich mit W. wäscht u. trocknet. (A. P. 2 228 026 vom 5/9. 1939, ausg. 7/1. 1941. Holl. Prior. 12/9. 1938.) ERICH WOLFF.

**Shell Marketing Co. Ltd.**, England, *Erzeugung von Gasen für die Herstellung einer Atmosphäre zur Wärmebehandlung von Metallen*. Ein fl. oder gasförmiger Brennstoff wird verbrannt, die Verbrennungsprod. werden durch Luft u. vorzugsweise anschließend durch eine Fl. gekühlt u. dann mit einem festen Trocknungsmittel in Kontakt gebracht; das Trocknungsmittel wird durch die bei der Kühlung der Verbrennungsgase erhitze Luft regeneriert u. dann vorzugsweise gekühlt u. zwar mit Frischluft. Als zu verbrennender Brennstoff wird vorzugsweise Butan verwendet. (F. P. 854 298 vom 4/5. 1939, ausg. 9/4. 1940. E. Prior. 4/5. 1938.) HABBEL.

**Nassau Smelting & Refining Co. Inc.**, New York, übert. von: **William A. Scheuch**, Great Kills, N. Y., V. St. A., *Flußmittel zum Löten*, bestehend aus Gummiharzen, wie Elemiharz, Balata oder Guttapercha. (A. P. 2 217 847 vom 23/2. 1939, ausg. 15/10. 1940.) VIER.

**Thomas E. Nicklas**, Bay Village, O., V. St. A., *Beizen von Metalldrähten*. Zur Entfernung der H-Bläschen vom Draht wird der aufgespulte Draht während des Beizprozesses auf eine andere Haspel umgespult. (A. P. 2 221 811 vom 16/2. 1938, ausg. 19/11. 1940.) MARKHOFF.

**Horace Campbell Hall**, Derby, England, *Schutz von Lagerauflflächen während des Einlaufens durch Überzüge von Zink oder Cadmium*. Bei Stahllauflächen wird die Schicht durch Elektrolyse aufgebracht, bei Al-Grundflächen durch Tauchen in ZnCl<sub>2</sub>- oder Cd(CN)<sub>2</sub>-Lösungen. Danach wird die Schicht oxydiert durch Behandeln mit warmer Luft oder Lsgg. von CrO<sub>3</sub> oder KMnO<sub>4</sub>. Die Oxydschicht kann mit Fettsäure, wie Ölsäure oder Stearinsäure, behandelt werden. (E. P. 518 966 vom 10/8. 1938, ausg. 11/4. 1940.) VIER.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart, *Metallisieren von Papier*. Das Papier wird in einem Vakuumgefäß kurzzeitig den von geschmolzenem Metall ausströmenden Metaldämpfen, z. B. Zn- oder Cd-Dampf, ausgesetzt. (D. R. P. 701 650 Kl. 48 b vom 23/12. 1928, ausg. 29/1. 1941.) VIER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, übert. durch: **Frans Michel Penning**, Eindhoven, Holland, *Metallüberzüge durch Kathodenzerstäubung*. Die Entladungsbahn zwischen den beiden Elektroden wird einem Magnetfeld ausgesetzt, dessen Kraftlinien senkrecht zu den kürzesten Verbindungslinien der Elektroden stehen. Dadurch wird der Entladungsstrom um ein Mehrfaches erhöht, u. die zerstäubten Teilchen schlagen sich in bes. feiner Verteilung nieder. (A. P. 2 146 025 vom 7/11. 1936, ausg. 7/2. 1939. D. Prior. 28/12. 1935.) VIER.

**Reichel & Co.** (Erfinder: **Gerd Reichel**), München, *Metallspritzverfahren*. Vor dem Aufspritzen der Metallschicht auf Eisen u. Stahl werden die zu behandelnden Flächen phosphatiert. (D. R. P. 701 584 Kl. 48 b vom 9/4. 1939, ausg. 20/1. 1941.) VIER.

**Theodor Ricken**, Das Schweißen der Leichtmetalle. Berlin: J. Springer. 1941. (64 S.) gr. 8° = Werkstattbücher für Betriebsbeamte, Konstrukteure u. Facharbeiter. H. 85. M. 2.—.

**Gießerei-Taschen-Jahrbuch**. Bearbeitet v. **Max Schied** unter Mitwirkung bewährter Praktiker d. Gießereifaches. (Jg. 15.) 1941. Berlin: Elsner Verlagsges. 1940. (588 S.) kl. 8°. M. 3.—.

## IX. Organische Industrie.

**S. W. Kasarnowski**, *Fabrikation von synthetischer Essigsäure aus Acetylen*. (Vgl. C. 1940. II. 3553.) Übersicht über verschied. Verff. zur Hydratation von C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> zu Acetaldehyd, dessen Oxydation mittels O<sub>2</sub> zu Essigsäure u. zur Dest. der Rohsäure. Diese Verff. wurden in letzter Zeit in U.S.S.R. in halbtechn. Maßstab nachgeprüft. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 562—71. Okt. 1940.) ANDRUSSOW.

**P. P. McClellan**, *Melaminherstellung*. Zusammenfassende Beschreibung von Eigg. u. Herst.-Verf. des für die Fabrikation von Aminoplasten wichtig gewordenen Melamins. Techn. wird Melamin durch therm. Zers. von Dicyandiamid gewonnen, wobei die Rk. so geleitet werden muß, daß möglichst wenig Nebenprodd. entstehen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1181—86. Sept. 1940. Stamford, Conn., American Cyanamid Co.) HEIMHOLD.

**Karl Schmidt und Ottmar Wahl**, Leverkusen, *Färben von Kohlenwasserstoffen*. Zum Färben von fl. oder festen KW-stoffen werden in ihnen kleine Mengen eines Farbstoffes gelöst, der durch Kondensation von 1 (Mol) *Cyanurchlorid* mit 1—3 *mehrkerniger arom. Verb.*, wie Perylen, erhalten wird. (Can. P. 390 421 vom 26/7. 1937, ausg. 30/7. 1940. D. Prior. 6/8. 1936.) BRUNNERT.

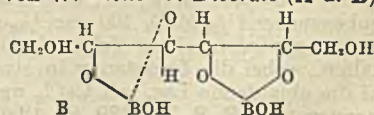
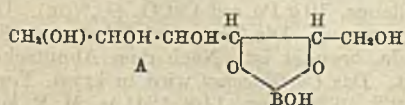
**Standard Oil Development Co., V. St. A.**, *Alkylieren von Paraffinkohlenwasserstoffen*. Eine Mischung von *Isoparaffinen* u. *Olefinen* oder *Olefinpolymeren* wird in Ggw. von aus *aluminiumhaltigen Doppelsalzen* bestehenden Katalysatoren bei Temp. zwischen 149 u. 260° u. Drucken zwischen 70 u. 210 at zur Rk. gebracht. Dabei sollen 0,5—7 Vol. der Ausgangsmischung pro Stde. über 1 Vol. der Katalysatormasse geschickt werden. Der Katalysator besteht aus Doppelsalzen der allg. Formel QX—ZX, worin Z Al, Q ein anderes Metall als Al u. X Halogen bedeuten u. das mol. Verhältnis zwischen ZX u. QX größer als 1:1 ist. Geeignete Doppelsalze sind z. B.  $AlCl_3-NaCl$ ,  $KBr-FeCl_3$ ,  $KBr-FeBr_3$ ; ferner sind geeignet das *Chloraluminat* des Li oder K, das *Bromaluminat* des Sb, Na oder Hg. Sie können auf Trägern, wie Celit, Bauxit, Fullererde, Bentonit, Kieselgur, Bimsstein, Infusorienerde, Montmorillonit, Tonsil, Superfiltral, Floridin usw. aufgebracht sein. Das Isoparaffin soll in der Ausgangsmischung in erheblichem Überschuß gegenüber dem Olefin bzw. Olefinpolymeren vorliegen. Nicht in Rk. getretene Anteile werden in die Alkylierungsstufe zurückgeführt. Gegebenenfalls wird die Ausgangsmischung vor der Alkylierung einer Polymerisationsbehandlung unterworfen. (F. P. 857 145 vom 30/6. 1939, ausg. 26/8. 1940. A. Prior. 19/11. 1938.) BEIERSDORF.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Virgil Leland Hansley**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Weitere Alkylierung (Verätherung) von teilweise alkylierten mehrwertigen Alkoholen* durch Umsetzung der Alkalimetallverb. dieser partiellen Äther mit *Methyl- oder Äthylchlorid* in Ggw. eines Lösungsm. bei höchstens atmosphär. Druck u. bei 80—170°. Man gewinnt z. B. aus *Monomethylglykoläther* den *Dimethylglykoläther*; aus *Monoäthylglykoläther* den *Methyläthylglykoläther*. (Can. P. 388 533 vom 6/3. 1937, ausg. 7/5. 1940.) DONLE.

**Procter & Gamble Co.**, übert. von: **Victor Mills und Richard C. Wood**, Cincinnati, O., V. St. A., *Herstellung von Fettalkoholschwefelsäureestern*. Man mischt einen verflüssigten Alkohol, z. B. *Ocenol*, mit einem festen Sulfonierungsmittel, wie z. B.  $NaClSO_3$  oder  $NaCl(SO_3)_2$  u. zerstäubt das Gemisch mit einem erhitzten inerten Gas in eine Rk.-Kammer. Darauf wird das Sulfonat von dem Gas in üblicher Weise abgetrennt. Das Sulfonierungsmittel, das durch Umsetzung von  $SO_2$  oder  $H_2SO_4$  mit NaCl (oder anderen geeigneten Salzen) gewonnen ist, muß fein gemahlen sein. (A. P. 2 214 254 vom 18/1. 1939, ausg. 10/9. 1940.) MÖLLERING.

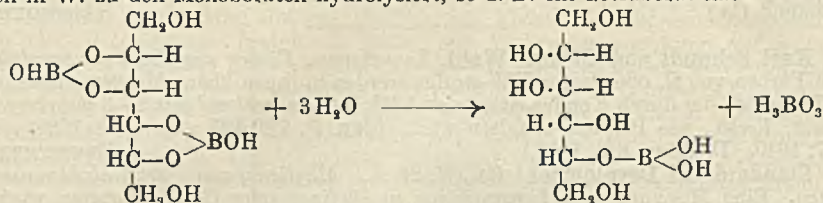
**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Frederick B. Downing**, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Herstellung von Zinkformaldehydsulfoxylaten*. Man setzt ein Metall-, bes. *Natriumformaldehydsulfoxylat* mit Zinksilicofluorid nach  $2 NaHSO_2CH_2O + ZnSiF_6 \rightarrow Zn(HSO_2CH_2O)_2 + Na_2SiF_6$  um, wobei letzteres Salz unlösl. ausfällt u. abgetrennt wird. Das Filtrat wird zu einer Mischung von Zinkformaldehydsulfit u. Zinkformaldehydsulfoxylat gegeben (die durch Umsetzung von HCHO mit Zinkhydrosulfit erhalten ist) u. daraus das Sulfoxylat durch Krystallisation gewonnen. (A. P. 2 223 886 vom 6/12. 1939, ausg. 3/12. 1940.) MÖLLERING.

**Atlas Powder Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Clarence Bremer, Tamaqua, Pa.**, V. St. A., *Sorbitborate*. Im Gegensatz zu Mannit- u. Dulcitolboraten hydrolysieren Sorbitborate in wss. Lsgg., sie sind hygroskop. u. haben große elektr. Leitfähigkeit. Sie sind daher für viele Zwecke geeignet. Man erhält durch Umsetzung von Sorbit u. Borsäure bei 110—120° unter Verdampfung von W. *Mono-* u. *Diborate* (A u. B) u.



durch Neutralisation mit Alkali oder Ammoniak deren entsprechende Salze. (A. P. 2 223 949 vom 15/4. 1938, ausg. 3/12. 1940.) MÖLLERING.

**Atlas Powder Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Clarence Bremer**, Tamaqua, Pa., V. St. A., *Monokondensationsprodukte von Dulcitol- und Mannitboraten*. Hexosen, wie Mannit u. Dulcitol geben bei der Umsetzung mit Borsäure Polykondensate. Derartige saure Di-, Tri- oder Tetrakondensate oder deren Alkalisalze werden durch Auflösen in W. zu den Monoboraten hydrolysiert, so z. B. ein Tetraborat nach



Die Monoborate können durch Abkühlen der Lsgg. unter 0° zum Auskrystallisieren gebracht werden; die Verb. sind zur Verwendung in der *Papier-, Textil-, kosmet. Industrie*, als *Elektrolyte*, für *Klebstoffe* u. *pharmazeutische Zwecke* geeignet. (A. P. 2 224 011 vom 17/3. 1938, ausg. 3/12. 1940.) MÖLLERING.

**Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, und **Frederick William Kirkbride**, Runcorn, Cheshire, England, *Oxydation von Trichloräthylen* mit gasförmigem Sauerstoff unter der Einw. von *aktin. Strahlen*, z. B. von einer Quarz-Quecksilberlampe. Dabei entsteht *Dichloracetylchlorid*. Dieses gibt mit NH<sub>3</sub> *Dichloracetamid* oder mit Alkohol den *Dichloroessigsäureester*. Die Oxydation findet bei Temp. oberhalb 50°, bes. 65–75° statt. (E. P. 523 555 vom 4/1. 1939, ausg. 15/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Estern von halogenierten Alkoholen* durch Umsetzung eines Säurechlorids mit Dihydro- oder Tetrahydrofuran oder ihren Derivaten. — 144 (Teile) *Tetrahydrofuran* werden nach Zusatz einer geringen Menge Zn-Staub oder -Späne mit 158 *Acetylchlorid* umgesetzt. Die Temp. steigt dabei von 80 auf 150°. Dabei entsteht das *4-Chlorbutylacetat*. Kp.<sub>22</sub> 92 bis 94°. — 432 (Teile) *Tetrahydrofuran* werden in Ggw. von *Benzoylchlorid* umgesetzt. Dabei entsteht der *Benzoessäure-4-chlorbutylester*. — 2,3-Dichlorotetrahydrofuran wird in Ggw. von wasserfreiem AlCl<sub>3</sub> mit *Acetylchlorid* umgesetzt. Es entsteht das *2,3,4-Trichlorbutylacetat*. — Aus *Tetrahydrofuran* u. *Phthalylchlorid* entsteht das *4-Chlorbutylphthalat*. — In gleicher Weise werden umgesetzt *Lauroylchlorid*, *Oleoylchlorid*, *Phenacetylchlorid*, *Bernsteinsäurechlorid*, *Phosgen*. Zur Umsetzung werden benutzt Di- u. Tetraalkylverb. des Dihydro- u. Tetrahydrofurans, z. B. 2,5-Dimethyltetrahydrofuran, 2,2,5,5-Tetramethyltetrahydrofuran, sowie der *Tetrahydrofurfurylalkohol*. (F. P. 859 068 vom 16/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. D. Prior. 19/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., bzw. **General Aniline & Film Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Willi Schmidt** und **Friedrich Manchen**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Adipinsäuredinitril* durch Einw. von Acetylen auf *Formaldehyd* unter Bldg. des *Butin-2-diol-1,4* u. Hydrierung zu *Butandiol-1,4*, welches in das *1,4-Dihalogenbutan* u. dieses wiederum in die entsprechende Cyanverb. übergeführt wird. — 50 (Teile) einer 30%<sub>0</sub>ig. wss. *Formaldehydls.* werden mit 1 Cu-Acetylid u. 0,15 Ag-Acetylid auf 2 Fullererde niedergeschlagen in einen Rührautoklaven gegeben, worauf ein Gemisch aus 2 Vol. *Acetylen* u. 1 Vol. N<sub>2</sub> bei 100° unter 25 at Druck eingeleitet wird. Man erhält eine 35%<sub>0</sub>ig. wss. Lsg. von *Butin-2-diol-1,4*. Dieses wird in Ggw. eines Ni-Bimssteinkatalysators mit H<sub>2</sub> bei 200 at Druck hydriert. Das entstandene *Butan-1,4-diol* wird mit *Thionylchlorid* in das *1,4-Dichlorbutan* übergeführt u. daraus mit NaCN das *Adipinsäuredinitril* hergestellt. (F. P. 859 414 vom 23/8. 1939, ausg. 18/12. 1940. A. P. 2 222 302 vom 15/8. 1939, ausg. 19/11. 1940. Beide D. Prior. 26/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Max Busch**, Erlangen, *Herstellung von Calciumgluconat*, dad. gek., daß man auf wss. Lsgg., die Traubenzucker u. Alkalihydroxyd in äquimol. Menge erhalten, O<sub>2</sub> in Ggw. von Pd, welches auf einen Träger, wie CaCO<sub>3</sub>, niedergeschlagen ist, so lange einwirken läßt, bis kein Alkalihydroxyd mehr vorhanden ist u. das entstandene Alkaliguconat sich durch Einw. von Ca-Verb. in Ca-Gluconat umwandelt. — Ansatz: 18 g Traubenzucker (1/10 Mol), 100 cem 1/10-n. Kalilauge, 10 g Pd auf CaCO<sub>3</sub> (1/2%<sub>0</sub>ig). Die Umsetzung wird in einem Schüttelapp. vorgenommen. Die Temp. wird bei etwa 35° gehalten, wobei die Umsetzung in etwa 1 Stde. beendet ist. Nach dem Abnutzen wird die ablaufende Lsg. mit CaCl<sub>2</sub> umgesetzt. Das *Ca-Gluconat* wird in kryst. Form gewonnen. (D. R. P. 702 729 Kl. 12 0 vom 9/2. 1939, ausg. 14/2. 1941.) M. F. MÜ.

**Carbide & Carbon Chemicals Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Albert B. Boese**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Acetessigester von Phenolen* durch allmähliches Einleiten



von wasserfreiem, kein Acetanhydrid enthaltendem *Diketen* in eine am Rückfluß sd. Lsg. eines Phenols, z. B. *Phenol*, in einem hochsd. inerten Lösungsm. in Ggw. eines Veresterungskatalysators unter Polymerisation vermeidenden Bedingungen u. fraktionierte Dest. des Rk.-Gemisches. — *Phenolacetessigester*, Kp.<sub>2</sub> 128—130°. (Can. P. 391 236 vom 23/4. 1937, ausg. 10/9. 1940.) DONLE.

**Albert Gerrit**, Oosterhuis, übert. von: **Jan Straub**, Amsterdam, Holland, *Diarmatische Peroxyde* mit Teilchengröße unter 10  $\mu$  erhält man durch Umsetzen mindestens eines *aromat. Säurechlorids* mit einer *Alkaliperoxyd*lsg. in Ggw. von Ölsäure, Ricinolsäure, Türkischrotöl, Na-Taurocholat, Saponine, Lecithine. (Can. P. 387 813 vom 29/6. 1937, ausg. 2/4. 1940.) KRAUSZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Sandhaas**, Mannheim, und **Ludwig Heer**, Ludwigshafen, Rhein), *Phenylacetylen*. Durch elektr. Lichtbogenbehandlung aktiviertem Wasserstoff oder Gasen oder Dämpfen, die diesen enthalten, setzt man unmittelbar nach dem Verlassen des Lichtbogens monosubstituierte Benzole mit einer wenigstens 2 C-Atome enthaltenden aliphat. gesätt. oder ungesätt. Seitenkette in fl. oder dampfförmiger Form zu. Als solche eignen sich z. B. Äthylbenzol, n-Propylbenzol oder Styrol. Aus dem durch Abkühlung gewonnenen fl. Rk.-Gemisch erhält man auf diese Weise aus den gleichen Ausgangsstoffen eine wesentlich bessere Ausbeute an Phenylacetylen als bei den bekannten rein therm. Verfahren. 3 Beispiele. (D. R. P. 701 713 Kl. 12 o vom 9/2. 1937, ausg. 22/1. 1941.) ARNDTS.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Nitrilen oder Carbonsäuren des Fluoranthens*. Man geht aus von einem Fluoranthen, das wenigstens 2 Atome Halogene oder wenigstens 2 Aminogruppen am Kern enthält. Diese werden in bekannter Weise durch CN ersetzt. Durch Verseifung entstehen daraus die Carbonsäuren. — 36 (Teile) *Dibromfluoranthen* (F. 204—205°) werden auf 300° erhitzt u. innerhalb 1/2 Stde. werden 20 Cu-Cyanur eingetragen. Anschließend wird die M. noch 1/4 Stde. auf 320—330° erhitzt. Dabei bildet sich das *Dicyanfluoranthen*, ein grünelbes Pulver, F. 305—310°. Davon werden 22 (Teile) mit 40 KOH in 300 A. (90%ig) in einem Autoklaven 10 Stdn. lang auf 175—185° erhitzt. Es bildet sich die *Fluoranthendicarbonsäure*. Grünelbes Pulver. — Ebenso wird *Diaminofluoranthen* über die Diazoverb. in die Dicyanverb. u. weiter in die Dicarbonsäure übergeführt. — *Tribromfluoranthen* liefert *Tricyanfluoranthen* u. *Fluoranthentricarbonsäure*. (F. P. 859 394 vom 23/8. 1939, ausg. 17/12. 1940. Schwz. Priorr. 27/8. 1938 u. 19/1. u. 2/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Norman Dunshee Scott**, Sanborn, und **Joseph Frederic Walker**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Homologen mehrkerniger aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Zur Herst. von Homologen mehrkerniger *aromat. KW-stoffe* läßt man organ. Halogenverb., wie Aralkyl- oder Alkylhalogenide, z. B. Pentachlorbenzylchlorid oder 1,3-Dichlorpropan, auf die Lsg. einer Alkalimetallverb. eines mehrkernigen *aromat. KW-stoffs*, wie Naphthalin oder Anthracen, einwirken. (Can. P. 390 346 vom 6/4. 1938, ausg. 30/7. 1940.) BRUNNERT.

**U. S. Industrial Alcohol Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Ray M. Carter**, Glenbrook, Conn., V. St. A., *Olefinoxyde* erhält man durch Überleiten einer Gas-mischung von *Olefin* u. O<sub>2</sub>, deren Feuchtigkeitsgeh. durch den Taupunkt zwischen 20 u. —55° geregelt wird, über einen Katalysator auf einem Träger (*Al-Oxyd* u. *Ag*) u. Abtrennen des *Äthlenoxyds* durch selektive Absorption. (Can. P. 387 565 vom 13/5. 1938, ausg. 19/3. 1940. A. Prior. 24/6. 1937.) KRAUSZ.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

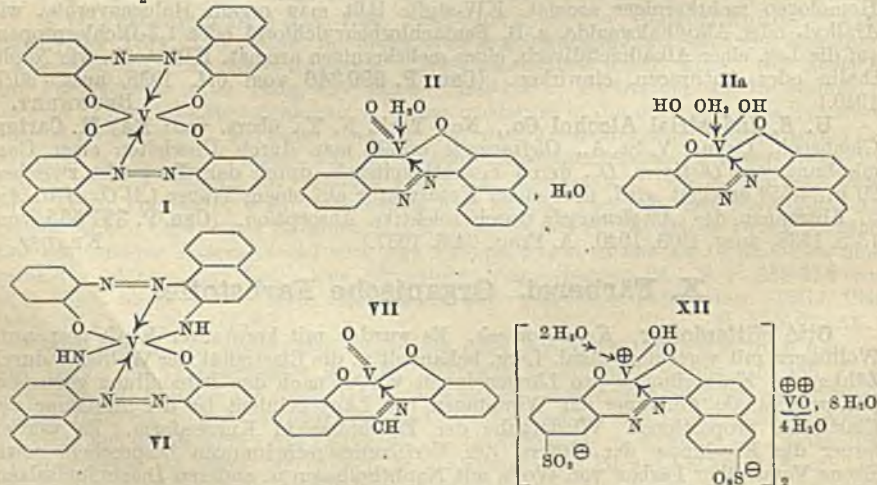
**Otto Mitterdorfer**, *Keratinchemie*. Es wurden mit konstanter Kraft gespannte Wollfasern mit verschied. alkal. Lsgg. behandelt u. die Elastizität der Wollfaser durch Zählen der Kräuselungen pro Längeneinheit vor u. nach der Behandlung gemessen. Die prozentuale Abnahme der Windungen pro Längeneinheit ist der Abnahme der Elastizität proportional. Wiedergabe der Ergebnisse in Kurvenform. Es werden ferner die Ergebnisse der Unters. der Verfilzungserscheinungen besprochen, sowie eigene Verss. über Färben von Wolle mit Naphtholbasen u. anderen Diazoniumsalzen, wobei das in den Seitenketten des Keratins enthaltene Tyrosin mit diesen Basen reagiert. Es gelang auch, das Keratin bzw. Tyrosin zu diazotieren u. mit *aromat. Aminen* oder *Phenolabkömmlingen* zu kuppeln, wobei neue Farbwirkungen erzielt wurden. (Kém. Lapja 1. Nr. 3. 6—10. 1/12. 1940. [Orig.: ung.].) HUNYAR.

**Jens Jensen**, *Säureschädigung von Wolle beim Färben*. Im Anschluß an einen Überblick über ältere Unterss. werden Verss. mitgeteilt, in denen an verschied. Woll-

proben die Festigkeit der Einzelfasern geprüft wird. Nach 35 Min. Behandlung in einem stark sauren Bad ( $p_H = 0,9$ ) bei höherer Temp. (ca.  $99^\circ$ ) ist die Schädigung deutlich, aber nicht stark; bei  $p_H = 1,2$  sind 45–55 Min., bei  $p_H = 1,6$  65 Min., bei  $p_H = 1,9$  über 120 Min. bei  $99$ – $100^\circ$  erforderlich, um deutliche Schädigung zu erzielen. Durch Zusatz von 22%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  wird der Schädigungsgrad der Wolle bei gleichem  $p_H$  prakt. nicht verändert. Bei einem Bad mit Anfangs- $p_H = 1,5$  (Flottenverhältnis 1:25; Behandlungstemp.  $98^\circ$ ) wird nach  $\frac{1}{4}$  Stde.  $p_H = 1,9$  gefunden, u. dieser Wert ändert sich während der anschließenden 5-std. Behandlung nicht mehr. Die Wolle wurde in den Verss. sehr lose u. in gut entfetteter Zustände angewandt, so daß die Ergebnisse nicht ohne weiteres auf techn. Verhältnisse zu übertragen sind. (Kem. Maanedstbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 99–101. Juli 1940.)

R. K. MÜLLER.

**H. D. K. Drew** und **F. G. Dunton**, Vierwertige Vanadiumlacke von Azofarbstoffen. *o*-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthol bildete mit Vanadylchlorid den Bisazovanadikomplex I, während mit Vanadylhydroxyd ein hydratisierter Vanadylkomplex der Formel II oder IIa entstand. Die Bldg. eines Monopyridinoderiv. aus der letzteren Verb. läßt auf die Konst. II schließen. Analoge Prodd. wie II wurden aus *o*-Oxybenzolazoresorcin u. *o*-Carboxybenzolazo- $\beta$ -naphthol mit Vanadylhydroxyd bzw. -chlorid erhalten. *o*-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthylamin bildete 2 Vanadiumlacke, 1. den Bisazovanadikomplex VI u. 2. eine dem Salz II entsprechende Vanadylverbindung. Salicyliden-*o*-aminophenyl reagierte wie die Azofarbstoffe mit Vanadylhydroxyd unter Bldg. des koordinativ ungesätt. Vanadylkomplexes VII, der ein Monopyridino- u. -anilino-, sowie ein Monoacetonderiv. lieferte. Von den Vanadylkomplexen des 2'-Oxy-5'-sulfolbenzolazo- $\beta$ -naphthols u. der 2'-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthol-6-sulfonsäure konnten das Na- bzw.  $\text{NH}_4$ -Salz dargestellt werden. Der Vanadylkomplex aus 2'-Oxy-5'-sulfolbenzolazoresorcin wurde als Diammoniumsalzpentahydrat u. Dinatriumsalz (mit  $7,5 \text{ H}_2\text{O}$ ) isoliert. 2'-Oxy-5'-sulfolbenzolazo- $\beta$ -naphthol-6-sulfonsäure ergab mit wss. Vanadylhydroxyd das Vanadylsalz des Vanadylkomplexes mit  $16 \text{ H}_2\text{O}$  (XII), das sich in ein Diammoniumsalz überführen ließ. Keiner der dargestellten Vanadylkomplexe war säurebeständig. Nur das Vanadideriv. I wurde, wahrscheinlich wegen seiner Unlöslichkeit, auch durch sd., konz. HCl nicht angegriffen. Die Beständigkeit der Färbungen mit Vanadylacken gegen Säuren u. Alkalien ist der der Färbungen mit den entsprechenden Chromlacken weit unterlegen. Wie bes. aus der Konst. der Vanadylacke I u. VI hervorgeht, ist die Koordinationszahl des vierwertigen Vanadiums 6. Stereochem. gleichen die Vanadi- u. Vanadylacke den Chromlacken. Vanadylacke, in denen die beiden Kerne des Azofarbstoffs nicht dieselben sind, müssen unsymm. sein. Dasselbe gilt für alle Vanadylacke, verursacht durch den doppelt gebundenen Sauerstoff u. das  $\text{H}_2\text{O}$ -Molekül.



Versuche. *o*-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthol Vanadikomplex I,  $\text{C}_{32}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_4\text{V}$ , aus dem Farbstoff mit Vanadylchlorid in sd. A.; grüne Platten. Vanadylkomplex II oder IIa,  $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{V} \cdot 2 \text{ H}_2\text{O}$ , aus dem Farbstoff mit feuchtem Vanadylhydroxyd in sd. A.; braune, mkr. Krystalle. Aus Pyridin kryst. II als Monopyridinoderiv.,  $\text{C}_{18}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{V} \cdot \text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ , in bronzefarbenen Krystallen. — *o*-Oxybenzolazoresorcin Vanadylkomplex,  $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2\text{V} \cdot 2,5 \text{ H}_2\text{O}$ , aus dem Farbstoff mit feuchtem Vanadylhydroxyd in sd. A.;

fast schwarzes Pulver. — *o*-Carboxybenzolazo- $\beta$ -naphthol Vanadylkomplex, C<sub>17</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>V · 1,5 H<sub>2</sub>O, aus dem Na-Salz des Farbstoffs in sd. A. mit Vanadylechlorid; ziegelrotes Pulver. — *o*-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthylamin Bisazovanadikkomplex VI, C<sub>32</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>6</sub>V, aus dem Farbstoff (F. 192—193<sup>0</sup>) mit feuchtem Vanadylhydroxyd in sd. A.; braune Blättchen. Vanadylkomplex, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>V · 2 H<sub>2</sub>O, aus dem alkoh. Filtrat von VI; pflaumenfarbene Substanz. — *Salicyliden-o-aminophenol Vanadylkomplex VII*, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>NV, aus dem Azomethin (F. 183<sup>0</sup>) mit feuchtem Vanadylhydroxyd in sd. A.; braune, tafelförmige Krystalle. *Monopyridinoderiv.*, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>NV · C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N, blaßbraune Nadeln. *Mononilinderiv.*, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>NV · C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>, dunkelbraune, seidige Nadeln. *Monoacetinderiv.*, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>NV · C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>O, kleine, indigoblaue Rhomboeder. — *2'-Oxy-5'-sulfobenzolazo- $\beta$ -naphthol Vanadylkomplex-Na-Salz*, C<sub>16</sub>H<sub>9</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>SNaV · 6,5 H<sub>2</sub>O, aus dem dunkelroten, glasigen Umsetzungsprod. des Farbstoffs mit Vanadylhydroxyd in sd. W. durch Behandlung mit NaOH; fast schwarzes Prod. mit purpurrotem Strich. — *2'-Oxybenzolazo- $\beta$ -naphthol-6-sulfonsäure Vanadylkomplex-NH<sub>4</sub>-Salz*, C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>SV · 7,5 H<sub>2</sub>O, aus dem glasigen Umsetzungsprod. von Vanadylhydroxyd mit dem Farbstoff durch Einw. von wss. NH<sub>3</sub>; nicht krystallin., rötlich schwarze Substanz. — *2'-Oxy-5'-sulfobenzolazoresorcin Vanadylkomplex. Diammoniumsalzpentahydrat*, C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>7</sub>N<sub>4</sub>SV · 5 H<sub>2</sub>O, aus der durch Kondensation von Vanadylhydroxyd mit dem Farbstoff erhaltenen dunkelroten, glasartigen M. durch Behandlung mit wss. NH<sub>3</sub> u. NH<sub>4</sub>Cl; dunkelrote Nadeln. *Di-Na-Salz*, C<sub>12</sub>H<sub>9</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>SNa<sub>2</sub>V · 7,5 H<sub>2</sub>O, dunkelrote, rechteckige Nadeln mit grünem Reflex. — *2'-Oxy-5'-sulfobenzolazo- $\beta$ -naphthol-6-sulfonsäure Vanadylkomplex. Vanadylsalz (XII)*, C<sub>32</sub>H<sub>19</sub>O<sub>10</sub>N<sub>4</sub>S<sub>4</sub>V<sub>2</sub> · 16 H<sub>2</sub>O, aus dem Farbstoff u. feuchtem Vanadylhydroxyd in wss. Lsg.; tiefrote, glasige Substanz. *Diammoniumsalz*, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>V · 3,5 H<sub>2</sub>O, kleine, leuchtend rote Nadeln. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1064—70. Aug. London, Univ., Queen Mary College.)

HEIMHOLD.

**Canadian Kodak Co. Ltd.**, Toronto, Ontario, Can., übert. von: **James G. McNally** und **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Behandeln von Textilien*. Die Säurefestigkeit von Färbungen auf *Celluloseacetat* wird dadurch erhöht, daß in Ggw. von *Melamin* gefärbt wird. (Can. P. 387 110 vom 15/12. 1938, ausg. 27/2. 1940. A. Prior. 14/3. 1938.)

NOUVEL.

**I. R. Geigy, Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Wasserechtmachen von Direktfärbungen auf Cellulosefasern*. Zu Schwz. P. 208 535; C. 1940. II. 2222 sind folgende Kondensationsverb. nachzutragen: aus dem Polyäthylenpolyamingemisch, erhältlich aus Dichloräthan u. Ammoniak, mit CH<sub>2</sub>O u. Aceton sowie aus Triäthylentetramin mit CH<sub>2</sub>O u. Äthylmethylketon, in verd. Säuren lösl., hellbraune Harze. (Schwz. PP. 210 988 u. 210 989 vom 22/9. 1938, ausg. 1/11. 1940. Zus. zu Schwz. P. 208 535; C. 1940. II. 2222.)

SCHMALZ.

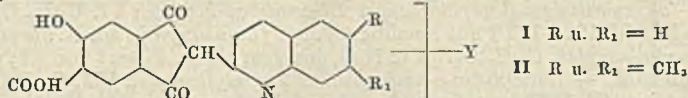
**Piero Donagemma** und **Giuseppe Donagemma** und **Snia-Viscosa (Soc. Nazionale Industria Applicazioni Viscosa)**, Italien, *Mischgewebe für Buntfärbungen*, bestehend aus Viscosekunstseide, die mit pflanzlichem u. tier. Albumin oder mit Casein, z. B. nach F. P. 827 726; C. 1938. II. 2371, oder F. P. 837 419; C. 1939. II. 1210, *spinnanimalisiert* ist (I), u. *pflanzlichen Fasern* oder *Viscosekunstseide*, die außerdem *Wolle, Seide, Acetalkunstseide* oder *Kupferkunstseide* enthalten können. I soll diese Fasern in der färber. Wrkg. ganz oder teilweise ersetzen. Beim Färben mit Chromfarbstoffen oder bas. Farbstoffen werden je nach Faserzus. des Mischgewebes in einem Färbegang 2 oder mehrere Farbtöne im Mischgewebe erhalten. (F. P. 848 769 vom 12/1. 1939, ausg. 7/11. 1939. It. Prior. 26/1. 1938.)

SCHMALZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Herbert A. Lubs**, Wilmington, Del., und **Crayton K. Black**, Bellefonte Heights, Del., V. St. A., *Trockenfärben von Leder, Baumwolle, Wolle, Seide, Kunstseide, Papier, Cellophan, Wellpappe, mit Al, Sn oder Ag metallisiertem Papier oder Viscose in der Masse*. Man behandelt oder bedruckt die Ware mit Lsgg. von organ. Pigmentfarbstoffen, wie *Azofarbstoffe, Farblacke saurer u. bas. Farbstoffe* oder *Nitrosfarbstoffe*, in *aliphat. Carbonsäuremono- oder -dialkylamiden*, die bei gewöhnlicher Temp. fl. sind u. im aliphat. Carbonsäurerest durch OH, Alkoxy, Halogen, NH<sub>2</sub> oder NH-Alkyl substituiert sein können, u. trocknet. Die Pigmentlsgg. können geringe Mengen A., W. oder andere Lösungsmittel, ferner *Bindemittel*, wie *Natur- oder Kunstharze, Äthyl- oder Acetylcellulose, Leim* oder *Casein*, enthalten. — Nach den Beispielen kommt als Lösungsm. bes. *Ameisensäurediäthylamid* zur Verwendung. Geeignete Pigmente sind die *Phosphorwolframlacke bas. Farbstoffe* u. der *Azofarbstoff 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol*  $\rightarrow$  *Acetoacetylaminobenzol*. — Man erhält nicht-abfärbende, licht- u. waschechte, farbstarke Färbungen u. Drucke von hoher Deckkraft. (A. P. 2 225 604 vom 13/6. 1939, ausg. 17/12. 1940.)

SCHMALZ.

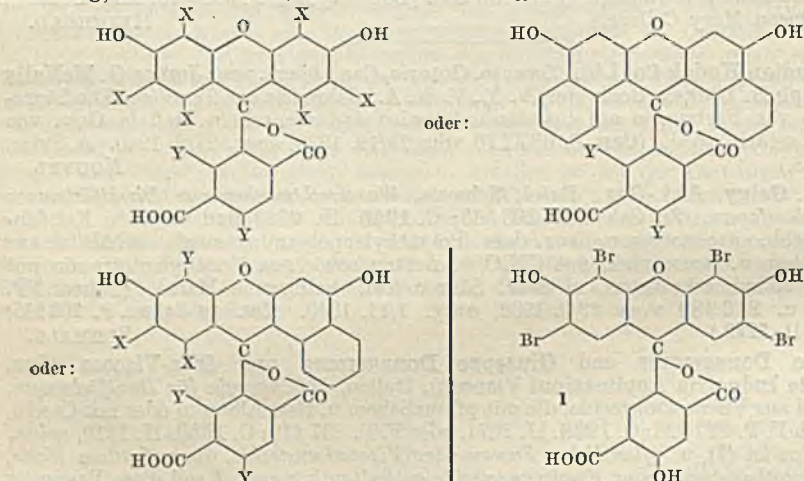
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, übert. von: **Wilhelm Eckert und Karl Schilling**, Frankfurt a. M., *Chromierbare Farbstoffe* der Zus., worin Y bedeutet, daß



die Verb. sulfoniert ist; sie färben tier. Fasern goldgelb. (**Can. P. 390 216** vom 16/1. 1937, ausg. 23/7. 1940. D. Prior. 29/1. 1936.) DONLE.

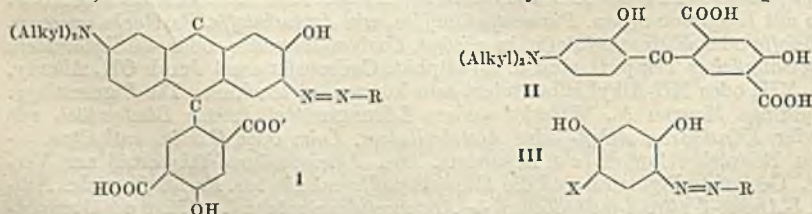
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, übert. von: **Wilhelm Eckert und Karl Schilling**, Frankfurt a. M., *Chromierbare Farbstoffe* der nebenst. Zus., worin X<sub>1</sub> eine Dialkyl-, Monoalkyl-, Monoarylamino-, -N-Piperidyl-, -N-(Alkylsulfonsäure)<sub>2</sub>- oder -N-(Oxyalkyl)<sub>2</sub>-Gruppe; X<sub>2</sub> eine Dialkyl-, Monoalkyl-, Monoaryl-, -N-Piperidyl-, -N-(Alkylsulfonsäure)<sub>2</sub>- oder -N-Alkylsulfoalkylgruppe; X<sub>3</sub> Alkyl oder H; u. ein Y OH u. das andere Y H bedeuten. — Es wird z. B. 1 Mol. *5-Oxytrimellitsäureanhydrid* mit 2 Moll. *Diäthylamino-m-phenol* oder *m-Piperidylphenol* auf ca. 170 bis 180° erhitzt. — Genannt ist Farbstoff I. (**Can. P. 390 217** vom 22/2. 1937, ausg. 23/7. 1940. D. Prior. 26/2. 1936.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, übert. von: **Wilhelm Eckert und Karl Schilling**, Frankfurt a. M., *Chromierbare Farbstoffe* der Zus.



worin X gleich H, OH, Halogen, Carboxyl- oder Sulfonsäuregruppe, u. ein Y gleich OH, u. das andere Y gleich H, u. die Cr-Komplexverb. dieser Verb.; genannt ist die Verb. I. Man kann z. B. 1 Mol. *5-Oxytrimellitsäureanhydrid* mit 2 Moll. *Pyrogallol* unter Luftausschluß 3—4 Stdn. bei 190—200° schmelzen. (**Can. P. 390 220** vom 20/3. 1937, ausg. 23/7. 1940. D. Prior. 27/3. 1936.) DONLE.

**Wilhelm Eckert und Karl Schilling**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Chromierbare Farbstoffe*. *Beizenfarbstoffe* von ausgezeichneter Farbechtheit sind Farbstoffe der allg. Formel I, in der R den Rest eines diazotierbaren Arylamins der Bzl.- u. Naphthalinreihe



u. Alkyl Methyl u. Äthyl bedeuten. Diese Farbstoffe färben Wolle im sauren Bade blau u. sind im nachchromierten Zustande wasch- u. lichtecht. Die Farbstoffe können durch

mehrstd. Erhitzen einer Benzoylbenzoesäure der allg. Formel II, in der Alkyl Methyl oder Äthyl bedeutet, mit einer Diazoverb. der allg. Formel III, in der X ein reaktionsfähiges H-Atom u. R den Rest eines diazotierbaren Arylamins der Bzl.- oder Naphthalinreihe, wie z. B. o-Amino- $\beta$ -naphthol bedeuten, auf Temp. zwischen 60 u. annähernd 95° in Ggw. von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, p-Toluolsulfonsäure u. Methylsulfonsäure erhalten werden. (Can. P. 390 422 vom 28/7. 1937, ausg. 30/7. 1940. D. Prior. 11/8. 1936.) BRUNNERT.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte 4-Aminoalkyl- oder -cycloalkylketone, die in 3-Stellung Alkyl, Alkoxy, NO<sub>2</sub> oder Halogen enthalten, mit Azokomponenten der arom. oder heterocycl. Reihe. — Die nicht sulfonierten Farbstoffe färben *Cellulosederiv.* in grünstichig gelben bis roten Tönen, die kernsulfonierten Farbstoffe je nach Zus. Wolle oder Baumwolle. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf *Acetatkunstseide* ist beschrieben: 4-Amino-3-chloracetophenon (I), 4-Amino-3-bromacetophenon (II), 4-Amino-3-jodacetophenon (III) oder 4-Amino-3-nitroacetophenon (IV) oder die entsprechenden Propiophenone  $\rightarrow$  1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, grünstichig gelb oder  $\rightarrow$  1-Oxy-4-methylbenzol, gelb oder  $\rightarrow$  N-Äthyl-N- $\beta$ -oxäthylaminobenzol, Di- $\beta$ -oxäthylaminobenzol (X), 1-Di- $\beta$ -oxäthylamino-3-methylbenzol, Di- $\beta$ -oxypropylaminobenzol, N-Propyl-N- $\beta$ -oxypropylaminobenzol oder 1-Di- $\beta$ -oxäthylaminonaphthalin, rot; Dimethylaminobenzol  $\leftarrow$  I—III, orangerot oder  $\leftarrow$  IV, rot; Diphenylamin  $\leftarrow$  I—III, orangerot oder  $\leftarrow$  IV, rot; 1-Amino-3-methoxybenzol (XI)  $\leftarrow$  I—III, orangegelb oder  $\leftarrow$  IV, rot; N-Methyl-N- $\beta$ -sulfoäthylaminobenzol  $\leftarrow$  I—III, orangerot oder  $\leftarrow$  IV, rot;  $\beta$ -Oxäthylaminobenzol  $\leftarrow$  I—III, orangegelb oder  $\leftarrow$  IV, rot; N-Butyl-N-sulfoäthylaminobenzol  $\leftarrow$  4-Amino-3-fluorpropio- oder -cyclohexylphenon, orangerot oder  $\leftarrow$  4-Amino-3-methoxypropylaminobenzol (V), orange; X  $\leftarrow$  4-Amino-3-brompropiofenon (VI), orangerot oder  $\leftarrow$  4-Amino-3-nitropropiofenon (VII), rot oder  $\leftarrow$  4-Amino-3-methylpropiofenon (VIII), 4-Amino-3-methoxypropiofenon (IX) oder 4-Amino-3-methyl- oder -3-methoxyacetophenon, orange; XI  $\leftarrow$  VI, orangerot oder  $\leftarrow$  VII, rot oder  $\leftarrow$  VIII—IX, orange; IV  $\rightarrow$  1-Oxy-3-methylbenzol, N-Propyl-N- $\beta$ -oxäthylaminobenzol oder 1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure; 4-Amino-3-brom-laroprophenon  $\rightarrow$  Di- $\beta$ -oxyäthoxyäthylaminobenzol; V  $\rightarrow$  1-N-Butyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzolschwefelsäureester. (A. P. 2 217 693 vom 6/11. 1936, ausg. 15/10. 1940.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt arom. Diazoverbb. mit 1-Amino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure (I) oder -carbonsäureamid, worin die H-Atome der OH-, Amino- u. Amidgruppe einzeln oder zugleich wahlweise durch Alkyl, Aryl oder Cycloalkyl ersetzt u. der nicht substituierte Bzl.-Kern durch Halogen, NH<sub>2</sub>, NH-Alkyl, NO<sub>2</sub> oder Alkoxy kernsubstituiert sein können. Die Azokomponenten werden durch Nitrosieren von 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure oder deren Abkömmlingen, die in der OH- u. COOH-Gruppe wie oben substituiert sind, u. Behandeln mit H<sub>2</sub> in Ggw. geeigneter Katalysatoren, wie Raney-Nickel oder Cu-Chromit, hergestellt u. können wie üblich alkyliert werden. — Die im Kern nicht sulfonierten Farbstoffe färben *Cellulosederiv.* gut licht- u. waschecht u. können auch zum Färben von Wolle (B) u. Seide (C) verwendet werden. Kernsulfonierte Farbstoffe dienen zum Färben von B u. C. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf *Acetatkunstseide* ist beschrieben: 1-Amino-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  I, 1- $\beta$ , $\gamma$ -Dioxypropylamino-2-methoxy-8-chloronaphthalin-3-carbonsäureoxäthylester (II), 1-Dioxyäthylamino-2-sulfoäthoxy-naphthalin-3-carbonsäuremonoäthylamid (III), 1-N-Butyl-N-sulfoäthyl-2-oxynaphthalin-3-carbonsäuremonophenylamid (IV), 1-N-Tetrahydrofurfuryl-N- $\beta$ -methoxyäthylphosphatoäthylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäuremono- $\beta$ -methoxyäthylamid (V) oder 1-Di- $\beta$ -oxy-8-methoxybutylamino-2,5-dioxynaphthalin-3-carbonsäuretetrahydrofurfurylamid (VI), rubinrot; 1-Amino-2,4-dinitro-6-fluor- oder -chlorbenzol, 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol (VII), 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäure oder -sulfonsäuremethylester oder -6-alkoxy- oder -alkylbenzol oder 1-Amino-2,4-dinitronaphthalin  $\rightarrow$  I—VI, blau; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol (VIII)  $\rightarrow$  I; 4-Amino-3,5-dinitroacetophenon (IX)  $\rightarrow$  II; VII  $\rightarrow$  1-Dimethylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäureamid; IX  $\rightarrow$  1-Di- $\beta$ -oxäthylamino-2-methoxynaphthalin-3-carbonsäuremono- $\beta$ -oxäthylamid, kann mit POCl<sub>3</sub>, dessen Deriv. oder Chlor-sulfonsäure verestert werden; VIII  $\rightarrow$  1-N-Oxäthyl-N-tetrahydrofurfurylamino-2,5-dimethoxynaphthalin-3-carbonsäuremonoäthylamid, verestert mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-OPOCl<sub>2</sub> in Tetrachloräthan. (A. P. 2 221 027 vom 19/11. 1938, ausg. 12/11. 1940.) SCHMALZ.

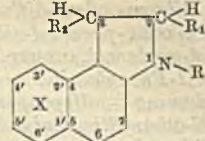
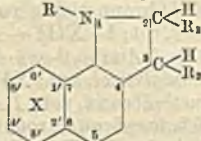
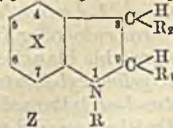
Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph G. Dickey und James G. McNally, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte 1-Aminobenzol-2,4,6-trisulfonsäuretriamide, in denen die H-Atome jeder Amidgruppe durch Alkyl, substituiertes Alkyl, Alkylen, Aryl, heterocycl. oder hydroaromat. Reste ersetzt sein

können, mit Azokomponenten der aromat., hydroaromat. oder heterocycl. Reihe. Die Diazokomponenten werden durch Umsetzung von Anilin oder substituierten Anilinen mit Chlorsulfonsäure u. Amidieren in üblicher Weise hergestellt. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von *Cellulosederivaten*. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf *Acetatkunstseide* ist beschrieben: *1-Aminobenzol-2,4,6-trisulfonsäure-triamid* (I), *trimonomethylamid* (III), *-tridiäthylamid*, *-trimonophenylamid* (IV), *-trimonocyclohexylamid* (V) oder *trimorpholid* (VI) → *Barbitursäure*, *Dimethyldihydroresorcin*, *3-Methyl-5-pyrazolon*, *1-Oxy-4-methylbenzol*, gelb, oder → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, orangegelb, oder → *Diphenylamin* (II), braunstichig rot, oder → *Dimethylaminobenzol* oder *Dibutylaminobenzol*, weinrot, oder → *1-N-Äthyl-N-butylamino-3-methylbenzol* oder *1-Äthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, purpurrot, oder → *1-β,γ-Dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, *1-Di-β,γ-dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol* oder *1-β,γ-Dioxypropylamino-2,5-dialkoxybenzol*, blaustichig purpurrot, oder → *1-β,γ-Dioxypropylaminonaphthalin* rotstichig blau oder → *1-Amino-5-oxynaphthalin* blau, oder → *1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalin*, blaustichig grün; III → *1-N-Äthyl-N-n-pentylamino-3-methylbenzol* oder *1-Cetylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*; *1-Aminobenzol-2,4,6-trisulfonsäuretridimethylamid* → II, braunstichig rot; IV → *1-β,γ-Dioxypropylamino-3-methylbenzol*, violett; *1-Amino-2,4,6-trisulfonsäuretrimonooxäthylamid* → *1-N-Butyl-N-oxäthylamino-3-methoxybenzol*, violett; VI → *1-β,γ-Dioxypropylamino-5-oxynaphthalin*, blaustichig grün; V → *1-N-Butyl-N-sulfoäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol*, purpurrot, oder → *1-Butyl-N-oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzolschwefelsäure- oder -phosphorsäureester*. (A. P. 2224 144 vom 9/5. 1939, ausg. 10/12. 1940.) SCHMALZ.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **James G. McNally** und **Joseph G. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt unsulfonierte Diazoverbb. mit 1-Dialkyl- oder 1-Dioxalkyl-3-alkoxy- oder -oxyalkoxybenzolen. — Die Farbstoffe färben *Cellulosederiv.* im allg. gut licht- u. waschecht gelb bis purpurrot. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf *Acetatkunstseide* ist beschrieben: *1-Amino-2-nitro-4-methoxybenzol* (I) → *1-Dimethylamino-3-äthoxybenzol*, gelbstichig braun; *1-Amino-4-nitrobenzol* (II) → *1-Di-β-oxäthylamino-3-methoxybenzol* (III), tief rot; *4-Amino-1,1'-azobenzol* (IV) → *1-Di-β,γ-dioxypropylamino-3-methoxybenzol*, erhältlich aus *1-Amino-3-methoxybenzol* u. *Glycerinmonochlorhydrin* in Ggw. von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bei 140°, Kp.<sub>2</sub> 235—250°, rot; *1-Diäthylamino-3-äthoxybenzol* ← II, klar rot, oder ← *1-Amino-2-nitrobenzol*, orangefarben oder ← *1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol*, *1-Amino-3-acetylaminobenzol* oder *4-Aminobenzylalkohol*, orange oder ← *1-Amino-2-methyl-5-nitrobenzol*, orangegelb oder ← *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol*, rot, oder ← *1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol*, carminrot, oder ← *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (V), rubinrot oder ← I, gelbstichig braun; *1-Di-β-oxäthylamino-3-oxyäthoxybenzol* ← II, rot oder ← *1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol*, purpurrot oder ← *1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol* (VI), rubinrot oder ← *1-Amino-2-nitronaphthalin*, purpurrot; *1-Di-β-oxäthylamino-3-methoxybenzol* ← VI, rubinrot oder ← *1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol* (VII), violett; II → *1-N-Äthyl-N-β-oxäthylamino-3-methoxybenzol*, rot; *1-Amino-4-acetylbenzol* (VIII) → *1-N-β,γ-Dioxypropyl-N-β-oxy-γ-methoxypropylamino-3-butoxybenzol* oder *1-Dimethylamino-3-β-oxyäthoxybenzol*, orange; *1-Amino-2-chlorbenzol* → III, *1-Di-β-oxäthylamino-3-äthoxybenzol* (IX), *1-Di-β,γ-dioxypropylamino-3-äthoxybenzol* (X) oder *1-Dimethylamino-3-β-oxyäthoxybenzol* (XI), gelb; III oder IX—XI ← *1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol*, orangegelb oder ← *1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol*, gelb oder ← *1-Amino-2-fluor-4-nitrobenzol*, V oder VI oder IV, rubinrot oder ← *1-Amino-2,4-dinitrobenzol*, violett oder ← *1-Amino-2,4-dinitro-6-fluor- oder -chlorbenzol* oder VII, purpurrot oder ← IV, rubinrot oder ← VIII, orange; *1-Amino-2-oxybenzol* (XII) → *1-Di-β-oxäthylamino-3-propoxybenzol* oder *1-N-Butyl-N-sulfoäthylamino-3-methoxybenzol*, carminrot; *1-Dimethylamino-3-methoxybenzol* ← V, rubinrot oder ← XII, rot oder ← *1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol*, orangefarben oder ← *1-Amino-2-methoxybenzol*, gelb. (A. P. 2218 247 vom 29/12. 1937, ausg. 16/10. 1940.) SCHMALZ.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt aromat. Diazoverbb. mit *2,3-Dihydroindolen Z* (R, R<sup>1</sup> u. R<sup>2</sup> = H, Alkyl, Allyl, Cycloalkyl oder Aryl, R<sub>1</sub> u. R<sub>2</sub> auch = OH, Alkoxy oder Aralkyl), die in den mit x bezeichneten Kernen durch OH, Halogen, NH<sub>2</sub>, Alkyl oder Alkoxy substituiert sein können. — Die im Kern unsulfonierten Farbstoffe färben *Cellulosederiv.* gut licht- u. waschecht, kernsulfonierte Farbstoffe je nach Zus. Wolle u. Seide. — Die Azokomponenten werden durch *Hydrieren* von *Indol- oder Ozindol-abkömmlingen* in Ggw. von Katalysatoren, wie RANEY-Nickel, Ni auf Kieselgel oder Cu-Chromit, hergestellt. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtone auf *Acetatkunstseide* ist beschrieben: *1-Amino-2-chlorbenzol* (XV) → *1-Methyl-4-methoxy-2,3-dihydroindol* (I), *1-Oxäthyl-3-oxy-4,7-dimethoxy-2,3-dihydroindol* (II), *1-β-*

oder  $\gamma$ -Oxypropyl-3-butoxy-4-methyl-7-methoxy-2,3-dihydroindol (III), 1-Oxyäthoxyäthyl-3-methyl-4-chlor-2,3-dihydroindol (IV), 1-Sulfoäthyl-3,3-dimethyl-2,3-dihydroindol (V), 1-Oxäthyl-2-methyl-2,3-dihydroindolschwefelsäureester (VI), 1-Acetoxypropyl- oder -methoxypropyl-4-oxy-2,3-dihydroindol (VII), 2,3-Dihydroindol-1-oxybutylcetylphosphorsäure-



ester (VIII) oder 1-Phenyl-2,3-dihydroindol (IX), gelb; I–IX  $\leftarrow$  1-Amino-2-brombenzol oder 1-Amino-4-jodbenzol, gelb, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,4-dichlor- oder -dibrombenzol, 1-Amino-4-acetylbenzol (XVI), 1-Amino-2- oder -3-nitrobenzol, 1-Amino-3-nitro-6-chlorbenzol oder 1-Amino-2-nitro-5-methylbenzol, orange, oder  $\leftarrow$  1-Amino-4-nitrobenzol (XVII), 1-Amino-2-methyl-, -propyl- oder -äthoxy-4-nitrobenzol, gelbstichig rot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (XVIII), 1-Amino-2-nitro-4-acetylbenzol (XIX), 1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon oder 2-Amino-6-methoxybenzothiazol, rubinrot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2-nitro-4-brom- oder -propoxybenzol, orangerot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol (XX) oder 1-Amino-2,4-dinitronaphthalin, violett bis rotstichig blau, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol, rotstichig blau bis blau; XX oder 1-Amino-2,4-dinitrobenzol (XXI)  $\rightarrow$  6,7-1',2'-Benzo-2,3-dihydroindol (X) oder 1-Oxäthyl-3-methyl-6,7-1',2'-benzo-2,3-dihydroindol (XI), purpurrot, oder  $\rightarrow$  1- $\beta$ , $\gamma$ -Dioxypropyl-6,7-1',2'-benzo-3'-oxy-2,3-dihydroindol (XII), blaustichig grün, oder  $\rightarrow$  1-Oxypropyl-2,3-dimethyl-6,7-1',2'-benzo-3'-methoxy-2,3-dihydroindol (XIII) oder 1-Sulfoäthyl-4,5-1',2'-benzo-6'-methoxy-2,3-dihydroindol (XIV), blau; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol (XXII)  $\rightarrow$  XII–XIV, blaustichig grün; XVII  $\rightarrow$  6-Methoxy-2,3-dihydroindol; XVIII  $\rightarrow$  1,2,4-Trimethyl-2,3-dihydroindol; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-Oxäthyl-2,3-dimethyl-4,7-dimethoxy-2,3-dihydroindol; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-Acetoxyäthyl- oder -Methoxyäthyl-4-methyl-7-methoxy-2,3-dihydroindol; XIX  $\rightarrow$  1-Oxyäthoxyäthyl-6-chlor-2,3-dihydroindol; XV  $\rightarrow$  1- $\beta$ , $\gamma$ -Dioxypropyl-3-oxy-2,3-dihydroindol; XVI  $\rightarrow$  1-Sulfoäthyl-3-butoxy-2,3-dihydroindol; XXI  $\rightarrow$  1- $\beta$ -Methoxy- $\beta$ -oxypropyl-6,7-1',2'-benzo-2,3-dihydroindol; XX  $\rightarrow$  1-Sulfoäthyl-2-butyl-6,7-1',2'-benzo-3'-oxy-2,3-dihydroindol; XXII  $\rightarrow$  1-Oxypropyl-6,7-1',2'-benzo-2,3-dihydroindolphenylphosphorsäureester; 1-Sulfoäthyl-2-benzyl-4,5-1',2'-benzo-6'-oxy-2,3-dihydroindol (XXIII)  $\leftarrow$  4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl  $\rightarrow$  XXIII; 4-Amino-1,1'-azobenzol  $\rightarrow$  1-Oxäthyl-3,3-dimethyl-6,7-1',2'-benzo-3'-oxyäthoxy-2,3-dihydroindol; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure  $\rightarrow$  1-Cetyl-6,7-1',2'-benzo-2,3-dihydroindol. (A. P. 2 221 020 vom 2/11. 1938, ausg. 12/11. 1940.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Mono- und Disazofarbstoffe. Man vereinigt Diazoverbb. der Bzl.-Naphthalin- oder Anthrachinonreihe mit Aminobenzolen oder -naphthalinen, die in p-Stellung zur NH<sub>2</sub>-Gruppe kuppeln u. im Kern durch eine Sulfoalkoxygruppe mit 2 oder mehr C-Atomen substituiert sind u. in der NH<sub>2</sub>-Gruppe durch Alkyl, Oxalkyl, Alkoxyalkyl, Cycloalkyl, Sulfoalkyl, Alkylen, Phenyl oder einen heterocyclus. Rest substituiert sein können. — Die lösl. Farbstoffe färben Cellulosederiv., Wolle u. Seide aus wss. Salzbade. Schwerer lösl. Farbstoffe werden wie üblich aus wss. Aufschwemmung gefärbt. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf Acetatkunstseide ist beschrieben: 1-Amino-2-chlorbenzol (XIV)  $\rightarrow$  1-Amino- $\beta$ -sulfoäthoxybenzol (I), 1-Phenylamino-2- $\beta$ -sulfoäthoxyäthoxybenzol (II), 1-Phenylamino-2- $\omega$ -sulfoäthoxybenzol (III), 1-N-Cyclohexyl-N-tetrahydrofurfurylamino-3-sulfopropoxy-6-methylbenzol (IV), 1-N-Oxäthyl-N-decylamino-2-sulfoäthoxybenzol (V), 1-N- $\beta$ -Oxyäthoxyäthyl-N-butylamino-2- $\beta$ -sulfoäthoxy-6-methoxybenzol (VI), 1-N- $\omega$ -Oxypropoxyäthoxyäthyl-N-butylamino-2- $\beta$ -sulfoäthoxy-6-methoxybenzol (VII), 1-Di-( $\beta$ -oxyäthoxyäthylamino)-2-sulfopropoxy-6-äthylbenzol (VIII), 1-Di-( $\omega$ -oxypropoxyäthoxyäthylamino)-2-sulfopropoxy-6-äthylbenzol (IX), 1-N-Äthyl-N-äthylamino-2- $\beta$ -sulfoäthoxy-5-methylbenzol (X), 1-Diäthylamino-2- $\beta$ -sulfoäthoxy-5-chlorbenzol (XI) oder 1-Dimethylamino-3,5-di-( $\beta$ -sulfoäthoxy)-benzol (XII), gelb, oder  $\rightarrow$  1-Diäthylamino-2- $\beta$ -sulfoäthoxynaphthalin (XIII), orange; 1-Amino-2,4-dinitro-6-chlor- oder -fluorbenzol oder 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol (XV)  $\rightarrow$  I–XIII, rotstichig blau bis blau; 1-Amino-2,6-dinitro-4-acetylbenzol  $\rightarrow$  I–XIII, rubinrot bis blau; 1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol (XVI)  $\rightarrow$  I–XIII, violett bis blau; 1-Amino-3-chlor-brom-, -jod- oder -fluor-4-acetylbenzol  $\rightarrow$  I–XII, orangerot bis rot; 1-Amino-4-acetylbenzol (XVII) — I–XII, orange bis rot; 4-Amino-1,1'-azobenzol (XVIII)  $\rightarrow$  I–XII, rubinrot; 1-Amino-4-nitronaphthalin (XIX) oder 1-Amino-4-methylaminoanthrachinon (XX)  $\rightarrow$  I–XIII, purpurrot bis violett; I–XII  $\leftarrow$  1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (XXI), 1-Amino-2-brom- oder -fluor-4-nitrobenzol, 1-Amino-3-nitro-4-acetylbenzol, 1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäure-

amid, -2-carbonsäuremethylester oder -2-carbonsäure, rubinrot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon, rubinrot bis violett, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,4-dinitrobenzol, purpurrot bis violett, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2-nitrobenzol-4-carbonsäure, 1-Amino-2-nitro-4-methyl-, -methoxy-, -chlor-, -brom- oder -fluorbenzol, orangerot bis rot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,6-dichlor-, -dibrom- oder -difluorbenzol, braunstichig rubinrot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2-methyl-, -methoxy- oder -phenyl-4-nitrobenzol, rot; I—XIII  $\leftarrow$  1-Amino-4-nitrobenzol oder 1-Amino-2-nitro-4-oxylbenzol, orange, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2-oxyl-4-nitrobenzol, rot bis blaustichig rot; XIV  $\rightarrow$  1-Phenylamino-2-sulfoäthylbenzol, rot; XVII  $\rightarrow$  1-N-Cyclohexyl-N-tetrahydrofurfurylamino-2-sulfopropoxy-5-methylbenzol, rot; 1-Amino-2-nitro-4-acetylbenzol  $\rightarrow$  1-N-Butyl-N-äthoxyäthylamino-3-sulfoäthoxybenzol, rot; XV  $\rightarrow$  1-Oxäthylamino-2-methoxy-6-sulfoäthoxybenzol, purpurrot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäuremonoäthylamid  $\rightarrow$  1-Diäthylamino-2-sulfoäthoxy-naphthalin oder -5-oxynaphthalin, blau; XVI  $\rightarrow$  1-N-Methyl-N-äthylamino-2-methyl- oder -methoxy-5-sulfoäthoxybenzol, oder 1-N-Methyl-N-äthylamino-2-sulfoäthoxy-3-methylbenzol, blau; XVIII  $\rightarrow$  1-Diäthylamino-2-sulfoäthoxy-5-chlorbenzol, orangerot; 1-N-Äthyl-N-methoxyäthylamino-2-sulfoäthoxy-5-methoxynaphthalin (XXII)  $\leftarrow$  4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl  $\rightarrow$  XXII, blaustichig rot; XIX  $\rightarrow$  1-Diäthylamino-2,6-di-(sulfoäthoxy)-benzol, rubinrot; XX  $\rightarrow$  XXII, blau. — Eine Lsg. von 1 g akt. Cu mit 30 g  $\beta$ -Bromäthansulfonsäure versetzt, das Gemisch 10 Stdn. unter Rückfluß zum Sieden erhitzt, der Farbstoff, der als Azokomponente nunmehr 1-Diäthylamino-3- $\beta$ -sulfoäthoxybenzol (XXIV) enthält, ausgesalzen, filtriert u. getrocknet, färbt rot. — In eine Lsg. von 43 g (XXI  $\rightarrow$  XXIII) in sd. Butanol wird eine Lsg. von 11 g NaHSO<sub>3</sub> in Butanol während 15 Stdn. eingetroppt, der Farbstoff, der als Azokomponente nunmehr XXIV enthält, durch Konzentrieren der Butanolsg. abgeschieden, färbt rubinrot. (A. P. 2 221 029 vom 1/7. 1939, ausg. 12/11. 1940.)

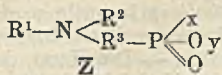
SCHMALZ.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., v. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine der Bzl-, Naphthalin- oder heterocycl. Reihe mit 1-Amino-2-oxalkyl-, -oxycycloalkyl-, -alkoxyalkyl-, -oxyalkoxyalkyl-, -sulfoalkyl- oder -oxalkylschwefelsäureesteroxy-5-halogen- oder -alkylbenzolen, in denen ein H-Atom oder beide H-Atome der NH<sub>2</sub>-Gruppe durch Alkyl, Oxalkyl, Alkoxyalkyl, Acyloxyalkyl, Sulfoalkyl oder Schwefelsäureesteralkyl ersetzt sein können. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von *Cellulosederivaten*. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf *Acetalkunsteide* ist beschrieben: 1-Amino-2-oxäthoxy-5-methylbenzol (I), 1-Amino-2-oxäthoxy-5-chlorbenzol, 1-Äthylamino-2-oxäthoxy-5-methylbenzol oder -5-brombenzol, 1-N-Oxäthyl-N-äthylamino-2-oxäthoxy-5-äthylbenzol oder -5-chlorbenzol, 1-Dioxäthylamino-2- $\beta$ - oder - $\gamma$ -oxypropoxy-5-methyl- oder -chlorbenzol, 1-N-Methyl-N-äthyl-2- $\beta$ , $\gamma$ -dioxypropoxy-5-methyl- oder -fluorbenzol, 1-N- $\beta$ -Methoxyäthyl-N-acetoxyäthylamino-2-methoxyäthoxy-5-methylbenzol oder -2- $\beta$ , $\gamma$ -dioxypropoxy-5-chlorbenzol, 1-Butylamino-2-sulfoäthoxy-5-butyl- oder -chlorbenzol, 1-Äthylamino-2-oxäthoxyäthoxy-5-methylbenzol, 1-Amino-2-oxäthoxyäthoxy-5-chlorbenzol, 1-Dioxäthylamino-2-oxäthoxy-5-oxyl- oder -chlorbenzol, 1- $\beta$ , $\gamma$ -Dioxypropylamino-2-oxäthoxy-5-methyl- oder -jodbenzol, 1-N-Äthyl-N- $\beta$ , $\gamma$ -dioxypropylamino-2-oxäthoxy-5-methyl- oder -jodbenzol, 1-N-Sulfatoäthyl-N- $\beta$ , $\gamma$ -dioxypropylamino-2-oxäthoxy-5-chlorbenzol, 1-n-Propylamino-2-oxäthoxy-5-methyl- oder -5-chlorbenzol  $\leftarrow$  1-Amino-2-chlorbenzol (II), 1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol oder 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol, gelb, oder  $\leftarrow$  1-Amino-4-acetylbenzol (III), orange bis rot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2-nitrobenzol, rot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-4-nitrobenzol (IV), 1-Amino-2-methoxy- oder -methyl-4-nitrobenzol, rubinrot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol (V), 2-Amino-6-alkoxybenzothiazol (VI), 2-Amino-6-alkoxybenzoxazol oder 4-Amino-1,1'-azobenzol, weinrot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,4-dinitrobenzol, purpurrot, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,4-dinitro-6-chlor-, -brom- oder -fluorbenzol oder 1-Amino-2,4-dinitronaphthalin, violett, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol (VII), blau, oder  $\leftarrow$  1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäuremonoäthylamid, rotstichig blau; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-Oxäthylamino-2- $\beta$ - oder - $\gamma$ -oxypropoxy-5-methylbenzol, weinrot; V  $\rightarrow$  1-N-Butyl-N-sulfoäthylamino-2-p-oxycyclohexyloxy-5-methylbenzol, weinrot; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon  $\rightarrow$  1-Dibutylamino-2-sulfoäthoxy-5-methylbenzol, violett; III  $\rightarrow$  1-Methylamino-2- $\beta$ , $\gamma$ -dioxypropoxy-5-chlorbenzol, orange; II  $\rightarrow$  1-Dimethylamino-2-äthoxyäthoxy-5-chlorbenzol, gelb; VII  $\rightarrow$  1-Dioxäthylamino-2-methoxyäthoxy-5-chlorbenzol, blau; [IV  $\rightarrow$  I]  $\rightarrow$  1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalin, rotstichig blau, oder  $\rightarrow$  1-Amino-, -Äthylamino-, -Dimethylamino-, -Oxäthylamino- oder - $\beta$ , $\gamma$ -Dioxypropylamino-3-methylbenzol, Anilin, Dioxäthylamino- oder Di-( $\beta$ -methoxyäthylamino)-benzol, 1-Amino-, -Äthylamino-, -Oxäthylamino- oder - $\beta$ , $\gamma$ -Dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, 5,5-Dimethylcyclohexandion-1,3, Barbitursäure oder 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon; VI  $\rightarrow$  1-N-Methyl-N-äthylamino-2-sulfoäthoxy-5-chlorbenzol, rubinrot. (A. P. 2 221 911 vom 1/7. 1939, ausg. 19/11. 1940.)

SCHMALZ.



**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt arom. Diazo-verb. mit Phenyl- oder Naphthylaminoalkylphosphonsäure oder -phosphinsäuren **Z** ( $R^1 = \text{Bzl. oder Naphthalinrest}$ ,  $R^2 = \text{H, Alkyl, Oxalkyl, Alkoxyalkyl, Acyloxy, Alkylen, Sulfoalkyl, Oxalkylschwefelsäureester, Cyclohexyl, Tetrahydrofurfuryl, Alkylphosphonsäure oder Phenyl}$ ,  $R^3 = \text{gesätt. aliph. Rest mit mindestens}$



2 C-Atomen,  $y = \text{bas. N-Gruppe, Alkalimetall oder H, } x = \text{Oy oder H}$ ). Der Rest  $O = P = (OH)_2$  ist mit „Phospho“, der Rest  $O = P \cdot H(OH)$  mit „Phosphino“ bezeichnet. Die Azokomponenten können z. B. durch Kondensation von Aminen der Bzl- oder Naphthalinreihe mit Chloralkylphosphon- oder -phosphinsäuren (erhältlich nach A. P. 2 137 792; C. 1939. I. 4411) hergestellt werden. — Die Farbstoffe sind wasserlös. u. dienen zum Färben von Cellulosederiv., z. B. Acetalkunstseide (**E**), Baumwolle (**A**), Viskosekunstseide (**D**), Wolle (**B**) u. Seide (**C**). — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-acetylbenzol (**I**)  $\rightarrow$  N-Butyl-N- $\beta$ -phosphoäthylaminobenzol, **E** u. **B** orange, bildet leicht Ammoniumverbb.; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol (**II**)  $\rightarrow$  1-Phosphopropylamino-5-oxynaphthalin, **E**; **B** u. **C** blau; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol (**III**)  $\rightarrow$  1-N-Oxäthyl-N- $\beta$ -phosphinoäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, **B** u. **E** violett; 1-Amino-4-nitrobenzol (**IV**)  $\rightarrow$  1- $\beta$ -Phosphoäthyl-2-dimethyl-4-methyltetrahydrochinolin, **B**, **C** u. **E** rot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (**V**)  $\rightarrow$  N- $\beta$ -Phosphoäthoxyäthylidiphenylamin-4-sulfonsäure **A**, **B**, **C** u. **D** rubinrot; 1-Amino-2,4-dinitro-6-cyanbenzol (**VI**)  $\rightarrow$  1- $\beta$ -Phosphinoäthylamino-5-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, **A**, **B**, **C**, **D** blau; 1-Amino-2-chlorbenzol  $\rightarrow$  N-Butyl-N- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphopropylaminobenzol, **B**, **C** u. **E** gelb; 1-Aminobenzol-2-methylsulfon  $\rightarrow$  N-Äthyl-N- $\alpha$ -butyl- $\beta$ -acetoxy- $\beta$ -phosphoäthylaminobenzol, **B**, **C** u. **E** gelb; **IV**  $\rightarrow$  N-Äthyl-N- $\alpha$ -methyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphobutylaminobenzol, **E** rot; **III**  $\rightarrow$  1-N-Butyl-N- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphopropylamino-3-methylbenzol, **B**, **C** u. **E** violett; **III**  $\rightarrow$  1-N-Butyl-N- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphopropylamino-5-oxynaphthalin, **B**, **C** u. **E** blau; 1-Amino-2-brom-4,6-dinitrobenzol (**VII**)  $\rightarrow$  1- $\gamma$ -Oxy- $\gamma$ -phosphoheptylamino-5-oxynaphthalin, **B**, **C** u. **E** blautiechig grün; 1 Mol (1-Amino-2,5-dichlor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-N-Äthyl-N- $\beta$ -acetoäthylamino-3-methylbenzol) wird zusammen mit 1,1 Mol  $\text{PCl}_3$  einige Tage bei Zimmertemp. aufbewahrt, dann werden 500 ccm Essigsäure zugesetzt, nach 3 oder mehr Tagen wird W. hinzugefügt u. der Farbstoff auskryst., der als Azokomponente nunmehr 1-N-Äthyl-N- $\gamma$ -oxy- $\gamma$ -phospho-n-butylamino-3-methylbenzol enthält u. **B**, **C** u. **E** rubinrot färbt; **IV**  $\rightarrow$  Phosphobutylaminobenzol, orange, oder  $\rightarrow$  1-Di-( $\beta$ -phosphoäthylamino)-3-methoxybenzol, rot; **V**  $\rightarrow$  1-N-Methyl-N- $\beta$ -phosphoäthylamino-3-methylbenzol, rot; 1-Amino-2-fluor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1- $\omega$ -Phospho-n-hexylamino-3-chlorbenzol, orange; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure  $\rightarrow$  1-N-Sulfoäthyl-N- $\omega$ -phosphinohexylamino-2,5-dimethoxybenzol, rubinrot; 1-Amino-2-chlor-4,6-dinitrobenzol (**VIII**)  $\rightarrow$  1-N-Äthyl- $\delta$ -phospho-n-butylamino-2-methoxy-5-acetylaminobenzol, grünstichig blau; **VII**  $\rightarrow$  1-N- $\alpha$ - oder - $\epsilon$ -Phospho-n-pentylaminonaphthalin, rotstichig blau; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäuremonoäthylamid  $\rightarrow$  1- $\beta$ -Phosphoäthyl-3-oxy-7-methyltetrahydrochinolin, blau; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-carbonsäure  $\rightarrow$  1-N- $\beta$ -Methoxyäthyl-N- $\beta$ -phosphoäthylamino-2-äthoxy-5-sulfoacetylaminobenzol, blau; **VI**  $\rightarrow$  1- $\beta$ -Phosphoäthylamino-5-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, blau; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-methylsulfon  $\rightarrow$  1- $\gamma$ -Phospho-n-propylamino-2-methoxy-5-acetylaminobenzol, blau; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäure  $\rightarrow$  1-N-Oxäthyl-N-phosphoäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzolschwefelsäureester, rotstichig blau; 1-Amino-5-oxynaphthalin-8-sulfonsäure  $\rightarrow$  1-Phosphoäthylamino-5-oxynaphthalin, blau; 1-Aminobenzol-2-carbonsäuremethylester  $\rightarrow$  N-Pentyl-N- $\alpha$ -methyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylaminobenzol, gelb; **I**  $\rightarrow$  1- $\alpha$ -Propyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -methyl- $\beta$ -phosphoäthylamino-3-methylbenzol, orange; 1-Amino-2-acetyl-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-Di-( $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylamino)-3-chlorbenzol, rot; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-N-Phenyl-N- $\beta$ -äthyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylamino-3-methoxybenzol, rot; **V**  $\rightarrow$  1-N-Butyl-N- $\alpha$ -methyl- $\beta$ -methyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, rubinrot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-5-sulfonsäuremonoäthylamid  $\rightarrow$  1-N-Sulfoäthyl-N- $\alpha$ - $\beta$ -dimethyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylamino-2,5-dimethoxybenzol, rotstichig blau; **II**  $\rightarrow$  1-N-Propyl-N- $\beta$ -methyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylamino-2,5-diäthoxybenzol, weinrot; 4-Amino-1,1'-azobenzol  $\rightarrow$  N-Cyclohexyl-N- $\beta$ -methyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylaminobenzol, orange; **III**  $\rightarrow$  1-N-Butyl-N- $\alpha$ -propyl- $\beta$ -methyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylamino-2-methoxy-5-acetylaminobenzol, blau; **VIII**  $\rightarrow$  1-N-Oxäthyl-N- $\beta$ -methyl- $\beta$ -oxy- $\beta$ -phosphoäthylamino-2-methoxy-5-propionylaminobenzol, grünstichig blau. (A. P. 2 227 963 vom 25/7. 1939, ausg. 7/1. 1941.)

SCHMALZ.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **James G. McNally** und **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt arom. Diazo-verb. mit Azokomponenten **Z** ( $R^1 = \text{Bzl. oder Naphthalinrest}$ ,  $R^2 = \text{H, Alkyl, Oxalkyl, Alkoxyalkyl, Oxalkylschwefelsäureester, Acetoxyalkyl, Cyclohexyl oder Phenyl}$ ,

R<sup>3</sup> = Alkylengruppe mit einem C-Atom oder mehreren C-Atomen, R<sup>4</sup> = H oder Alkyl, R<sup>5</sup> = H, Alkyl, Oxalkyl, Alkoxyalkyl, Sulfoalkyl oder Tetrahydrofurfurrol, R<sup>6</sup> = H, Alkyl, Oxalkyl, Alkoxyalkyl, Acetoxyalkyl oder cycl. Acetalgruppe). Man kann auch die Diazoverbb. mit  $\beta,\gamma$ -Dioxypropylaminobenzolen oder -naphthalinen kuppeln u. die Farbstoffe in Ggw. eines Katalysators mit einem aliph. Aldehyd oder Keton kondensieren. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von Cellulosederivaten. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf Acetatkunstseide ist beschrieben:

1-Amino-2-chlorbenzol  $\rightarrow$  N-Äthyl-N- $\beta,\gamma$ -äthylidendioxolanpropylaminobenzol, gelb; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1- $\beta,\gamma$ -Äthylidendioxolanpropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, tief rubinrot; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  Di- $\beta,\gamma$ -formylidendioxolanpropylaminobenzol, rubinrot; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon  $\rightarrow$  1- $\beta,\gamma$ -Oxyäthylidendioxolanpropylamino-5-oxynaphthalin, blau; 1-Amino-2-chlor-4,6-dinitrobenzol  $\rightarrow$  1-N-Oxäthyl-N- $\beta,\gamma$ -formylidendioxolanpropylaminonaphthalin, blau; 1-Aminobenzol-2-carbonsäuremethylester  $\rightarrow$  N-Propyl-N- $\beta,\gamma$ -äthylidendioxolanpropylaminobenzol, orangegelb; 1-Amino-4-acetylbenzol  $\rightarrow$  1- $\beta,\gamma$ -Formylidendioxolanpropylamino-3-methylbenzol, orange; 1-Amino-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1- $\beta,\gamma$ -Methoxyäthylidendioxolanpropylaminobenzol, rubinrot; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1- $\beta,\gamma$ -Oxäthylidendioxolanpropylamino-2,5-dimethoxybenzol, violett; 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  N-Sulfoäthyl-N- $\beta,\gamma$ -benzylidendioxolanpropylaminobenzol, orangrot; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-N-Sulfoäthyl-N- $\beta,\gamma$ -formylidendioxolan- $\delta,\epsilon$ -äthylidendioxolan-n-pentylamino-3-chlorbenzol, orange; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol  $\rightarrow$  1-Di-( $\beta,\gamma$ -formylidendioxolanpropylamino)-2-methoxy-5-acetylaminobenzol, blau; 4-Amino-1,1'-azobenzol  $\rightarrow$  1-N-Acetoxyäthyl-N- $\beta,\gamma$ -tetrahydrofurfurylidendioxolan- $\delta$ -oxy-n-butylamino-2-methoxy-5-chlorbenzol, orangrot. (A. P. 2 227 977 vom 25/8. 1939, ausg. 7/1. 1941.) SCHMALZ.

I. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, übert. von: Adolf Krebs, Riehen b. Basel, Schweiz, Disazofarbstoffe. Zu Schw. P. 209 512; C. 1941. I. 1356 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: 5-Nitro-2-amino-1,1'-diphenylsulfon-3'-sulfonsäure oder 5-Nitro-2-amino-1,1'-phenyltolyl- oder -m-xylylsulfon-3'-sulfonsäure  $\rightarrow$  2-Methylamino- oder 2-Äthylamino- oder 2-Oxyäthylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure  $\rightarrow$  Red. von NO<sub>2</sub> zu NH<sub>2</sub>  $\rightarrow$  Phenol (I), 1-Oxy-3-methylbenzol (II) oder 1-Oxy-3,6-dimethylbenzol  $\rightarrow$  Veresterung der phenol. OH-Gruppe mit 4-Methylbenzol-, Benzol- oder 4-Chlorbenzolsulfonsäurechlorid, färben Wolle (B) u. Seide (C) aus saurem Bade in schönen, leichten, bläulich grünen Tönen; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure-N-äthyl-N-phenylamid-3'-sulfonsäure (III) oder -N-methyl-N-phenylamid-3'-sulfonsäure  $\rightarrow$  2-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (sauer)  $\rightarrow$  Red.  $\rightarrow$  II  $\rightarrow$  4-Methylbenzolsulfonsäurechlorid (IV), B u. C rotstichig blau; III  $\rightarrow$  2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (sauer)  $\rightarrow$  Red.  $\rightarrow$  I  $\rightarrow$  IV. B u. C marineblau. (A. P. 2 222 749 vom 15/7. 1939, ausg. 26/11. 1940. Schwz. Prior. 19/7. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Stickstoffhaltige Kondensationsverbindungen der Benzanthronreihe. Man setzt cycl. verküperbare Amine mit Benzanthronabkömmlingen, die in Bz-1-Stellung ein Halogenatom enthalten u. überdies weiter substituiert sein können, in Ggw. alkal. Kondensationsmittel bei Temp. um etwa 100° u. u. behandelt gegebenenfalls die erhaltenen Verb. mit acylierenden u./oder halogenierenden Mitteln. — Man erhitzt ein Gemisch aus 10 g Bz-1-Brombenzanthron (I), 16 g 1-Aminoanthrachinon (IV) u. 100 g Pyridin (II) auf 100°, gibt bei dieser Temp. 10 g feingepulvertes KOH (III) hinzu u. erhitzt das Rk.-Gemisch noch 2 Stdn. zum Sieden. Danach filtriert man, wäscht das Filtrat mit warmem II u. gießt es in verd. HCl. Der abgeschiedene Nd. ist nach dem Abtrennen u. Trocknen ein Pulver, das Baumwolle (A) aus dunkelblauer Küpe bläustichig grau färbt. Durch Chlorieren entsteht hieraus ein A aus blauer Küpe gleichmäßig grau färbender Farbstoff. Weiter erhält man entsprechend: aus I, 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon, II u. III einen A aus violetter Küpe bläustichig grau färbenden Farbstoff u. hieraus durch Behandeln mit Benzoylchlorid in o-Dichlorbenzol einen A aus bläustichig violetter Küpe olivgrün färbenden Farbstoff; aus I 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon, II u. III einen A aus bläustichig grauer Küpe grauoliv färbenden Farbstoff u. hieraus durch Einw. von Benzoylchlorid einen graustichig grünen Farbstoff; aus Bz-1,6-dibrombenzanthron, II, III u. IV einen A aus violetter Küpe bläustichig grau färbenden Farbstoff. (F. P. 858 783 vom 5/8. 1939, ausg. 3/12. 1940.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Farbstoffgemische aus grünen Dialkoxydibenzanthronen u. Dithiazolen, die durch Kondensieren von 1-Mercapto-2-aminoanthrachinon mit Terephthalsäure- oder Halogenteraphthalsäurehalogeniden erhältlich sind, färben pflanzliche Fasern lichteicht grün. Man verwendet hierzu z. B. ein Gemisch aus 100 g des nach Beispiel 1 des D. R. P. 384674; C. 1924. I. 1449 er-

STARGARD.

hältlichen Farbstoffs (I) u. 23 g *Bz-2, Bz-2'-Dimethoxydibenzanthron* (II), das Baumwolle aus der Küpe bei 60° gelbstichig grün färbt. Mit ähnlchem färber. Erfolg kann man ferner verwenden: ein Gemisch aus 33 g des durch Bromieren von II erhaltlichen Farbstoffs (III) u. 67 g I; ein Gemisch aus 46 g II u. 100 g des Dithiazolfarbstoffs (IV), der durch Kondensieren von 1-Mercapto-2-aminoanthrachinon mit *Monochlorterephthalsäuredichlorid* erhältlich ist; ein Gemisch aus 42 g I u. 58 g II; ein Gemisch aus 33 g I u. 67 g III; ein Gemisch aus 24 g II u. 76 g IV. (F. P. 859 002 vom 11/8. 1939, ausg. 9/12. 1940. D. Prior. 17/8. 1938.) STARGARD.

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

**U. Cuppini**, *Emulgierte Farben*. Richtlinien auf Grund des Schrifttums zur einwandfreien Herstellung. Man hat zu unterscheiden zwischen Emulsionen auf Basis Öl bzw. Öl + Harz, sowie Natur- u. Kunstharz. (Vernici 16. 7—11. 1940.) GRIMME.

**Hans Heberling**, *Die Zukunft der Austauschstoffe*. Wertvolle Bindemittel sind u. a. Chlorkautschuk, Alkydharze u. EL-Firnis. Emulsions- u. Mischbinder u. ihre Pigmentierung. (Farben-Chemiker 12. 29—31. Febr. 1941. München.) SCHEFFLE.

**Paul I. Smith**, *Cellulosederivatlacke*. Allg. Angaben über Lacke auf Grundlage von Nitro-, Äthyl- u. Benzylcellulose. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn. mens.] 1941. 6—10. Jan.) SCHEFFLE.

**B. W. Back**, *Bestimmung der Korrosionsschutzeigenschaften von Lackfarbenüberzügen*. III. Mitt. *Bestimmung der Säurefestigkeit*. Die Unters. verschied. Lackfarbenüberzüge (Zinkweiß, Bleimennige, Chromoxyd, Ocker, Phenolharzlacke, Email Nr. 273) auf Fe nach dem früher ausgearbeiteten Verf. (vgl. C. 1940. II. 274) ergab, daß schwache H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (bes. 7—8%ig.) stärkeren Angriff als konz. ausübt, während er bei HCl der Säurekonz. proportional ansteigt. Die Überzugstärke ist für seine Schutzwirk. von größter Bedeutung. Geringste bzw. höchste Widerstandsfähigkeit besaßen Ölfarben bzw. Kunstharzlacke. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 957—60. 1940.) POHL.

**B. W. Back** und **I. M. Gerschanok**, *Bestimmung der Korrosionsschutzeigenschaften von Lackfarbenüberzügen*. IV. Mitt. *Schutzwirkung der Überzüge auf Leichtmetalllegierungen*. (III. vgl. vorst. Ref.) Zur Unters. der Schutzwirk. von Lackfarbenüberzügen auf Leichtmetalllegierungen nach dem gleichen Verf. benutzten Vff. eine 0,02-n. CuSO<sub>4</sub>-Lsg., in der die Cu-Ionen durch die in Lsg. gehenden Al- bzw. Mg-Ionen ersetzt werden. Es wurde nachgewiesen, daß die bei 130° getrockneten Überzüge besseren Schutz als die bei 20° getrockneten gewähren. Zur Unters. der Schutzwirk. von metall. Überzügen wählt man eine Salzlsg., deren Metallion in der Spannungsreihe zwischen dem Grund- u. Überzugsmetall steht. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 961—64. 1940.) POHL.

**John Mc E. Sanderson**, *Bestimmung von Phthalsäureanhydrid in Alkydharzen*. Auf Grund analyt. Nachprüfung werden Vgl. angestellt, um die beste Meth. zur Best. von Phthalsäureanhydrid in Alkydharzen festzulegen. Von den zwei der Prüfung unterworfenen Methoden, Best. nach KAPPELMEIER u. Best. nach der Meth. des Marine-Departements, wird erstere als die maßgebliche empfohlen. (ASTM Bull. 1940. Nr. 107. 15—16. Dez. 1940.) OTTMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. Main, *Flachdruckform*. Eine härtbare Koll.-Schicht wird mit einem Überzug versehen, der sich durch schwachen Druck, wie er z. B. durch die Handschrift oder Schreibmaschine ausgeübt wird, leicht entfernen läßt. Nachdem die zu vervielfältigende Vorlage darauf übertragen worden ist, wird die Koll.-Schicht an den freigelegten Stellen gehärtet, die Deckschicht weggelöst u. das Ganze mit Fettfarbe eingewalzt, die nur an den gehärteten Stellen angenommen wird. Die Deckschicht besteht z. B. aus Natur- oder Kunstharzen mit Weichmachungsmitteln u. ist zweckmäßig etwas angefärbt. Der Koll.-Schicht wird zur Verbesserung der Aufnahme-fähigkeit für Farbe etwas Kieselgur zugegeben. (F. P. 858 978 vom 11/8. 1939, ausg. 7/12. 1940. D. Prior. 12/8. 1938.) KALIX.

**Franz Weiss**, Park Ridge, Ill., V. St. A., *Mehrfarbedruckform*. Die Druckplatte ist mosaikartig aus einer dicken Schicht der einzelnen Druckfarben im festen Zustande zusammengesetzt, so daß beim Anfeuchten mit einem geeigneten Lösungsm. in einem einzigen Arbeitsgang alle Farben zugleich abgedruckt werden können. Eine solche Druckform eignet sich naturgemäß nur für die Herst. von großflächigen Mustern ohne Halbtöne, z. B. Tapeten, Fahnen, Reklameplakate. Ihre Herst. ist im A. P. 2214687 (C. 1941. I. 704) beschrieben. (A. P. 2 220 745 vom 15/9. 1939, ausg. 5/11. 1940.) KALIX.

**Ditto Inc.**, Chicago, Ill., übert. von: **Howard E. Collins**, La Grange, Ill., V. St. A., *Hektographenmasse*. Die M. erhält einen Zusatz von solchen Lösungsmitteln,

die die Farbstoffe besser als W. lösen, z. B. A., Methanol, Aceton, Äthylacetat, Äthylenglykolmonoäthyläther („Cellosolve“) zusammen mit einem Anteil an schwerflüchtigen Lösungsmitteln, wie Glycerin u. Glykol. Dadurch wird es möglich, auch solche dunkle Farbstoffe zu verwenden, die in W. schwer lösl. sind, z. B. *Nigrosin* oder ein Gemisch von *Fuchsin* u. *Malachitgrün*. (A. P. 2 223 280 vom 31/1. 1938, ausg. 26/11. 1940.) KALIX.

**Florence Elsie Deacon**, Edmonton, Alberta, Can., *Wasserfeste Masse*. Zur Herst. wasserfester Überzüge verwendet man ein Gemisch von 4 (Teilen) *Leinöl*, 4 *Terpentinöl*, 6 *Petroleum*, 4 *Ricinusöl*, 2 *Glycerin* u. 1 *chines. Holzöl*. (Can. P. 387 351 vom 11/6. 1937, ausg. 12/3. 1940.) NOUVEL.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Robert L. Lester**, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Matte Deckanstriche* auf Gewebe, Stoffe usw., die mit Nitrocelluloselacken bereits behandelt sind, erzielt man bei Anwendung einer *Nitrocelluloselackemulsion* (I), welche 9,1 (9%) *Ricinusöl*, 9,1 *Nitrocellulose*, 27,3 *Äthylacetat* u. 40,86 Bzl. als äußere Phase u. etwa 13,64 W. als innere Phase enthält. Vor allem kann man mittels der I ein lederartiges Aussehen erreichen. (A. P. 2 223 288 vom 8/7. 1937, ausg. 26/11. 1940.) BÖTCHER.

**Reichhold Chemicals, Inc.**, vorm. **Beck, Koller & Co., Inc.**, Detroit, Mich., übert. von: **Theodore S. Hodgins**, Royal Oak, und **Almon G. Hovey**, Pleasant Ridge, Mich., V. St. A., *Herstellung von Harnstoff-Formaldehyd-Butanolharz*. Zunächst wird ein niedermol. Zwischenprod. durch Umsetzung von *Harnstoff* (I) mit der 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>- bis 3-fachen Molmenge einer wss. *Formaldehyd*lg. in Ggw. von *Butanol* bei etwa 100° u. 2 at innerhalb 1 Stde. hergestellt. Dieses Zwischenprod. wird mit weiteren Mengen *Butanol* durch Erhitzen weitere 8—12 Stdn. in ein Endharzprod. übergeführt. — 1944 (g) wss. *Formaldehyd*lg. (= 24 Mol) u. 532 (7,2 Mol) *Butanol* u. 40 einer 26%<sub>ig</sub>. *NH<sub>3</sub>*-Lsg. werden miteinander verrührt u. dann werden 480 (8 Mol) I langsam zugegeben. Anschließend wird die M. innerhalb 1 Stde. auf 100° erhitzt u. etwa 1 Stde. lang bei 2 at Druck bei 100° gehalten. Anschließend wird in einem sauren Medium etwa 12 Stdn. lang bei 100 mm Druck in einem Vakuumdest.-Gefäß auf 65—75° erwärmt. Das erhaltene feste Harz ist mit Alkydharz mischbar u. dient zur Herst. von *Lacken*. (A. P. 2 222 506 vom 19/4. 1939, ausg. 19/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Ben Edmund Sorensen**, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Harzmasse*. Ein Gemisch eines einwertigen aliphat. Alkohols u. eines *Harnstoff-Formaldehydkondensationsprod.* wird unter kontinuierlicher Abtrennung des Rk.-W. aus den abziehenden Dämpfen u. Zurückführung des Alkohols erhitzt, bis das Prod. 1/2—1 Mol. Alkohol auf 1 Mol. *Harnstoff* chem. gebunden enthält, u. dieses Prod. mittels eines aliphat. KW-stoffes fällt. (Can. P. 387 247 vom 30/9. 1937, ausg. 5/3. 1940.) DONLE.

**Bakelite Ltd.** und **John Edward Howard Hayward**, London, *Herstellung von harzartigen Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukten* unter Verwendung von einem wss. Gemisch von 1 Mol *Harnstoff* (I) oder *Thioharnstoff* u. etwa 1,25—2,5 Mol *Formaldehyd* u. einem alkal. Kondensationsmittel, z. B. *NH<sub>3</sub>*, *Methylamin*, *Äthylamin*, *Äthylendiamin*, *Amylamin*, *Propylendiamin*, *Phenylendiamin* oder *Triäthanolamin*. Nach der Kondensation wird ein saures Polymerisationsmittel u. anschließend ein Füllmittel zugegeben u. die M. getrocknet. Als saures Polymerisationsmittel dienen z. B. *HCl*, *NH<sub>4</sub>Cl* oder *Bernsteinsäure*. — Man mischt z. B. 40 (lbs.) *Formalin* (37,5%), eine SZ. von 50 mg *KOH* auf 100 mls. aufweisend, 2,49 *NH<sub>3</sub>* (D. 0,910) u. 21 I u. bringt die M. innerhalb von 20 Min. auf 80°. Nach dem Abkühlen hat die M. den p<sub>H</sub>-Wert von 8,5. Darauf werden in die kalte M. 90 ccm n. *HCl* eingerührt u. bei Temp. unter 60° u. bei einem Vakuum von 25 Zoll wird das W. abdestilliert. Dabei fällt der p<sub>H</sub>-Wert auf etwa 8,0. Der erhaltene Sirup wird mit 16 lbs. *Holzmehl* u. gegebenenfalls mit Farbstoffen, Schmier- u. Weichmachungsmitteln gemischt u. unter Vakuum von 26 Zoll bei etwa 70° getrocknet. Die getrocknete M. wird zwischen beheizten Walzen ausgewalzt u. nach dem Abkühlen wird das Prod. zu einem Pulver gemahlen. — In anderen Fällen wird ausgegangen z. B. von einem Gemisch aus 40 lbs. *Formalin* (37,5%), 0,3 *Triäthanolamin* u. 21 I; — oder aus 40 lbs. *Formalin* (37,5%), 0,1 *Triäthanolamin*, 2,0 *NH<sub>3</sub>* (D. 0,910) u. 21 I. (E. P. 518 321 vom 21/5. 1938, ausg. 21/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Robert Bertram Fisher Frank Clarke**, Manchester, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Überzugsmassen aus Thioplasten*. Kondensationsprod. aus *Glycerin-1,3-dichlorhydrin* u. *anorgan. Polysulfiden* werden in Glykoläthern, wie *Äthylenglykoläthyläther*, *Diäthylenglykoläthyl-* bzw. *-butyläther* gelöst u. mit Plastifizierungsmitteln, wie *Di-* oder *Triphenyl-* oder *-toluylguanidin*, ferner mit Füllstoffen, *Kautschuk*, *Weichmachern*, *Farbstoffen* u. *Vulkanisationsbeschleunigern* versetzt. Die Überzüge

sind Lösungsmittel- u. ölfest sowie undurchlässig für H u. Kampfstoffe. (E. P. 521 497 vom 15/11. 1938, ausg. 20/6. 1940.) BRUNNERT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Weihe, Bad Soden, Taunus), *Öl- und treibstoffeste plastische Massen, Folien und Überzüge*. Bei der Herst. von Öl- u. treibstoffesten plast. Massen aus hydrophilen Koll., wie Polyvinylalkohol, werden als Weichmacher S-haltige Glykole der Formel  $\text{HO} \cdot \text{R}_1 \cdot \text{S}_x \cdot \text{R}_2 \cdot \text{OH}$  verwendet, worin  $\text{S}_x$  1—3 S-Atome u.  $\text{R}_1$  u.  $\text{R}_2$  aliphat. KW-stoffreste bedeuten, z. B. Trithiodiglykol, Thiodibutylenglykol, Dithiodiglykol oder Dithiodibutylenglykol. An Stelle der Glykole können auch deren Ester, Halbesther, Äther, Halbbäther u. Acetale angewandt werden. Die S-haltigen Glykole können auch zusammen mit anderen Weichmachungsmitteln, Füll- u. Gerbstoffen u. Pigmenten verwendet werden. (D. R. P. 703 126 Kl. 39 b vom 11/12. 1936, ausg. 1/3. 1941.) BRUNNERT.

**Carbide & Carbon Chemicals Ltd.**, Toronto, Canada, übert. von: Fred W. Duggan, Lakewood, O., V. St. A., *Stabilisieren von Vinylharzen gegen Verfärbung durch Licht*. Man fügt kleine Mengen Phenol, o-Nitrophenol, Guajacol, o-Kresol, Salicylsäurealkylester, o-Nitranilin, Anisol u. dgl. zu. (Can. P. 391 163 vom 4/6. 1935, ausg. 3/9. 1940.) DONLE.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Verfahren zum Auskleiden von Hohlkörpern mit Kunstharz*. Zum Auskleiden von kurzen Hohlkörpern mit großem Durchmesser (Fässer, Trommeln) mit Kunstharz wird eine kalt eingebrachte Kunstharzlg. durch langsames Drehen u. Schwenken des Hohlkörpers gleichmäßig auf der Innenwand verteilt, worauf unmittelbar anschließend die Auskleidungsschicht durch Wärmeeinw. bis zur Beseitigung der Fließfähigkeit unter Drehen anpolymerisiert wird u. dann der Fertigbrand in einem Einbrennofen erfolgt. (Schwz. P. 211 158 vom 7/8. 1939, ausg. 1/11. 1940. D. Prior. 25/10. 1938.) SCHLITT.

**Chemische Werke Albert**, Wiesbaden-Biebrich, *Preßkörper aus Abfällen von gehärteten Phenolaldehydkondensationsprodukten*. Man behandelt die zerkleinerten, zweckmäßig pulverisierten Abfälle mit Lsgg. oder Schmelzen von Harnstoff oder Thioharnstoff bzw. deren Derivv. oder ihren Formaldehydkondensationsprod. längere Zeit bzw. bei erhöhter Temp., trocknet die so behandelten Massen u. verpreßt sie heiß, worauf sich gegebenenfalls eine Nachhärtung anschließt. — Z. B. läßt man 1000 (Teile) fein gepulverte Edelkunstharzabfälle mit 4000 einer 10%ig. Harnstofflg. einige Tage stehen, filtriert die überschüssige Lsg. ab, trocknet das Pulver u. verpreßt es heiß in üblicher Weise zu Preßlingen von sehr guten mechan. Eigenschaften. (D. R. P. 702 796 Kl. 39 b vom 20/8. 1935, ausg. 17/2. 1941.) SARRE.

**General Electric Co.**, übert. von: George Alexander, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Geruchlose Schichtkörper mit Phenolaldehydharz als Bindemittel*. Man kondensiert 1 Mol Phenol mit mehr als 1, aber nicht mehr als 1,7 Mol  $\text{CH}_2\text{O}$  in wss. Medium in Ggw. eines anorgan. alkal. Katalysators, bes.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  nur so weit, daß noch keine Abscheidung des Harzes stattfindet, tränkt mit der klaren wss. Lsg. des Kondensationsprod. eine Faserstoffbahn, z. B. aus Papier, führt die Bahn durch einen auf 120—150° erhitzten Ofen, durch den ein vorgewärmter Luftstrom zwecks Fortführung der flüchtigen Bestandteile geblasen wird, zerschneidet die trockene Bahn, schichtet die Stücke aufeinander u. verpreßt sie heiß in üblicher Weise. (A. P. 2 218 373 vom 7/8. 1936, ausg. 15/10. 1940.) SARRE.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, übert. von: William Henry Shaw, Mimico, Can., *Schichtmaterial, besonders für Tabakbehälter*. Ein dichtes, nichtfaserartiges, biegsames u. durchscheinendes blattförmiges Material, z. B. aus regenerierter Cellulose, Cellulosederivv., Chlorkautschuk, hydriertem Kautschuk, polymerisiertem Kautschuk oder Kautschukhydrochlorid, wird mittels einer Ölfirnismasse mit einer Schicht aus unvulkanisierter, mit Füllmitteln versetzter Kautschukmischung vereinigt. (Can. P. 388 516 vom 8/9. 1937, ausg. 7/5. 1940.) DONLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: Albert Hershberger, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Schichtmaterial, besonders für Tabakbehälter*. Ein dichtes, nichtfaserartiges, durchscheinendes u. biegsames blattförmiges Material wird mittels einer Zwischenschicht, die ein adhäsionsförderndes Mittel, z. B. ein aus 15,98 (Teilen) Glycerin, 28,11 Phthalsäureanhydrid, 32,21 hydriertem Ricinusöl, 25,70 Kolophonium gewonnenes Alkydharz, enthält, mit einer Schicht aus unvulkanisierter, Füllmittel enthaltender Kautschukmischung verbunden, deren Klebrigkeit z. B. durch Stärke vermindert ist. (Can. P. 388 537 vom 8/9. 1937, ausg. 7/5. 1940.) DONLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: John Webb Rash, Fairfield, Conn., V. St. A., *Schichtmaterial, besonders für Tabakbehälter*. Man bedruckt ein durchscheinendes, nichtfaserartiges, blattförmiges Material mit einer Nitrocellulosedruckmasse, versieht mit einem dünnen Film einer polymerisierten Iso-

*butylen* (I) u. *Kolophonium* (II) enthaltenden Klebmasse, z. B. der Zus.: 7 (Teile) II, 3 I, 18 Lacklösungsmittel, 3 CCl<sub>4</sub>, 27 Gasolin, läßt die Lösungsmittel verdampfen, bringt eine Schicht aus unvulkanisierter, Füllmittel enthaltender, mit Stärke eingestäubter Kautschukmischung auf u. verarbeitet das Erzeugnis unter Druck auf die gewünschte Form. (Can. P. 388 538 vom 10/9. 1937, ausg. 7/5. 1940.) DONLE.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**O. de Vries**, *Probleme bei der Kautschukkultur in Niederländisch-Indien*. Prakt. Angaben über Düngung, Bodenstruktur, Ertragssteigerung, Handelsfragen. (Landbouwkund. Tijdschr. 53. 214—23. März 1941.) GROSZFIELD.

**Dominion Rubber Co., Ltd.**, Montreal, Can., übert. von: **William Earl Messer**, Cheshire, Conn., V. St. A., *Konservierungsmittel für Kautschuk und ähnliche oxydierbare Substanzen*, bestehend aus sek. arom. Aminoverbb. mit mindestens 3 arom. Ringen, von denen wenigstens einer ein Benzolring ist, der in p-Stellung zu einer Isopropylgruppe eine Methylgruppe hat, z. B. *Methylisopropylphenyl-naphthylamin*, *N,N'-Dithymyl-p-phenylendiamin*, Diarylarylendiamine, in denen mindestens ein Benzolring die p-Cymolkonfiguration hat. (Can. P. 388 530 vom 12/4. 1938, ausg. 7/5. 1940.) DONLE.

**Dominion Rubber Co., Ltd.**, Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Louis Harold Howland**, Nutley, N. J., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. Als Vulkanisationsbeschleuniger für Kautschuk dienen einkernige Ringgebilde, die außer 1 N-Atom 5—6 C-Atome aufweisen u. in denen das dem N-Atom benachbarte C-Atom eine =S-, —SH- bzw. —SR-Gruppe besitzt, wie z. B. *2-Mercaptopyridin* u. *2-Thiohexamethylenimin*. (Can. P. 390 339 vom 4/2. 1939, ausg. 30/7. 1940.) BRUNNERT.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **George W. Watt**, Austin, Tex., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger* der Zus. (R) (R<sub>1</sub>): N·C (: S) ·S·C (: O) ·X, worin R u. R<sub>1</sub> substituierte oder nichtsubstituierte Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppen u. X eine arom. Gruppe sind, z. B. *S-Aroyl-N,N-dibenzyl-dithiocarbamat*, *S-Benzoyl-dinitrophenyl-dithiocarbamat*. (Can. P. 388 587 vom 20/3. 1939, ausg. 7/5. 1940. A. Prior. 29/6. 1938.) DONLE.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Albert F. Hardman**, Akron, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für organische Stoffe*, bestehend aus Rk.-Prodd. von Äthylenglykol, Diäthylenglykol usw. u. Aminen der Zus. (R<sub>a</sub>)<sub>x</sub> — N — (R<sub>b</sub>)<sub>x</sub>, worin

(R<sub>c</sub>)<sub>x</sub>

R<sub>a</sub>, R<sub>b</sub> u. R<sub>c</sub> gleich Alkyl, Aryl, Alkylen (substituiert oder unsubstituiert) u. x gleich 1, 2, 3 oder 0 u. die Summe der Exponenten gleich 3 ist. (Can. P. 391 001 vom 27/2. 1939, ausg. 27/8. 1940. A. Prior. 29/6. 1938.) DONLE.

**Canadian General Electric Co., Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Manuel H. Savage** und **Francis C. Spargo**, New Haven, und **Emil W. Schwartz**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Kautschukisoliermasse*, bestehend aus dem Vulkanisat von 33 bis 38 (Teilen) therm. plastiziertem Rohkautschuk, 28—33 ZnO, 26—31 inertem Füllmittel, 8 an weiteren Zusätzen (u. a. Antioxydationsmittel u. Schwefel abspaltende Stoffe, z. B. Tetramethylthiuramdisulfid). (Can. P. 392 026 vom 15/9. 1937, ausg. 22/10. 1940.) DONLE.

## XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**H. Vetter**, *Das chromatographische Adsorptionsverfahren und seine Anwendung in der Chemie der Riechstoffe, Fette und Öle*. Zusammenfassende Darstellung. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 13—16. 23. 33—37. 25/2. 1941.) BOYE.

**Heinz Hunger**, *Die Vakuumdestillation in der Riechstoffindustrie*. Theoret. Voraussetzungen u. Ausführung in der Praxis. (Seifensieder-Ztg. 67. 450. 473—74. 483—84. 497—98. 20/11. 1940.) ELLMER.

**Hans Leideritz**, *Alle Empirie als Begründung für die Notwendigkeit der Alterung des Feinsprits in der feinen Parfümerie*. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 48—49. 10/3. 1941. Hamburg.) ELLMER.

**L. Palfray**, *Katalytische Hydrierung des Shiuöls*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1892 referierten Arbeit. (Chim. et Ind. 44. 453—60. Dez. 1940. Paris, Inst. Catholique, Labor. de Chimie org.) ELLMER.

**Anton Rosenthal**, *Die Hyacinthe*. Gewinnung von natürlichem *Hyacinthenblütenöl* u. Angabe von Riechstoffen für die künstliche Nachbldg. des *Hyacinthenblütenöls*.

— Vorschriften für Kompositionen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 27. 45—46. 10/3. 1941. Leipzig.) ELLMER.

**John E. Han**, *Bestimmung von Alkoholen in ätherischen Ölen*. Vf. weist darauf hin, daß das Acetylierungsverf. nicht angewendet werden kann, wenn das zu untersuchende Öl wasserlös. Verfälschungsmittel enthält, z. B. *Äthanol*, *Isobutanol* oder *Äthylenglykol*. Vor der Best. müssen durch Ausschütteln mit W. die in diesem lös. Anteile entfernt werden. Der Analysengang wird an Beispielen mit *Citronellöl*, *Pfefferminzöl* u. *Sandelholzöl* erläutert. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 2. 35—36. Aug. 1940.) ELLMER.

**James Young Ferguson**, Toronto, Ontario, Can., *Pomaden und Salben*. Die Pomaden u. Salben bestehen aus 1 (Teil) *Lebertran* u. 2 eines Gemisches aus *Cholesterin* u. *fl. Paraffin*, die mit Lavendelblüten parfümiert sind. (Can. P. 390 273 vom 19/7. 1938, ausg. 30/7. 1940.) BRUNNERT.

**Sandoz A.-G.**, Basel, *Mittel zum Waschen und Pflegen lebender Haare*. Das Mittel enthält einerseits mindestens ein wasserlös. Salz eines sauren Esters des Monoäthanolamids einer höhermol. Fettsäure mit einer mehrbas. anorgan. Säure u. andererseits mindestens ein Salz einer sulfonierten, höhermol., keine —CONHC<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>-Gruppe enthaltenden organ. Verbindung. Als Salz einer sulfonierten, höhermol., keine derartige Gruppe enthaltenden organ. Verb. kann ein Salz eines sauren H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Esters eines Fettalkohols verwendet werden. Die Salze können Ammon- bzw. Aminsalze sein. Beispiel: 100 Teile des Umsetzungsprod., welches aus 85 Walratöl u. 15 Monoäthylamin bei 150—160° gewonnen wurde, werden mit 100 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Monohydrat sulfiert u. dann mit 50 95%/ig. A. versetzt u. mit 113 25%/ig. NH<sub>4</sub>OH unter Köhlen neutralisiert. Das ausgeschiedene (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bzw. die (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. wird entfernt. Die alkoh. Sulfonatschicht wird mit W. auf 25% = 400 Teile gestellt u. parfümiert. (Schwz. P. 211 563 vom 5/12. 1937, ausg. 2/12. 1940.) SCHÜTZ.

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

**T. K. Gaponenkow**, *Zur Kenntnis der Pektinstoffe in Zuckerrüben*. Unters. über den Pektin Geh. von Zuckerrüben in Abhängigkeit von der Feldberegnung ergaben, daß die Aufbauvorgänge in den Pflanzen bei ungenügender W.-Zufuhr verlangsamt werden, jedoch die größte Menge an Trockenstoffen überhaupt u. an hydrophilen Koll. (Pektinstoffen) im bes. gespeichert wird. Letzteres bedingt eine Steigerung (um das 2—2<sup>1/2</sup>-fache) der Pflanzfähigkeit, Feuchtigkeit zurückzuhalten, d. h. W. in die gebundene Form überzuführen, so daß hydrophile Koll. als Ursache der Dürr- oder Frostbeständigkeit von Pflanzen anzusehen sind. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 541—44. 1940.) POHL.

—, *Stärken, Dextrine und verwandte Produkte*. Überblick über Produktionen, Herst.-Verf., Anwendungsgebiete usw. Weltwirtschaftsbericht bis zum Jahre 1939 u. zum Teil 1940. (U. S. Tariff Commiss., Rep. Ser. II. Nr. 138. 1—182.) PANGRITZ.

**Waldemar Kröner**, *Neuzeitliche Kartoffelstärkeherstellung*. Schilderung der Einrichtung einer neuzeitlichen Stärkefabrik an Hand von Abb. u. Zeichnungen. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1940. 183—89. Berlin, Forsch.-Inst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFELD.

**Corn Products Refining Co.**, New York, V. St. A. (Erfinder: **Charles J. Copland**. North Kansas City, Miss., V. St. A.), *Herstellung von kristallinem Dextrosehydrat hoher Reinheit aus konvertierter Stärkelösung* durch Krystallisation in Bewegung unter Erniedrigung der Temp., wobei der Konvertersaft kryst., der Muttersaft ebenfalls kryst. u. der so erhaltene Zucker geschmolzen u. erneut kryst. wird, dad. gek., daß 1. der Zucker aus der Erstkrystallisation zwecks Beseitigung des größten Teiles seines Muttersaftes geschleudert, jedoch nicht gewaschen u. mit seinen Restverunreinigungen wieder eingeschmolzen, erneut kryst. u. dann mit W. zwecks Erzielung einer hochreinen Dextrose gewaschen wird; — 2. beim weiteren Verf. der Muttersaft bei der Krystallisation des geschmolzenen Zuckers mit dem zu einer Erstkrystallisation gehenden Konvertersaft vermischt wird; — 3. die Füllmasse aus der Krystallisation des bei der Erstkrystallisation ablaufenden Muttersaftes zwecks Beseitigung des größten Teiles ihres Muttersaftes geschleudert u. der erhaltene Zucker als Saat für eine Erstkrystallisation verwendet wird; — 4. der durch Krystallisation des aus der Erstkrystallisation ablaufenden Muttersaftes gewonnene Zucker als Saat ohne Auswaschen in die Erstkrystallisation zurückgeführt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 702 882 Kl. 89 i vom 15/5. 1938, ausg. 19/2. 1941. A. Prior. 14/5. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Corn Products Refining Co.**, New York, übert. von: **Gerald John Leuck**, Evanston, Ill., V. St. A., *Mit Alkali behandelte Stärke* von geringer Löslichkeit in kaltem Wasser. Dabei wird nur soviel Alkali angewandt, daß der p<sub>H</sub>-Wert der Lsg. nahe dem Neutralpunkt gehalten wird. Die Stärke wird bei 335° F etwa 14—24 Stdn. in Ggw. von Dampf erhitzt. — 1000 Gewichtsteile rohe Maisstärke mit etwa 10% Feuchtigkeitgeh. werden in einem Dextrinkocher mit 3,5 Teilen NH<sub>3</sub>-Gas im Laufe einer Stde. versetzt u. innerhalb 8 Stdn. auf 300° F erhitzt u. noch 15 Stdn. bei dieser Temp. gehalten. Dabei wird zeitweise NH<sub>3</sub> u. W.-Dampf eingeleitet. Es wird ein helles, gelbbraunes Dextrin erhalten. (A. P. 2 222 875 vom 15/12. 1938, ausg. 26/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Corn Products Refining Co.**, New York, V. St. A. (Erfinder: **Rush Orin McCoy**, Berwyn, Ill., V. St. A.), *Eindampfen von Einweichwasser aus den Quellbottichen bei der Herstellung von Stärke aus Mais*, dad. gek., daß das Eindampfen im Mehrfacheffekt geschieht u. daß zunächst eine Trennung in an flüchtigen, jedoch kondensierbaren organ. Stoffen ärmeres oder freies Kondensat, sowie in einen diese Stoffen vorzugsweise enthaltenden Dampfanteil erfolgt u. dieser Anteil nicht der Abwasserleitung der Fabrik zugeführt, sondern hiervon getrennt durch die an sich bekannten Entlüftungsrohre der Heizkörper unmittelbar in die Atmosphäre abgeleitet wird. — Zeichnung. (D. R. P. 702 762 Kl. 89 k vom 17/6. 1937, ausg. 15/2. 1941. A. Prior. 6/7. 1936.) M. F. MÜ.

**Alfred M. Thomsen**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Verzuckerung von Cellulose* aus Abfallstoffen u. pflanzlichem Cellulosematerial aller Art. Das Ausgangsmaterial wird mit verd. Säure vorgekocht u. verzuckert. Die Zuckerlsg. wird von dem Rückstand getrennt. Der Rückstand wird bei einer höheren Temp. mit frischer Hydrolyse-lsg. behandelt. Die nunmehr abgezogene saure Zuckerlsg. wird zur Verzuckerung des Ausgangsmaterials bei der ersten Verzuckerung wiederbenutzt. — Zeichnung. (A. P. 2 222 885 vom 1/3. 1937, ausg. 26/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

## XV. Gärungsindustrie.

**P. Kolbach** und **R. Rehberg**, *Über den Einfluß verschiedener Anschwänzbedingungen auf die Zusammensetzung der Würze*. Vff. untersuchen in Labor.-Vers. den Einfl. 1. der Feinheit des Schrotetes, 2. der Temp. des Anschwänzwassers, 3. der Menge des Anschwänzwassers, 4. der Dauer des Anschwänzens u. 5. das diesbezügliche Verh. bei verschied. Malzen. Durch die Vers. wurden zunächst bekannte Veränderungen der Würze bestätigt. Dies gilt für den p<sub>H</sub>-Anstieg beim Anschwänzen, die Lsg. von Farbstoffen u. Mineralbestandteilen. In geringem Umfang wird Gesamt-N u. hochmol. Eiweiß gelöst. Dagegen wird eher eine Verminderung als eine Vermehrung des koagulierbaren N beobachtet. Eine Beeinflussung der Zus. der Nachgußwürzen in Abhängigkeit der Feinheit des Schrotetes wird nicht festgestellt. Bei Anschwänztemp. über 60° werden unschöne, rotbraune Farbstoffe stärker gelöst. Mit steigender Temp. nimmt die Lsg. der Kieselsäure zu. Die Menge des Anschwänzwassers übt ähnlichen Einfl. aus. Wirken die Nachgüsse länger auf die Treber ein, so nimmt ebenfalls die Kieselsäure in den Nachgußwürzen zu; alle anderen Würzebestandteile bleiben jedoch unbeeinflusst. Die Wrkg. des Anschwänzens äußert sich bei verschied. Malzen in gleicher Weise. Unterschiede in der Zus. der Würzen müssen auf die Verschiedenartigkeit des Malzes u. nicht auf das Anschwänzen zurückgeführt werden. Beim Anschwänzen mit sodahaltigem W. laufen die Nachgüsse schlecht. Da CaCO<sub>3</sub>-Lsgg. von gleichem p<sub>H</sub> diese Ablaufschwierigkeiten nicht zeigen, nehmen Vff. auf eine spezif. Wrkg. des Na<sup>+</sup> an. Durch die Soda werden auch Farbstoffe, hochmol. N u. Kieselsäure gelöst. Das Säuern des Anschwänzwassers hellt die Würzefarbe auf u. vermindert die Lsg. von N-Verbb. u. Kieselsäure. Äquivalente Mengen von Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> u. NaHCO<sub>3</sub> wurden in ihrer Wrkg. auf das Anschwänzen verglichen. Um zu entscheiden, ob das höhere p<sub>H</sub> die Ursache für die beobachteten Unterschiede ist, wurde das p<sub>H</sub>-Optimum für die Eiweißkoagulation beim Kochen von Nachgußwürzen bestimmt. Es liegt zwischen 5,2 u. 5,5. (Wschr. Brauerei 58. 1—8. 9—13. 20—22. 35—37. 39—44. 15/2. 1941. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.) JUST.

**Gunther P. Schmidt**, *Flaschenfüllmaschinen und allgemeine Arbeitsweisen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2050 referierten Arbeit. (Amer. Brewer 73. Nr. 11. 51—53. Nov. 1940.) SCHINDLER.

**Hermann Fink** und **Hugo Haehn**, *Bemühungen, ein hygienisches Volksgetränk zu schaffen*. Vff. besprechen krit. auf Grund der Zweckforderungen, die jeweils an ein Getränk zu stellen sind, in wieweit 1. Brunnenwässer u. Limonaden, 2. Obstgetränke, 3. bierähnliche Getränke u. 4. alkoholarme Getränke diesen Forderungen gerecht werden. Angabe der Patentliteratur. Herst.-Weise, Zus. u. Absatz von 7 bisher von



der Gesundheitsführung genehmigten Getränken. (Wschr. Brauerei 57. 283—86. 28/12. 1940. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.) JUST.

**Mario Nastrucci**, *Herstellung abessinischer alkoholischer Getränke in Harar*. Zusammenfassender Bericht über die Methoden der Eingeborenen zur Herst. verschied. alkoh. Getränke. Erläuterung an instruktiven Bildern. (Agric. coloniale 34. 408—25. Okt. 1940. Harar.) GRIMME.

**Rob. Jungkunz**, *Zur Bestimmung des Acetylmethylcarbinols in Gärungssessigen*. Nachprüfung der bekannten Verf. u. zahlreiche eigene Verss. führten zu folgender Arbeitsvorschrift: 50 ccm Essig (Doppelteig verdünnen) werden in einem 150-ccm-Stehkölbchen mit 5 g FeSO<sub>4</sub>·7 aq, 10 ccm 50%<sub>v</sub> FeCl<sub>3</sub>-Lsg. u. etwas Bimssteinpulver versetzt u. an einen ZÄCHSchen Kühler (senkrechter LIEBIG-Kühler mit 30 ccm langem u. 5 mm weitem Kühlrohr) angeschlossen. Als Vorlage dient ein 100-ccm-Erlenmeyerkölbchen, das mit 1 ccm 10%<sub>v</sub> NiCl<sub>2</sub>·6 aq-Lsg., 2 ccm 20%<sub>v</sub> Hydroxylaminchloridlsg. u. 7 ccm 10%<sub>v</sub> NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. beschickt ist. Das Kühlerende taucht in die Lsg. ein. Dann wird während 20 Min. angeheizt u. in 40 Min. 40 ccm abdestilliert. Mit den nächsten 2—3 ccm Destillat wird das Kühlrohr in das tiefer gestellte Kölbchen abgespült. Nach sofortiger Zugabe von 10 ccm 10%<sub>v</sub> Ammoniak wird das mit einem Trichterchen bedeckte Kölbchen 90 Min. auf ein W.-Bad gestellt. Dann kühlt man 2 Stdn. in W. von 12—15° u. filtriert den Nd. durch ein ALLIHSches Röhrchen, wäscht mit 25 ccm gekühltem W. nach u. trocknet 90 Min. bei 105°. Gewicht des Nd. × 12,2 = Acetylmethylcarbinol im Liter. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 213—20. 1940. Basel, Verband schweizer. Konsumvereine, Labor.) EBERLE.

**Casimir Monikovskis**, *Quantitative Ermittlung der Essigälchen in Handelssessig*. Der Essig wird mit 0,5—1%<sub>v</sub> alkoh. oder wss. Jodeosinlsg. versetzt u. kurz bis zum Sieden erhitzt. Die getöteten u. gefärbten Älchen setzen sich am Boden des Gefäßes ab. Man filtriert durch eine Glasfilterplatte Gl, die mit einem hellen, feinen Baumwoll- oder Seidenstoff überzogen ist u. zählt die Älchen mit einer Lupe von 15—30-facher Vergrößerung. Vf. schlägt vor, Essig mit mehr als 150 Älchen im Liter als genußuntauglich zu bezeichnen. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 264—67. 1940. Wilna, Litauen, Lebensmittellaborat.) EBERLE.

**Friedrich Franz Nord**, Berlin, *Steigerung der Zellvermehrung von Fusarium in pentosehaltigen Lösungen*, dad. gek., daß der gärenden Maische in An- oder Abwesenheit von Luft Blausäure oder deren Salze, bes. Schmelzcyamid, zugesetzt wird. Erhöhung der A.-Ausbeute. (D. R. P. 702 827 Kl. 6 a vom 5/2. 1938, ausg. 17/2. 1941.) SCHINDLER.

\* **Emulsions Process Corp.**, übert. von: **William P. Torrington**, New York, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Hefeinhaltsstoffen durch Behandeln mit CO<sub>2</sub> u. Überdruck* bei etwa 0° während 48—72 Stdn. in wss. Suspension. Darauf wird auf höchstens 49° erhitzt, wobei der Druck auf etwa 30 at ansteigt, u. dann wird die M. im Vakuum verprüht. Mindestens 95% Zellen platzen u. die Vitamine liegen in unveränderter Form vor. Die Fl. ist bes. geeignet zum Vitaminisieren von Getränken, ohne daß eine Gärung zu befürchten ist. (A. P. 2 223 501 vom 7/10. 1939, ausg. 3/12. 1940.) SCHINDLER.

**Standard Brands Inc.**, New York, übert. von: **Alfred S. Schultz**, Bronx, und **Charles N. Frey**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Behandeln von Hefe zwecks Schneidens und Verpackens mit hochmol. Fettsäureestern*, z. B. Dilauratdisorbit oder Glycerinmonolaurat, Glykol- oder Propylenglykolmonolaurat, in Mengen von 0,12—1%<sub>v</sub>, die zweckmäßig der Hefe nach der Filterpresse beigemischt werden. (A. PP. 2 223 464 vom 26/6. 1937 u. 2 223 465 vom 28/11. 1939, ausg. 3/12. 1940.) SCHINDLER.

**J. Poulsson & Son A/S.**, Oslo (Erfinder: **C. C. Andersen** und **Leif Jantzen**), *Herstellung von Nährlösungen für Hefe*. Die aus Magermilch durch Abscheidung des Caseins mit starker Mineralsäure erhaltene saure Molke wird zur Invertierung des Milchzuckers erwärmt u. dann mit NH<sub>3</sub> neutralisiert. (N. P. 63 094 vom 3/4. 1937, ausg. 6/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Rudolf Bertel**, Wien, *Herstellung von Würzen zur Hefe- oder Alkoholgewinnung*. Das stärkehaltige Rohmaterial wird zunächst bei höchstens 70° geweiht, sodann mit pankreat. Enzymen behandelt u. dann mit einem hochdiastat. Malzauszug bei 50—60° verzuckert, worauf die Weiterbehandlung in der üblichen Weise erfolgt. (E. P. 513 455 vom 11/4. 1938, ausg. 9/11. 1939.) SCHINDLER.

**John P. Joannu**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Würzebehandlung für Brennerereien*. Die Verzuckerung der aus Rohfrucht erhaltenen Maische erfolgt mit Malzenzymen bei einem p<sub>H</sub>-Wert von etwa 4. Sodann wird eine Peroxydverb., z. B. Ammoniumpersulfat u. Kaliumbromat, zugesetzt u. die Fl. zum Sieden erhitzt. Nach dem Abkühlen erfolgt nochmals ein Enzymzusatz, worauf der Maischprozeß so lange fortgesetzt wird, bis

mindestens 70% der vergärbaren Extraktivstoffe vorliegen. (A. P. 2 223 520 vom 21/6. 1938, ausg. 3/12. 1940.)  
SCHINDLER.

**Wallerstein Co., Inc.**, übert. von: **James S. Wallerstein**, New York, N. Y., V. St. A., *Stabilisieren von Bier* durch Zusatz von Tannase, zweckmäßig nach dem Schlauchen. Das Enzym wird aus *Aspergillus niger*-Kulturen gewonnen u. in Mengen von etwa 0,25 g je Liter Bier verwendet. (A. P. 2 223 753 vom 27/8. 1938, ausg. 3/12. 1940.)  
SCHINDLER.

**Gillman & Spencer Ltd.**, England, *Klärmittel* zum Entfernen von Ndd. in Bier oder anderen Getränken werden hergestellt, indem fein verteilter Fischleim in gepulvertem, zerfasertem oder dgl. Zustande mit der nötigen Menge von Säure in Form von trockener Weinsäure oder von sauren Sulfiten gemischt u. in W. suspendiert wird. (F. P. 858 976 vom 11/8. 1939, ausg. 7/12. 1940. E. Prior. 13/8. 1938.)  
DEMMLER.

[russ.] **P. M. Malzew**, Technologie der Bierbrauerei. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (488 S.) 24 Rbl.

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

**A. M. Kogan**, *Der natürliche Bleigehalt von rohen Nahrungsmitteln*. Der nach dem Sulfidverf. ermittelte durchschnittliche Pb-Geh. der Rohstoffe betrug (mg/kg): Beeren 0 bis Spuren, Getreide < 0,1, rohe bzw. gekochte Rinderknochen 1,26—10,2 bzw. 1,5, Rind- bzw. Schweinemuskelgewebe 0,32—0,5 bzw. 0,075—0,14, -nieren 0,83 bis 1,4 bzw. 0,46—1,95, -leber 0,3—1,07 bzw. 0,6—1,67, -hirn 0,63—0,84 bzw. 0,4—1,2, -milz 0,33—0,84 bzw. 0,2—0,8 u. Hühner-, Enten- bzw. Gänseeier 0,067—0,15, 0,15 bzw. 0,07. Bei ausgewachsenen Tieren wurde keine Abhängigkeit zwischen dem Pb-Geh. der Organe u. dem Alter beobachtet. Bei Jungschweinen war der Pb-Geh. höher (Muskelgewebe 0,6—0,9, Nieren 0,89—1,24 u. Leber 1,3—1,86 mg/kg) u. nahm nach Überschreitung des 4-monatigen Alters ab. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 4. 13—19. 1940. Moskau, Bundesinst. f. Ernährung, Gesundheit u. hygien. Abt.)  
POHL.

**A. I. Stenberg**, *Natürlicher Arsengehalt von Fleisch und Körnerfrüchten*. (Vgl. C. 1940. I. 2172.) Vf. ermittelte folgenden As-Geh. (mg/kg): Weizen 0,206—0,855, Roggen 0,388—1,13, Buchweizen 0,466—1,376, Hirse 0,47—0,919, Reis 0,233—0,694, Mais 0,308—0,611, Gerste 0,477—0,934, Hafer 0,329—1,278, Erbsen 0,33—0,864, Linsen 0,251—1,29, Sonnenblumensamen 0,117—1,641, Muskel- bzw. Fettgewebe von Rindern u. Schweinen 0,203—2,795 bzw. 0,235—0,54 u. 0,423—4,131 bzw. 0,216 bis 0,342. Es wird eine gute Übereinstimmung zwischen diesen Zahlen u. den Befunden anderer Forscher festgestellt. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 4. 20—27. 1940. Moskau, Bundesinst. f. Ernährung, Gesundheit u. hygien. Abt.)  
POHL.

**S. Camilla**, *Jetziges Mehl und Mischbrot*. Situationsbericht. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 603—08. 1938. Turin.)  
GRIMME.

**Th. von Fellenberg**, *Über den Gewichtsverlust des Brotes beim Lagern*. Bei Broten von 0,25—1,5 kg Gewicht wurden nach 24 Stdn. 2,7—2,5% u. nach 48 Stdn. 4,7 bis 3,8% Gewichtsverlust festgestellt. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 304—05. 1940. Bern, Eidg. Gesundheitsamt.)  
EBERLE.

\* **R. Strohbecker**, **A. Busse** und **A. Weinreich**, *Über die Haltbarkeit von l-Ascorbinsäure (Vitamin C)*. Die Haltbarkeit der Ascorbinsäure wird weniger von der Temp. als vom O<sub>2</sub> der Luft u. vermutlich vom p<sub>H</sub> beeinflusst. In trockener Wärme hält die Ascorbinsäure hohe Temp. aus u. ist auch in Lsgg. sehr beständig. Citronensäure übt darauf trotz des höheren p<sub>H</sub> eine stärkere konservierende Wrkg. aus als Weinsäure. Von Metallen setzen bes. Cu u. Ag die Haltbarkeit schon in Spuren stark herab. Die Einw. von Zn u. Hg ist nicht erheblich, deutlich noch die von Sn u. Fe. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 126—34. Febr. 1941. Gelsenkirchen, Städt. Lebensmittelunters.-Amt u. Inst. f. Lebensmittelchemie.)  
GROSFELD.

\* **Scheuvert** und **Reschke**, *Vitamin-C-Untersuchungen an Äpfeln und Weißkohl*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 2052.) Der Vitamin-C-Geh. von Weißkohl nimmt während der Lagerung vom Dez.—April um 20—30% ab. Zwischen Kohl, der bei Kellertemp. von etwa 5° u. im Kühlraum bei —0,5° gelagert hatte, ließen sich keine wesentlichen Unterschiede feststellen. (Kältetechn. Anz. 15. 94—95. 1940. Leipzig, Univ., Tierphysiol. Inst.)  
EBERLE.

\* **M. Montalti** und **R. Maffione**, *Schwankungen im Ascorbinsäuregehalt von Orangen- und Citronensaft*. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 600. 1938. Padua. — C. 1939. I. 831.)  
GRIMME.

**A. M. Kuschneruk**, *Untersuchung einiger Obst- und Fruchtsäfte als Kolloidsysteme*. Es wurden die Koagulationseigg. von gereinigtem Apfelpektin untersucht; dabei wurde festgestellt, daß das Sol negativ geladen ist. Seine Mycellenadsorptions- u. -diffusionschichten haben zusammengesetzten Aufbau, den Vf. an Hand eines Schemas erläutert. Das  $\zeta$ -Potential der Pektinteilchen ist beim Fehlen von Citronen-, Wein- oder Bernsteinsäure sehr gering (10,1 mV). Beim Zusatz dieser organ. Säuren ( $p_H = 3,2$ ) nimmt es zu u. verringert sich wieder bei  $p_H = 2$ . Diese Erscheinung ist auf den Austausch von Ca- u. Mg-Ionen durch H-Ionen u. Säureadsorption zurückzuführen. Beim Zusatz von Aceton zum Sol ( $> 14\%$ ) findet eine Entwässerung der Pektinteilchen statt; ähnliche Wrkg. ist auch bei Zusatz von A. u. ähnlichen Entwässerungsmitteln zu erwarten. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 523—30. 1940. Kiew, Bundesinst. d. Obst- u. Gemüseind.) POHL.

**A. Romeo und R. Catalano**, *Über Änderungen der analytischen Werte von Citronensaft während der Reifung*. Citronen bestimmter Bäume wurden in verschied. Reifestadien auf den Geh. an freier Säure, Extrakt, Asche, W., Gesamt-, Invert- u. Rohrzucker, sowie N-Substanzen analysiert u. Aschenalkalität u. Pektinzahl festgestellt. Aus den in zahlreichen Tabellen mitgeteilten Werten ergibt sich, daß das Verhältnis Pektin/Säure mit fortschreitender Reife steigt, während das Verhältnis Pektin/W. praktisch gleich bleibt. Das Verhältnis Säure/Gesamtzucker steigt vom Minimum 2,45 zum Maximum 7,27. Außerdem beobachtet man eine fortschreitende Inversion des Rohrzuckers. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 442—47. Sept. 1940.) GRI.

**G. Issoglio**, *Der Ruhezustand oder die mikrobiologische Narkose von Nahrungsmitteln und Getränken auf Basis von Citronensirup*. Unterss. des Vf. zeigten, daß der Zusatz von 5 g einer 5%ig. Lsg. von Dimethyltrichlormethylcarbinol, die 5%<sub>00</sub> Isorhodanallyl enthält, zu 100 g eines aus Citronen hergestellten Lebensmittels oder Sirups jegliches biol. Leben hemmt. Das Verf. kann zu Konservierungszwecken ausgenutzt werden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 524—31. 1938. Turin.) GRIMME.

**S. S. Epstein und M. Kirsch**, *Qualitätskontrolle bei Behandlungen in der Getränkeanlage*. Vff. behandeln Verf. der W.-Reinigung u. Sirupbereitung (Abb.). (Food Ind. 13. 52—54. 57. Jan. 1941. Brooklyn, N. Y., Kirsch Beverages, Inc.) GROSZFELD.

**Wilhelm Sandermann**, *Synthetische Pfefferstoffe*. Angaben über Verb. mit Pfeffergeschmack. (Seifensieder-Ztg. 68. 41. 22/1. 1941.) ELLMER.

**Margarete Dick-Winckel**, *Paprika*. Angaben über Verwendung u. Nährwert einzelner Paprikaprodukte. (Z. Volksernähr. 16. 66—68. 5/3. 1941.) GROSZFELD.

**W. Hoepfner**, *Neuere Untersuchungsergebnisse beim Kaffee*. Vf. weist auf seine früheren Unterss. des Abbaues der Chlorogensäure des Kaffees durch Behandlung mit gespanntem W.-Dampf hin. Neuerdings wurde festgestellt, daß neben dem Abbau der Chlorogensäure auch ein Eingriff in die Plasmasubstanz der Kaffeebohne erfolgt. Das Plasma wird koaguliert, wobei gleichzeitig  $NH_3$  abgespalten wird. Der S-Geh. im gerösteten, behandelten Kaffee ist geringer als im unbehandelten. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 578—85. 1938. Hamburg.) GRIMME.

**Ivar Johansson und Artur Hansson**, *Ursachen der Variation im Milch- und Butterfettertrag von Milchkühen*. Statist. Analyse der Berichte von 13 Herden von schwed. roten u. weißen Milchkühen zur Unters. der Umwelts- u. Vererbungseinflüsse in der Periode 1925—1939 von etwa 3000 Kühen. Die Lactationsdauer ist ein geeigneter Maß für die Leistung einer Kuh als das Jahr, bes. bei jungen Kühen. Wegen der weiten Variation in der Länge des Kalbeintervalls (K. I.) wurde dieses mit 300 Tagen nach dem Kalben begrenzt. Zwischen dem Alter der Kuh beim Kalben, der Länge des K. I. u. der Trockenperiode sowie Jahreszeit des Kalbens bestanden ausgesprochene Korrelationen. Die Leistungsfähigkeit einer Kuh hängt nicht nur von ihrem Alter in Jahren, sondern auch von der Zahl der vorhergehenden Schwangerschaften u. der Länge des vorhergehenden K. I. ab. Der Butterfettertrag während der 1. Lactation steigt mit fallender Geschwindigkeit mit zunehmendem Alter bei der ersten Kalbezeit bis zu einem Alter von etwa  $3\frac{1}{2}$  Jahren. Die maximale Leistung wird in der 3. bis 6. Lactation erreicht. Eine Zunahme der Dauer des K. I. vor der Geburt hat einen günstigen Einfl. auf den Milchertrag in der folgenden Lactationsperiode. Die optimale Dauer des K. I. scheint für die erste Lactation etwa 420, für die zweite 400 u. für die folgenden etwa 1 Jahr zu betragen, die optimale Dauer des Trockenstehens 5 bis 6 Wochen. Die Jahreszeit beim Kalben hat gewöhnlich ausgeprägten Einfl. auf die Lactation; dieser Einfl. ist aber von Herde zu Herde u. von Jahr zu Jahr verschieden. Der Butterfettgeh. der Milch wird nur wenig durch Alter, Länge des vorhergehenden u. laufenden K. I., sowie Jahreszeit beeinflusst. Die Ertragserhaltung (persistency) wird am besten durch Vgl. der 1., 2. u. 3. 100-Tageperioden gemessen (Zeichen:  $P_{2:1}$  bzw.  $P_{3:1}$ ) u. ist vom Alter der Kuh, von der Zahl der Lactationen vorher, Dauer des

laufenden K. I., Jahreszeit, Weidesyst. u. etwas vom vorhergehenden K. I. u. der Trockenperiode abhängig. Für die erste Lactation sind Trockenperiode u. P<sub>3:1</sub> als Maß für die Ertragerhaltung vorzuziehen, für die späteren P<sub>2:1</sub>. Weitere Angaben über Einflüsse der Erbllichkeit. Diese ist an der gesamten Variation beteiligt für Fettgeh. der Milch zu 70—80, Gesamtmilch- oder Fettertrag für 300 Tage zu 30—40, Ertragerhaltung zu 15—30, Länge des K. I. zu 0—5%, Zahlreiche Tabellen, Kurven u. sonstige graph. Darstellungen im Original. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 79. Sonderh. 3. 3—127. 1940. Inst. of Animal Breeding, Agricult. Coll. of Sweden.) GROSZFELD.

**C. Ravazzoni** und **L. Osella**, *Untersuchungen über die enzymatischen Systeme der Milch.* (Vgl. CONTARDI u. Mitarbeiter, C. 1938. I. 1994.) Kuhmilch enthält alkal. Phosphatasen. Vff. untersuchten den Einfl. der Milchbearbeitung (Pasteurisierung, Stassanisierung u. KRAUSE-Zerstäubung) auf die Phosphatasen u. Phosphatasen. Alle vorgenannten Bearbeitungsmethoden inaktivieren die Phosphatasen. Im Original instructive Tabellen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 540—49. 1938. Mailand.) GRI.

—, *Bericht über den Fortgang der Entwicklung des Verfahrens zur ununterbrochenen Butterung.* (Vgl. FRITZ. C. 1940. II. 143.) Zeichnungen u. Abb. der Butterungsmaschine u. ihrer Konstruktion u. Wrkg.-Weise. (Techn. in d. Landwirtschaft. 22. 29—36. Febr. 1941. Weihenstephan, Prüfungsamt für Milchgeräte.) GROSZFELD.

**Alfons Schloemer**, *Die Einwirkung verschiedener Einwickler und Temperaturen bei der Lagerung auf das Gewicht, den Wassergehalt und die Güte geformter und gepackter Butter.* (Unter Mitarbeit von **Max Ohm** und **Renata Stäsche**.) Handelsbutter wurde in verschied. Einwicklern bei verschied. Temp. unter Haushaltsbedingungen 1 Monat lang gelagert u. dann auf Güte, W.-Geh. an verschied. Stellen der Stücke, Gewichtsverluste u. Kantenbildg. geprüft. Die Kantenbildg., d. h. oberflächliche gelbe Verfärbung der Butter, beruht in der Hauptsache auf W.-Verlusten. Auspacken der Butter aus dem Einwickler u. Aufbewahren in einer Butterdose hat sich nicht bewährt. Luftabschluß durch Al-Folien verhindert fast völlig Kantenbildg., W.- u. Gewichtsverluste; auch Paraffinierung der Pergamenteinwickler hemmt diese Erscheinungen, aber in geringerem Maße. Die Endbewertung der Butter war in der Hauptsache nur von der Lagerungstemp., nur wenig von der Art des Einwicklers abhängig. Empfohlen wird Verwendung von mit Echtpergamentpapier kaschierten Al-Folien. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 97 bis 112. Febr. 1941. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

**E. Vollhase** und **S. Rausehning**, *Die Geruchs- und Geschmacksveränderungen der Butter und ihre Ermittlung.* Der Säuregrad der Butter ist sehr verschied. u. bei einwandfreien Sorten häufig wesentlich höher als bei verdorbenen Proben. Verss. ergaben, daß der Zers.-Grad einer Butter vom Säuregeh. unabhängig ist; ein Schluß vom Säuregrad auf Wertmale der Butter ist daher unmöglich. Das sicherste Vers. zur Qualitätsermittlung ist immer noch die Sinnesprüfung. Qualitätswertmale lassen keine Rückschlüsse auf die Haltbarkeit zu; hochwertige Erzeugnisse sinken im Geruch u. Geschmack häufig schneller u. stärker ab als minderwertige. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 112—17. Febr. 1941. Seestadt Rostock, Medizinalunters.-Amt d. Landes.) GROSZFELD.

**M. W. Yale** und **J. C. Marquardt**, *Lebensdauer von Streptococcus pyogenes in Käse.* Streptococcus pyogenes stirbt in Schmierkäse mit einem pH-Wert von 4,5 oder darunter nach wenigen Stdn. ab. In Limburger Käse mit einem pH-Wert von etwa 4,75 war seine Lebensdauer 28—51 Tage u. in Cheddar (pH = ca. 5,0) 9—18 Wochen. Auch die Reifungstemp. beeinflußt die Lebensdauer, u. zwar ist diese bei niedrigen Temp. größer. (J. Milk Technol. 3. 326—33. Nov./Dez. 1940. Geneva, New York State Agricult., Exp. Station.) EBERLE.

**L. A. Arutjunjan** und **W. I. Akopdshanjjan**, *Bestimmung von Invertzucker in Nahrungsmitteln nach dem Reagensglasverfahren.* Zur beschleunigten Invertzuckerbest. wird der Rohstoff in üblicher Weise vorbehandelt, 1 cm des zuckerhaltigen Filtrats mit je 1 cm FEHLINGScher Lsg. I bzw. II sowie 2 cm dest. W. versetzt, umgerührt, auf 5 Min. in ein kochendes W.-Bad getaucht, abgekühlt, 5 Min. lang zentrifugiert, die Fl. abdekantiert, unter je 2—3 Min. langer Zentrifugierung 2-mal mit dest. W. gewaschen, dekantiert, der Rückstand mit 5 cm Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>-Lsg. versetzt u. mit 0,01-n. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. (1 cm entspricht 0,3111 mg Invertzucker) titriert. Das Verf. ist an Hand von reinen Glucose-, Fructose- u. Saccharoselsgg. sowie bei der Unters. von Nahrungsmitteln der Best. nach BERTRAND gegenübergestellt u. infolge des Fortfalls der im letzten Fall notwendigen Filtration als genauer befunden worden. Eine Verlängerung der Erwärmungsdauer der Probe mit der FEHLINGSchen Lsg. auf 10 u. 20 Min. bedingte keine Beeinflussung der Vers.-Genauigkeit. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 4. 44—47. 1940. Armenien, Gesundh.-Bakteriolog. Inst., Ernährungssabt.) POHL.

**Th. von Fellenberg**, *Versuche zur Bestimmung des Zuckerzusatzes in Gebäcken*. Es wird empfohlen, den Zucker aus der Red. mit Fehlingsg. zu berechnen. 2,5 g fein gemahlenes Brot werden mit 48 ccm W. auf ca. 70° erhitzt, abgekühlt, mit je 1 ccm der beiden Lsgg. nach CARREZ versetzt u. filtriert. 2 ccm Filtrat, entsprechend 100 mg Brot, werden in einem 50 ccm-Reagensglas mit W. auf 20 ccm verd., mit 5 ccm Fehlingsg. versetzt u. 5 Min. lang, vom Wiederbeginn des Kochens an, in einem sd. W.-Bad erhitzt. Gleichzeitig wird Blindvers. mit 20 ccm W. angesetzt. Nach Abkühlung wird zentrifugiert, abgossen u. der in NaCl-HCl-Lsg. gelöste u. mit Bicarbonat-Seignettelsg. versetzte Rückstand mit J-Lsg. titriert. Die vorhandene Lactose u. Maltose ist als positiver u. der bei der Gärung verschwundene Invertzucker als negativer Fehler in Rechnung zu stellen. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 238—42. 1940. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) EBERLE.

**Alfred Rotsch und Hans-Joachim Koeber**, *Die Austauschstoffe des Hühnerieies in der Bäckerei und im übrigen Nahrungsmittelgewerbe*. Vff. geben Analysentabellen über die Zus. des Hühnerieies u. einiger Milcheiweiß enthaltender Eiaustauschstoffe. Es werden die maßgebenden Gesichtspunkte für die Qualitätsprüfung der Austauschstoffe beschrieben. (Mehl u. Brot 41. 101—03. 28/2. 1941. Berlin, Reichsanstalt f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

**N. I. Prosskurjakow, A. A. Bundel und W. M. Sesjulinski**, *Kennzeichnung der Qualität der Klebereiweißstoffe und ihrer Veränderungen mittels der Dispergiermethode in Milchsäure*. Durch Dispergierung des Rohklebers in schwacher Milchsäure wird eine Bewertung seiner Qualität, sowie eine Beurteilung der unter dem Einfl. der Proteolyse vor sich gehenden Veränderungen ermöglicht. Mittels dieser Meth. wurde Kleber im Mehl aus verschied. russ. Weizensorten bewertet. Weiter wurde festgestellt, daß sich Kleber bei der Lagerung des Mehles verbessert. Dies wird durch Oxydationsprozesse bedingt. Die Meth. ermöglicht ferner, den Einfl. von Papain, Cystein, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, sowie der therm. Bearbeitung des Korns u. eines Zusatzes von durch die Schildwanze beschädigtem Korn auf die Kleberqualität festzustellen. (Биохимия [Biochimia] 5. 557—65. 1940. Moskau, SSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Biochemie.) GORDIENKO.

**B. S. Dmitrijew**, *Polarimetrische Bestimmung der an Mehl gebundenen Wassermenge*. Das Verf. von DUMANSKI (vgl. C. 1934. I. 1171) zur Best. von durch Korn gebundenen W. wurde auf Mehl ausgedehnt u. als brauchbar befunden. Als Indicator darf Saccharose nicht benutzt werden, da sich bei der im Labor herrschenden Temp. eine Beeinflussung der Vers.-Genauigkeit durch Wrkg. der im Mehl enthaltenen Invertase bemerkbar macht. Glucose ist hingegen gut geeignet, darf aber nicht in trockener Form zugegeben werden, da sonst Mutarotation auftritt, die durch NH<sub>3</sub>-Zusatz nicht beseitigt werden sollte (0,0001—0,0002 g NH<sub>3</sub>/ccm Mehlsuspension verursachen bereits eine Veränderung ihrer koll. Eigg.). Man verwendet daher Glucoselsgg. mit 0,12 g Glucose/ccm, die nach 24-std. Stehen in Mengen von je 20 ccm zur mehligartigen Probe (6 g Mehl in 40 ccm W. 1 Stde. stehen gelassen) u. mehlfreien Kontrollprobe zugegeben wird, wonach beide geschüttelt, filtriert u. polarisiert werden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 631—38. 1940. Odessa, Inst. d. Mühlenindustrieing. „Stalin“, Lehrstuhl f. allg. Chemie.) POHL.

**H. Thaler**, *Über die Bestimmung von Lactose und Saccharose in Kakaoverzeugnissen*. Die nach dem Einheitsverf. der Sachverständigen Kommission des OFFICE INTERNATIONAL DES FABRICANTS DU CACAO ET DU CHOCOLAT ermittelten Saccharosewerte wurden vom Vf. als erheblich zu niedrig festgestellt, was auf eine Adsorption der Saccharose durch das Bleiphosphat zurückzuführen ist. Das Verf. wurde deshalb wie folgt abgeändert: 50 ccm der Stammlsg. werden in einen Meßkolben von 100 ccm gebracht, mit 1 g Bariumhydroxyd versetzt u. 1 Stde. auf 70—80° erhitzt. Dann wird mit 15%<sub>ig</sub>. Essigsäure neutralisiert (Phenolphthalein), auf 100 ccm aufgefüllt, filtriert u. polarisiert. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 439—50. Nov. 1940. München, Forsch.-Anstalt f. Lebensmittelchemie.) EBERLE.

**H. F. Long und B. W. Hammer**, *Prüfung von Eiscrème mit der Schmierkulturtechnik nach Burri*. Das BURRI-Schmierkulturverf. kann mit Vorteil zur Unters. von Eiscrème angewandt werden. Er ermöglicht eine einfache Feststellung der Verteilung der Keime an der Oberfläche u. im Innern. Die Keimzahlen liegen meistens etwas höher als beim Plattenverf. (vgl. auch C. 1939. I. 4131). (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 163—77. Jan. 1940. Iowa Agricultural Experiment Station.) EBERLE.

**Oreste Scalise**, New York, N. Y., V. St. A., *Behandeln von eiweißhaltigen Pflanzen und Pflanzenprodukten*, wie Körnerfrüchten u. deren Mahlprodd., mit 0,5—5%<sub>ig</sub>. wss. Lsgg. von HNO<sub>3</sub> während 1—20 Min. bei 80—100° u. anschließendes Waschen, Neutralisieren u. Trocknen des behandelten Gutes bei etwa 35—40°. Erreicht wird

eine Abtötung der Mikroorganismen u. anhaltende Sterilisation sowie eine gewünschte gelbliche Verfärbung der Prodd., die z. B. zur Herst. von *Nudeln* u. *Makkaroni* dienen. Statt  $\text{HNO}_3$  können auch  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_4$  u.  $\text{N}_2\text{O}_5$  verwendet werden. (A. P. 2 223 387 vom 30/4. 1938, ausg. 3/12. 1940.) SCHINDLER.

N. V. „Secpreserve“, Haag, *Entwässern pflanzlicher Produkte*, bei welchem das Trockengas, z. B. Luft, in einer einzigen Strömungsrichtung durch das z. u. konservierende Prod. geführt wird, dad. gek., daß die Strömungsgeschwindigkeit je nach der Temp. des Gases, dem Feuchtigkeitsgeh. des zu entwässernden Prod. u. Gases derart geregelt wird, daß keine Kondensation in der Trockenkammer eintritt. Hierbei kann im Gegenstrom gearbeitet werden. Zahlenbeispiel für *Spinat* u. *Gras*. (Schwz. P. 210 592 vom 14/12. 1938, ausg. 1/10. 1940.) SCHINDLER.

Standard Brands Inc., New York, N. Y., übert. von: William E. Stokes, Brooklyn, und Margaret H. Kennedy, New York, N. Y., V. St. A., *Gelatineprodukt mit Geschmacksstoffen*. Geschmacksstoffe, wie Fruchtsäfte, Zuckerstoffe usw. werden in warme Gelatinelsg. eingetragen, die Mischung auf ein  $\text{pH}$  von 3,5—4,7 eingestellt u. nach dem Abkühlen getrocknet u. zermahlen. Z. B. werden 300 (lbs.) Gelatine gelöst in heißem W. u. die Lsg. auf  $57^\circ$  abgekühlt. Dazu werden gegeben 30 *Äuvelose-Dextrosesirup* u. 72 l konz. Erdbeersaft. Nach dem Gelieren wird die M. getrocknet u. zu einem körnigen Prod. vermahlen. Das  $\text{pH}$  des Endprod. beträgt 4,32. (A. P. 2 224 167 vom 9/12. 1937, ausg. 10/12. 1940.) KRANZ.

Maurice Weisman, Roxburg, Mass., V. St. A., *Kaffeextrakt*. Gemahlener Kaffee wird auf beliebige Weise extrahiert, der Extrakt bis auf  $28\text{—}29^\circ \text{Bé}$  konz. u. mit dem getrockneten Kaffeesatz vermengt. Die Mischung wird darauf getrocknet. Um ein besseres Einsaugen des Extraktes zu erhalten, wird der Satz vorher unter Vakuum gesetzt. An Stelle des Kaffeextraktes können auch Extrakte von Ersatzmitteln genommen werden. (A. P. 2 224 942 vom 4/2. 1937, ausg. 17/12. 1940.) LÜTTGEN.

De-Raef Corp., übert. von: Ernest D. Fear, Kansas City, Mo., V. St. A., *Eiscreme*, enthaltend 12 (%) Butterfett, 25 nichtfette Milchbestandteile, 15 Zucker u. MgO oder CaO in einer Menge, die ein  $\text{pH}$  von 6,4—8,4 bewirkt. (Can. P. 391 242 vom 27/6. 1938, ausg. 10/9. 1940.) DONLE.

Griffith Laboratories, Inc., übert. von: Stephan L. Komarik, Chicago, Ill., V. St. A., *Konservieren von Fleisch*. Das Rohfleisch wird im ganzen Stück unter Druck in Behälter gepreßt, worauf diese im Vakuum geschlossen werden. Sodann erfolgt zunächst ein Vorwärmeprozess auf  $30\text{—}50^\circ$ , dann der eigentliche Kochprozess während  $25\text{—}30$  Min., woran sich ein Warmhalten bei etwa  $70^\circ$  schließt. Die gesamte Wärmebehandlung soll etwa 8 Stdn. dauern. (A. PP. 2 224 398 vom 14/3. 1939, 2 224 399 vom 23/10. 1939, beide ausg. 10/12. 1940 u. 2 224 908 vom 27/4. 1939, ausg. 17/12. 1940.) SCHINDLER.

Griffith Laboratories, Inc., übert. von: Stephan L. Komarik, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Trockenfleisch*. Feingemahlenes Fleisch wird nach dem Einsalzen 3 Tage bei  $0^\circ$  aufbewahrt, dann in Formen gepreßt u. dann gekocht. Nach dem Abkühlen wird geräuchert u. die M. bei etwa  $65^\circ$  während 8 Stdn. auf  $55\%$  W.-Geh. getrocknet. (A. P. 2 224 397 vom 8/8. 1938, ausg. 10/12. 1940.) SCHINDLER.

Theodor Magrutsch jr., Wien, *Herstellung künstlicher Wursthüllen* aus mit Eiweißstoff überzogenem Papier (I), dad. gek., daß für das Überziehen des verklebten I-Schlauches Eiweißstofflsg. (II) solcher Viscosität verwendet werden u. der I-Schlauch nach dem Verlassen der II mit solcher Geschwindigkeit senkrecht oder ungefähr senkrecht nach oben geführt wird, daß einerseits die gleichmäßige Durchtränkung des I mit II erfolgt u. andererseits die zur Erzielung der gewünschten Wandstärke nötige Menge II von dem hochgehenden Schlauch mitgenommen wird. Vor dem Verlassen der II kann der Schlauch aufgebläht werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 143 Kl. 53 b vom 28/10. 1937, ausg. 10/2. 1941. D. Prior. 30/10. 1936.) SCHINDLER.

Schwartauer Werke A.-G. (Erfinder: Albert Herzer), Bad Schwartau, *Trennung von Milch in Molke und Casein* durch Zusatz von Methylcellulose in Mengen von z. B.  $0,1\text{—}0,3\%$ . Durch Tiefkühlung der Fl. wird die Trennung beschleunigt. (D. R. P. 702 866 Kl. 53 e vom 19/10. 1939, ausg. 18/2. 1941.) SCHINDLER.

Vernon I. Lowe und Arthur W. Bean, Marengo, Ill., V. St. A., *Herstellung von Säurecasein*. Magermilch wird kontinuierlich u. in einem Arbeitsgang mit Säure versetzt u. auf etwa  $45^\circ$  erwärmt. Das ausgefällte Casein wird hierauf mit W. von etwa  $75^\circ$  ausgewaschen u. dabei gekocht. Nach dem Trocknen wird ein gleichmäßiges Prod. in bezug auf Viscosität u. Löslichkeit erhalten. (A. P. 2 225 387 vom 13/7. 1938, ausg. 17/12. 1940.) SCHINDLER.

\* General Mills, Inc., Minneapolis, übert. von: Reginald C. Sherwood, St. Paul, und Charles G. Ferrari, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Vitamin-D-Konzentrate in*

*kondensierter Vollmilch.* Man löst *aktiviertes Ergosterin* in Butterfett, dispergiert die Lsg. in kondensierter Milch, füllt ab u. sterilisiert. 100000—1000000 USP.-Einheiten von *Vitamin D<sub>2</sub>* je g Butterfett. (Can. P. 391 097 vom 8/8. 1938, ausg. 3/9. 1940.) DONLE.

**Industrial Patents Corp.**, übert. von: **Clinton H. Parsons**, Chicago, Ill., V. St. A., *Trockenmilch*, enthaltend einen Ester einer höheren Fettsäure (Stearinsäure) mit Glycerin, der eine freie Alkoholgruppe besitzt, z. B. einen Monoester. (Can. P. 391 254 vom 21/5. 1937, ausg. 10/9. 1940.) DONLE.

**Georg Friedel**, Dresden, *Künstliche Vorreifung von Milch für die Käseherstellung*, dad. gek., daß der unzulängliche Salz- u. Säuregeh. reifungsmüder Milch (I) aufgebessert u. dabei die pH-Zahl dieser I der pH-Zahl n. vorgereifter I angeglichen wird durch das zeitlich zusammenfallende Hinzufügen von anorgan. Salzen u. organ. Säuren. Als solche Stoffe sind CaCl<sub>2</sub> u. Citronensäure genannt. (D. R. P. 702 672 Kl. 53 e vom 26/5. 1939, ausg. 20/2. 1941.) SCHINDLER.

**Joseph Marie Guillaume Raoul Auzols**, Frankreich, *Käsekonservierung*. Je nach Art des Käses werden undurchlässige Gummihüllen verwendet, in denen soviel Luft u. Feuchtigkeit eingeschlossen wird, daß die Reifung nicht gehindert wird. (F. P. 858 415 vom 26/4. 1939, ausg. 25/11. 1940.) SCHINDLER.

**Louisville Drying Machinery Co.**, übert. von: **Adolph W. Lissauer**, Louisville, Kent., V. St. A., *Aufarbeitung von Brennereschlempe*. Dickschlempe wird in Rückstand u. Fl. mechan. getrennt. Die Fl. wird mit Alkalizusatz im Vakuum erhitzt u. die ausfallenden Eiweißstoffe abgetrennt, gegebenenfalls nach Zusatz des Rückstandes der ersten Phase. Die Fl. kann neuen Maischen zugesetzt werden, die festen Bestandteile werden gepreßt u. dienen als *Viehfutter*. Vorrichtung. (A. P. 2 220 844 vom 13/5. 1938, ausg. 5/11. 1940.) SCHINDLER.

**Chemical Foundation, Inc.**, übert. von: **Leo M. Christensen**, Atchison, Kans., V. St. A., *Schlempeaufbereitung*. Die Schlempe wird in fl. u. feste Bestandteile getrennt. Letztere werden auf einen W.-Geh. von 15—25% getrocknet u. die Fl. wird auf einen Trockensubstanzgeh. von 20—25% eingedampft. Beide Massen vereinigt ergeben ein eiweißreiches *Futtermittel*. (A. P. 2 225 428 vom 26/7. 1938, ausg. 17/12. 1940.) SCHINDLER.

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

\* **H. Thaler** und **K. E. Schulte**, *Über den Einfluß von Tocopherol, Keimöl und Keimölkonzentraten auf die Aldehyd- und Ketonranzigkeit*. Die Inhibitorwrkg. von Tocopherol, Keimöl u. Keimölkonzentraten auf Ölsäureäthylester, Pfirsichkernöl u. Olivenöl wurde durch Best. der LEA-Zahl untersucht. Die Verss. zeigen, daß reines Tocopherol zwar ausgesprochene Inhibitorwrkg. aufweist, daß aber die dadurch bewirkte Verzögerung der Autoxydation ungesätt. Fettsäureester ziemlich gering ist. Den natürlichen Keimölen fehlen antioxygene Eigg., vielmehr wird durch den Zusatz die Peroxydbldg. mehr oder weniger stark beschleunigt. Die prooxygene Wrkg. der Keimöle ist zum Teil auf den hohen Geh. an Carotinoiden zurückzuführen. Die aus Keimölen hergestellten Konzentrate, die den gesamten Inhibitorcomplex enthalten, zeigen starke Inhibitorwirkung. Da die Wirksamkeit nicht auf dem Geh. an Tocopherol beruht, ist sie auf die in reichlicher Menge vorhandenen unverseifbaren Stoffe, Phosphatide u. den phenol. Schutzstoff des Tocopherols zurückzuführen. Ferner wurde die Wrkg. von Tocopherolacetat, von Keimöl u. Keimölkonzentraten auf die Ketonranzigkeit untersucht. Hierbei wurde keine Einw. auf die biochem. Bldg. von Methylketonen aus gesätt. Fettsäuren mittlerer Mol.-Größe festgestellt. Die damit in Beziehung stehenden Lebensprozesse von *Penicillium glaucum* werden anscheinend von Vitamin E nicht berührt. (Fette u. Seifen 47. 522—26. Nov. 1940. München, Univ.-Inst. u. Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie.) NEU.

**E. Belani**, *Über die Verhinderung des Ranzigwerdens von Fetten und Ölen*. In der Hauptsache Besprechung der Ergebnisse der Arbeiten von E. H. LEDERER (1934/35), ferner der Wrkg. u. Arten von Spalt- u. Schimmelpilzen. Als Mittel zur Verhinderung des Ranzigwerdens von techn. Ölen u. Fetten werden Furfurol, Borsäure, NaCl u. Hexametakesol genannt, für Speiseöle u. Fette u. daraus hergestellte Massen *Fettbacterin HH* (wirksame Konz. 0,15%). (Seifensieder-Ztg. 67. 515. 526—27. 11/12. 1940. Villach.) BÖSS.

—, *Einwirkung von Licht auf Öle und Fette*. Bericht über neuere Literaturangaben. (Öliën, Vetten Oliezaden 25. 323—25. 22/2. 1941.) GROSZELD.

**Sei-ichi Ueno** und **Yasuo Ota**, *Untersuchungen über Reisöl und seine Verwendungen*. VI.—VIII. (V. vgl. C. 1940. II. 3565.) VI. Vf. beschäftigt sich mit der Alkaliraffination

von Reisoil (I). Das Öl wurde mit NaOH genau neutralisiert u. auf 100—150° erhitzt, die Seife abgetrennt u. das Erhitzen wiederholt, bis sich keine Seife mehr abschied, dann wurde das Öl mit Kohle u. saurer Erde behandelt. — VII. Zur weiteren Raffination des I wurden die freien Fettsäuren mit Glycerin verestert. Diese Ergebnisse sind in einer Tabelle im Original wiedergegeben. — VIII. (Sei-ichi Ueno.) Raffination des Reisoiles durch Vakuumdestillation. Die Dest. wurde mit Dampf u. mit überhitztem Dampf im Vakuum zur Entfernung der Fettsäuren durchgeführt. Aus den Unterss. geht hervor, daß mit allen drei Verff. die Herst. eines genießbaren Öles möglich ist; die besten Ergebnisse wurden durch die Dest. des I im Vakuum mit Dampf erhalten. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 74 B—76 B. März 1940. Osaka, Univ., Dep. of Applied Chemistry, Fac. of Engin. [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

**Mamoru Ninomiya und Masayoshi Maeda**, *Über die Untersuchung des mongolischen Aprikoskerns*. I. Mongol. Aprikosen besitzen Kerne, die reich an Ölsäure sind (70% der Gesamtfettsäuren). Eine Analyse der Kerne ergab folgende Werte (%): W. 5,87, Asche 2,96, Fett 49,96, Protein 21,37, Rohfaser 7,19, N-freie Extraktionsstoffe 12,65. Kennzahlen des Aprikoskernöles: D.<sup>15</sup> 0,9187, Brechungsindex (20°, ABBE) 1,4698, E. — 20°, SZ. 0,5, JZ. 89,28, Rhodanzahl 76,8. Farbe (LOVIBOND) gelb 6,0, rot 1,0. Die Preßkuchen mit etwa 3—4% Amygdalin sind, wie Verss. an Albinoratten zeigten, im Gegensatz zu Soja- u. Mohnkuchen, infolge Giftwrkg. zur Verfütterung nicht geeignet; wegen des geringen Proteingeh. sind sie auch für Düngezwecke nicht sonderlich geeignet. Als beste Ölgewinnungsmeth. wird die Extraktion empfohlen. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 5—7. Mai 1940. Hsinking, Manchoukuo, Wissenschaftl. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.]) BÖSS.

**Mamoru Ninomiya**, *Über die Verwendung von Mohnsamen in Manchoukuo*. II. (I. vgl. ARIMA u. NINOMIYA, C. 1939. I. 1094.) Kaltgepreßtes, für Speise- [u. Malerei-] (Werte in eckigen Klammern) zwecke geeignetes Mohnöl hatte: E. — 18°, D.<sup>15</sup> 0,9276 [bzw. 0,9240], spezif. Viscosität (16°) 35,10 [bzw. (15°) 40,92],  $n_D^{19}$  1,4770 [Malereiöl ebenso], SZ. 2,89 [bzw. 0,42], VZ. 194,2, JZ. 139,9 [bzw. 130,92], Rhodanzahl 77,5, AZ. 20,68, Unverseifbares 0,40%, Farbe (LOVIBOND) gelb 2,0 (bzw. 0,1), rot 0,0 [ebenso]. Die Preßrückstände sind, wie Verss. an jungen Albinoratten u. Hühnern zeigten, für Verfütterungszwecke geeignet. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 9—11. Mai 1940. Hsinking, Manchoukuo [nach dtsch. Ausz. ref.]) BÖSS.

**Th. Ruemele**, *Über das freie Seifenalkali*. Es wird dargelegt, wie hoch der Prozentsatz an Alkali in Seifen ohne Schädigung der Haut oder Wäsche hervorzurufen, sein kann u. welche Rolle das Seifenalkali zu spielen vermag. (Seifensieder-Ztg. 68. 101—102. 5/3. 1941. Bukarest.) HENKEL.

**Seiji Kawai**, *Über die Eigenschaften von Toilette- und medizinischen Seifen des Handels*. Die Zus. von 13 Toiletteseifen betrug im Mittel: Seife 95,93%, freies Alkali 0,029%, freies Fett u. Unverseifbares 0,55%, Chloride 0,62% u. Glycerin 2,13%. Die Fettsäuren (Neutralisationszahl 213,3, JZ [WIJS] 44,7) bestanden aus 37,79% fl. (Neutralisationszahl 229, JZ. 80,7) u. 62,21% festen Fettsäuren (Neutralisationszahl 213,2, JZ. 14,9). Ferner Best. der Oberflächenspannung u. physikal. Eigenschaften. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 80 B. März 1940. Tokyo, Kao Soap Co. [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

**B. Tjutjunnikow**, *Über die Zusammensetzung und den Ursprung von „Estern“ in destilliertem Glycerin*. Die bei der Dest. des Glycerins auftretenden Ester werden gebildet durch: niedrig mol., wasserlös. u. hochmol. Fettsäuren u. Salze von Milchsäurederivv., die zum Teil als freie Säuren, zum Teil als Salze mit den Glycerindämpfen durch ungenügende Abscheidung von Spritzern während der Dest. mit übergehen (u. dabei auch die Gelbfärbung des Glycerins verursachen). Der Estergeh. läßt sich durch Zugabe von überschüssigem Alkali herabsetzen, da so die flüchtigen Fettsäuren als Salze festgehalten werden u. die Alkoholyse fettsaurer Salze herabgesetzt wird. Die Bldg. von Ameisensäure, die an dem Auftreten der Ester im dest. Glycerin teilnimmt, ist nach Vf. auf die Rk. von Acrolein, das aus dem destillierten Glycerin entsteht, mit W.-Dampf zurückzuführen. Die Bldg. von Ameisensauren Salzen u. Milchsäure kann durch die Rk. zwischen Glycerin u. Lauge erklärt werden. (Seifensieder-Ztg. 68. 57. 70—71. 82. 92. 103—104. 5/3. 1941. Charkow, SSSR.) HENKEL.

**Seiji Kawai und Hirosô Nobori**, *Die direkte Veresterung höherer Fettsäuren mit Glycerin*. I. Die Bildung von Mono- und Diglyceriden und ihre Trennung. Je 1 Mol. Laurin-, Stearin- u. Ölsäure wurden mit 0,8—1,4 Mol. Glycerin verschied. lange bei 170—180° bzw. 230—240° erhitzt. Der Verlauf der Veresterung wurde durch Best. der VZ., Hydroxylzahl usw. festgelegt u. die Trennung der Mono- von den Diglyceriden mit 85%ig. A. durchgeführt. Aus den Verss. geht hervor, daß die Veresterung in 3 Stdn. vollständig ist, unabhängig vom Verhältnis Glycerin zu Fettsäure, wenn auf 230—240°



erhitzt wird; bei 170—180° sind 15—20 Stdn. erforderlich. Die aus Laurin- u. Ölsäure gebildeten Glyceride bestehen hauptsächlich aus Mono- u. Diglyceriden mit geringen Mengen Triglyceriden, während die aus der Stearinsäure gebildeten Glyceride sich hauptsächlich aus Tri- u. Diglyceriden mit geringen Mengen Monoglyceriden zusammensetzen. Glyceride, die durch längeres Erhitzen bei 170—180° erhalten wurden, bestehen aus weniger Mono- u. Diglyceriden als solche, die durch kurzes Erhitzen bei 230—240° gewonnen wurden. Die Trennung der Glyceride mit 85%<sub>ig</sub>. A. befand sich in guter Übereinstimmung mit den aus der Hydroxylzahl berechneten Werten. Die Arbeitstemp. für die Glyceridtrennung betrug für Laurin- 5°, für Öl- Zimmertemp. u. für Stearinsäure W.-Badtemperatur. Bei den Ölsäureglyceriden erwies sich 80%<sub>ig</sub>. A. zur Trennung geeigneter als 85%<sub>ig</sub>. Alkohol. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 59 B. Febr. 1940. Tokyo, Kao Soap Co. [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

**Seiji Kawai** und **Hirosô Nobori**, *Die direkte Veresterung höherer Fettsäuren mit Glycerin. II. Über die Bildung von Monolaurin.* (I. vgl. vorst. Ref.) Erhitzen von 1 Mol. Laurinsäure mit 1,4 Mol. Glycerin auf 240° während 30 Min. gab die beste Ausbeute an Monolaurin (40%). Das Monolaurin wurde mit 85%<sub>ig</sub>. A. abgetrennt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 110 B. April 1940. Tokyo, Kao Soap Co. Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

**Seiji Kawai** und **Hirosô Nobori**, *Die direkte Veresterung höherer Fettsäuren mit Glycerin. III. Über die Bildung von Mono- und Distearin.* (II. vgl. vorst. Ref.) Um die besten Ausbeuten an Mono- u. Distearin zu erhalten, wurden 1,2 u. 1,4 Mol. Glycerin mit 1 Mol. Stearinsäure auf 180° mehrere Stdn. u. auf 240—245° kurze Zeit erhitzt. Die Menge der gebildeten Mono-, Di- u. Triglyceride wurde durch Best. der Löslichkeit in 85%<sub>ig</sub>. A. bei 15, 30 u. 60° ermittelt. Monostearin wurde in 20%<sub>ig</sub>. Ausbeute beim Erhitzen auf 180° oder auf 240—245° erhalten. Die Distearinmenge stieg auf 70%<sub>ig</sub> beim Erhitzen auf 240—245° (1/2—1 Stde.) an. Bei Verwendung eines Handelsstearins wurde gefunden, daß die in 85%<sub>ig</sub>. A. bei 60° lösl. Fraktion emulgierende Eigg. aufweist, die sich für die Verwendung in Margarine, Cremes, Salben usw. eignet. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 170 B. Juni 1940. Tokyo [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

**Hartleb**, *Praktische pH-Betriebskontrollgeräte.* Für die Betriebskontrolle u. Steuerung der Neutralisation von Säure-W. mit Hilfe von Jenaer Glaselektroden unter Verwendung eines Zwillingsröhrenvoltmeters mit einer einzigen Röhre, die zwei Gitter u. Anoden enthält, wird die Grundlage der Schaltung kurz beschrieben. Die beiden Gitter werden mit dem Elektrodensyst. verbunden u. die Anoden mit dem Fallbügelregler, der in 3 Stufen schaltet. Die Anlage arbeitet auf pH = 7,0 zur Neutralisation von 30 cbm H<sub>2</sub>O täglich. Wrkg.-Weise des Kalkschlammbehälters wird angegeben. (Fette u. Seifen 47. 546—48. Nov. 1940. Braunschweig.) P. WULFF.

**G. Gorbach**, *Anwendung von Mikromethoden auf dem Fettgebiet.* Vf. beschreibt Mikroverf. zur quantitativen Best. des Gesamtfettes, Unverseifbaren, Phosphatidphosphors u. der Sterine. Ferner werden mikromaßanalyt. Methoden zur Best. der SZ., VZ, JZ (nach KAUFMANN), Hydroxylzahl, Rhodanzahl (nach KAUFMANN) u. Peroxyd-(LEA-)Zahl angegeben. (Fette u. Seifen 47. 499—506. Nov. 1940. Graz, Techn. Hochschule.) NEU.

**Fr. Kiermeier**, *Die Extraktion des Fettes aus Fettgeweben für den Nachweis von Zersetzungstoffen.* Es wurde an Erdnußöl als Modell u. an Schweinefettgewebe der Einfl. verschied. Lösungsmittel u. Arbeitsbedingungen auf den Ausfall der Peroxyd- u. Aldehydwerte untersucht. Zum Zweck der Peroxydbest. wird folgende Arbeitsweise vorgeschlagen: 10 g des Fettgewebes werden unter Einleiten von CO<sub>2</sub> mit 50 ccm niedrigsd. PAe. am Rückflußkühler bis zur vollständigen Lsg. erhitzt. Nach dem Erkalten wird durch einen GROSZFELDSchen Kapseltrichter in ein 100-ccm-Meßkölbchen filtriert u. mit PAe. aufgefüllt. 10 ccm des Extraktes (Druckpipettierung) werden in geschlossener App. (nach POLENSKE mit Schlift) eingedampft u. im Rückstand das Peroxyd, wie üblich, bestimmt. Zur Aldehydbest. eignet sich diese Arbeitsweise nicht. (Fette u. Seifen 48. 11—12. Jan. 1941. Karlsruhe, Reichsinst. für Lebensmittelrisikohaltung.) BAUER.

**Th. von Fellenberg**, *Über den Nachweis von Nickel in Fetten und anderen Nahrungsmitteln.* Es ist nicht möglich, hydrierte Fette in Seifen mittels der Ni-Rk. nachzuweisen. Zum Nachw. von Ni in Fetten wird ein noch auf 1 γ ansprechendes Verf. angegeben, das darauf beruht, daß die Dimethylglyoximverb. durch ein Filterpapierbäuschchen von ca. 3 mm Durchmesser filtriert u. die Färbung mit entsprechenden Typfärbungen verglichen wird. In Apfelmus, das ca. 70 Min. in einem Ni-Gefäß gekocht worden war, wurden 40 mg Ni/kg gefunden. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 233—36. 1940. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) EBERLE.

**Richard Lendeke und Sohn**, Berlin, *Entfetten von Naßschmelzgrieben* durch Pressen, dad. gek., daß die Grieben (I) mit dem W.-Geh., mit dem sie aus dem Schmelzkessel kommen, u. bei einer Temp., die über dem F. des im Gute enthaltenen Fettes u. unter dem Gerinnungspunkt des Eiweißes (z. B. bei Rinderfett-I zwischen 40—60°) liegt, mehrmals abgepreßt werden, wobei erwärmtes Frischwasser zum Ersatz des mit abgepreßten W. zugesetzt wird. Das Verf. kann kontinuierlich ausgeführt werden. Zeichnung. (D. R. P. 703 015 Kl. 23 a vom 23/7. 1939, ausg. 1/3. 1940.) MÖLLERING.

**Leo C. Brown, Donald P. Grette und Guy W. Phelps**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung essbarer Fettsäureester*. Man läßt Glycerin mit Fett in Ggw. eines alkal. Katalysators reagieren. Zur Entfernung der entstandenen Seife aus den gebildeten Mono- bzw. Diglyceriden behandelt man diese bei 82° mit *Citronen-, Malein-, Oxal-, Wein- oder Schwefelsäure*. (Can. PP. 389 953, 389 954 vom 14/5. 1937, 389 955, 389 956 u. 389 957 vom 19/5. 1937, alle ausg. 16/7. 1940.) FABEL.

**Sharples Corp.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Ashton T. Scott**, Ardmore, Pa., und **Charles R. Brown**, Champaign, Ill., V. St. A., *Herstellung von Seifen aus beim Holzaufschluß anfallenden Abfällungen*. Die beim Natronzellstoffverf. anfallenden seifenhaltigen Laugen (Schwarzlaugen) werden mit Natronlauge (I) versetzt, so daß die Seife (II) ausgesalzen wird u. zentrifugiert. Die II wird in W. gelöst, nochmals mit I ausgesalzen, zentrifugiert, mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. gewaschen u. verläßt nach nochmaligem Zentrifugieren als reine, helle II die Apparatur. — Zeichnung. (A. P. 2 227 203 vom 5/11. 1938, ausg. 31/12. 1940.) LÜTTGEN.

**Armour & Co.**, Chicago, übert. von: **Ralph H. Potts**, La Grange, und **John E. McKee**, Western Springs, Ill., V. St. A., *Seife aus Tran*. Trane werden gespalten u. die gewonnenen Fettsäuren (I) fraktioniert. Nach Abdestillieren von ca. 5%<sub>0</sub> niedrigsd. Anteilen gehen unter 210° bei 5 mm Druck ca. 55 Anteile über, die in der Hauptsache aus I von C<sub>20</sub>—C<sub>22</sub> bestehen u. eine JZ. von 75—105 haben. Diese Fraktion wird auf Seife verarbeitet. (A. P. 2 224 985 vom 23/2. 1938, ausg. 17/12. 1940.) LÜTTGEN.

**Refining Inc.**, Reno, Nev., übert. von: **Benjamin H. Thurman**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Triglyceriden*. Im kontinuierlichen Raffinationsverf. mit Alkalilsgg. unter Verwendung von Zentrifugen zur Abscheidung des gebildeten Seifenstockes setzt man *koll. Ton* als Emulgiermittel zu, der ein Absetzen (Schichtenbildung) vor der Separierung oder im Separator verhindern soll. (A. P. 2 225 575 vom 4/6. 1938 ausg. 17/12. 1940.) MÖLLERING.

**Joseph Arthur Lévesque**, Amos, Quebec, Can., *Reinigungsmittel*. Man versetzt sd. W. mit *Seifenflocken*, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, NaClO u. *Gasolin* u. stellt daraus unter Mitwrgk. des Luftsauerstoffs eine konz. Lsg. her. (Can. P. 387 366 vom 25/2. 1939, ausg. 12/3. 1940.) NOUVEL.

**Charles Isaac Austin**, Toronto, Ontario, Can., *Reinigungsmittel*. Es besteht aus einer Paste aus 9 (Teilen) *Seifenflocken*, 4,5 Na<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 3 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 0,5 Na-Ortho- oder -Metasilicat u. 111 Wasser. (Can. P. 388 157 vom 13/9. 1937, ausg. 23/4. 1940.) NOUVEL.

**Paul Jend**, Remscheid-Lennep, *Bohnermasse*. Weiterausbildg. des Verf. zur Herst. einer bei Raumtemp. pastenförmigen Bohnermasse nach Patent 680 489, dad. gek., daß einer handelsüblichen pastenförmigen Bohnermasse bis 25 Gewichtsteile des Ausgangserzeugnisses an über 50° schm. pulverisiertem Wachs (I) zugemischt werden. Als I sind verwendbar Hartwachse, wie *Montan- oder Carnaubawachs*. (D. R. P. 701 000 Kl. 22 g vom 15/8. 1936, ausg. 6/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 680 489; C. 1939. II. 4128.) SCHWECHTEN.

**William M. Fredericks**, Spokane, Wash., V. St. A., *Kerze mit mehrfarbiger Flamme*. Man bringt auf einem Docht über seine ganze Länge einen metallsalzhaltigen Träger derart an, daß regelmäßig freie Stellen ausgespart sind, z. B. durch spiralenförmiges Auftragen, versieht mit einem Wachsüberzug, bringt auf diesem eine Trägerschicht an, die gleichfalls ein Metallsalz, jedoch von anderer Flammenfärbung, enthält, trägt erneut eine Wachserschicht auf u. vervollständigt mit Wachs den Kerzenkörper bis zur gewünschten Dicke. Die Metallsalze können z. B. in Form einer Paste in einem nicht wss. Träger angewandt werden. (Can. P. 391 021 vom 21/9. 1939, ausg. 3/9. 1940.) DONLE.

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

**H. Jentgen**, *Können wir das Cellulosemolekül sehen?* Aufnahmen von Cellulosefasern, die mit dem elektrost. Übermikroskop erzielt sind. Bisherige Unterss. zeigten, daß wir ein Cellulosemol. noch nicht sehen können, sondern allerhöchstens Mol.-Bündel, die an ihrem Ende irgendwie miteinander verflochten sind, oder an sich viel länger sind als wir bisher angenommen haben, vielleicht so lang wie die Faser selbst ist. Zwischen

der gewachsenen u. der künstlichen Faser bestehen sehr große Unterschiede, namentlich hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit des Mol.-Verbandes gegen die mechan. Beanspruchung des Mahlens u. hinsichtlich des Verh. gegen die Strahlungsintensität der Elektronen. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 76—79. März 1941.) SÜVERN.

**J. B. Speakman** und **C. N. K. Murthy**, *Die Oxydation von Öl auf gefärbten und ungefärbten Wollgarnen*. Die Geschwindigkeit der Oxydation von Olivenöl auf Wolle hängt vom pH-Wert der Faser ab. Verss. ergaben ein Maximum bei pH = 9,5. Die Abnahme in stärker alkal. Gebiet wird auf die reduzierende Wrkg. der Hydrolysenprodd. der Cystinbindungen zurückgeführt. Vf. empfiehlt den Gebrauch neutraler Waschmittel, da die pH-Werte der mit Seife u. Soda gewaschenen Garne meist im Maximum der Oxydationsgeschwindigkeit liegen. Bei gefärbten Garnen zeigte es sich, daß weder der pH-Wert der Wolle noch die Farbstoffe selbst oder die beim Färben verwendete Essigsäure für die oft beträchtliche Oxydation des Öles verantwortlich sind. Vf. fand einen hohen Eisengeh. im Glührückstand der Wolle. Die katalyt. Wirksamkeit des Eisens bei Oxydationsprozessen ist bekannt. Das Eisen gelangt in das Öl durch die Korrosion von bei ungenügendem Waschen in der Faser festgehaltenen Säureresten. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 252—58. Juni 1940. Leeds, Univ., Dep. of Text. Ind.) ZAHN.

**J. B. Speakman** und **T. S. Wang**, *Mineralöl als Wollschmälze. Eine Methode zur Verbesserung der Entfernung von Mineralöl aus Wolle durch Emulgierung*. Ölsäure verringert, dem Mineralöl zugesetzt, die Grenzflächenspannung Öl-W. noch stärker als der früher untersuchte Oleinalkohol (vgl. C. 1939. I. 2193), ergibt aber beim Waschen mit Seife u. Soda Schwierigkeiten, weil die Säure mit den Alkalien Seife bildet. Mischungen mit 15—20% Ölsäure lassen sich indessen mühelos auswaschen, wenn man statt Seife u. Soda neutrale Waschmittel verwendet. Die Mischung entspricht den techn. Anforderungen. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 259—61. Juni 1940. Leeds, Univ., Dep. of Text. Ind.) ZAHN.

**A. v. Wacek** und **A. Schön**, *Untersuchungen zur Frage der Zusammensetzung von Baumrinden*. Die für Holz üblichen Aufschlußverff. versagen bei Baumrinden; dagegen eignen sich dafür Salpetersäureverff., bes. jenes nach KÜRSCHNER, das mit alkoh. Salpetersäure arbeitet. Die aus Kiefernrinde in Ausbeute von 21,5% erhaltene Faser ist zweifellos ein hauptsächlich aus Glucose aufgebauter Stoff, der gegenüber der Cellulose aus Holz keine prinzipiellen Unterschiede aufweist. Der aus Fichtenrinde nach dem sauren Aufschlußverf. zu etwa 20% erhaltene, nichthydrolysierbare Anteil dürfte einem dem Lignin des Holzes ähnlichen Aufbau haben, enthält aber entweder wesentlich weniger hochmethylierte Bausteine oder es liegen neben dem „Lignin“ noch andere Stoffe vor, da mit alkal. Druckoxydation nur relativ wenig Vanillin erhalten wird u. der Methoxylgeh. nicht hoch ist. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 18—26. Jan. 1941. Wien, I. Chem. Univ.-Labor.) LINSER.

**P. W. Chwujusow**, *Volumengewicht der Holzsubstanz*. Nach den Bestimmungen des Vf. beträgt das Vol.-Gewicht des Holzstoffes 1,43 g/cm (statt 1,475 nach STAMM, 1,50—1,57 nach DENLEP usw.); beim gequollenen absol. trockenen Holzstoff liegt es nahe 1, beim gequollenen wassergesätt. 1,30 g/cm usw. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 8. 37—40. 1940. Leningrad, Forsttechn. Akad. Namens S. M. Kiroff.) GORDIENKO.

**N. Je. Tolstobrow**, *Verwendung des weißgefäulten Kiefernholzes zur Papierfabrikation*. Verss. zeigten, daß aus dem weißgefäulten Kiefernholz nur Packpapier von niedriger Qualität hergestellt werden kann. Cellulose aus derartigem Holz zeigt bedeutende Unterschiede in bezug auf ihre physikal. Eigg. von der auf gewöhnlichem chem. Wege hergestellten Cellulose. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 8. 56—58. 1940.) GORDIENKO.

**N. F. Meleschkin**, *Die Keksholmsche Cellulosefabrik*. Es wird die am nord-westlichen Ufer des Ladoga-Sees in der Nähe der Stadt Keksholm befindliche Cellulosefabrik u. ihre Arbeit beschrieben. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 8. 22—33. 1940.) GORDIENKO.

**Roland Runkel**, *Die Rohstoffverlagerung der Zellstoff- und Papierindustrie und der Zug nach dem Süden*. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 1624.) (Papierfabrikant 39. 29—33. 42—44. 7/2. 1941. Reichsinst. für ausländ. u. koloniale Forstwirtschaft.) PANGRITZ.

**R. Runkel**, *Zur Frage der Zellstoffgewinnung aus tropischen Laubholzern*. (Vgl. hierzu die vorst. referierte Arbeit, ferner C. 1940. I. 2879.) (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 31. 95—96. 109—10. 23/2. 1941.) PANGRITZ.

**R. Runkel**, *Zellstoffgewinnung aus tropischen Laubholzern*. Gekürzte Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 113—14. 1/3. 1941.) PANGRITZ.

**Arthur Zart**, *Zellwollforschung*. Die Arbeiten der Glanzstoffgruppe über Zellstoff u. hochwertige Fasern für die Baumwoll- u. Wollspinnerei sind geschildert. (Kleptzigs Text.-Z. 44. 343—44. 5/3. 1941.) SÜVERN.

**W. Schramek**, *Die Quellung regenerierter Cellulosefasern aus Viscose in Wasser und Alkalien*. Die mechan. Eig. von Fasern, wie Festigkeit, Bruchdehnung u. Elastizität, genügen als Maßstab für ihren Gebrauchswert. Quellbarkeit der Spinnfasern in W. u. Alkalien (0—12%) sind nach Vf. Eig., die in ihrer Gesamtheit die Gebrauchseigg. zusätzlich zu charakterisieren vermögen. Gemeinsam mit **Johannes Helm** u. **Annelies Stenzel** untersucht Vf. daher eingehend die Quellung verschied. Fasern, wobei als einzige zuverlässige Meth. die mkr. Ausmessung der Längsquellung ( $L_E$ ) u. der Quellung senkrecht zur Faserachse an der ungeschnittenen Faser erscheint. Ein geeigneter Präp.-Träger, auf dem sich die Quellung unbehindert vollziehen kann u. keinen Sekundäreinflüssen unterliegt, wird beschrieben. Auf Grund des ausgemessenen Durchmessers läßt sich unter Anwendung der Ellipsengleichung ein mittleres Querschnittsmaß ( $Q$ ) gewinnen. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die Quellung auch in den Achsen senkrecht zur Faserachse anisotrop verläuft. Außerdem geben kleine Durchmesser eine hohe Quellzahl ( $N_E = Q_n/Q_{tr}$ ) u. große eine kleine. Vf. bringt Beispiele zahlreicher Titerquellmaßdiagramme künstlicher Fasern. Bei unter Streckung gesponnenen Fasern wird bei Quellung in W. eine Herabminderung von  $N_E$  u.  $L_E$  beobachtet, bei Quellung in Alkalien steigt  $N_E$  an. Die Deutung des Einfl. der Verspinnungsart auf Quellung u. Alkalilöslichkeit bietet noch erhebliche Schwierigkeiten. Es ist ersichtlich, daß außer der mol. Zus. der Fasersubstanz mol. Aufbaueigentümlichkeiten vorliegen, die den beobachteten Quellungserscheinungen zugrunde liegen. (Cellulosechemie 19. 5—15. Jan./Febr. 1941. Dresden, Dtsch. Forsch.-Inst. f. Textilind.) ULMANN.

**Olaus T. Hodnefield**, Los Angeles, übert. von: **Warren W. Shartel**, Mentone, Cal., V. St. A., *Imprägniermittel*. Man erhitzt eine Lsg. von  $NH_4$ -Sulfat, -Phosphat, Borsäure, Colemanit, NaF, Phenol,  $HgCl_2$ ,  $ZnCl_2$ , Ba-Hydroxyd, Al- $NH_4$ -Sulfat, Sn-Chlorid u. Cu-Na-Alginat auf 100° F bei einem Druck von 150 lbs. (Can. P. 391 861 vom 2/3. 1937, ausg. 8/10. 1940.) SCHWECHTEN.

**Johan Gjovik**, Kristiansund, Norwegen, *Imprägnieröl für Persenninge, Seile und dergleichen*. In Abänderung der Imprägnierölzus. nach N. P. 58728, C. 1938. I. 1908 werden dem Öl noch auf je 50 l 4 kg Talg oder Cocosnußfett u. etwa 1,5 l Terpentin zugesetzt, um es geschmeidiger zu machen. Ferner setzt man an Stelle der 6 kg Englischrot nach Hauptpatent 2 kg gelben Ocker oder 6 kg gelben Ocker u. 2 kg Englischrot zu. (N. P. 63 070 vom 8/8. 1938, ausg. 23/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Aarne Armas Frantsi**, Helsingfors, *Masse für Schuhsohlen, für deren Reparatur oder zum Imprägnieren von Geweben*, bestehend aus 1 kg Holzmehl, je 0,25—0,5 kg Ledermehl, Kautschukmehl, Kautschukmilch, 0,1—0,2 kg Kautschuklsg., 0,1—0,5 kg Glycerin, 0,1—0,25 kg A., sowie W. u.  $NH_3$  als Verdünnungsmittel. (Finn. P. 18 854 vom 10/4. 1937, ausg. 30/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Reinigen und Bleichen von Mischgespinnsten und Mischgeweben*. Man behandelt die Ware mit sauren Chlorbädern, die einen pH-Wert unterhalb 5 besitzen. Anschließend erfolgt eine Behandlung in einem alkal. Bade, das ein Oxydationsmittel enthalten kann. (Belg. P. 436 630 vom 9/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Prior. 8/10. 1938.) SCHWECHTEN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Norman P. Arnold**, North Providence, R. I., V. St. A., *Pelzbleiche*. Man taucht die Pelze in eine alkal. Lsg. von  $H_2O_2$  u. Na-Oxalat u. Na-Silicat. Die Alkalität soll nicht stärker sein, als folgender Lsg. entspricht: 100 (Gallonen) W., 5  $H_2O_2$ -Lsg. (enthaltend 100 Vol.  $H_2O_2$ ), 12 lbs. Na-Silicat u. 2 lbs. Na-Oxalat. (Can. P. 387 765 vom 29/6. 1937, ausg. 2/4. 1940.) KRAUSZ.

**Oscar F. Müller**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Behandeln von Pelzwerk*. Man taucht das Pelzwerk in eine koll. Emulsion von Wachs, Phthalsäure u.  $CH_2O$ , entfernt den Überschuß der Emulsion u. bewirkt durch Erhitzen die Bldg. eines synthet. Harzes auf den Fasern, worauf gebürstet u. geplättet wird. (Can. P. 387 369 vom 29/6. 1938, ausg. 12/3. 1940.) NOUVEL.

**Aldox Corp.**, Dover, Del., übert. von: **William Beach Pratt**, Boston, Mass., V. St. A., *Behandlung von natürlichem rohem Cellulosegut, wie Baumwolle, Flachs, Hanf, in Form von Fasern, Garnen oder Geweben*. Man trinkt die Ware mit einer säurefreien  $HCHO$ -Lsg. von 104—120° F. Das imprägnierte Gut wird nun in einem oxydierenden Bleichmittel, wie Hypochlorite, enthaltenden Bade gebleicht. Durch diese Behandlung soll ein Teil der auf den Fasern befindlichen wachsartigen Stoffe entfernt werden. Die Ware kann anschließend einer gewöhnlichen Druck-

beuche u. Bleiche unterworfen werden. (A. P. 2 220 426 vom 15/8. 1938, ausg. 5/11. 1940. Can. Prior. 28/8. 1937.) SCHWEGTEN.

**Cosmos Imperial Mills Ltd.**, übert. von: **Boris Monsaroff** und **Walter Scott Burrill**, Hamilton, Ontario, Can., *Baumwollfäden für Filz*. Man behandelt die Fäden mit einer *Phenol-* oder *Harnstofflsg.*, die anorgan. Stoffe in Pulverform enthält, trockenpartiiell, imprägniert mit  $CH_2O$  u. erhitzt. Das entstehende *Kondensationsprod.* macht das Garn widerstandsfähig gegen Hitze, Säure u. Korrosion. (Can. P. 387 121 vom 10/1. 1938, ausg. 27/2. 1940.) NOUVEL.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Ernest Russel Boller**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Konservieren filzartiger Celluloseprodukte*. Man stellt am Ende des nassen Filzfabrikationsganges einen Cellulosebrei her, der mindestens 0,8%, bezogen auf Trockengewicht der Cellulose, an  $ZnCl_2$  u.  $Na_2Cr_2O_7$  enthält, erhitzt solange auf 150—212° F, bis ein wesentlicher Teil des Zn u. Cr auf den Fasern fixiert ist u. formt dann das Filzfabrikat. (Can. P. 389 884 vom 5/3. 1938, ausg. 9/7. 1940.) DONLE.

**Barrett Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Roger B. Brown**, Leonia, N. J., V. St. A., *Filzpappe*. Altpapier wird in W. zu einer gelartigen M. aufgeweicht, mit in einer Mühle zerfaserten Zellstofflumpen vermengt u. verfilzt. (Can. P. 390 934 vom 7/12. 1938, ausg. 27/8. 1940. A. Prior. 27/12. 1937.) DONLE.

**G. Siebert, G. m. b. H.**, Hanau a. M., *Spinndüse* zur Herst. feiner künstlicher Hohlfäden, dad. gek., 1. daß die den Hohlraum im Faden erzeugenden, axial verlaufenden Drähte am Eintrittsteil der Düsenöffnung befestigt sind; — 2. daß die Drähte mittels eines Querdrahtes am Eintrittsteil der Düsenöffnungen befestigt sind. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 945 vom 14/5. 1938, ausg. 27/12. 1940.) PROBST.

**Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken**, Magdeburg-Südost, *Herstellung von Kunstspinnfasern aus Cellulose*. Durch Ausspinnen alkal. Lsgg. von Viscose u. von Toluolsulfamidharzen in saure Bäder erhält man Kunstspinnfasern. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man Lsgg. spinnst, die neben Cellulosexanthogenat solche Toluolsulfamidharze enthalten, die aus Toluolsulfamidalkaliverbb. u. Formaldehyd hergestellt worden sind u. sich in kalter verd. wss. Natronlauge blank lösen; — 2. daß harzartige Kondensationsprodd. verwendet werden, die durch längere Einw. in der Wärme von mindestens 2 (Gewichtsteilen) 40-vol.-%ig. Formaldehydsg. auf einen Toluolsulfamidalkaliverb. erhalten worden sind; — 3. daß sulfidierte Alkalicellulose in einer alkal. Lsg. des Kondensationsprod. aus Toluolsulfamidalkaliverbb. u. Formaldehyd gelöst wird; — 4. daß die Kondensationsprodd. aus Toluolsulfamidalkaliverbb. u. Formaldehyd in festem Zustand einer alkal. Cellulosexanthogenatlsg. zugefügt u. in ihr zur Lsg. gebracht werden. Z. B. wird zu Viscose, die 500 g Cellulose enthält u. einen Alkaligeh. von 9,3% NaOH aufweist, eine Lsg. von 15 g Kondensationsprod. aus Toluolsulfamidalkali u. Formaldehyd in 1,4 l Natronlauge (17,5 Vol.-%) u. 7,6 l W. gegeben u. gut geschüttelt. Nach kurzer Zeit wird eine vollkommen homogene Mischung erhalten, die nunmehr in üblicher Weise in saurem Bad ausgesponnen werden kann. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 131 Kl. 29 b vom 13/5. 1938, ausg. 10/2. 1941.) PROBST.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, *Trockenspinnverfahren zur Herstellung von Kunstfäden aus Celluloseacetat*. Das Celluloseacetat ist durch Veresterung in Ggw. von Essigsäure hergestellt worden. Das Verf. ist dad. gek., daß 1. die essigsäurereiche Lsg. der mit W. teilweise verseiften Acetylcellulose in der Veresterungsl., in Ggw. oder Abwesenheit von Zusätzen, wie Weichmachern, Pigmenten u. Farbstoffen, bei Temp. über 120°, vornehmlich zwischen etwa 150 u. 180° versponnen wird; — 2. der Geh. der Spinnlsg. an W. vor dem Spinnen in an sich bekannter Weise durch Dest. mit vor, während oder nach der Acetylierung zugesetzten Hilfsfl. erniedrigt wird. Z. B. wird ein auf 80° erwärmtes Acetylierungsgemisch, welches 20 (Teile) Acetylcellulose mit 55% Essigsäure in 80 Eisessig enthält, nach dem Trockenspinnverf. verarbeitet, wobei die Temp. im Trockenspinnschacht ca. 150° beträgt. Zur Verdunstung der Essigsäure wird Luft von ca. 150° im Gegen- oder Gleichstrom eingeblasen bzw. abgesaugt. Der auf diese Weise gewonnene Faden steht in seinen Eigg. den nach dem üblichen Verf. durch Verspinnen von Sekundäracetat aus Aceton erhaltenen Spinnprodd. nicht nach. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 080 Kl. 29 b vom 14/5. 1938, ausg. 25/1. 1941.) PROBST.

**William Ivan Taylor** und **Leslie Bribane Gibbins**, Spondon bei Derby, England, *Herstellung von Effektfäden und Garnen aus Celluloseacetat*. Man spinnst eine Lsg. von 22,5—24%ig. Celluloseacetat in Aceton in einen Trockenspinnschacht, sammelt den Faden, erteilt ihm hierauf eine schwache Zwirnung von weniger als einer Drehung auf den Zoll u. windet schließlich auf eine Haspel in Strangform. Auf der Haspel

umgibt man den Strang mit einer Art Schutzklemmen (protecting clips) aus Kautschuk, die an einer Stelle ellipsen-, herzförmig oder in Form eines Dreiecks oder Parallelogramms ausgespart sind, so daß an dieser Stelle die Behandlungsfl. Zutritt zur Faser hat. Durch die jetzt folgende Behandlung mit kochendem W. erleidet der Faden zwischen den Klemmen u. an den ungeschützten Stellen derselben eine Dehnung, was seine Kräuselung u. Mattierung zur Folge hat. Auf diese Weise erzielt man Effekt-fäden, die, wenn sie zu Geweben u. Wirkstücken verarbeitet werden, im Stück einen sehr gefälligen Gegensatz zwischen Glatt u. Gekräuselt ergeben. Durch Färbung nach der Heißwasserbehandlung können so auch farbige Effekte hervorgerufen werden. (E. P. 516 823 vom 9/7. 1938, ausg. 8/2. 1940.) PROBST.

**Philip Carey Manufacturing Co.**, übert. von: **Boris J. Petricoff**, Hamilton, O., V. St. A., *Herstellung von Stapelfasern aus gewebtem Abfallmaterial*. Man schneidet u. schwingelt das Abfallmaterial, um das Gewebe in seine Bestandteile aufzulösen u. daraus unvollständige Strähne u. Fäden zu erhalten. Dabei bildet sich eine lose verfilzte Stapelfasermasse, die aus flaumigen Strähnen oder Fäden verschied. Länge besteht. (A. P. 2 205 666 vom 28/5. 1936, ausg. 25/6. 1940.) PROBST.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von Garn, Fäden usw. aus Celluloseacetathaltigem Material unter Behandlung mit einem 5—15 (Teile) eines sulfonierten Naphthalins u. 95—85 eines Öles enthaltenden Gleitmittel*. (Can. P. 388 592 vom 23/6. 1937, ausg. 7/5. 1940. A. Prior. 30/6. 1936.) DONLE.

**Henry Dreyfus**, London, England, *Behandlung von Textilien*, die organ. Cellulose-ester enthalten, in alkal. Medium. Man verhütet Verseifung, z. B. beim Färben, indem man dem alkal. Medium 0,5—2% Harnstoff oder -deriv. zusetzt u. die Temp. auf höchstens 85° hält. (Can. P. 389 077 vom 28/9. 1937, ausg. 4/6. 1940. E. Prior. 8/10. 1936.) DONLE.

**Henry Dreyfus**, London, England, *Behandlung von auf Grundlage von aceton-löslichem Celluloseacetat hergestellten Fäden, Garnen, Folien, Filmen usw. mit Dicarbonsäureanhydriden in Ggw. von tert. Basen, wie Pyridin*, bei 50—100° unter solchen Bedingungen, daß die Struktur der Erzeugnisse erhalten bleibt (Verwendung eines geeigneten Verdünnungsmittels). (Can. P. 389 078 vom 27/2. 1937, ausg. 4/6. 1940. E. Prior. 26/1. 1937.) DONLE.

**Henry Dreyfus**, London, übert. von: **William Ivan Taylor** und **Leslie Brisbane Gibbins**, Spondon bei Derby, England, *Fasern und Fäden*. Man behandelt Fäden oder Stapelfasern aus Celluloseacetat mit einer 10—25%ig. wss. Glycerinslg. von schwach alkal. Reaktion. (Can. P. 388 268 vom 22/1. 1936, ausg. 23/4. 1940. E. Prior. 8/2. 1935.) NOUVEL.

**Henry Dreyfus**, London, England, *Behandlung von Fäden, Fasern, Garnen, Bändern, Filmen usw. auf Celluloseestergrundlage*. Man verseift sie durch Einw. von Guanidin oder alkyl- bzw. aralkylsubstituiertem Guanidin derart, daß mindestens 20% des ursprünglichen Acylgl. entfernt werden. (Can. P. 388 478 vom 14/5. 1937, ausg. 7/5. 1940. E. Prior. 3/6. 1936.) DONLE.

**Henry Dreyfus**, London, England, *Behandlung von Cellulosederivaten (Fäden, Garnen, Filmen, Folien usw.)*, indem man OH-Gruppen oder ungesätt. Reste enthaltende, halogenfreie Cellulosederivv. mindestens 30 Min. mit NH<sub>3</sub> oder organ. N-Verbb., in denen die N-haltigen Reste die einzigen reaktionsfähigen Gruppen sind, derart unter Erhaltung ihrer Form, gegebenenfalls in Ggw. von Komplexverbb. bildenden bzw. katalyt. wirkenden Metallsalzen, z. B. von Cu oder Mn, umsetzt, daß Stickstoff in das Cellulosematerial eingeführt wird. (Can. P. 388 609 vom 25/11. 1937, ausg. 14/5. 1940. E. Prior. 3/12. 1936.) DONLE.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Behandlung von Stapelfaser und dergleichen mit einer Emulsion von 7 (Teilen) einer 10%ig. wss. Elektrolytsg., 80 Mineralöl, 7 Fettsäure u. 30 Fettalkoholsulfonat*. (Can. P. 388 589 vom 10/6. 1937, ausg. 7/5. 1940. A. Prior. 12/6. 1936.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstseiden-fäden mit Titerschwankungen*. Das Verf. ist dad. gek., daß frisch gesponnene Kunstseidenfäden auf nach der Abnahmeseite des Wickels hin verjüngte, flache Aufnahme-vorr. unter Verlagerung der Wickelbreite innerhalb der Spulenbreite aufgewickelt werden. (D. R. P. 702 933 Kl. 29 a vom 19/7. 1936, ausg. 1/3. 1941.) PROBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Vernal Richard Hardy** und **John Blanchard Miles jr.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Kunstwolle*. Ein synthet. Linearpolymer in Form einer gekräuselten Faser, die bei der Röntgenunters. ausgesprochene Krystallinität u. Orientierung längs der Faserachse aufweist u. deren

Kräuselung vorwiegend schneckenförmig ist. (Can P. 390 343 vom 10/2. 1938, ausg. 30/7. 1940.) BRUNNERT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **John Blanchard Miles jr.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Kunstwolle*. Zur Herst. von Kunstwolle wird eine Vielzahl *synthet. Fäden*, die kalt gestreckt werden können, zu einem Faden verzwirrt, mehrere Fäden zu einem Garn verarbeitet, das Garn kalt gestreckt, danach bei 100—150° mit W.-Dampf behandelt, die Fäden wieder getrennt u. dann in entgegengesetzter Richtung erneut verzwirrt. Die Streckung des Garnes soll in einem solchen Ausmaß erfolgen, daß einige der Fäden brechen. (Can. P. 390 344 vom 10/2. 1938, ausg. 30/7. 1940.) BRUNN.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Vernal Richard Hardy**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wollartiges Garn*. Das Garn besteht aus mehreren gekräuselten Fäden von verschied. Dehnbarkeit, von denen wenigstens einer aus einem synthet. linearen Kondensationsprod., z. B. aus einem *Polyamid*, besteht u. einem von selbst kräuselnden Faden, die miteinander verzwirrt werden. (Can. P. 390 318 vom 23/3. 1939, ausg. 30/7. 1940.) BRUNNERT.

**Canadian Industries, Ltd.**, Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Harry Robert Dittmar**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schuhsteife*. Eine absorbierende Unterlage (Gewebe?) wird mit der wss. Emulsion eines Polymethacrylsäureesters oder eines ähnlichen Polymeren, die ein Harz (Kolophonium, Kopal, Dammar) enthält, behandelt, das W. entfernt u. das imprägnierte Material in die gewünschte Form gebracht. (Can. P. 391 624 vom 6/4. 1939, ausg. 1/10. 1940.) FABEL.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**N. N. Kulakow** und **K. I. Ssamarina**, *Über die Bewegung von Torfmassen in offenen Rinnen*. (Vgl. C. 1940. I. 159.) Zur Unters. der Bewegung wss. Torfsuspensionen in offenen Rinnen wurden Sonderverss. bei verschied. Breite u. Neigung der letzten mit 95,37, 96,5 u. 97,4% wasserhaltigen Torfsuspensionen angestellt. Vff. fanden, daß, zum Unterschied von Fil., wss. Suspensionen erst nach Überschreitung eines bestimmten Wertes der Böhneigung in Bewegung kommen, u. zwar kann dieser als dem hydraul. Halbmesser umgekehrt proportional angenommen werden. Die bekannte Formel zur Berechnung der W.-Bewegung in offenen Rinnen wird zur Anwendung auf Torfmassen abgeändert, u. festgestellt, daß ein vom Rauigkeitskoeff. abhängiger Koeff. in der Formel bei W. u. Torfmasse zahlenmäßig fast gleich ist. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 597—602. 1940. Moskau, Torfinst. phys. Labor.) POHL.

**Josef Richard Schön Müller**, *Das Laminarstromverfahren nach Dr. W. Vogel*. Es werden die Schwierigkeiten gezeigt, die bei der Aufbereitung des Feinkorns der Kohle nach dem Schwerflüssigkeitsverf. auftreten u. die Bedingungen aufgeführt, die bei der Aufbereitung des Feinkorns eingehalten werden müssen. Vorbedingung für eine erfolgreiche Aufbereitung ist die Behandlung des Feinkorns in einer laminaren Strömung der Schwerfl. in einem als Rinne ausgebildeten Scheidebehälter, die selbsttätige Regelung der Schwerfl.-D. sowie die weitgehende Wiedergewinnung des Beschwerungsstoffes. Die betriebliche Durchführung dieser Bedingungen wird an Hand der Stammbäume u. Lichtbilder einer Vers.-Anlage gezeigt. Betriebsergebnisse. Aussichten des Verfahrens. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 4. 12—29; Glückauf 77. 93—101. 109—15. Febr. 1941. Bochum.) WITT.

**M. Schofield**, *Holzkohleerzeugung im Kriege. Verwendung tragbarer Öfen*. Die infolge des Krieges stark gestiegene Nachfrage nach Holzkohle hat die in England fast erloschene Meilerverkohlung neu aufleben lassen. Der alte Meiler ist heute beinahe ganz verdrängt durch tragbare Verkohlungsöfen, Kilns, die schneller arbeiten als der Meiler u. eine bessere u. gleichmäßigere Holzkohle liefern. Aufbau u. Arbeitsweise der Kilns werden kurz beschrieben (1 Abb.). (Chem. Age 43. 3. 6/7. 1940.) GAUL.

**Lutz Benda**, *Über das rumänische Erdgas und seine Verwendung in der Keramik*. Vork. u. Beschaffenheit von rumän. Erdgas. Betriebsergebnisse bei der Beheizung von Tunnel- u. Rundöfen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 101—03. 6/3. 1941.) WITT.

**Hidekazu Tahara**, **Yasuhisa Sawada** und **Daisuke Komiyama**, *Über die katalytische Reaktion des Kohlenoxyds und Wasserstoffes unter hohem Druck. II. Einfluß der Erhöhung des Druckes auf den Eisenkatalysator für die Benzinsynthese*. (I. vgl. C. 1941. I. 1414.) Die Zus. des Eisenkatalysators war Fe + 25% Cu + 2% Mn + 125% Kieselgur + 15% H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> + 2,8% K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (vgl. auch It. P. 373833; C. 1940. II. 2986). Da mit ihm aus Mischgas (CO u. H<sub>2</sub>) bei gewöhnlichem Druck sehr hohe Benzinausbeuten erhalten werden, wurde untersucht, wie sich der Katalysator bei erhöhtem Druck verhält. Um ferner die Dauerhaftigkeit sowie den Einfl. der Strömungs-

geschwindigkeit u. der Temp. bei hohem Druck festzustellen, wurden die Verss. mit einem aus gleichen Teilen CO u. H<sub>2</sub> bestehenden Mischgas bei einem Druck von 10, 50 bzw. 100 kg/qcm durchgeführt. Während bei gewöhnlichem Druck kein W. entstand, wurde bei erhöhtem Druck ziemlich viel W. gebildet. Bei 10 kg/qcm war die Bzn.-Ausbeute besser als bei gewöhnlichem Druck. Selbst bei verdoppelter Strömungsgeschwindigkeit wurde kein Sinken der Bzn.-Ausbeute bemerkt. Die Aktivität des Katalysators jedoch ging schneller als bei gewöhnlichem Druck zurück. Bei Drücken von 50 kg/qcm u. 100 kg/qcm jedoch war die Bzn.-Ausbeute niedrig u. die Methanbildung nahm stark zu (Wiedergabe der Vers.-Ergebnisse in Tabellen). (Sci. Pap. Inst. physich. chem. Res. 38. 184—95. Jan. 1941. [Orig.: dtsh.]) PANGRITZ.

**H. Ullrich**, *Mischvorgänge bei Straßenteer-Feinmineralmassen*. In zahlreichen Verss. untersucht Vf. die optimalen Bedingungen bei der Vermischung von Straßenteer mit Feinmineralmassen. Zur Feststellung des Umhüllungsgrades wurde die Safraninmeth. von GERLACH herangezogen. (Mitt. Dachpappen-Ind. 13. 118—32. 1940. München.) CONSOLATI.

**P. I. Kosoresow**, *Bituminöse Sande der Taman-Halbinsel*. Beschreibung der geolog. Verhältnisse eines Vork. bituminöser Sande auf der Taman-Halbinsel (zwischen dem Schwarzen u. dem Asowschen Meer). Es handelt sich um reine Quarzsande von bis zu 0,25 mm Korngröße, die in den oberen Schichten schwächer, in den tieferen mit bis etwa 6% Bitumen durchsetzt sind. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 10/11. 86—87. Okt./Nov.) v. MICKWITZ.

**G. P. Grigorjew**, *Bachilow-Gar (Bitumen) und seine technische Verwendung*. Es wird ein am rechten Ufer der Wolga bei Kuibyschew belegenes Vork. von bituminösem Sandstein bzw. Sanden beschrieben. Da die hoch-%ig. Gudron-Sandmassen bereits seit Jahren ausgebeutet sind, wurden Verss. zur Auswertung von nur 5—15% Bitumen enthaltendem Material unternommen, das in großen Mengen vorhanden ist. Diese Verss. führte man in drei Richtungen durch: 1. Verarbeitung durch Anreicherung mit Bitumen für Asphalt u. Asphaltbetonausführungen; 2. Zusatz zu n. Zementbetonen zur Erhöhung ihrer W.-Undurchlässigkeit bei hydrotechn. Bauten; 3. Verwendung der Sande bei der Ruberoidherstellung. Die bisher vorliegenden Vers.-Ergebnisse sind für alle drei genannten Verff. befriedigend. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 10/11. 83—86. Okt./Nov. Kuibyschew, Industrie Inst.) v. MICKWITZ.

**Edmund Graefe**, *Zur Glatteisfrage*. Verss. des Vf. haben gezeigt, daß selbst ganz dünne Bitumenschichten auf Stein den Kältefluß nach außen wirksam abdämmen können. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 9—11. 1/1. 1941. Dresden.) CONS.

**Normann Frederick Bette-Bennett**, Edgware, England, *Künstlicher Brennstoff*. Kohle wird so fein pulverisiert, daß die Hälfte durch ein Sieb von 50 I.M.M. u. der Rest durch ein Sieb von 100 I.M.M. hindurchgeht, u. dann mit etwa 10% Öl, bes. mit verbrauchtem Schmieröl vermischt. Zu dieser Mischung setzt man über 0,5% NaCl u. etwa 10% dest. W. zu. Nach guter Durchmischung wird auf die M. 3% fl. Asphalt aufgespritzt. Nach weiterer Durchmischung wird die M. dann zu entsprechenden Formen gepreßt. (A. P. 2 215 536 vom 21/9. 1938, ausg. 24/9. 1940. E. Prior. 25/9. 1937.) HAUSWALD.

**Coalogs Ltd.**, England, *Künstlicher Brennstoff*. Kohle wird in Staubform mit Teerölen vermischt. Zu dieser Mischung setzt man dann wenig Kochsalzlg. u. fl. Lacke oder Asphalte zu. Nach inniger Mischung des Ganzen werden dann die Formlinge von zylindr. oder kub. Form hergestellt. Z. B. setzt man zur Kohle 10% Schmieröl, etwa 0,5% NaCl u. 10% W. u. 2% Lackrückstände oder 3% Asphalte in fl. Form zu. Der Preßdruck beträgt je nach der Art der Kohle 300—600 kg/qcm. (F. P. 856 858 vom 24/6. 1939, ausg. 13/8. 1940.) HAUSWALD.

**Paul Monier und Robert Marrou**, Frankreich, *Brennstoffbrikett*. Erdige Kohle, Anthrazit, Braunkohle, Torf, Koks, Holzkohle oder dgl. werden als Staub mit Hydrocellulose, wie sie bei der Hydrolyse von Holz gewonnen wird, u. mit wenig W. versetzt u. zu Kügelchen oder Briketts verpreßt. Diese Formlinge werden dann unter Luftabschluß erhitzt, bei Verwendung von Holzkohle auf etwa 150° höchstens 300°, u. bei Verwendung von erdiger Kohle auf etwa 400°. Der so erhaltene Brennstoff ist bes. für Gaserzeuger geeignet. (F. P. 854 858 vom 13/1. 1939, ausg. 26/4. 1940.) HAUSWALD.

**Paul Monier und Robert Marrou**, Frankreich, *Brennstoffbrikett*. Um dem gemäß dem F. P. 854 858 hergestellten Brennstoff eine große Härte zu verleihen u. ihn feuchtigkeitsbeständig zu machen, wird der Mischung vor der Verpressung Schwefelsäure oder Teer zugesetzt. (F. P. 50 440 vom 10/2. 1939, ausg. 5/6. 1940. Zus. zu F. P. 854 858; vorst. Ref.) HAUSWALD.



**Concordia Bergbau-Akt.-Ges.**, Oberhausen (Erfinder: Louis Nettlenbusch, Oberhausen, und Paul Damm, Hindenburg), *Anwendung des Verfahrens zum Vermeiden der Überhitzung der Destillationsgase waagerechter Koksöfen durch Rückführen gekühlter Dest.-Gase durch die Gassammerräume der Dest.-Kammern nach Pat. 700 552 auf Kammerfüllungen, bes. mit Stampfkohle, in deren Mittelachse keilförmige Hohlräume gepreßt sind.* (D. R. P. 702 765 Kl. 10 a vom 16/3. 1939, ausg. 15/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 700 552; C. 1941. I. 1499.)

HAUSWALD.

**Alfred Zeuch**, Wien, *Reinigung von Generatorgas*. Um eine Verstopfung der Siebe oder des sonstigen Filtermaterials durch die abzuschheidenden Verunreinigungen zu vermeiden, wird das Gas so stark gekühlt in diese Vorr. eingeführt, daß durch das sich bildende herabfließende Kondensat die Filterflächen stets abgespült u. dadurch freigehalten werden. Vorrichtung. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 963 Kl. 24 e vom 21/2. 1938, ausg. 27/12. 1940.)

GRASSHOFF.

**Gas Machinery Co.**, übert. von: **William E. Steinwedell**, Cleveland, O., V. St. A., *Carburirtes Wassergas*. Der mit festem Brennstoff gefüllte Generator wird zunächst durch Einleiten von Luft von unten heiß geblasen. Die Gase gelangen in einem Carburator, an dessen Kopf Sekundärluft zur vollständigen Verbrennung der Gase eingeleitet wird, um dann über einen mit Gitterwerk ausgestatteten Überhitzer ins Freie geführt zu werden. Hiernach folgt die Periode der Wassergaserzeugung durch Einleiten von W.-Dampf von unten. Das Wassergas durchzieht den jetzt von der Sekundärluft abgeschlossenen Carburator u. den Überhitzer, um zur Sammelstelle zu gelangen. Während dieser Periode wird Schweröl am Kopf des Generators eingespritzt. Hierauf leitet man W.-Dampf am Kopf des Generators ein u. führt das unten abgezogene Wassergas unter Umgehung des Carburators u. des Überhitzers unmittelbar zur Sammelstelle. Anschließend erfolgt das Heißblasen des Brennstoffes von oben nach unten. Dieses Gas wird unmittelbar ins Freie geleitet. (A. P. 2 216 055 vom 6/4. 1938, ausg. 24/9. 1940.)

HAUSWALD.

**Gas Machinery Co.**, übert. von: **William E. Steinwedell**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Carburirtes Wassergas*. Die Anlage besteht aus einem Generator, einem Carburator u. einem Überhitzer. Der Generator wird zunächst im Aufwärtzug heiß geblasen. Das entstehende Gas wird im Carburator mittels Sekundärluft verbrannt u. gelangt über den Überhitzer ins Freie. Dann wird in den Generator von unten Dampf eingeleitet u. am Kopf des Generators Schweröl eingeführt. Das mit Öl angereicherte Wassergas wird im Carburator u. Überhitzer in ein permanentes Gas übergeführt, das über einem Tauchverschluß zur Sammelstelle gelangt. An diese Periode schließt sich eine Wassergasperiode im Abwärtzug an, während der ebenfalls Schweröl eingespritzt werden kann. (A. P. 2 216 056 vom 6/4. 1938, ausg. 24/9. 1940.)

HAUSWALD.

**Portland Gas & Coke Co.**, übert. von: **Elmon Lawrence Hall**, Portland, Or., V. St. A., *Ölgaserzeugung*. Für die Herst. eines Ölgases aus Petroleumölen durch pyroge Zers. in intermittierenden erhitzten Generatoren, die mit gut wärmeleitendem Gitterwerk ausgestattet sind, wird das Öl in das hochehitze Gitterwerk zu Beginn in einer solchen M. eingeführt, daß das abziehende Gas, das einen wesentlichen Geh. an Nebenprod. aufweist, nach der Entfernung der kondensierbaren Bestandteile eine bestimmte D. besitzt. Dann wird der Ölzufluß entsprechend der Abkühlung des Gitterwerkes verringert, um eine im wesentlichen konstante D. des Gases nach der Entfernung der kondensierbaren Bestandteile aufrecht zu erhalten. Das Gas wird dann in einen zweiten Generator, gleich dem in der ersten Stufe, geleitet, wobei der Gasstrom anfangs so geregelt wird, daß die abziehenden Gase verschied. D. besitzen. Dann wird der Gasstrom entsprechend der Abkühlung des Gitterwerkes des Generators verringert, um ein Gas von im wesentlichen gleicher Dichte während dieser Periode zu erhalten. Der Gasprozeß wird unterbrochen, wenn die Temp. im Generator, die anfänglich z. B. 870° betrug, auf 630° gesunken ist. (A. P. 2 217 250 vom 4/11. 1938, ausg. 8/10. 1940.)

HAUSWALD.

**Soc. Des Produits Chimiques de Clamecy**, Frankreich, *Holzverkohlung*. Das Holz wird in kleine gleichmäßige Stücke zersägt, die dann nach dem Trocknen mit vorzugsweise alkal. Holzkohlenteer imprägniert werden. Das Imprägnieren wird durch Hindurchführen der Holzstückchen durch ein auf eine gleichmäßige Temp. erhitztes Bad bewirkt. Die so behandelten Holzstückchen werden dann verkocht. (F. P. 856 990 vom 14/3. 1938, ausg. 19/8. 1940.)

HAUSWALD.

**Soc. des Produits Chimiques de Clamecy**, Frankreich, *Holzkohlensformlinge*. Die Holzkohle wird vor ihrer Zerkleinerung mit einem Bindemittel versetzt u. erst hierauf pulverisiert, um dann der Formgebung unterworfen zu werden. Die Imprägnierung der Kohle erfolgt durch Eintauchen in ein auf konstante Temp. erhitztes Bad, das als Bindemittel Holzkohlen- oder Steinkohlenteer oder ein Gemisch derselben,

oder diese Stoffe in Emulsion enthält. An Stelle eines Bades können aber auch mehrere hintereinandergeschaltete Bäder mit verschied. Bindemitteln benutzt werden. (F. P. 855 863 vom 7/2. 1939, ausg. 22/5. 1940.) HAUSWALD.

**Carbide and Carbon Chemicals Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **John M. Russ jr.** und **Harvey R. Fife**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Um aus Schmierölfractionen die nichtparaffin. Anteile herauszulösen, extrahiert man sie mit Gemischen aus Dichlordiäthyläther einerseits u. Methanol oder Methoxyäthanol andererseits. (Can. P. 390 326 vom 31/3. 1938, ausg. 30/7. 1940.) J. SCHMIDT.

**Union Oil Co. of California**, übert. von: **Edward G. Ragatz**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Mineralöle werden in mehreren Stufen mit einem selektiven Lösungsm. für die nichtparaffin. Anteile nach dem Gegenstromprinzip extrahiert, u. hierbei wird aus einer mittleren Zone ein Teil der Raffinatphase abgezogen u. in einer Nebenkolonne mit frischem Lösungsm. behandelt. Man erhält hierbei ein Sekundärraffinat, das gesondert verwertet wird, während der anfallende Extrakt in der Nähe der Abzugsstelle wieder in das Extraktionssyst. zurückgeführt wird. (A. P. 2 216 602 vom 17/4. 1934, ausg. 1/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**Alcorn Combustion Co.**, übert. von: **George A. Jennings**, Wichita Falls, Tex., V. St. A., *Entsalzen von Erdölen*. Man versetzt Mineralöle mit so hoch vorerhitzten salzfreien Ölen, daß bei der Vermischung das W. der Rohöle verdampft u. die Salze auskristallisieren u. dann mechan. abgetrennt werden können. (A. P. 2 221 518 vom 14/5. 1940, ausg. 12/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Tide Water Associated Oil Co.**, San Francisco, übert. von: **Thomas F. McCormick**, Martinez, Cal., V. St. A., *Entschwefelung von Erdölleichtölen*. Man fraktioniert die Leichtöle zunächst in eine leichtere, nicht über 60% betragende Fraktion u. eine höhersd., raffiniert die höhersd. mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. verwendet den anfallenden Säureschlamm zur Raffikation der niedrigsd. Anteile. Die Raffinationsverluste sind bei dieser Arbeitsweise sehr gering. (A. P. 2 219 109 vom 16/11. 1935, ausg. 22/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Charles Wirth III**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von leichten Kohlenwasserstoffölen*. Leichte Erdöldestillate oder solche von Teeren, Kohlen oder Schiefen oder Spaltdestillate werden zunächst in eine niedrigsd. u. eine höhersd. Fraktion zerlegt. Die niedrigsd. raffiniert man in der Dampfphase über Bleicherden u. die höhersd. mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Man führt die Behandlung in Verb. mit der Dest. in der Weise aus, daß man die leichten Dämpfe unmittelbar dem Bleicherdeturn zuleitet u. einen Teil des neutralisierten Säureraffinats als Rücklauf für die Kolonne verwendet. (A. P. 2 220 697 vom 31/3. 1939, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Philip Wiseman, P. Kenneth Wiseman** und **Clinton E. Dolbear**, Antioch, Cal., V. St. A., *Raffination von Erdöldestillaten*. Diese werden zwecks Entschwefelung zunächst mit HgO oder CdO — auch die entsprechenden Chloride oder Acetate sind verwendbar — bei Zimmertemp. zur Überführung der Mercaptane in Mercaptide behandelt u. dann mit an sich bekannten Adsorptionsmitteln, bes. mit Hämatit oder Zeolithen, nachraffiniert. (A. P. 2 221 183 vom 24/4. 1936, ausg. 12/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Arthur Joseph Victor Underwood**, London, England, *Synthese von Kohlenwasserstoffen*. Bei der Synth. nach FISCHER-TROPSCH nutzt man den Dampf, der in der mit W. gekühlten Rk.-Kammer u. beim Wärmeaustausch der Rk.-Prodd. mit Kühlwasser erzeugt wird, aus, um Kohle, Koks u. dgl. zur Gewinnung des Synth.-Gases unter Druck zu vergasen. Den beim Wärmeaustausch gewonnenen Dampf von niedrigerem Druck (z. B. 7 at) mischt man in einem „Injektor-Thermokompressor“ mit Dampf von hohem Druck (40 at) u. erzielt so den für die Vergasung geeigneten Dampf von 9—12 at. (E. P. 516 555 vom 21/7. 1938, ausg. 1/2. 1940.) KINDERMANN.

**Eureka Process Corp.**, Tulsa, Okla., übert. von: **Jay Poisar Walker** und **Edwin Vincent Foran**, San Antonio, Tex., V. St. A., *Gewinnung von Benzin aus Erdgas*. Aus den Gasen aus Erdölbohrungen, denen die gesamten KW-stoffe als Gasphase entzogen werden, scheidet man das Bzn. unter Zusatz von Bzn., das bereits in früheren Arbeitsgängen aus dem Gas gewonnen wurde, ab. Hierbei wird das Bzn. in relativ großen Tröpfchen zugemischt, damit sich keine Bzn.-Nebel bilden. Durch Zumischung in einem engen Rohr u. gemeinsames Durchströmen einer Abscheidkammer mit Prallplatten sorgt man für innige Durchmischung. Man erhält so eine bes. vollständige Abscheidung des Bzn. aus den Gasen. (Can. P. 388 990 vom 6/5. 1937, ausg. 28/5. 1940. A. Prior. 2/1. 1937.) J. SCHMIDT.

**Ernesto Bientinesi** und **Alfredo Caproni**, Pisa, Italien, *Anwendung katalytisch zersetzenden Ammoniaks* zur Speisung von Brennkraftmaschinen, wobei die vorausgehende Verdampfung, gegebenenfalls Vorwärmung, u. die katalyt. Zers. des NH<sub>3</sub> lediglich mit Hilfe der durch den Betrieb der Brennkraftmaschine frei werdenden Wärmemengen

(z. B. im Kühlsyst., in den Verbrennungsgasen u. in den Abgasen), gegebenenfalls unter Zusatz von W.-Dampf erfolgen. (D. R. P. 703 059, Kl. 46c, vom 19/5. 1935, ausg. 27/2. 1941. It. Prior. 21/5. 1934.)

ERICH WOLFF.

**George Donington und Ernest Henry Fox und Ruston & Hornsby Ltd.**, Lincoln, England, *Entfernung der Verunreinigungen von Abgasen von Explosionsmotoren*, bes. von solchen, die mit Schweröl arbeiten. Die Abgase werden unmittelbar in eine W.-Kammer oder in eine Filterkammer oder zunächst durch eine Expansions- oder Verteilungskammer geführt, derart, daß die Gase auf die W.-Oberfläche auftreffen. Hierauf treten die Gase durch die Filterkammer, in der der Filterstoff durch das in der W.-Kammer von den heißen Gasen aufgenommene W. feucht gehalten wird. Als Filterstoff dienen Sägespäne oder Schlackenwolle. (E. P. 515 347 vom 1/3. 1938, ausg. 28/12. 1939.)

HAUSWALD.

**Atlantic Refining Co.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **David Lipkin**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Dieseltreibstoff*. Man kann die Zündwilligkeit von Dieselölen erhöhen durch Zusatz von 5—100% eines oder mehrerer zwischen 100 u. 300° sd. *aliph. Äther* mit gerader C-Kette. Geeignet sind z. B. *n-Butyl-, n-Amyl-, n-Hexyl-, Cetyl-, Lauryl-, Oleyl-, Stearyl-, n-Butylamyl-, n-Amylhexyl-, Cetylauryl-, Oleylstearyläther*, ferner die *Mono- oder Diäthyläther des Äthylenglykols*, die *Butyläther des Äthylenglykols*, die *Äthyl- oder Butyläther des Diäthylenglykols*. Auch Äther mit schwach verzweigter langer C-Kette, wie *Diäsoindetyläther*, lassen sich zu dem angegebenen Zweck verwenden. (A. P. 2 221 839 vom 20/10. 1936, ausg. 19/11. 1940.)

BEIERSDORF.

**Charles E. Foster und Ernest V. Moncrieff** in Firma **Oil Specialities Trustees**, New York, N. Y., übert. von: **Alfred Putnam Frame**, Haddonfield, N. J., V. St. A., *Flüssige Mineralölsulfonate*. Mineralöl einer Viscosität von 200 SAYBOLDT-Sek. (100° F), das über 50% naphthenaromat. KW-stoffe enthält, wird mit trockenem SO<sub>3</sub>, das mit einem inerten Gas verd. ist, bei 60—90° F behandelt; vom ausfallenden Schlamm wird abgetrennt u. dann das Öl mit überschüssiger konz. Alkalihydroxydls. neutralisiert. Man erhitzt auf 200° F, setzt etwa 7% W. zu, um das Sulfonat zu fällen. Überschüssiges (nichtsulfoniertes) Öl wird dekantiert u. das Sulfonat getrocknet. Durch Zentrifugieren kann man das Sulfonat weiter reinigen. Die bes. *Emulgierwerkj.* beruht auf dem hohen Mol.-Gew. (400—475) der erhaltenen KW-stoffe. In Gemisch mit anderen Ölen dient das Prod. zur Herst. von (Bohr-) *Schneidölemulsionen*. (A. P. 2 205 924 vom 25/2. 1937, ausg. 25/6. 1940.)

MÖLLERING.

**Standard Oil Development Co.**, Delaware, übert. von: **Raphael Rosen**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Höhermolekulare Olefine* mit Kochpunkten oberhalb der Gasolinfraktion, die man durch Dehydrieren, z. B. von Paraffinwachs erhält, unterwirft man der stillen elektr. Entladung, bis man Polymerisationsprodd. mit einem Mol.-Gew. von 400—10000 erhält. Diese Prodd. kann man hydrieren, ferner mit AlCl<sub>3</sub>, F<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder Alkalien in der Wärme behandeln. Von übermäßig hohen Polymerisationsprodd. trennt man durch Lösen z. B. in Propan, CCl<sub>4</sub>. Verwendung als *Schmiermittel, Überzugsmittel, Imprägnierungsmittel*, ferner als *Zusatzmittel für Schmieröle, -fette, synthet. Öle, Textilöle, Emulsionen u. Treibstoffe*. (A. P. 2 220 287 vom 1/2. 1937, ausg. 5/11. 1940.)

KÖNIG.

**Socony Vacuum Oil Co.**, New York, übert. von: **Earl C. Daigle**, Beaumont, Tex., V. St. A., *Asphaltherstellung*, bes. von geblasenen Asphalten von hoher Duktilität (I) u. niedriger Temp.-Suszeptibilität (II). Man oxydiert ein *Rückstandsöl von hohem Naphthencharakter* (III) bis annähernd zu der gewünschten Penetration für das gewünschte Enderzeugnis, dann mischt man ein Rückstandsöl von mehr asphalt. Charakter, welches — im Gegensatz zu dem Öl von III — bei alleinigem Blasen einen Asphalt von verhältnismäßig niedriger I u. niedriger II ergeben würde, u. setzt den Oxydationsprozeß fort, bis die Asphalte der eingangs gezeichneten Eigg. erhalten sind. (A. P. 2 203 081 vom 2/7. 1938, ausg. 4/6. 1940.)

BÖTCHER.

**Socony-Vacuum Oil Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Vladimir L. Shipp**, New York, **Arthur H. Boenim**, Sunnyside, und **James W. Ramsay**, Malverne, N. Y., V. St. A., *Asphaltherstellung*. Um Asphalte von niedriger Temp.-Suszeptibilität (I) u. hoher Duktilität (II) zu erhalten, wählt man einen bituminösen Stoff aus, welcher einen wesentlichen Anteil von asphalt. Bestandteilen u. Öle von verhältnismäßig niedrigem Viscositätsindex (III) enthält u. welcher für sich in einen Asphalt von hoher I u. einer II von etwa 40 cm bei 20° umgewandelt werden kann; man mischt diesen bituminösen Stoff mit Ölen von hohem III u. führt die Mischung in Asphalt über. (A. P. 2 215 074 vom 21/3. 1940, ausg. 17/9. 1940.)

BÖTCHER.

**Atlantic Refining Co.**, übert. von: **Arthur B. Hersberger**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Asphaltherstellung* aus Petroleumrückstandsölen mit einem Geh. von weniger als 10% Asphaltene. Man bringt ein solches Rückstandsöl mit *Schwefel* u. einem

sauerstoffhaltigen Gas, z. B. *Luft* bei erhöhten Temp. in Berührung; nach Beendigung der Rk. mischt man ein hochsd. KW-stofföl, das reich an Harzen ist, zu u. treibt die flüchtigen Ölbestandteile durch Dest. ab. (A. P. 2 220 714 vom 14/6. 1938, ausg. 5/11. 1940.) BÖTTCHER.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Richard S. Siegel**, *Entzündung von Sicherheitszündhölzern*. Vf. beschreibt verschied. Verss. zur Aufklärung des Entzündungsvorgangs von Sicherheitszündhölzern. Danach bewirkt das sich in dem Zündholzkopf befindende  $KClO_3$ , daß die Oxydation des roten P in der Reibfläche mit einer größeren Geschwindigkeit verläuft, als wenn er mit Luft in Berührung ist. Die erhöhte Oxydationsgeschwindigkeit bewirkt, daß der rote P bei einer Temp. verbrennt, welche tiefer liegt als sein Entzündungspunkt an der Luft. Der Rest des roten P auf der Reibfläche, welcher nicht in Berührung mit dem Oxydationsmittel ist, brennt nicht bei dieser tieferen Temperatur. Das sich in dem Kopf befindende  $Sb_2S_3$  brennt, da durch die Rk. zwischen dem  $KClO_3$  u. dem P eine genügend hohe Temp. erzeugt wird, um die Mischung des Trisulfides mit dem  $KClO_3$  zur Entzündung zu bringen. (J. chem. Educat. 17. 515. Nov. 1940. Brooklyn, New York, Technical High School.) GOTTFRIED.

**Remington Arms Co., Inc.**, Bridgeport, übert. von: **Walter Leonard Finlay**, Bridgeport, und **William Otterbein Stauffer**, Fairfield, Conn., V. St. A., *Schrotpatronenhülse aus biegsamem Material*, die an dem einen Ende durch Einlegen einer Scheibe u. segmentartiges Einbiegen des Endstückes des Patronenkörpers verschlossen wird. Das Endstück ist mit Wachs imprägniert; der Verschluß wird durch einen Klebstoff, der einen Ester einer Polycarbonsäure u. eines mehrwertigen Alkohols, polymerisierte Cumarone oder Indene, Rk.-Prodd. von Terpen mit Maleinsäureanhydrid, Polystyrolharz, Chlorkautschuk, Phenolaldehydharz, Naturharz, Polyvinylester, polymerisierte ungesätt. KW-stoffe, eine Dispersion von Casein u. Latex, von Celluloseestern, ein Acrylsäureharz, eine Mischung aus Wachs u. Kautschuk u. dgl. enthält, gedichtet. (Can. P. 392 076 vom 2/6. 1939, ausg. 22/10. 1940. A. Prior. 30/6. 1938.) DONLE.

**Joseph Ernest Fleury**, Trois-Rivières, Quebec, Can., *Sprengpulver*. Ablaugen des Celluloseaufschlusses oder andere ligninhaltige Fll. werden in Ggw. von Kalk mit  $HNO_3$  erhitzt. Man dampft unterhalb  $125^\circ$  zur Trockne ein, behandelt das entstandene braune Pulver abermals mit  $HNO_3$  u. dampft wiederum unterhalb  $125^\circ$  zur Trockne ein. Es entsteht ein cremefarbiges explosives Pulver. (Can. P. 387 857 vom 6/2. 1939, ausg. 9/4. 1940.) NOUVEL.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin Alonzo Cook**, **Clyde Oliver Davis** und **Walter Eastby Lawson**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Ammoniumnitrat-sprengstoff*. Eine D. über 1,15 besitzen Gemische aus über 50%  $NH_4NO_3$  (I), einem Sensibilisierungsmittel u. einem anorgan. Nitrat, das kein Alkali, jedoch  $NH_3$  mol. gebunden enthält. 4 Beispiele: 1. 83 (%) I, 12 Dinitrotoluol (II) u. 5  $Ca(NO_3)_2 \cdot x NH_3$ . D. 1.35. 2. 81,5 I, 12 II u. 6,5  $Ba(NO_3)_2 \cdot x NH_3$ . D. 1,3. 3. 81,5 I, 12 II, 6,5  $Sr(NO_3)_2 \cdot x NH_3$ . D. 1,27. 4. 81,5 I, 12 II u. 6,5  $Cu(NO_3)_2 \cdot x NH_3$ . D. 1,3.  $NH_3$  enthaltendes  $Zn(NO_3)_2$ ,  $Pb(NO_3)_2$ ,  $Co(NO_3)_2$ ,  $Co(ClO_4)_2$  kann auch verwendet werden. Die Herst. solcher Sprengstoffgemische erfolgt z. B. durch Erhitzen von Ca-Cyanamid mit einem Gemisch aus I u. II, auf  $80^\circ$ , wobei  $NH_3$  frei wird u.  $Ca(NO_3)_2$  entsteht.  $NH_3$  reagiert hierbei mit letzterem unter Bldg. eines Calciumnitratamins. Das Gemisch soll bei dieser Temp. wenigstens teilweise geschmolzen sein. (A. P. 2 220 891 vom 9/8. 1939, ausg. 12/11. 1940.) HOLZAMER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin Alonzo Cook**, **Clyde Oliver Davis** und **Walter Eastby Lawson**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Ammoniumnitrat-sprengstoff*. Die Herst. des Sprengstoffes nach A. P. 2 220 891; vgl. vorst. Ref. ist näher beschrieben.  $CaCN_2$  u.  $NH_4NO_3$  reagieren nach der Gleichung:  $2 CaCN_2 + 4 NH_4NO_3 \rightarrow 2 Ca(NO_3)_2 + 4 NH_3 + NH_2C(NH)NHCN$ . Das  $Ca(NO_3)_2$  bildet mit  $NH_3$  ein Calciumnitratammoniat oder -amin. Beispiel: 17,0 (Teile)  $NH_4NO_3$  werden in einem Mischer bei  $80^\circ$  mit 2,4 Dinitrotoluol u. 0,6  $CaCN_2$  gemischt. Der Mischer wird geschlossen. Nach 15 Min. wird auf  $35^\circ$  abkühlen lassen u. die M. in einen Patronenkörper gedrückt. Sie hat eine D. von 1,37. Noch weitere 4 Beispiele sind vorhanden. (A. P. 2 220 892 vom 9/8. 1939, ausg. 12/11. 1940.) HOLZAMER.

**Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni** (Akt.-Ges. vorm. Škodawerke in Pilsen), Prag, und **Bohdan Pantoflíček**, Pilsen-Lochotin, *Füllung für Bomben, Minen, Geschosse oder Zündvorrichtungen*. Die Füllung besteht aus einem entzündbaren Brennstoff (Mischung schwerer KW-stoffe, Öl, Bzn., Bzl., Petroleum,

A. u. dgl.), einer selbstentzündbaren Komponente (Lsg. von weißem P, gegebenenfalls auch von S, in CS<sub>2</sub>), u. einem leicht entzündbaren Bindemittel von hohem Heizwert (Holzkohle, akt. Kohle, Koks oder dgl. in Gestalt von Staub oder in körniger Form). (Jug. P. 16 060 vom 27/5. 1938, ausg. 1/9. 1940. Tschech. Prior. 22/7. 1937.) FUHST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Lawton Arthur Burrows, Wenonah, N. J., und Clifford Akeley Woodbury, Media, Penn., V. St. A., *Zündkirschenherstellung*. Das Zündkirschenmaterial wird in plast. Zustand in Form eines Stranges aus einem zusammendrückbaren Rohr herausgepreßt u. unmittelbar auf einem Draht, z. B. dem Brückendraht eines elektr. Zünders, abgesetzt. (Can. P. 389 457 vom 16/6. 1938, ausg. 18/6. 1940.) GRASSHOFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Walter Arthur Dew, Wilmington, Del., V. St. A., *Geschoßgleitmittel*. Man behandelt Geschosse mit einer Mischung, die aus einem *Gleitwachs*, einem flüchtigen Lösungsm. u. einem *Emulgator* (*Seifen, Triäthanolamin, Cyclohexanolamin, sulfoniertes Castoröl, sulfonierte Alkohole, Lecithin, Stearyltrimethylammoniumbromid*) besteht u. entfernt das Lösungsm. im Vakuum, wobei man einen trockenen, beständigen Überzugsfilm erhält. (Can. P. 387 769 vom 12/10. 1937, ausg. 2/4. 1940.) KRAUSZ.

[russ.] Je. W. Alexejewski, *Allgemeiner Kursus der Kampfstoßschutzchemie*. Teil 3. Chemische und physikalisch-chemische Grundlage des Schutzes. Moskau: Oborongis. 1940. (240 S.) 10 Rbl.

[russ.] G. P. Bysstrow, *Streichhölzerfabrikation*. Moskau: Gosslesstehisdat. 1940. (316 S.) 8.45 Rbl.

F. Clair, *Les gaz de combat*. Paris: Maloine. 1940. (49 S.) 16°. 7 fr. 50.

André Meyer, *Les „Gaz de combat“*. Leur fabrication. Propriétés physiques, chimiques et toxicologiques. Détection et analyse. Méthodes de désinfection. 3<sup>e</sup> édition refondue. Paris: Limoges, Nancy: Charles-Lavauzelle. 1939. (XIII, 100 S.) 8°. 6 fr.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

George D. McLaughlin, Robert S. Adams und Donald H. Cameron, *Weitere Untersuchungen über den Mechanismus der Gerbung mit basischen Chromsulfaten*. (Vgl. C. 1940. I. 3062 u. früher.) Wenn an Säure gesätt. Hautmaterial mit bas. Chromsulfatbrühen, die ihrerseits so viel Säure enthalten, daß aus dem Hautpulver keine Säure in die Chromsulfatbrühe übergeht, behandelt wird, so erfolgt weder eine Chromaufnahme noch eine Ablagerung von Chrom. Das Hautmaterial wird also nicht in Leder verwandelt. Um Leder zu bekommen, muß die Säure aus dem Hautmaterial diffundieren können, u. der Chromkomplex muß eine Basizität von 66 $\frac{2}{3}$ % besitzen. Diese Cr-Verb. wird dann unlösl. in den Hautfasern abgelagert, u. dadurch kommt erst die Lederbdg. zustande. Wenn außergewöhnlich hohe Chromkonz. angewandt werden, ist die Chrombrühe nicht in der Lage, gleichmäßig die Kollagenfasern zu durchdringen. Es besteht kein Unterschied hinsichtlich des Geh. an gebundenem Chrom oder der Basizität der erhaltenen Leder, gleichgültig, ob die zur Gerbung notwendige Säure durch Pickeln des Hautmaterials vor der Gerbung zugeführt wird, oder ob ungepickeltes Hautmaterial mit Chrombrühe, welche die nötige Menge an Säure enthält, behandelt wird. In beiden Fällen stellt sich während der Gerbung dasselbe Gleichgewicht ein, vorausgesetzt, daß die Chromkonz. niedrig genug gehalten werden, damit ein gleichmäßiges Eindringen der Chrombrühen in die Hautfasern erfolgen kann. In der Praxis wird gepickelte Haut mit niedrigem pH-Wert mit Chrombrühen von hohem pH-Wert zusammengebracht u. die Gerbung bewerkstelligt. Dabei gibt zu Anfang die gepickelte Haut Säure ab, u. es bildet sich allmählich eine neue Gerbphase aus. Die Haut kommt schrittweise ins Gleichgewicht mit den neuen Verhältnissen, u. zwar hinsichtlich Säurebindung u. Chromablagerung in den Hautfasern. Wenn die Gerbbedingungen so geführt werden, daß das richtige Gleichgewicht erreicht ist, hat das Leder die gleiche Basizität wie die Restgerbbrühe. (3 Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 694—701. Dez. 1940. Racine, Wis., B. D. Eisendraht Memorial Labor.) MECKE.

K. Lindner, *Die bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete der Gerbung mit polymeren anhydriischen Phosphaten (Coriagerbung)*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2219 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 877—89. 1938. Berlin, Lichterfelde-Ost.) GRIMME.

A. Kasakow, *Beschleunigung des Lederbearbeitungsprozesses*. Für Sohlenleder wird folgendes Gerbverf. vorgeschlagen: Nach 8—16 Stdn. Pickeln (2,75—3,5% techn. HCl + 10% NaCl) wird 24 Stdn. aufgebockt, dann mit 0,5—0,7% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 3% NaCl

(auf Blößengewicht bezogen) bei einer Basizität von 45—47% nach SCHORLEMMER 8 Stdn. chromgegerbt; bei Rahmen- u. Agosohlen u. -brandsohlen schließt sich nach 24 Stdn. Aufbocken eine pflanzliche Gerbung mit 15% AN + 25% SZ + 60% Eiche an, bei Nagelsohlen u. -brandsohlen eine solche mit 20% Fichten- u. 80% Eichenextrakt. Die Faßgerbung erfolgt in drei Stufen mit je 24 Stunden. (НОВОСТИ ТЕХНИКИ [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 5. 25. März 1940.) R. K. MÜLLER.

**Paul I. Smith**, *Herstellungsverfahren in der Feinlederindustrie*. (Vgl. C. 1941. I. 1636.) Kurze Angaben über die Vorbehandlung u. das Gerben mit pflanzlichen Gerbmitteln an Schaffellen. (Hide, Leather Shoes 99. Nr. 24. 11—13. 24. 15/6. 1940.) MECKE.

**Robert B. Hobbs**, *Der Einfluß der Reißgeschwindigkeit auf die Reißfestigkeit und Dehnung von Leder*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 321 referierten Arbeit. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 715—25. Dez. 1940.) MECKE.

**V. Kubelka und E. Mazal**, *Beitrag zur Benutzung der Glaselektrode bei der pH-Messung in der technischen Praxis*. I. Die Glaselektrode läßt sich in der Gerberindustrie auch dort anwenden, wo andere Elektroden versagen. Bei ihrer Anwendung müssen aber eine ganze Anzahl von Umständen berücksichtigt werden, da sonst unkontrollierbare Abweichungen eintreten können. Vf. erlangt an Hand von Verss. folgende Ergebnisse: 1. Die Reproduzierbarkeit der Messungen mit der pH-Glaselektrode ist sehr gut; Voraussetzung dafür ist aber vollkommenes Wärme Gleichgewicht in dem Meßsystem. Das wird erreicht a) durch konstante Raumtemp., b) durch Papierisolierung der Glas- u. Hg-Elektrode, die gegen plötzliche Temp.-Schwankungen schützt, c) durch Belassen der Standard- u. Meßlsgg. während 3 Stdn. in der Nähe der App. zum Temp.-Ausgleich, d) durch gute Isolierung der Akkumulatorenbatterie. 2. Die durchschnittlichen Abweichungen der Meßergebnisse von jenen mit der H<sub>2</sub>-Elektrode bewegen sich um 0,01 pH. 3. In stark sauren Lsgg. (pH = 0,5—2,0) erreicht die Glaselektrode im Verlauf der Hysteresis nicht gleich konstante u. richtige Werte. Man muß genügend lange warten, bis sich die pH-Werte nicht mehr ändern, selbst nicht bei weiterem Durchspülen. Es empfiehlt sich, öfter in der Standardlsg. die Nullage des Instrumentes zu kontrollieren. 4. Der Salzfehler der Glaselektrode wurde in dem Intervall pH = 2,87 bis 9,24 für eine NaCl-Konz. von 0,1—1,0-n. nicht beobachtet. (Techniká Hlídka Koželužská 16. 87—90. 101—04. 113—14. 15/12. 1940.) ROTTER.

**George Robert Pensel**, Amsterdam, N. Y., V. St. A., *Herstellung von weißem Leder*. Mit Formaldehyd gegerbte Leder werden mit einem Gemisch aus *Al-Sulfat* u. *Alkylsulfaten* (Fettalkoholschwefelsäureester), die 10—18 C-Atome im Alkylrest enthalten, nachbehandelt. Anschließend kann noch mit *Na-Metasilicat* behandelt werden. An Stelle von Alkylsulfaten können auch als Fettlicker geeignete sulfonierte Fette verwendet werden. Auch Mehl kann bei der Nachbehandlung zugesetzt werden. (A. P. 2226 579 vom 31/3. 1939, ausg. 31/12. 1940.) MÖLLERING.

**Otto Walter**, Hannover, *Imprägnieren von Eisenleder*. Man imprägniert das Gut im trocknen Zustand mit einer Lsg., die auf 1000 ccm 25 g trocknen *Hautleim*, 7,5 g NaOH u. 10 ccm HCHO-Lsg. (40%ig) enthält, trocknet u. behandelt nach mit üblichen Imprägniermitteln wie *Wachs*, *Paraffin* oder deren Mischungen. (D. R. P. 702 791 Kl. 28 a vom 17/8. 1937, ausg. 17/2. 1941.) MÖLLERING.

**Heinrich Prüfer**, Wien, *Imprägnier- und Konservierungsmittel für Leder*. Phenole (oder Homologe) u. Aldehyde (oder Polymere) im Molverhältnis 1: weniger als 0,6 werden kondensiert, entwässert u. mit nichttrocknenden Ölen sowie gegebenenfalls mit Naturharzen bis zur Löslichkeit erhitzt. Das Prod. allein oder in Gemisch mit tier. Ölen oder Fetten wird zum Bestreichen oder Tränken von Leder verwendet. — 216 (g) *Kresol* u. 86,5 HCHO-Lsg. (80%ig) werden unter Zusatz von Salicylsäure 4—5 Stdn. kondensiert. Man entwässert im Vakuum u. verschm. mit 50—80 *Ricinusöl*. Schließlich setzt man 100—200 *Dorschtran* u. 12—18 *Wollfett* zu u. verd. mit Terpentinöl soweit, daß der Kunstharzgeh. 12—18% beträgt. Man kann auch noch 50—80 *Kolophonium* zusetzen. (D. R. P. 702 741 Kl. 28 a vom 8/11. 1936, ausg. 14/2. 1941.) MÖLLERING.

**Willard Helburn, Inc.**, Salem, Mass., übert. von: **Willard Helburn**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Mustern von Leder*. Schaf- oder Ziegenleder behandelt man muster gemäß mit Lsgg. hyroskop. Verbv., wie konz. wss. Lsgg. von *Ca-Chlorid* oder *Nitrat*, *Zinkchlorid* oder *-nitrat*. In der Umgebung der behandelten Stelle treten infolge der durch die Einw. der chem. Verbv. hervorgerufenen Kontraktion des Leders Erhebungen oder Vertiefungen auf, die sehr beständig sind. (A. P. 2217 314 vom 20/1. 1939, ausg. 8/10. 1940.) STARGARD.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Johannis Valmaris Sterbhus und Väinö Fritjof Johanson**, Helsingfors, Finnland, *Herstellung von in Wasser unlöslichem Leim*. Man löst Casein oder Wasserglas oder beide auf u. stellt gesondert davon eine negative Dispersion von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  in solcher Menge her, wie sie zum Unlöslichmachen des Leims erforderlich ist, wobei man etwas  $\text{NH}_3$  oder festes Alkali u. ein Schutzkoll., wie Dextrin, zusetzt. Dann werden beide Ansätze vereinigt, gründlich durchgemischt u. getrocknet. (Finn. P. 18 667 vom 16/12. 1936, ausg. 30/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Th. Goldschmidt Akt.-Ges.**, Essen, *Verfahren zum Verleimen*. Ein perforierter, flächenförmiger elektr. Leiter (I) aus Metall, bes. ein Metallnetz wird beiderseitig mit dünnen Holzurnieren beklebt, dann beiderseitig mit hitzehärtbarem Leim, bes. härtbarem Kunstharz bestrichen u. hierauf zwischen die zu verleimenden Flächen, bes. aus Holz gebracht, worauf das Ganze gepreßt u. durch den I ein solcher elektr. Strom geleitet wird, der die zum Härten der Leimfugen notwendige Hitze erzeugt. Durch die auf den I geklebten Furniere wird eine feste Verb. des I mit den zu verleimenden Flächen erzielt. (E. P. 522 524 vom 10/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. D. Prior. 17/1. 1938.) SARRE.

**O. Y. Wilh. Schaumann A. B.**, Jyväskylä, Finnland, *Verleimen von Furnieren*. Die beiden zu verleimenden Flächen werden mit trockenem Leim bedeckt u. dann schnell erwärmt u. sofort zusammengefügt. Die Erwärmung soll so schnell vor sich gehen, daß der Leim schm., die Hölzer aber nicht nennenswert erwärmt werden. (Finn. P. 18 683 vom 6/11. 1936, ausg. 30/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Hercules Powder Co.**, übert. von: **John H. Long**, Wilmington, Del., V. St. A., *Klebmittel*, bestehend aus einem Gemisch mindestens zweier synthet. Esterharze aus *Terpenmaleinsäureanhydridkondensaten* u. zwei verschied. Glykolen, wie z. B. *Äthylenglykol* (I) u. *Diäthylenglykol* (II). Der thermoplast. Klebstoff kann als solcher oder auch in Lsgg. angewendet werden u. dient zum Verkleben biegsamer Flächen. — Man kondensiert bei 210—220° 1000 (Teile) *Terpinenmaleinsäureanhydridkondensat* mit 100 I, 234 II u. 234 *Triäthylenglykol*. Nebenprodd. u. der Glykolüberschuß werden abdest., man erhält ein schwach gelb gefärbtes Harz von einer SZ. 40—50. (A. P. 2 224 035 vom 1/4. 1938, ausg. 3/12. 1940.) MÖLLERING.

**Stein Hall Manufacturing Co.**, übert. von: **Hans F. Bauer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Klebpapier*. Als Klebmasse wird zu 6,4% in 75° F warmem W. lösl. gemachte Stärke verwendet. Zu 65 lbs. dieser Stärke werden 35 lbs. eines Gemisches aus Harnstoff 25 (Teile), Natriumacetat 10 u. 75%<sub>ig</sub>. sulfoniertes Ricinusöl 1,75 zugegeben u. auf 185° F bis zum Klarwerden erhitzt. Mit dieser M. überzogenes Papier neigt nicht zum Rollen u. ist bei gewöhnlichen atmosphär. Bedingungen nicht klebrig. (A. P. 2 215 848 vom 19/4. 1939, ausg. 24/9. 1940.) KISTENMACHER.

**Edward Karfiol**, Great Neck, N. Y., V. St. A., *Klebstreifen beziehungsweise -band*. Ein Zwirnband wird beidseitig mit einem selbstklebenden bzw. unter Druck klebenden Klebmittel imprägniert u. dann durch ein verschiedenartig faltbares Schutzgewebe abgedeckt. (E. P. 524 325 vom 27/1. 1939, ausg. 29/8. 1940. A. Prior. 5/2. 1938.) MÖLLERING.

**Charles Rapelje Hill**, Toronto, Can., *Klebeband und -pflaster*. Ein Gewebe wird mit einer aus 2 (Unzen) Kautschuk u. 2 Wachs je Gallone Petroleumnaphtha bestehenden Lsg. imprägniert, das Lösungsm. verdampft u. das Fabrikat auf nur einer Seite mit Klebmaterial versehen. (Can. P. 389 827 vom 9/4. 1938, ausg. 9/7. 1940.) DONLE.

**Hafta Handelsgesellschaft für technische Neuheiten m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Tuben aus Cellulosestoffen oder ähnlichen Materialien*. Zur Verb. der nichtmetall. Tube mit dem Metallkopf verwendet man einen Kitt aus einem Gemisch aus Schellack u. Paraffin. Der Tubenkopf ist mit einer ringförmigen Nut versehen, die man mit dem pulverförmigen Kitt füllt. Man drückt die Tube in die gefüllte Nut u. erwärmt diesen Teil milde bis zum Schmelzen des Kittes. (Dän. P. 58 026 vom 28/1. 1939, ausg. 23/9. 1940.) J. SCHMIDT.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **James A. Merrill**, Akron, O., V. St. A., *Dichtungsmaterial*, bestehend aus zwischen zwei Kautschukhydrochloridschichten befindlichem u. mit diesen direkt verbundenem Kautschuk. (Can. P. 387 326 vom 6/11. 1937, ausg. 5/3. 1940. A. Prior. 12/11. 1937.) DONLE.

## XXIV. Photographie.

**Lüppo-Cramer**, *Chemisch erzeugte Keime im Jodsilber*. (Vgl. C. 1939. II. 3662.) Bei 8 Min. langem Baden von AgJ-Gelatineplatten in  $\text{SnCl}_2$ -Lsg. 1 : 100 000 mit anschließendem 20 Min. langem Wässern kann eine Empfindlichkeitszunahme um 10—12°

EDER-HECHT festgestellt werden. Werden die Platten aber vor dem Fixieren bei Licht betrachtet, so zeigt sich ein deutlich erkennbares, viel weiter reichendes positives Bild. Die durch Behandlung mit SnCl<sub>2</sub>-Lsg. rein chem. erzeugten Keime wirken also genau so, wie die durch Belichtung entstehenden. Auf schwach diffus vorbelichteten AgJ-Gelatineplatten findet, wie Vf. gezeigt hat (vgl. C. 1939. I. 575), bei einer zweiten skalennmäßigen Belichtung eine Ausbleichung statt. Im wesentlichen handelt es sich um einen Vorgang, der auch bei der Solarisation des AgBr stattfindet, d. h. um eine Regression des prim. Prozesses. Dies wird auch durch das Ausbleiben der Ausbleichung bei Ggw. von J-Acceptoren (Sulfit, Bisulfit, Ferrocyanalkalium) bewiesen. Auch Farbstoffen gegenüber verhalten sich die AgJ-Schichten mit chem. erzeugten Keimen wie vorbelichtet. Es entsteht eine hohe Farbenempfindlichkeit des Ausbleichvorganges, während reine AgJ-Schichten bekanntlich überhaupt nicht opt. sensibilisierbar sind. Die SnCl<sub>2</sub>-Lsg. wird hergestellt durch Übergießen von 1 g SnCl<sub>2</sub> mit 5 cem konz. HCl u. Zusetzen von 500 cem luftfreiem Wasser. Nach 24-std. Stehen ist die Wirksamkeit der Lsg. am stärksten. Bei Gebrauch wird 1 cem davon mit 200 cem W. verdünnt. (Kolloid-Z. 94. 184—88. Febr. 1941. Jena, Univ., Inst. f. angew. Optik.) KURT MEYER.

**Lüppo-Cramer**, *Unnormale und normale Solarisationserscheinungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Unter unnormaler Solarisation hat Vf. die Vorgänge bezeichnet, bei denen durch diffuse Vorbelichtung oder durch chem. Einw. gebildete Keime eher zerstört werden, als neue Keime sich bilden, d. h. daß der Ausbleichprozeß empfindlicher als der prim. ist. Vf. zeigt unter Anführung zahlreicher, früher beschriebener Beobachtungen, daß auch AgBr solche unnormalen Solarisationserscheinungen zeigen kann. In die Vorgänge der Solarisation des Halogensilbers erhält man viel leichter einen klaren Einblick, wenn man als Vers.-Material nicht handelsübliche AgBr-, sondern AgJ-Schichten verwendet. (Photographische Ind. 39. 45—46. 22/1. 1941.) KURT MEYER.

**Lüppo-Cramer**, *Die Bedeutung der Keimgröße für die Umkehrungserscheinungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. berichtet über seine früheren Unterss. über die Umkehrungserscheinungen auf AgJ- u. AgBr-Schichten. (Photographische Ind. 39. 171—73. 5/3. 1941. Jena, Univ., Inst. für angew. Optik.) KURT MEYER.

**J. N. Gorochowski, A. A. Krjukow und W. I. Fedotowa**, *Untersuchungen über die optische Sensibilisierung von photographischen Emulsionen*. I. *Über die Rolle der Adsorptionserscheinungen bei der optischen Sensibilisation*. Es wurden Erythrosin, Pinaverdol, Pinaflavol u. Kryptocyanin elektrometr. mit 0,01-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. titriert. Der Titrationsverlauf deutet auf eine zweifache Rk. der bas. Farbstoffe mit dem Ag<sup>+</sup> hin. Zunächst reagiert Ag<sup>+</sup> mit dem Halogenion des Farbstoffes; in der zweiten Etappe erfolgt möglicherweise die Bldg. einer Komplexverb. aus dem positiven Ion des Farbstoffes u. Ag<sup>+</sup> oder eine Oxydred. zwischen diesen beiden Komponenten. Die Unters. der Adsorption der Farbstoffe auf AgBr bei verschied. Ag<sup>+</sup>- u. Br<sup>-</sup>-Geh. der Lsg. zeigt ein verschied. Verh. der sauren u. bas. Farbstoffe. Die Abhängigkeit der Adsorption des Erythrosins vom pBr erklärt sich aus der Ionenstruktur des Farbstoffes; bei den alkal. Farbstoffen ist die Adsorption in einem gewissen pBr-Intervall konstant, fällt bei Ag<sup>+</sup>-Überschuß u. steigt bei großen Br<sup>-</sup>-Konzentrationen. Beim Zusatz der Farbstoffe zur Emulsion vor dem Vergießen fällt die Sensibilisierungswrgk. bei Erythrosin schnell mit steigendem Br<sup>-</sup>-Geh., während bas. Farbstoffe erst von großen Br<sup>-</sup>-Konz. in ihrer sensibilisierenden Wrgk. gehemmt werden. Der Unterschied im Verh. der sauren u. alkal. Sensibilisatoren wird offenbar durch den verschied. Dispersitätsgrad dieser Farbstoffe in der Lsg. hervorgerufen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 180—87. 1940. Leningrad, Staatl. opt. Inst., Labor. für wissenschaftl. Photographie.) RÖLL.

**J. N. Gorochowski, A. J. Smirnow und W. I. Fedotowa**, *Untersuchungen über die optische Sensibilisierung von photographischen Emulsionen*. II. *Spektrale Eigenschaften von Emulsionen, die aus verschiedenen Silberhalogeniden bestehen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die spektrale Empfindlichkeit von reinen AgCl-, AgBr- u. AgJ-Emulsionen, sowie von AgBr-AgJ- u. AgBr-AgCl-Emulsionen untersucht. Im Vgl. zu den reinen Halogenidemulsionen weicht die AgBr-AgJ-Emulsion auffallend durch Verbreiterung des Empfindlichkeitsbereiches in das langwellige Gebiet des Spektr. ab. Bei den übrigen Emulsionen entspricht die spektrale Empfindlichkeit derjenigen der Komponenten. Sämtliche Emulsionen wurden auf Sensibilisierbarkeit durch Erythrosin, Pinacyanol u. Kryptocyanin geprüft. Ggw. von AgCl hat fast keinen Einfl. auf die Sensibilisierbarkeit von AgBr. Dagegen vermindert AgJ diese merklich u. zwar schon in sehr geringen Konzentrationen. Die Sensibilisierbarkeit von reinem AgJ ist verschwindend gering. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 188—94. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst., Labor. für wissenschaftliche Photographie.) RÖLL.



**S. W. Natansson und G. L. Natansson**, *Über den Mechanismus der Farbstoffregeneration bei der sensibilisierten Photolyse von Silberhalogenid*. Vff. haben eine verd. Suspension von Ag-Erythrosinat in W. bei Luftabschluß belichtet u. als Resultat Abscheidung von Ag u. Zerstörung des Farbstoffes gefunden. Dieser Vorgang wird gedeutet als Resultat eines Elektronenüberganges in Krystallgitter der Verb. vom Farbstoff- zum Ag-Ion, wobei ein Ag-Atom u. ein Farbstoffradikal gebildet werden. Letzteres zerfällt infolge sek. Prozesse. In Ggw. von Red.-Mitteln, z. B. NaNO<sub>2</sub>, Gelatine oder Br-Ionen in einer zur Zers. des Erythrosinates ungenügenden Menge, findet bei Belichtung ebenfalls Ag-Abscheidung statt, doch bleibt der Farbstoff intakt. Vff. nehmen an, daß unter diesen Bedingungen zwar ebenfalls ein Elektronenübergang vom Farbstoff- zum Ag-Ion stattfindet, daß jedoch anschließend ein Elektron vom Red.-Mittel zum Farbstoffradikal übergeht, wodurch freies Farbstoffion entsteht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 278. 1940. Moskau.) RÖLL.

—, *Das Umkehrverfahren*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Photogr. für Alle 36. 275—76. 1/12. 1940.) KLEVER.

**Joseph S. Friedman**, *Farbentwicklung*. Überblick über die Patentliteratur u. die SCHINZELschen Arbeiten (vgl. Das Lichtbild 11 u. 12 [1936 u. 1937]) über die Verf. der farbenden Entwicklung. (Amer. Photogr. 35. 62—67. Jan. 1941.) KURT MEYER.

**S. Bogdanow**, *Chemische Analyse von Entwicklerlösungen*. Für die Analyse von Entwicklern von der Art des „Agfa — 12“ schlägt Vf. folgendes Verf. vor: 25 cem Entwicklerlsg. werden im Scheidetrichter (100 cem) 3 mal je 1 Min. lang mit je 25 cem Ä. ausgeschüttelt, die Extrakte werden vereinigt u. in einem Scheidetrichter von 150 bis 200 cem 1 Min. lang mit 50 cem 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> geschüttelt, die saure Lsg. in einer Gaswaschflasche zur Entfernung des Ä. mit Luft durchgeblasen, in einem 200-cem-Meßkolben mit 2-n. Lauge gegen Methylorange neutralisiert u. auf 200 cem aufgefüllt; von dieser Lsg. werden 25 cem in ein mit 20 cem 2-n. Na-Acetatlg. + 0,6 cem 4-n. Essigsäure + 25 cem 0,02-n. J<sub>2</sub>-Lsg. beschicktes Becherglas gegeben. Der J<sub>2</sub>-Überschuß wird mit 0,02-n. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Lsg. titriert unter Zugabe von Stärke gegen Ende der Titration. Die Titration von Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> erfolgt ebenfalls jodometr. direkt in der 20-fach verd. Lösung. (Кино-фотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 7. 50—54. Juli. 1939.) R. K. MÜLLER.

**W. Seifert**, *Einige sensitometrische Untersuchungen*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 2119.) Vf. unterzieht an Hand eines Materials von über 1000 Schwärzungskurven die Form der charakterist. Kurve einer eingehenden statist. Unters. u. bearbeitet ein von LUTHER vorgeschlagenes Verf. zur Auswertung der charakterist. Kurven bzgl. der Kopiereigenschaften. Soweit es sich um die Wiedergabe von Helligkeitsabstufungen handelt, bietet die charakterist. Kurve einen genügenden u. ausreichenden Ersatz für die prakt. Aufnahme. Die subjektive Wahrnehmbarkeitsgrenze für Helligkeitsunterschiede in der Kopie ist nur wenig niedriger als die Genauigkeit der üblichen D.-Messung der Kurve. Für die Güte der Kopie ist allein die Detailwiedergabe in Lichtern u. Schatten ausschlaggebend. Die Gradation der Mittelöne kann starken Schwankungen unterworfen sein in den Grenzen, wie sie bei den Kurven vorkommen, ohne daß der Gesamteindruck des Bildes leidet. Die Objekt-Positiv-Anpassung nach LUTHER gestattet eine einwandfreie Prüfung photograph. Platten auf ihre photograph. Verwendungsmöglichkeit, wenn der Objekt- u. Kopierumfang der Positivpapiere Berücksichtigung findet. Es kann mit diesem Verf. das photograph. Verwendungsgebiet, die prakt. Empfindlichkeit, der Belichtungsspielraum u. der Einfl. der Entw. festgelegt werden. Die auf Grund der opt. D.-Messung des Negativ- wie Positivmaterials berechneten Bild-Objektkurven stimmen völlig mit denen durch direktes Kopieren erhaltenen überein. Es ergibt sich daraus, daß die in üblicher Weise im Kontakt mit Milchglas gemessenen D.-Werte gleich der Kopierdichte gesetzt werden können, wenn graue Ag-Ndd. vorliegen. Als typ. photograph. Eigg. der Emulsionen, die sich an Hand der charakterist. Kurve bzw. Kurvenschar ermitteln lassen, wurde die Weichheit *W*, die Länge des mittleren geradlinigen Teiles *A<sub>m</sub>*,  $\gamma_{\infty}$  u. die KBr-Empfindlichkeit festgestellt. Eine universelle Konstante, die für jede Emulsion gilt, ist  $n_i/\gamma = 0,46$  ( $n_i$  = Neigung der Kurve über dem Inertiapunkt) u.  $D_{0,2} = 0,06$  ( $D_{0,2}$  = D. bei der Kurvenneigung 0,2). Die charakterist. Kurve kann also durch wenige Zahlenangaben ausreichend erfaßt u. festgelegt werden. Dreht man die charakterist. Kurve um den Mittelpunkt *S* des mittleren Kurventeils um 180°, so deckt sich der obere Teil weitgehend mit dem unteren Teil der Kurve u. zwar mindestens immer bis zum Punkt *c* über dem Inertiapunkt. Normal zusammengesetzte Entwickler unterscheiden sich fast nur durch ihre unterschiedliche Entw.-Geschwindigkeit u. ihre verschied. KBr-Empfindlichkeit, wenn man sie an Hand der charakterist. Kurve beurteilt. Für die Prüfung einer photograph.

Emulsion ist es wichtig, diese mit einem stark KBr-haltigen KBr-empfindlichen Entwickler, z. B. Glycin-Soda, u. einem Rapidentwickler, z. B. Metol-Soda, zu entwickeln u. je eine charakterist. Kurvenschar aufzustellen, an der dann mit Hilfe der Objektanpassung weitere Unterss. vorgenommen werden können. Da die experimentellen Methoden mit zahlreichen Fehlerquellen behaftet sind, so ist es viel richtiger, eine größere Zahl Einzelverss. derselben Art anzustellen u. daraus einen Mittelwert zu bestimmen, als einen einzigen Vers. zu machen u. diesen mit größter Genauigkeit auszuwerten. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 39. 242—69. 21/3. 1941. Dresden.) Ku. MEY.

**Licentia-Patentverwertungs-G. m. b. H.**, Deutschland, *Lichtempfindliche Schicht zur Sichtbarmachung von Neutronen*. Da Neutronen eine Halogensilberschicht nicht schwärzen, muß man, um einen entwickelbaren Eindruck zu erzielen, eine Hilfsschicht anbringen, die beim Auftreffen von Neutronen schwere geladene Teilchen aussendet, die ihrerseits die photograph. Schicht schwärzen. Diese Hilfsschicht wird auf die Halogensilberschicht aufgetragen; hierzu werden Bindemittel verwendet, die sich im Entwickler lösen. (F. P. 854 684 vom 12/5 1939, ausg. 22/4. 1940. D. Prior. 12/5. 1938.) KALIX.

**Canadian Kodak Co.**, Toronto, übert. von: **Edward P. Davey**, Harrow, England, *Photographische Emulsionen*. Die Halogensilberemulsionen enthalten als Übersensibilisierungsmischungen wenigstens einen 2,2'-Dialkyl-8-alkylthiocarbocyaninfarbstoff oder einen 2,2'-Dialkyl-8-alkyl-3,4,3',4'-dibenzothiocarbocyaninfarbstoff oder einen 2,2'-Dialkyl-8-alkyl-3,4,3',4'-dibenzoxocarbocyaninfarbstoff oder einen 2,2'-Dialkyl-8-alkyl-5,6,5',6'-dibenzoxocarbocyaninfarbstoff oder einen 2,2'-Dialkyl-8-alkylselenocarbocyaninfarbstoff

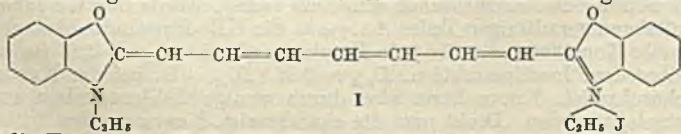
$$\text{R}-\overset{\text{I}}{\text{N}}\overset{\text{Z}}{\text{C}}=\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{O}$$

(die Alkylgruppen dieser Verbb. besitzen 1—4 C-Atome) zusammen mit einer Verb. der Formel I, in der R eine Alkylgruppe mit 1—4 C-Atomen u. Z ein nichtmetall. Atom zum Schließen eines Benzothiazol-, Benzoselenazol- oder eines Naphthothiazolringes bedeuten. (Can. P. 889 716 vom 10/5. 1939, ausg. 2/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Canadian Kodak Co.**, Toronto, übert. von: **Burt H. Carroll** und **John A. Leermakers**, Rochester, New York, N. Y., V. St. A., *Photographische Emulsionen*. Die Halogensilberemulsionen enthalten als Übersensibilisierungsmischungen wenigstens einen Sensibilisierungsfarbstoff aus der Gruppe der 1,1'-Dialkyl-2,2'-cyaninsalze, 2,1'-Dialkylthio-2'-cyaninsalze, 2,1'-Dialkyl-3,4-benzothio-2'-cyaninsalze oder 3,1'-Dialkylthiazol-2'-cyaninsalze, wobei die 1-, 1', 2- u. 3-Alkylgruppen 1—4 C-Atome enthalten, zusammen mit einer Verb. der Formel I, in der Q eine p-Phenylgruppe, R u. R' Alkylgruppen mit 1—4 C-Atomen u. Z ein nichtmetall. Atom zum Schließen eines 4-Alkylthiazol-, 4-Phenylthiazol-, Benzothiazol-, Naphthothiazol- oder eines Benzoselenazolringes bedeuten. (Can. P. 389 718 vom 5/7. 1939, ausg. 2/7. 1940. E. Prior. 8/7. 1938.) SCHWECHTEN.

**Canadian Kodak Co.**, Toronto, übert. von: **Edward Philip Davey**, Wealdstone, England, *Photographische Emulsionen*. Die Halogensilberemulsionen enthalten als Übersensibilisierungsmischungen wenigstens einen 2,2'-Carbocyaninfarbstoff oder einen Oxocarbocyaninfarbstoff oder einen Dibenzoxocarbocyaninfarbstoff oder einen 8-Alkylidibenzoxocarbocyaninfarbstoff oder einen 8-Alkylthiodibenzothiocarbocyaninfarbstoff zusammen mit einer einfachen Cyaninfarbstoffbase. (Can. P. 389 719 vom 19/7. 1939, ausg. 2/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Kodak Ltd.**, London, übert. von: **Grafton Hersey Keyes**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographische Emulsion*. Die Emulsion ist stark für Rot mit einem Oxao- oder Benzoa- oder Dibenzoxatricarbocyaninfarbstoff sensibilisiert, beispielsweise mit einem 2:2'-Dialkylloxatricarbocyaninsalz. Solche Farbstoffe werden hergestellt durch Rk. einer acylierten Hexatrienylverb. mit einem 1-Methylbenzoxazolquaternärsalz in Ggw. einer stark organ. Base als Kondensationsmittel. Ein so hergestellter Farbstoff



hat z. B. die Formel I. (E. P. 523 012 vom 22/12. 1938, ausg. 1/8. 1940. A. Prior. 30/12. 1937.) GROTE.

**Eastman Kodak Co.**, Rochester, übert. von: **John A. Leermakers**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Übersensibilisierung*. Photograph. Emulsionen, die mit Cyaninen, Merocyaninen, Hemicyaninen oder Hemioxonolen von nicht saurer Rk. oder mit NH<sub>4</sub>-

oder Alkalisalzen dieser Verb. sensibilisiert sind, können in ihrer Empfindlichkeit durch Zusatz von *Silberrhodanid* erheblich gesteigert werden. Die Zugabe von AgSCN erfolgt in Form einer Suspension in Gelatine zusammen mit den genannten Sensibilisatoren zur gewaschenen Emulsion, u. zwar in Mengen bis zu 3 Mol-% des vorhandenen Halogensilbers. (A. P. 2 221 805 vom 2/2. 1939, ausg. 19/11. 1940.) KALIX.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **John A. Leermakers**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Übersensibilisierung*. Photograph. Emulsionen, die mit Cyaninen, Merocyaninen, Hemicyaninen oder Hemioxonolen mit nicht saurer Rk. oder mit deren Alkali- oder NH<sub>4</sub>-Salzen sensibilisiert worden sind, können in ihrer Empfindlichkeit durch Zusatz von Silbercyanid erheblich gesteigert werden. AgCN gibt man zweckmäßig als Suspension in Gelatine zu, u. zwar vor, gleichzeitig mit oder nach Zufügung der Sensibilisatoren. Man verwendet dazu Mengen von 0,05—5 Mol-%, am besten 1/2—2 Mol-% der vorhandenen Menge an Halogensilber. (A. P. 2 222 262 vom 2/2. 1939, ausg. 19/11. 1940.) KALIX.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Adolph H. Nietz** und **Frederick J. Russell**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Übersensibilisierung*. Die sensibilisierende Wrkg. von Erythrosin, Cyaninen, Merocyaninen u. Hemioxonolen kann erheblich gesteigert werden, wenn die damit versetzten Emulsionen in Ggw. von wasserlös. *Rhodaniden* gereift werden. Man verwendet vorzugsweise 2 Mol-% der Menge des vorhandenen Halogensilbers. Zu ungewaschenen Emulsionen kann man bis zu 15 Mol-% Rhodanid zugeben; Mengen unter 0,05 Mol-% zeigen keine Wrkg. mehr. (A. P. 2 222 264 vom 2/2. 1939, ausg. 19/11. 1940.) KALIX.

**Du Pont Film Manufacturing Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Andrew B. Jennings**, New Brunswick, und **Edmund B. Middleton**, Woodbridge, N. J., V. St. A., *Farbenphotographie*. Zur Farbenphotographie verwendete photograph. Emulsionen u. Entwickler, bes. aromat. Aminoverbb., sollen eine Verb. nebenst. Formel enthalten, in der X = O oder S, R = Aryl- oder Azolgruppen u. R<sub>1</sub> = H oder KW-stoffradikal ist, z. B. *N-N'-Difuroylacetbenzidinsulfon*. (Can. P. 390 508 vom 22/6. 1938, ausg. 6/8. 1940. A. Prior. 24/6. 1938.) BRUNNET.

**Du Pont Film Manufacturing Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Andrew B. Jennings**, New Brunswick, und **Edmund B. Middleton**, Woodbridge, N. J., V. St. A., *Farbenphotographie*. Für die Farbenphotographie geeignete photograph. Emulsionen sollen ein Bindemittel, ein Silberhalogenid u. eine Verb. nebenst. Formel enthalten, in der Y ein KW-stoffradikal u. A' ein zweiwertiges aromat. Radikal, wie Phenylen, Naphthylen oder Biphenylen, ferner —C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>—O—C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>—, —C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>—S—C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>— oder —C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>—SO<sub>2</sub>—C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>— ist, wie z. B. *4,4'-Bis-(3-methyl-pyrazolonyl-1)-diphenylthioxyd*. Gleiche Verb. sollen die zum Entwickeln benutzten aromat. Aminoverbb. enthalten. (Can. P. 390 509 vom 22/6. 1939, ausg. 6/8. 1940. A. Prior. 24/6. 1938.) BRUNNET.

**Bela Gaspar**, Brüssel, *Photographische Farbstoffbilder*. Das Bad zur lokalen Zerstörung der Farbstoffe besteht aus etwa 3% HCl u. etwa 15% Chloriden, wie Na-, NH<sub>4</sub>-, Ca- oder Mg-Chlorid. Man kann auch Katalysatoren, wie 2,3-Diaminophenazin oder 2,3-Dimethylchinoxalin, zusetzen. (F. P. 855 436 vom 30/5. 1939, ausg. 10/5. 1940. D. Prior. 30/5. 1938.) GROTE.

**Bela Gaspar**, übert. von: **Laszlo Schwarc**, Brüssel, Belgien, *Farbbilder durch Farbentwicklung*. Die Farbbilder werden durch Farbentw. in einer lichtempfindlichen Schicht hervorgerufen, die einen Farbkuppler enthält, der mit den Oxydationsprodd. des Entwicklers ein Farbbild hervorruft. Der Farbkuppler wird während der Behandlung der belichteten Halogensilberschicht durch Abbau eines Filterfarbstoffes erzeugt. Geeignete Farbstoffe sind Azofarbstoffe u. Farbstoffe nebenst. allg. Formel. Die lichtempfindliche Halogensilberemulsion, die z. B. den gelben Farbstoff *4,4'-Methenyl-bis-[1-(p-sulfofenyl)-3-methylpyrazolon-5]* enthält, wird mit einem gewöhnlichen Schwarzweißentwickler, der Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> enthält, entwickelt. Die Entw. zerstört den gelben Filterfarbstoff. Nach der Behandlung mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird das Ag-Bild mittels einer CuCl<sub>2</sub>-Lsg. in Halogensilber umgewandelt, worauf der Film mit einem Farentwickler, wie p-Dimethylaminoanilin, entwickelt wird. Nach Entfernung des Ag wird ein rotviolett. Farbbild erhalten. (A. P. 2 220 123 vom 30/9. 1939, ausg. 5/11. 1940. E. Prior. 1/10. 1938.) GROTE.

**Bela Gaspar**, Brüssel, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Eine der für verschied. Farben sensibilisierten Schichten eines Mehrschichtenfilms enthält einen Farbstoff, der

die belichteten u. unbelichteten Stellen der Schicht verschieden anfärbt. Ein solcher Farbstoff ist z. B. das Direkt-Brillantrot B (SCHULZ, Farbstofftabellen, 1934, 7. Ausgabe, Ergänzungsband 1, S. 39), das die Eig. hat, seine Farbe an den Ag-Stellen in Gelb zu verwandeln, während die unbelichteten Stellen den ursprünglichen Farbton behalten. Nach der Belichtung u. Entw. der Teilbilder wird der Farbstoff an den Ag-Stellen mit einer Lsg. aus HCl, KJ u. 2,3-Diaminophenazin zerstört. Das Mehrfarbenbild wird mit verschiedenfarbigem Licht kopiert. Statt eines Farbstoffes, der die belichteten u. unbelichteten Stellen verschied. anfärbt, kann auch eine Mischung von zwei Farbbildern verwendet werden. (E. P. 523 179 vom 28/12. 1938, ausg. 1/8. 1940.) GROTE.

**Bela Gaspar**, übert. von: **Paul Goldfinger**, Brüssel, Belgien, *Photographische Farbstoffbilder*. Zur Herst. von Farbbildern durch lokale Zerstörung des Farbstoffes an den Ag-Stellen einer mit reduzierbaren Farbstoffen diffus angefarbten photograph. Schicht wird ein Bad verwendet, das eine saure wss. Lsg. von HCl u. HJ enthält, wobei sich die Konz. der Cl-Ionen von 0,1—1,0-n. u. die der J-Ionen von 0,002—0,1-n. erstreckt. (A. P. 2 217 544 vom 20/5. 1939, ausg. 8/10. 1940. D. Prior. 27/5. 1938.) GROTE.

**Cinecolor Inc.**, übert. von: **Alan M. Gundelfinger** und **Lyne S. Trimble**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Zweifarbentfilm*. Das eine Teilnegativ wird auf den Positivfilm kopiert, das latente Bild entwickelt u. in ein Eisenblaubild umgewandelt u. dieses durch Behandlung des Films in einer Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. in ein Fe(OH)<sub>2</sub>-Bild. Dann wird das zweite Teilnegativ in Deckung mit dem ersten aufkopiert u. das latente Bild entwickelt. Schließlich werden beide Bilder in den beiden Originalfarben eingefärbt. (A. P. 2 218 001 vom 2/8. 1938, ausg. 15/10. 1940.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Färben von Filmen*. Der Farbstoff wird in eine große Anzahl von feinen Vertiefungen, die dicht beieinander auf der zu färbenden Fläche angebracht sind, eingeführt. Als Farbstoffe verwendet man ein Pigment in Pulver- oder Pastenform oder eine Mischung lösl. Farbstoffe u. Pigmente. Die Vertiefungen können in Form von Strich- oder Rasterzeichnungen auf den beiden Seiten des Films angebracht sein. (F. P. 854 718 vom 13/5. 1939, ausg. 23/4. 1940. D. Prior. 26/11. 1938.) GROTE.

**Friedrich August Heinrici**, Deutschland, *Ätzlösung für Tiefdruckplatten*. Vor Anwendung gebrauchter Lsgg. wird ihre Rk.-Fähigkeit durch Ermittlung des Cu-Geh. u. zwar durch photoelektr. Trübungsmessung bestimmt. Die dazu benutzte Vorr. eicht man durch Kontrolle einer FeCl<sub>3</sub>-Ätzlsg. üblicher Konz. u. Zugabe bekannter Cu-Mengen. (F. P. 851 199 vom 4/3. 1939, ausg. 4/1. 1940. Ö. Prior. 5/3. 1938.) KALIX.

**Canadian General Electric Co. Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Eugene Lemmers**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Blitzlichtlampe*. Der Zündsatz, der leicht brennbares Metallpulver enthält, ist mit einer nichtleitenden Schicht (Nitrocelluloselack) bedeckt, welche eine vorzeitige Zündung bei der Hochfrequenzprobe auf Luftgegenwart in der Lampe verhindern soll. (Can. P. 387 871 vom 11/1. 1938, ausg. 9/4. 1940.) ROEDER.

**Canadian General Electric Co. Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Richard S. Mackie**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Blitzlichtlampe*. Entspricht dem Can. P. 387 871 (vorst. Ref.), jedoch ist der Nitrocelluloselack (I) durch eine Mischung aus einer Lsg. von thermoplast. Harz u. I, der noch ein Plastifizierungsmittel beigefügt werden kann, ersetzt. (Can. P. 387 872 vom 11/1. 1938, ausg. 9/4. 1940.) ROEDER.

**Canadian General Electric Co. Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Marvin Pipkin** und **Robert E. Worstell**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Blitzlichtlampe*. Das brennbare Material besteht aus Metallfolie u. Metall-(Al)-Fäden. — Kurvenbild. (Can. P. 387 873 vom 11/1. 1938, ausg. 9/4. 1940.) ROEDER.

**Canadian General Electric Co. Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Marvin Pipkin**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Blitzlichtlampe*. Sie enthält ein O-haltiges Gas u. einen verhältnismäßig schwer entflammbaren Al-Draht, der genügend fein ist, um nach Entflammung schnell zu verbrennen. Der Draht ist mit einer Mischung von Al-Zr-Pulver u. BaO bedeckt. (Can. P. 388 941 vom 21/9. 1937, ausg. 28/5. 1940.) ROEDER.

**Das große Agfa Labor-Handbuch**. T. 1: Das Negativverfahren. — T. 2: Das positive Bild von Heinrich Beck. — T. 3: Das Agfa-Laborsystem. Die Einrichtung der Dunkelkammer nach neuzeitlichen Erfahrungen. Mit Anhang: Die Pflege der Dunkelkammergeräte v. Hans Westendorp. 3. verb. Aufl. Berlin, Wien, Leipzig: Elsner Verlagsges. 1941. (368 S.) 8°. M. 6.—.

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