

# Chemisches Zentralblatt

1938. II. Halbjahr

Nr. 21

23. November

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Max Schmidt**, *Untersuchungen mit dem Kolbenprobergerät. II. Die quantitative Synthese von Schwefeltrioxyd.* (I. vgl. C. 1938. I. 4358.) Ausführliche Beschreibung eines Vorlesungsvers. zur  $H_2SO_4$ -Gewinnung aus  $SO_2$  oder S, der nur wenige Min. zur Ausführung beansprucht, u. aus dem sowohl die wirtschaftlich-techn. Bedeutung der Rk., als auch die Theorie der Ableitung oder Bestätigung der chem. Grundgesetze zu erkennen sind. (Z. physik. chem. Unterr. 51. 197—200. Sept./Okt. 1938. Hamburg.)

ECKSTEIN.

**Arthur Haut**, *Herstellung von Bakelitgegenständen — ein Demonstrationsversuch.* Als Schulvers. zur Darst. eines Bakelitgegenstandes eignet sich folgende Vorschrift: 25 g Phenol + 50 ccm 35%ig. Formaldehyd + 3 ccm 35%ig. NaOH werden 45 Min. am Rückflußkühler erhitzt. Die Mischung ist rot u. konsistent geworden. Man gibt sie in eine Form, die zunächst 2 Stdn. auf  $50^\circ$  u. dann längere Zeit auf  $75^\circ$  erwärmt wird. (J. chem. Educat. 15. 43. Jan. 1938. New York City, GROVER CLEVELAND High School.)

BOMMER.

\* **A. Mitinský**, *Die Phasenänderung fester Lösungen.* An einem Phasendiagramm werden die Vorgänge bei der selektiven Ausscheidung fester Stoffe aus einer Lsg., die hierbei erfolgenden Konz.-Änderungen u. die Zus. der sich ausscheidenden festen Phasen erläutert. Als Beispiel wird die Umwandlung des Perlits in Austenit besprochen. (Hornický Věstník 20 (39). 193—96. 12/5. 1938. Pířbram.)

R. K. MÜLLER.

**John G. Kirkwood**, *Ordnung und Unordnung in binären, festen Lösungen.* In einer Reihe fester Lsgg. sind bei höheren Temp. die Atome wahllos im Gitter verteilt, unterhalb einer bestimmten Temp.-Grenze jedoch geordnet vorhanden bzw. in einem Überstrukturgitter angeordnet. Ähnlich der CURIE-Temp. des Ferromagnetismus kann für diese Fälle angenommen werden, daß eine krit. Temp. existiert, von der ab die Ordnung der Atome im Gitter erfolgt. Eine theoret. Betrachtung dieses Problems der geordneten u. ungeordneten Atomverteilung im Gitter stammt von BRAGG u. WILLIAMS (vgl. C. 1935. II. 1498), doch gibt eine von BETHE (vgl. C. 1935. II. 2022) entwickelte, von PEIERLS (vgl. C. 1936. II. 585) erweiterte Theorie des geordneten u. ungeordneten Zustandes eine besser mit dem Experiment übereinstimmende Erklärung. — Eine neue Theorie wird in vorliegender Arbeit vom Vf. entwickelt, die auf einer direkten Best. der kristallinen Verteilungsfunktion beruht. Wie in der Theorie von BETHE (l. c.) wird ein Schwanken der Energie innerhalb der durch einzelne Zustände festgelegten Ordnungsgrade mit in Rechnung gezogen. Die Berechnung wird im einzelnen für zwei ineinandergestellte kub. Gitter mit gleicher Verteilung der Atome A u. B in den beiden Gittern vorgenommen. Es wird ferner gezeigt, daß die ausgearbeitete Berechnung auch Gültigkeit besitzt, wenn das Verteilungsverhältnis der Atome nur nahezu 1:1 ist oder weiter davon abweicht. Eine Erweiterung der angegebenen theoret. Beziehung erlaubt auch, eine Reihe mit der Atomverteilung zusammenhängender Probleme zu berechnen. (J. chem. Physics 6. 70—75. Febr. 1938. Chicago, Ill., Univ., u. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)

ERNA HOFFMANN.

**J. Šplichal, St. Škramovský und A. J. Goll**, *Thermische Zersetzung von bergbauwichtigen Carbonaten (Stathmographische und kinetische Erforschung).* Nach einem Überblick über die Literatur teilen Vf. Zers.-Vers. mit Carbonaten mit, in denen der Einfl. der Oberfläche, der Feuchtigkeit u. der Korngröße auf den Verlauf der Zers. beobachtet wird. Bzgl. der Vers. mit Kalkspat vgl. C. 1938. I. 813. Weitere Vers. werden mit Magnesit, Siderit u. Dialogit ( $MnCO_3$ ) durchgeführt. Diese beginnen bei niedrigeren Temp. sich zu zers. u. zwar bis  $600^\circ$  nach dem Gesetz  $d n/d t = K \cdot c \cdot n^1$ , ( $n = CO_2$ -Geh. der Probe), oberhalb  $600^\circ$  nach  $d n/d t = K \cdot c \cdot n^1/2$ . Bei der Zers. von Dolomit u. Ankerit wird stathmograph. ein diskontinuierlicher Verlauf der Zers.

\*) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 3526.

oberhalb 700° festgestellt. (Chem. Obzor 12. 181—83. 203—6. 224—30. 252—57. 31/12. 1937. Prag, Karls-Univ., u. Pířbram, Bergakademie.) R. K. MÜLLER.

\* P. Schläpfer und M. Brunner, *Über die Selbstentzündlichkeit von Phosphorwasserstoff- und Siliciumwasserstoff-Acetylenmischungen*. Vff. besprechen die Möglichkeiten des explosiven Zerfalls von reinem Acetylen u. der Explosion von Acetylen-O<sub>2</sub>- bzw. -Luftgemischen bei techn. Acetylenherzeugern u. diskutieren den Einfl. der im Rohacetylen vorhandenen Phosphor- u. Siliciumwasserstoffe auf die Explosion von Acetylen in den Gaserzeugern bzw. Carbidbehältern. Zur Prüfung der letzteren Frage führen Vff. Verss. aus, bei denen die Selbstentzündlichkeit von verschied. zusammengesetzten Acetylen-Phosphorwasserstoff- bzw. Acetylen-Siliciumwasserstoffgemischen beim Ausströmen aus einer Glasdüse in Luft bei gewöhnlicher Temp. u. gegen eine erwärmte Fe-Oberfläche (10—130°) untersucht wird. Hierbei ergibt sich, daß bei Zimmertemp. u. gewöhnlichem Druck eine Selbstentzündung der Gemische erst dann eintritt, wenn der Geh. an Phosphorwasserstoff oder Siliciumwasserstoff mehr als 50 Vol.-% beträgt. Die für die Verss. verwendeten Phosphor- bzw. Siliciumwasserstoffe waren Gemische der verschied. Glieder dieser Reihen. Acetylen-Silangemische, die unter 4—5 atü aufbewahrt wurden u. 3,9—7,75 Vol.-% Silane enthielten, entzündeten sich beim raschen Ausströmen in luftgefüllte, kleine Gefäße bis zum Druckausgleich nicht. Auf Grund der vorliegenden Verss. schließen Vff., daß die Phosphor- u. Siliciumwasserstoffe keinen Anlaß zur Selbstentzündung des Acetylens geben, da der Geh. des aus Handelscarbiden entwickelten Rohacetylens an Phosphorwasserstoff nur 0,06 Vol.-% betragen darf u. der Silangeh. noch viel tiefer liegt. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 4. 42—48. Febr. 1938. Zürich, Eidg. Materialprüfungs- u. Vers.-Anstalt für Industrie, Bauwesen u. Gewerbe.) GEHLEN.

S. E. Khaikina, *Die Oxydation von Kohlenstoff*. Vf. untersucht die Kinetik der Oxydation von *Kohlenstoff* (Kugeln aus *Elektrodenkohle*, 4—9 mm Durchmesser u. Würfel bzw. Quader aus *Holzkohle*) im strömenden Gas (Luft bzw. O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>-Gemisch verschied. O<sub>2</sub>-Konz.) bei Atmosphärendruck u. Temp. von 300—500°. Die Rk.-Geschwindigkeit ist unabhängig von der Strömungsgeschwindigkeit des Gases innerhalb der untersuchten Grenzen (5—30 cm/sec), so daß die Geschwindigkeit der eigentlichen chem. Rk. u. nicht die der Diffusion gemessen wird. Der Umsatz wird laufend, ohne Unterbrechung der Rk., am Gewichtsverlust des Rk.-Körpers bestimmt. Die Umsatz-Zeitkurven zeigen (in dem beobachteten Bereich, d. h. bis ca. 10% des Gesamtumsatzes) geradlinigen Verlauf u. aus der Temp.-Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit läßt sich eine Aktivierungsenergie von 40 kcal/Mol für Elektrodenkohle bzw. 30 kcal/Mol für Holzkohle errechnen. Dies gilt jedoch nur für O<sub>2</sub>-Konz. über 10%. Bei geringeren O<sub>2</sub>-Konz. steigt die Aktivierungsenergie für die Elektrodenkohle bis zu 52 kcal. Vf. erklärt dies damit, daß die geschwindigkeitsbestimmende Rk. bei höheren O<sub>2</sub>-Konz. die prim. Bldg. eines Oberflächenkomplexes C<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, bei geringeren O<sub>2</sub>-Konz. jedoch der Zerfall dieses Komplexes ist. Daß die Rk. nicht nur an der Außenfläche der Rk.-Körper selbst der dichten Elektrodenkohle erfolgt, beweist die Tatsache, daß die auf die Gewichtseinheit u. nicht die auf die Oberfläche bezogene Rk.-Geschwindigkeit für verschied. große Rk.-Körper gleiche Werte besitzt, ferner, daß der Umsatz in bestimmter Zeit proportional dem Ausgangsgewicht der Rk.-Körper ist. (Acta physicochim. URSS 8. 343—56. 1938. Moskau, All-Union Thermotechn. Inst.) SPINGLER.

W. Baukloh und G. Hieber, *Der Einfluß verschiedener Metalle und Metalloxyde auf die Kohlenoxydspaltung*. Es wurde durch Überleiten von CO-Gas über Fe, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Co, Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Ni, NiO, Ni<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Cr, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Mn, Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Zn, ZnO u. CuO bei verschied. Temp. der Vorgang der Kohlenoxydspaltung studiert. Es ergab sich ganz allg., daß nicht die Oxyde, sondern die aus ihnen während des Vers. entstehenden Metalle des CO spalten. Das CuO zeigte innerhalb der angewandten Vers.-Temp. (350—750°) keine CO-Spaltung. Es wird weiter über einen Vers. an einem Wabanaerzwürfel berichtet zur Deutung der Ursache der bei der Red. von Eisenerzen auftretenden Erzsplattung. An dem Erzwürfel wurden durch entsprechende Wärmebehandlung Risse erzeugt u. das Probestück bei 450° so lange im CO-Strom erhitzt, bis der Würfel die ersten Zerfallerscheinungen zeigte. Aus den Verss. ergab sich, daß der im Erz gebildete Kohlenstoff das Erz spaltet. (Z. anorg. allg. Chem. 226. 321—32. 17/3. 1936. Berlin, Techn. Hochsch., Eisenhüttenmänn. Inst.) GOTTFRIED.

\* Kinet. Unterss. u. Katalyse von Rkk. organ. Verbb. s. S. 3526, 3527.

**P. J. Rigden**, *Die Viscosität der Luft*. Nach BOND (C. 1938. I. 816) u. KELLSTROM (C. 1938. I. 1743) beträgt die Viscosität der Luft  $\eta^{23} = 1834,8 \cdot 10^{-7}$  CGS, woraus sich nach der Formel von MILLICAN die Ladung des Elektrons zu  $e = 4,817 \cdot 10^{-10}$  berechnet. Gemeinsam mit BOND bestimmt Vf. die Viscosität der Luft jetzt nach verschied. Methoden zu  $\eta^{17} = 1800,8 \pm 0,7 \cdot 10^{-7}$  CGS u. ihren Temp.-Koeff. zu  $4,93 \cdot 10^{-7}$  pro Grad. Der Wert für  $23^\circ$  berechnet sich danach zu  $1830,3 \pm 0,7 \cdot 10^{-7}$  CGS. In die MILLICANSche Formel eingesetzt, erhält man nun den Wert für die Elementarladung zu  $e = 4,800 \pm 0,004 \cdot 10^{-10}$  elstatE. in vollkommener Übereinstimmung mit dem Wert von VON FRIESEN (C. 1937. II. 2483), der aus Röntgen- u. Elektronenbeugungsdaten abgeleitet wurde. (Nature [London] 141. 82. 8/1. 1938. Reading, Univ., Dep. of Physics.) THILO.

**K. Nagabhushana Rao**, *Lichtbeugung durch Ultraschallwellen*. Theoret. Arbeit über die Lichtbeugung an Ultraschallwellen bei senkrechtem u. schiefelem Lichteinfall. Es wird gezeigt, daß die Ergebnisse der RAMAN-NATHschen Theorie (vgl. C. 1936. II. 1484 u. früher) mit der Theorie von VAN CITTERT (vgl. C. 1937. II. 2306) in Einklang stehen. Ferner ergibt sich bzgl. der Intensitätsverhältnisse Übereinstimmung mit den Ergebnissen von BERGMANN u. FUES (vgl. C. 1938. II. 483). (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 124—34. Aug. 1938.) FUCHS.

**Renzo Gianasso**, *Formeln für die Berechnung der Schallgeschwindigkeit und der Schmelztemperatur*. (Vgl. C. 1937. I. 2102.) Unter Benutzung der „Zahl der Koordinationsladungen“  $v$ , der elektr. Elementarladung  $e$ , der M.  $m$  des Atoms u. des Atomabstandes  $r$  werden für die Schallgeschwindigkeit  $S$  u. den  $F$ .  $T$  (bei einer spezif. Wärme  $C_M$ ) folgende empir. Formeln mitgeteilt:  $S = (k_3 \cdot ve^2/rm)^{1/2}$ ;  $C_M T = (1/137) \cdot (v e^2/r/2)$ . Der in der ersten Formel verwendete Koeff.  $k_3$  hängt nur vom Krystalltyp ab; er ist z. B. gleich  $2^{1/3}$  für die Krystalle mit dem Koordinationsindex 12, wie Al, Co, Ni, Cu, Ag, Pd, Pt, Au u. Pb. In Tabellen wird die Übereinstimmung der berechneten Werte mit den experimentellen gezeigt. Ferner wird in einer Tabelle für die verschied. nach dem period. Syst. angeordneten Elemente der Wert für  $v$  nach den bei der Berechnung der Kompressibilität, des therm. Ausdehnungskoeff. u. der Gitterschwingungsfrequenz (vgl. frühere Mitt.) sowie von  $S$  u.  $T$  zugrunde gelegten Zahlen wiedergegeben; bei den meisten Elementen sind diese Werte von  $v$  für die verschied. Formeln gleich oder nahezu gleich; Verschiedenheiten werden mit den verschied. Ermittlungsbedingungen erklärt. (Nuovo Cimento [N. S.] 14. 486—91. Dez. 1937. Aosta, Soc. Naz. Cogne.) R. K. MÜLLER.

**I. F. Zartman und J. C. Hubbard**, *Ein akustisches Interferometer mit konstantem Abstand zur Untersuchung von Stoffen*. Zum Unterschied von dem bisherigen akust. Interferometer wird hier der Abstand zwischen Piezoquarz u. der Reflexionsplatte konstant gehalten; dagegen werden die Frequenz (speziell bei Fl. u. festen Körpern), die Stoffzus., die Temp. u. der Druck variiert. Die Brauchbarkeit der Meth. wird an Hand von Messungen an Fl., festen Körpern u. Gasen gezeigt. Speziell eignet es sich für Unterss. von Gasen bei hohen u. tiefen Temperaturen. Auch der akust. Absorptionskoeff. in verschied. Stoffen kann so bestimmt werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 39; Physic. Rev. [2] 53. 944—45. 1938. MUHLENBERG College u. JOHNS HOPKINS Univ.) FUCHS.

**J. C. Hubbard und C. M. Herget**, *Ultraschalluntersuchung von  $CO_2$  in der Nähe des kritischen Punktes*. Unter Verwendung des akust. Interferometers (vgl. vorst. Ref.) wurden die akust. Eig. von fl. u. gasförmigem  $CO_2$  in der Nähe des krit. Punktes bestimmt. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 39; Physic. Rev. [2] 53. 945. 1938. JOHNS HOPKINS Univ.) FUCHS.

**Karl S. Van Dyke**, *Schwingungsarten von kleinem Dekrement eines Quarzringes*. Der Quarzing hatte folgende Abmessungen: äußerer bzw. innerer Durchmesser 6,3 bzw. 2,8 cm, Dicke 2,3 cm, Grundfrequenz 45 kHz. Die elektr. u. opt. Achse des Quarzes liegen in der Ringebene, das elektr. Feld steht senkrecht hierzu. Längs des Ringes treten Kompressionsschwingungen auf, u. zwar liegen bei der Grundfrequenz 2 Schwingungsknoten vor, bei der 1. Oberschwingung 4, bei der 2. Oberschwingung 6 usw. Von den ersten 5 Gliedern dieser Serie wurde das logarithm. Dekrement bestimmt; es ergab sich für die Grundfrequenz zu etwa  $4 \cdot 10^{-6}$ , für die Oberschwingungen je zu  $2 \cdot 10^{-6}$ . Die Ausbreitungsgeschwindigkeit der mechan. Schwingungen längs des mittleren Ringdurchmessers ergab sich zu 700 m/Sekunde. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 39—40; Physic. Rev. [2] 53. 945. 1938. Wesleyan Univ.) FUCHS.

Karl Lothar Wolf und Hans Georg Trieschmann, Praktische Einführung in die physikalische Chemie. T. 2. Braunschweig: Vieweg. 1938. 8<sup>o</sup>.  
2. Die chem. Reaktion. (V, 172 S.) M. 7.—.

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

H. B. Dorgelo, *Der Weg von der Phänomenologie über das Studium elementarer Prozesse zur Synthese in der naturwissenschaftlichen Forschung*. Vortrag. (Ingenieur [s-Gravenhage] 53. Nr. 21. A. 213—16. 27/5. 1938.) R. K. MÜLLER.

B. Kwal und J. Solomon, *Das Stefan-Boltzmannsche Gesetz und die nichtlineare Elektrodynamik*. Vff. untersuchen einige Folgerungen, die sich aus nichtlinearen Gleichungen der Elektrodynamik (wie z. B. in der BORNschen Theorie) ergeben würden. Bes. wird das STEFAN-BOLTZMANNsche Gesetz für sehr hohe Temp. betrachtet u. danach eine Unterteilung der verschied. möglichen Theorien vorgenommen. Schließlich erörtern Vff., was in einer solchen Theorie aus dem WIENschen Verschiebungsgesetz wird. (J. Physique Radium [7] 9. 205—08. Mai 1938.) HENNEBERG.

György Selényi, *Über das Elektronenmikroskop*. Kurze Darst. der Grundlagen u. der Anwendungsmöglichkeiten. (Techn. Kurir 9. 57—58. Aug. 1938. [Orig.: ung.]) SAILER.

Walter Glaser, *Die kurze Magnellinse von kleinstem Öffnungsfehler*. Vf. berechnet den Öffnungsfehler der kurzen elektr. u. magnet. Elektronenlinse u. bestimmt mit den gewonnenen Formeln dasjenige kurze Magnetfeld, das den kleinsten Öffnungsfehler besitzt. Der numer. Wert für den Radius des Zerstreuungskreises wird für einige Magnetfelder berechnet. Am kleinsten ist er für ein nach einer  $E$ -Potenz abfallendes Feld. (Z. Physik 109. 700—21. 25/7. 1938. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) KATZ.

W. Bothe, *Einige neuere Ergebnisse der Kernphysik*. Vf. berichtet in einem zusammenfassenden Vortrag über einige neuere Unters. seines Instituts zu den Problemen der Kernisomerie u. der Resonanzvorgänge bei Wechselwirkungen zwischen Kernen. (Nuovo Cimento [N. S.] 14. 501—05. Dez. 1937. Heidelberg. [Orig.: dtsh.]) R. K. MÜ.

W. Tscherdynzew, *Zur Theorie der Atomkernstabilität*. (Vgl. C. 1936. I. 3792.) Es wird die Stabilität der Atomkerne, ausgehend von der Vorstellung, daß dieselben aus  $\alpha$ -Teilchen u. freien Elektronen bestehen, diskutiert. Als Hauptbestandteile der Atomkerne haben die  $\alpha$ -Teilchen zu gelten. Die durch dieselben bedingten Querschnitte u. Impulse bilden den Phasenraum der Neutronen. Die  $\beta$ -Stabilität der Atome ist mit der Ausfüllung des Phasenraumes durch Neutronen verbunden. Beim Zerfall des Kernes werden Elektronen ausgestoßen, wenn die Rk. zu einer Erhöhung des Verhältnisses  $A/Z$ , d. h. zu einem Überschuß an Neutronen führt oder aber es werden Positronen emittiert, wenn die Rk. zu einer Verringerung des Wertes  $A/Z$ , d. h. zu einem Neutronendefizit führt. Zu einer Erhöhung von  $A/Z$  führt: 1. der natürliche  $\alpha$ -Zerfall, 2. die drei Arten des FERMI-Effektes (Zertrümmerung durch Neutronen mit Emission von Protonen bzw.  $\alpha$ -Teilchen u. der einfache Einfang eines Neutrons), 3. Deutonenzertrümmerung mit Protonenemission u. 4. Zertrümmerung durch  $\alpha$ -Teilchen mit Protonenemission. Diese Rkk. können einen nachfolgenden  $\beta$ -Zerfall bedingen. Zu einer Erniedrigung von  $A/Z$  führt: 1. Die Zertrümmerung der  $\alpha$ -Teilchen mit Neutronenemission, 2. Zertrümmerung durch Deutonen mit Neutronenemission u. 3. Zertrümmerung durch Protonen mit  $\alpha$ -Teilchenemission. Wenn die Grenzen der Stabilität gestört sind, so erfolgt eine Positronenemission. Diese Rkk. sind jedoch bei schweren Teilchen infolge des Vorhandenseins eines hohen Potentialniveaus nicht möglich. Daher wird auch ein Positronenzerfall bei Atomen schwerer als  $^{44}_{21}\text{Se}$  nicht beobachtet. — Die  $\alpha$ -instabilen Isotope gehorchen dem allg. Gesetze der Stabilität der Atomkerne. Anscheinend wird der  $\alpha$ -Zerfall nur durch das energet. Feld der  $\alpha$ -Teilchen selbst hervorgerufen. Eine bes. Stellung nehmen in dieser Gruppe die Elemente Ar u. Be ein. Es ist anzunehmen, daß die Radioaktivität des Be durch die geringfügige Ggw. des „aussterbenden“ Isotopen  $^9_4\text{Be}$  bedingt ist, welches nach der Kernrk.  $\text{Be} = ^4_2\text{He} + ^4_2\text{He} + W$  zerfallen müßte. Tatsächlich enthalten die Be-Mineralien nach den Daten von Lord RAYLEIGH (C. 1934. I. 1000) beträchtliche Mengen an He, die mit dem Alter des Minerals ansteigen. Berechnet man nach diesen Daten die Halbwertszeit des Be, so ergibt sich ein Wert von  $\sim 1 \cdot 10^9$  Jahren. Die Verss. zum Nachw. einer  $\alpha$ -Radioaktivität des Be ergaben bis jetzt ein negatives Resultat, was jedoch infolge der Weichheit der Strahlung auch nicht zu erwarten war. (Trav. Inst. État Radium [russ.: Trudy gossudarstvennogo radijewogo Instituta] 3. 101—09. 1937.) KLEVER.

**Hermann Reddemann**, *Einfangprozesse mit schnellen Neutronen*. Mit aus der (D—D)-Rk. stammenden Neutronen einer Energie von 2,4 MV werden verschied. Elemente bestrahlt. Die Halbwertszeiten HZ., die Stärke  $A$  der dabei auftretenden Aktivitäten bei Sättigungsbestrahlung u. der relative Einfangquerschnitt  $\sigma$  der bestrahlten Elemente für die genannten Neutronen wird angegeben. Folgende Resultate wurden gefunden (Zahlenwerte hinter dem Elementsymbol in der Reihenfolge HZ.,  $A$  in Ausschlägen/Min. im GEIGER-MÜLLER-Zähler,  $\sigma$ ). Al 2,3 Min.; 43; 22. Cu 5 Min.; 140; 54. Br 18 Min.; 150; 430. Rh 40 Sek.; 1030; 1450. Rh 4 Min.; 405; 570. Ag 23 Sek.; 1150; 2000. Ag 2,3 Min.; 490; 850. J 25 Min.; 407; 1100. Es wird nachgewiesen, daß bei diesen Aktivierungen höchstens sehr wenig langsame Neutronen wirksam gewesen sind, u. es ist daher zu schließen, daß Neutronen von mehreren Millionen Volt von Atomkernen eingefangen werden können. (Vgl. auch BOOTH u. HURST, C. 1937. II. 2786.) (Naturwiss. 26. 124—25. 25/2. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie, Physikal.-radioaktive Abt.)

THILO.

**Hermann Reddemann**, *Zur Kernisomerie beim Rhodium*. Bei der im vorst. Ref. angegebenen Aktivierung von Rh durch 2,4 MV Neutronen wurde bei Sättigungsbestrahlung das Verhältnis der Aktivitäten der 40 Sek. zu der der 4 Min. HZ. zu etwa 3 gefunden. Wird Rh aber in Paraffin, also mit langsamen Neutronen bestrahlt, so wurde dieses Verhältnis zu 11 gefunden. FERMI u. AMALDI (C. 1937. II. 4280) fanden hierfür den Wert 10. Dieser Wert erwies sich als unabhängig von der Geschwindigkeit der Neutronen, sofern sie nur zur Gruppe der langsamen gehörten. Da beide Rh-Kerne isomer sind, ergibt sich hieraus die merkwürdige Tatsache, daß die Wahrscheinlichkeit für das Entstehen der beiden isomeren Kerne, die aus dem zunächst gebildeten Zwischenkern durch  $\gamma$ -Strahlung gebildet werden, von der Energie der eingefangenen Neutronen, d. h. der Anregungsenergie des Zwischenkernes abhängt. Ähnliche Ergebnisse wurden von SOLTAN u. WERTENSTEIN (vgl. nachst. Ref.) bei Br beobachtet. (Naturwiss. 26. 125. 25/2. 1938.)

THILO.

**A. Soltan und L. Wertenstein**, *Isomere Radioisotope von Brom*. Nach FLEISCHMANN (C. 1938. I. 533) ist das Mengenverhältnis der beiden bei Beschießung von Br mit langsamen Neutronen entstehenden  $^{80}\text{Br}$ -Isotope  $^{80}\text{Br}$  (18 Min.);  $^{80}\text{Br}$  (250 Min.) etwa 2,3, gleichgültig, ob therm. oder Resonanzneutronen verwendet werden. In diesem Fall werden die beiden Isomeren durch Neutroneneinfang ( $n, \gamma$ ) gebildet. Vff. untersuchen jetzt dieses Verhältnis bei Bombardement mit schnellen  $14 \cdot 10^6$  eV Neutronen (Prozeß a), wobei sich die  $^{80}\text{Br}$ -Isomeren nach dem Schema ( $n, 2n$ ) bilden u. vergleichen den so erhaltenen Wert mit dem aus eigenen Verss. unter Verwendung von langsamen Neutronen (Prozeß b) gleicher Intensität (300 Mikroamp.) erhaltenen. Das Br wurde als Element in dünnwandigen Glasgefäßen bestrahlt. Die nach a erhaltene Gesamtaktivität war so stark, daß sie exakt erst nach etwa  $\frac{1}{2}$  Stde. verfolgbar war, wenn das kurzlebige Br-Isotop mit 7 Min. Halbwertszeit zum größten Teil zerfallen war. Das Isomerenverhältnis wurde für den Fall a zu 0,56, für b zu ca. 2 gefunden. Die anfängliche Gesamtaktivität war für den Fall a kleiner als für Fall b. Im Verlauf des Zerfalls der beiden Isomeren kehrt sich dieses Verhältnis aber um, so daß nach u. nach die Gesamtaktivität für Fall a zunehmend relativ größer als die für Fall b wird. (Nature [London] 141. 76. 8/1. 1938. Warschau, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.)

THILO.

**C.Y. Chao und T. H. Wang**, *Die Abstände der Resonanzneutronenniveaus der Silber-, Rhodium- und Bromkerne*. (Vgl. C. 1937. II. 1509.) Die Berechnung der Konstanten, die die Resonanzabsorption eines Elementes beschreiben, vereinfacht die Schätzung der mittleren Abstände der Resonanz-Neutronenniveaus u. ermöglicht die Arbeit mit dünnen Paraffinstreueren, so daß ein Bündel von Neutronen, die gleichförmiger über das Energiespektr. verteilt sind, erhalten werden kann. Die Messungen wurden mit einem Paraffinstreuer von nur 2 mm Dicke ausgeführt. Die Neutronenquelle bestand aus 100 mg Ra, das von 12 g Be umgeben war. Der Streuer in Form einer kugelförmigen Schale besaß einen äußeren Durchmesser von 4 cm. Detektoren aus Ag, Rh u. Br wurden in einer Entfernung von 1,2 cm vom Paraffin exponiert; die induzierte Aktivität wurde mittels eines GEIGER-MÜLLER-Zählers gemessen. Aus der oberen Grenze des kontinuierlichen Spekt. der vom Paraffin gestreuten Neutronen, aus der Anzahl der gestreuten Neutronen, die durch den Detektor erhalten wurden, u. aus dem Absorptionskoeff. der  $\beta$ -Strahlen pro Atom des Detektors u. der durchschnittlichen D. der Resonanzniveaus läßt sich der Näherungsausdruck für die Gesamtanzahl der  $\beta$ -Strahlen, die durch einen dicken Detektor im Sättigungszustand erhalten

werden, angeben. Die Berechnungen liefern die mittleren Abstände der Resonanzniveaus für Ag, Rh u. Br in bezug auf die kurze Halbwertszeit. Die Werte der mittleren Abstände stimmen mit der Festsetzung der gewöhnlichen Neutronengruppen gut überein. Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß die vorliegende Berechnung sich auf verschied. Wrkg.-Querschnitte gründet, die nur angenähert bekannt sind. (Nature [London] 140. 768—69. 30/10. 1937. Peking [Peiping], Tsing Hua Univ.) G. SCHMIDT.

**W. Gentner und W. Bothe**, Kernphotoeffekte mit den  $\gamma$ -Strahlen aus  $^{11}\text{B}$  ( $p, \gamma$ ). Es werden die relativen Ausbeuten beim Kernphotoeffekt mit  $\gamma$ -Strahlen aus dem  $^{11}\text{B}$  ( $p, \gamma$ )-Prozeß für  $^{13}\text{N}$ ,  $^{34}\text{Cl}$ ,  $^{39}\text{Ca}$ ,  $^{62}\text{Cu}$ ,  $^{63}\text{Zn}$ ,  $^{108}\text{Ag}$ ,  $^{108}\text{Ag}$  u. Sb mitgeteilt. In den ersten 3 Fällen wird keine Aktivierung beobachtet. Ein Vgl. der Ergebnisse mit den früher mit  $\gamma$ -Strahlen aus Li + Protonen erhaltenen (vgl. C. 1937. II. 3126) zeigt, daß wesentliche Abweichungen nur beim  $^{108}\text{Ag}$  vorliegen. Mit Si, P u. Mo wurden keine klaren Ergebnisse erhalten; der Fall des Br soll noch genauer untersucht werden. Allg. wird festgestellt, daß beim Kernphotoeffekt ausgeprägte Selektivitäten nur in bezug auf die Kerne, nicht aber in bezug auf die Wellenlänge auftreten. (Naturwiss. 26. 497 bis 498. 29/7. 1938. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forsch., Inst. f. Physik.) H. ERBE.

**Je. S. Schtschepotjewa**, Bestimmung des Gehaltes von RaA, RaB und RaC, ThB und ThC nach der Methode der Analyse der Kurven des aktiven Niederschlages. Es wird eine mathemat. Analyse der Kurve des akt. Nd. gegeben u. Tabellen aufgestellt, die die Berechnung erleichtern. (Trav. Inst. État Radium [russ.: Trudy gossudarstvennogo radijowego Instituta] 3. 64—100. 1937.) KLEVER.

**G. W. Gorschkow**, Über den Einfluß der sekundären  $\gamma$ -Strahlen auf die Aktivitätsbestimmung von radioaktiven Substanzen nach den  $\gamma$ -Strahlen. Die Unters. der Ursache der Differenzen zwischen der Best. der Radioaktivität von Gesteinen nach der Meth. der  $\gamma$ -Strahlen an Ort u. Stelle u. der üblichen Laboratoriumsbest. an Urangesteinen zeigten, daß bei Anwendung einer KOLHÖRSTERSCHEN Ionisationskammer mit Fe-Wänden (2,5 mm) angenommen werden kann, daß prakt. die gesamte Ionisation im  $\gamma$ -Strahlenapp. im Falle der Uranfamilie durch die  $\gamma$ -Strahlen des Ra (B + C) bedingt ist. Die Absorptionskoeff. für die  $\gamma$ -Strahlen in den Gesteinen, bei denen für die  $\gamma$ -Strahlen des Ra (B + C) der Photoeffekt im Vgl. zum COMPTON-Effekt vernachlässigt werden kann, können proportional ihrer D. angenommen werden. Als Hauptursache der beobachteten Differenzen gegenüber den Labor.-Methoden ist die Wrkg. von sek.  $\gamma$ -Strahlen anzusehen. Der relative Anteil der Ionisation durch die sek. „Austrittsstrahlung“ beträgt etwa 30% der Gesamtionisation im Apparat. Der relative Anteil der Ionisation unter Tage (Eintrittsstrahlung) der sek.  $\gamma$ -Strahlen beträgt etwa 8% der Gesamtionisation. „Tert.“, „quaternäre“ usw.  $\gamma$ -Strahlen, die durch mehrfache Streuungen an den Wänden unter Tage auftreten, stellen einen Prozentsatz von 2—3% der Gesamtionisation dar. Die mittlere Härte der sek. Austrittsstrahlungen entspricht etwa der Härte der  $\gamma$ -Strahlen des RaB, während die sek. Eintrittsstrahlen eine geringere Härte aufweisen. Eine Pb-Schicht von 1 mm genügt, um die sek. Eintrittsstrahlungen zu absorbieren. (Trav. Inst. État Radium [russ.: Trudy gossudarstvennogo radijowego Instituta] 3. 37—59. 1937.) KLEVER.

**A. P. Shdanow**, Die Spuren von  $\alpha$ - und H-Teilchen in verschiedenen Bromsilberemulsionen. Die Verss. zur Ermittlung der erforderlichen Eigg. für die Emulsionen bei der photograph. Meth. der Unters. von Atomumwandlungen zeigten, daß zum Erhalten guter H-Teilchen-Spuren es notwendig ist, ausreichend feinkörnige (Korngröße  $d = 0,5\text{—}0,8 \mu$ ) u. dem Korn nach gleichmäßige, konzentriertere Emulsionen zu verwenden. Die Platten müssen eine Emulsionsschichtdicke von etwa  $50 \mu$  aufweisen, was etwa einer Tiefe der WILSON-Kammer von 7 cm entspricht. Die Kornzahl auf dem Wege der  $\alpha$ -Teilchen muß der Grundformel  $n = k \lambda(M/d)$  folgen, damit jedes von den  $\alpha$ -Teilchen getroffene Korn entwickelt werden kann ( $d =$  mittlerer Korndurchmesser der Emulsion,  $M =$  AgBr-Konz.,  $k$  ist eine Konstante). (Trav. Inst. État Radium [russ.: Trudy gossudarstvennogo radijowego Instituta] 3. 7—36. 1937.) KLEVER.

**Thomas H. Johnson**, Notiz über die Natur der primären Höhenstrahlen. Es wird die Existenz irgendeines Prozesses in der Sternatmosphäre vorausgesetzt, in welchem entweder Elektronen oder positive Ionen einen ursprünglichen Impuls erhalten. In dem Maße, wie sie durch die Sternatmosphäre hindurchgehen, werden sek. Positron-Negatronpaare u. eine Gleichgewichtsintensität von Photonen erzeugt. Die Ladung der prim. Teilchen eines Vorzeichens erhöht das Potential des Sternes so weit, bis ent-

gegengesetzte Ladungen zurückgetrieben werden, u. beide Teilchenarten sich mit gleicher Geschwindigkeit bewegen, wobei die schweren Teilchen die meiste Energie mit sich führen. Die sek. Photonen verlieren sich im intergalakt. Raum, während die geladenen Teilchen durch ein galakt. magnet. Feld zusammengehalten werden. Treffen diese das Erdfeld, so gehen die Positronen u. Negatronen in gleicher Menge hindurch u. bilden die weiche Komponente der Primären. Von den anderen Strahlen haben nur die schweren Positiven genügend Energie, bis zur Erdoberfläche vorzudringen. Dort bilden sie die prim. positive Strahlung, deren durchdringende Sekundären den überwiegenden Anteil der Intensität in Seehöhe u. darunter erzeugen u. die Ost-West-Asymmetrie hervorrufen. (Physic. Rev. [2] 54. 385—87. 1/9. 1938. Swarthmore, Pa., FRANKLIN Inst., BARTOL Research Foundation.) KOLHÖRSTER.

**I. A. Getting**, *Milchstraßenrotation und Intensitätsänderung der Höhenstrahlung*. Sind die Höhenstrahlen isotrop u. homogen im extragalakt. Raum verteilt, so sollte eine Sternzeitperiode in der Intensität der Höhenstrahlen wegen der Rotation der Milchstraße auftreten. Die Intensitätsänderung kann durch Änderung der Anzahl (Aberration) u. der Energie (DOPPLER-Effekt) der Strahlen hervorgerufen werden. Indessen ist diese Periode bisher experimentell nicht bestätigt worden. Das kann an Schwankungen u. Verschmieren der Effekte durch ird. u. sonnenmagnet. Felder, Absorption u. Streuung in der Milchstraße selbst liegen. Die vorläufigen Ergebnisse von Registrierungen der Intensität in etwa 20 m Tiefe in Boston zeigen ein wahrscheinliches Maximum bei ungefähr 22 Uhr Sternzeit mit einer Amplitude von 0,4%. Jedoch sind die bisherigen Zählungen nicht ausreichend, diese Variation zu erweisen, oder sie von einem Sonneneffekt zu trennen, der jedoch in dieser Tiefe nicht mehr zu erwarten ist. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 6—7; Physic. Rev. [2] 53. 914. 1938. Harvard Univ.) KOLHÖRSTER.

**S. E. Forbush**, *Über die sternzeitliche tägliche Schwankung der Höhenstrahlenintensität*. (Vgl. C. 1938. I. 3747.) Obgleich angenäherte statist. Methoden zur Best. der Realität geophysikal. Periodizitäten zur Verfügung stehen, sind diese Methoden bisher nicht auf Höhenstrahlenangaben mit Ausnahme des Falles der solaren täglichen Schwankung angewandt worden. Bei Verwertung von Angaben für 595 Tage, die mit einem Höhenstrahlenmesser erhalten worden sind, findet Vf. eine 24-Stdn.-Sternzeitwelle mit einer Amplitude von 0,03% der Gesamtintensität u. mit einem Maximum bei etwa 22 Uhr. Zur Prüfung der Frage, ob diese Welle statist. von Bedeutung ist, werden die Amplituden der 24 Stdn. solaren Welle, welche an jedem der 273 Tage bei der Analyse der solaren täglichen Schwankung beobachtet werden, verwertet. Für jeden Tag ist die berechnete Amplitude der 24-Stdn.-Sternzeitwelle prakt. ident. mit derjenigen der solaren Welle. Es ist nur eine Phasenverschiebung vorhanden. Es wird angenommen, daß die Verteilung der Amplituden für die restlichen 322 Tage gleich derjenigen ist, die für die oben erwähnten 273 Tage erhalten wird. Falls die mit den 595 Einzelamplituden verbundenen Phasen völlig zufällig sind, ist die Wahrscheinlichkeit, eine durchschnittliche 24-Stdn.-Sternzeitwelle mit einer mindestens ebenso großen Amplitude zu erhalten, wie sie von dem Vf. gefunden worden ist, etwa 1:50. (Physic. Rev. [2] 52. 1254. 15/12. 1937. Carnegie Inst. of Washington.) G. SCHMI.

**Pierre Auger und Roland Maze**, *Die großen Höhenstrahlenschauer der Atmosphäre*. In der Atmosphäre entstehen Höhenstrahlenschauer, deren Durchdringungsvermögen bis etwa 15 cm Blei reicht, u. die wahrscheinlich das zweite Maximum der ROSSI-Kurve hervorrufen (vgl. C. 1938. I. 1070). Die Koinzidenzen waren zwischen zwei Gruppen von Zählern von etwa 150 qcm wirksamer Oberfläche von 2—20 m Abstand nachweisbar. Die Anzahl der Strahlen beträgt bis zu einigen 10 000, etwa die Hälfte kann 5 cm Blei durchsetzen. Beträgt der Energieverlust  $5 \cdot 10^7$  eV je cm Blei, so wird die gesamte Energie des Schauers oder des ihn auslösenden Korpuskels auf  $10^{12}$  oder  $10^{13}$  eV zu schätzen sein. Teilchen so hoher Energie sind sicher selten. Sie können von etwa 1000 m Höhe bis zum Erdboden vordringen u. bestehen wahrscheinlich aus schweren Elektronen. In bezug auf das Auftreten solcher Schauer werden Beobachtungen von SCHMEISER u. BOTHE sowie von KUHLENKAMPFF besprochen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 228—30. 18/7. 1938.) KOLHÖRSTER.

**Richard L. Doan und William P. Jesse**, *Die Anzahl großer Höhenstrahlenstöße als Funktion der Bleidicke*. (Physic. Rev. [2] 53. 203. 15/1. 1938. — C. 1938. I. 2127.) KLEVER.

**S. Szczeniowski und St. Ziemecki**, *Schwankungen der Reststrahlung bei großen Tiefen*. (Vgl. C. 1938. II. 2894.) Reststrahlungsmessungen im Bergwerk bei Wapno

bei 406 m Tiefe mit Ar oder Luft von 34 at gefüllter Ionisationskammer zeigten bei kurzer Meßdauer (nicht über 30 Min.) bedeutende Ionisationsschwankungen, obwohl die Umgebungstrahlung durch 10 cm Bleipanzern absorbiert worden war. Hiermit glauben Vff. die von CLAY (C. 1934. II. 1091) u. CORLIN (C. 1934. I. 2712) bei Intensitätsmessungen in größeren Tiefen gefundenen Anomalien erklären zu können. (Physic. Rev. [2] 54. 233. 1/8. 1938. Wilna, Inst. of Theoretical Physics of the Stefan Batory Univ. u. Warschau, Main School of Agriculture.) KOLHÖRSTER.

**Victor H. Regener**, *Über die Sonnenstrahlung bei 2100 Å*. Die Absorption des atmosph. O<sub>3</sub> beginnt bei 3300 Å, erreicht ein Maximum bei 2500 Å u. nimmt dann gegen 2100 Å wieder stark ab. Unter 2100 Å beginnt die Absorption des Sauerstoffs. Durch diese starke Absorption wird das UV-Sonnenspektr. bei etwa 2900 Å abgeschnitten. Es sind schon vielfach Verss. unternommen, in der Ozon-Sauerstofflicke zwischen 2000 u. 2200 Å Sonnenlicht nachzuweisen. Es gelang durch Registrierballonaufstiege bis zu einer Höhe von 25 km nicht, die kurzwellige Sonnenstrahlung auf photograph. Wege nachzuweisen. (Naturwiss. 26. 141—42. 4/3. 1938. Stuttgart, Techn. Hochsch., Phys. Inst.) GÖSSLER.

**Louis A. Turner** und **W. T. Harris**, *Ultraviolette Banden von Magnesiumhydrid*. Die Aufnahmen wurden mit einem HILGER E 1-Quarzspektrographen gemacht. Zusätzlich der bekannten Banden des 2430-System zeigen sie die Struktur eines Q-Zweiges der 1—0-Bande. Die erwarteten P- u. R-Zweige der 0—1-Bande zeigen sich sehr gut. Sie brechen scharf ab wie in der 0—0-Bande. Viele Linien der P- u. R-Zweige der 1—2-Bande treten auf, die nicht vorhanden sein dürften, wenn die angenommene Theorie der Prädissoziation in den  $v' = 1$ -Niveaus stimmte. Einige Linien treten in der Nähe des Kopfes des Q-Zweiges der 2—2-Bande auf. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 2. 28. Physic. Rev. [2] 51. 1019. 1937. Princeton, Univ.) LINKE.

**Louis A. Turner** und **Wilbur T. Harris**, *Die ultravioletten Banden von Magnesiumhydrid*. (Vgl. vorst. Ref.) Das MgH-Spektr. besitzt verschied. Bandensysteme. Im UV liegt das  ${}^2\Pi^* \rightarrow {}^2\Sigma$ -Syst., das von PEARSE (C. 1929. I. 1900) u. GUNTSCHE (C. 1934. I. 1778) untersucht wurde. Die O—O-Bande dieses Syst. zeigt ein plötzliches Verschwinden der P- u. R-Zweige für  $K' > 10$ . Dies wurde von KRONIG, in Übereinstimmung mit den Auswahlregeln, als Prädissoziation gedeutet. Bei der Unters. von Druckeffekten an diesen Banden haben Vff. das ganze Syst. noch einmal sehr vollständig untersucht. Die Spektren wurden mit einem HILGER E 1-Spektrographen aufgenommen. Zur Anregung diente ein in H<sub>2</sub> von  $\frac{1}{4}$ —1 at Druck brennender Bogen. Die Erweiterung des  ${}^2\Pi^* \rightarrow {}^2\Sigma$ -Syst. von MgH führt zu folgenden Werten der Konstanten des  ${}^2\Pi^*$ -Zustandes:  $B_0' = 6,090$ ,  $B_1' = 6,159$ ,  $B_2' = 5,951$ ,  $D_0' = -3,1 \cdot 10^{-4}$ ,  $D_1' = -2,9 \cdot 10^{-4}$ ,  $\alpha' = 0,139$ ,  $\omega_0' = 1709$ ,  $\omega_0' x_0' = 43,4$ . Früher angegebene fehlerhafte Zuordnungen von MgH u. MgD werden korrigiert. Zum Schluß werden einige Schwierigkeiten bei der Deutung der MgH-Bande bei 2348 Å u. der MgD-Bande bei 2360 Å diskutiert. (Physic. Rev. [2] 52. 626—30. 15/9. 1937. Princeton, N. J., Univ., Palmer Phys. Lab.) GÖSSLER.

**M. Wehrli**, *Elektronenbandenspektren der linearen Moleküle HgCl<sub>2</sub>, HgBr<sub>2</sub>, HgJ<sub>2</sub> und TeCl<sub>2</sub>*. Ausführliche Darst. der in C. 1938. I. 1073 referierten Unters. an HgCl<sub>2</sub>, HgBr<sub>2</sub> u. HgJ<sub>2</sub>. Im Gegensatz zu diesen ist das Bandensyst. des TeCl<sub>2</sub> einem verbotenen Elektronenübergang zuzuschreiben, bei welchem die Symmetrie der Elektroneneigenfunktion erhalten bleibt, also keine Prädissoziation auftritt. Die bei den Hg-Halogeniden erlaubten Übergänge sind bei TeCl<sub>2</sub> verboten u. umgekehrt. (Helv. physica Acta 11. 339—56. 1938. Basel, Univ., Phys. Inst.) SCHOON.

**J. Errera**, *Ultrarotspektrographische Untersuchung intramolekularer Bindungen*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Physica 4. 1097—1104. 1937. Brüssel.) H. ERBE.

**C. R. Bailey** und **Roy R. Gordon**, *Das ultrarote Absorptionsspektrum von Wasserstoffsperoxyd*. Es werden die Absorptionsspektren von fl. u. dampfförmigem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> aufgenommen. Die meisten der Banden sind ziemlich flach, so daß es nicht leicht ist, die Bandenschwerpunkte genau festzustellen. Die Schwerpunkte liegen für die Fl. bei 2,93, 3,48, 7,30, 11,40  $\mu$ . Die  $\nu$  in  $\text{cm}^{-1}$  sind für die Fl. u. den Dampf 3418, 3418; 2869, 2870; 1341, 1370; 877, 870. Die relativen Intensitäten für die Fl. u. den Dampf sind in derselben Reihenfolge der Frequenzen 78, 59; 55, 15; 87, 22,2; 33, 17,8. Aus den Ultrarot- u. Ramanfrequenzen wird das Mol.-Modell bestimmt. Die Symmetrie ist C<sub>2</sub> in Übereinstimmung mit PENNEY u. SUTHERLAND (C. 1934. II. 3597); die Achse ist senkrecht zu O—O u. bildet mit OH<sub>a</sub> u. OH<sub>b</sub> einen Winkel von 45°. OH<sub>a</sub> liegt in der Zeichenebene, während OH<sub>b</sub> ungefähr senkrecht zu ihr steht. Die den 6 Grund-



schwingungen des Mol. zugehörigen Schwingungsformen werden mittels der Sekulargleichung aufgesucht. Die Kraftkonstanten sind  $K_{O-H} = 6,5 \cdot 10^5$  Dyn/cm.  $K_{O-O} = 3,6 \cdot 10^5$  Dyn/cm.  $K_{\alpha} + K_{\alpha'} = 1,0 \cdot 10^5$  Dyn/cm.  $K_{\gamma} = 0,32 \cdot 10^5$  Dyn/cm. (Trans. Faraday Soc. **34**. 1133—38. Sept. 1938. London, Univ., WILLIAM RAMSAY and RALPH FORSTER Labor.)

\* **Maurice Billy und Alain Berton**, *Absorptionsspektren im Sichtbaren und Ultravioletten durch Reflexion an festen Stoffen*. Die Absorptionsspektren in Reflexion sind verschied., je nachdem, ob die reflektierende Oberfläche poliert oder rau ist. Bei polierter Oberfläche findet man im allg. ein Spekt. reiner Reflexion, da sich das Reflexionsvermögen, außer bei Ag, nur wenig mit der Wellenlänge ändert. Ist die Oberfläche rau, so wird ein Teil des einfallenden Lichtes an den vielen Teilchen der diskontinuierlichen Oberfläche diffus reflektiert. Der andere Teil dringt jedoch in die Substanz ein, wird an den inneren u. äußeren Oberflächen der Teilchen reflektiert u. hat beim Austritt aus der Substanz eine teilweise Absorption durch Transmission erlitten. Das an rauhen Oberflächen erhaltene Reflexionsspekt. ist also die Überlagerung eines reinen Reflexionsspekt. u. eines Absorptionsspekt. durch Transmission. Die Absorptionsspektren in Reflexion an rauhen Oberflächen zeigen im allg. eine kontinuierliche Bande nach großen Frequenzen hin, das reine Reflexionsspekt. ist schwach u. stört nicht. Für Mineralsalze ist diese Bande für das saure Radikal charakterist., sie wird durch die bas. Radikale u. Hydratationswasser beeinflusst. Der Beginn der Absorptionsbanden liegt bei  $H_2C_2O_4 \cdot 2 H_2O$  bei 3000 Å, bei in W. gelöster  $H_2C_2O_4$  bei 3000 Å, für K-Oxalat bei 2750 Å, für Nd-Oxalat bei 2800 Å u. für Ba-Oxalat bei 2700 Å (alle Salze wasserfrei). Zu diesen Banden können auch noch die charakterist. Banden der Basen treten, wie z. B. im Fall der seltenen Erden. Die Absorption ist für das komplexe Radikal der betrachteten Verb. ebenfalls charakteristisch. Z. B.  $K_3Fe(CN)_6 \cdot 3 H_2O$ ; Maximum (Max.) der Absorption 3250 Å, Minimum (Min.) 3050 Å,  $Zn[Fe(CN)_6] \cdot 3 H_2O$ , Max. 3090 Å, Min. 2950 Å;  $Cd_2Fe(CN)_6$ , Max. 3090 Å, Min. 2950 Å,  $Bi_3[Fe(CN)_6]_3$ , Beginn der Absorption 3180 Å,  $Cu_2[Fe(CN)_6] \cdot 7 H_2O$ , Max. 3050 Å, Min. 2915 Å,  $Co_2[Fe(CN)_6] \cdot 7 H_2O$ , Max. 3650 Å, Min. 2980 Å. Das chromophore Radikal der organ. Moll. drückt sich ebenfalls in den Absorptionsspektren in Reflexion aus, z. B. Pentaacetylketofructose 3100—2800 Å (Max.), 2500 Å (Min.). Die Kristallstruktur ist ebenfalls von Einfluß. Beginn der Absorption bei  $TiO_2$  als Rutil bei 3970 Å, als Anatas bei 3770 Å, bei  $Sb_2O_3$  als Valentinit liegt das Max. der Absorption bei 3725—3620 Å, das Min. bei 3550 Å, als Senarmontit ist der Beginn der Absorption bei 3000 Å. Auch für den Verteilungsgrad der Substanz ist diese Art der Absorption ein Kriterium. So ändert z. B. Zinkoxyd beim Erhitzen im Intervall von 20—600° seine Absorptionsgrenze von 3825 Å bis ca. 4000 Å. Alle angegebenen Werte beziehen sich auf Aufnahmen an den Substanzen in Pulverform. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **206**. 1631—34. 30/5. 1938.)

LINKE.

**Maurice Billy und Alain Berton**, *Absorptionsspektren im Sichtbaren und Ultravioletten durch Reflexion an festen Stoffen. Wert der Methode*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Spektren werden erhalten durch einmalige oder mehrfache Reflexion an aus den pulverisierten Substanzen hergestellten Oberflächen. Durch Pulverisieren bis zu einer mittleren Teilchengröße von  $2 \mu$  ergeben sich unabhängig von dem Grade der Opazität charakterist. Absorptionsspektren durch Reflexion (A. d. R.). Im Fall schwacher Absorptionsbanden wird ihre Intensität durch mehrfache Reflexion erhöht. Unabhängig von der Teilchengröße bleiben die Maxima u. Minima dieselben. Im Falle kontinuierlicher Absorptionsbanden kann man der Schwelle einen merklich konstanten Wert zuordnen. Die Konstanz der Werte gibt die Möglichkeit, chem. Verb. durch die A. d. R. zu charakterisieren. Quantitative Messungen verlangen eine ident. Größe der Pulverteilchen. Die Kraft, mit der das Pulver in die Aufnahmeküvetten eingedrückt wird, muß ebenfalls die gleiche bleiben u. darf nicht zum Zerdrücken des Pulvers führen. Die ident. Größe wird durch Sieben erhalten. Der Einfallswinkel des Lichtes u. der Beobachtungswinkel sind ohne Einfl. auf das Resultat. Bei einem Gemisch zweier Substanzen überlagern sich die Spektren. Im günstigsten Fall gelingt es bei einem Vol.-Verhältnis von 10:100 die Spektren zu trennen. Nur in dem Fall, daß die Spektren weit auseinanderliegen, kann man in günstigen Fällen eine Konz. von 1 zu 100 nachweisen. Als Maßstab für die registrierten Absorptionen gilt das Spekt. von MgO-Pulver, das durch ein Sieb mit einer mittleren Maschengröße von  $40 \times 30 \mu$  geht. Das

\*) Opt. Unterss. an organ. Verb. s. S. 3527.

Reflexionsvermögen wird gleich 1 gesetzt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 1958 bis 1960. 27/6. 1938.) LINKE.

**J. Bardeen**, *Kompressibilität der Alkalimetalle*. Es wurde die Druckänderung der Kompressibilitäten der Alkalimetalle bestimmt u. mit den experimentellen Ergebnissen von BRIDGMAN verglichen. Weiter wurden vorläufige Berechnungen angestellt über die Veränderung der Energien von Li u. Na mit dem Vol. u. in einer Tabelle zusammengestellt. Die erhaltenen Konstanten stimmen gut mit den theoret. Werten von FROHLICH überein. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 1. 20—21; Physic. Rev. [2] 53. 683. 4/2. 1938. Harvard Univ.) GOTTFRIED.

**Aksel Tovborg Jensen**, *Röntgenmethoden und ihre Anwendung in der Chemie*. Zusammenfassender Vortrag. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 19. 49—57. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Chr. Finbak und O. Hassel**, *Schichtlinien- und Debye-Aufnahmen mittels charakteristischer, vom Krystall selbst ausgehender Röntgenstrahlung*. (Vgl. C. 1937. I. 3601.) Vff. erhalten von Cu-Drähten, die mit weißem Röntgenlicht einer Al-Antikathode bestrahlt werden, DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen, die auf Cu-K-Strahlung zurückzuführen sind. An einem Rubidiumsulfid wurden Drehkrystallaufnahmen gemacht, die mit Rb-K-Wellenlänge zu indizieren sind. Aus den Verss. ist zu schließen, daß die am Krystall ausgelöste Fluoreszenzstrahlung eine gewisse Kohärenz aufweisen muß. (Nature [London] 139. 194—95. 1937. Oslo, Univ., Phys.-Chem. Inst.) SCHOON.

**M. J. Buerger und Robert D. Butler**, *Angaben für den Bau von Modellen zur Anschaulichmachung der Anordnung und der Atompäckungen in Krystallen*. (Vgl. auch C. 1936. I. 4109 u. DORRIS u. Mitarbeiter, C. 1938. II. 491.) Es werden in Tabellen die numer. Daten zusammengestellt, welche notwendig sind zum Anfertigen von Strukturmodellen mit Holzkugeln. Diese Daten sind für eine Reihe bekannter Strukturen (Cu,  $\alpha$ -Fe, Mg, C, Sn, Bi, Se, Graphit, J<sub>2</sub>, P; NaCl, CsCl, ZnS, SiC, NiAs, FeS, HgS, PbO, HgCl, BN, CuS, PtS, CuO; CaF<sub>2</sub>, FeS<sub>2</sub>, Cu<sub>2</sub>O, TiO<sub>2</sub>, SnS<sub>2</sub>, MoS<sub>2</sub>, FeS<sub>2</sub>, FeAs<sub>2</sub>, FeP<sub>2</sub>, FeSb<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, SiS<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>) berechnet worden. Eingangs werden die betreffenden Strukturen kurz beschrieben. (Amer. Mineralogist 23. 471—512. Aug. 1938. Cambridge, Mass., u. Bethlehem, Inst. of Technology, u. Lehigh, Univ.) GOTTFRIED.

**Alfred Silberstein**, *Krystallstruktur des Cupridiammoniumchlorids*. Mittels Pulveraufnahmen wurde die Struktur von  $\left[ \begin{array}{c} \text{CuCl}_4 \\ 2 \text{NH}_3 \end{array} \right] (\text{NH}_4)_2$  aufgeklärt. Das zugrunde liegende Gitter ist tetragonal mit den Dimensionen  $a = 7,74$ ,  $c = 8,84 \text{ \AA}$ ,  $c/a = 1,023$ . In dem Gitter besetzen die Cl- u. N-Atome die Punktlagen eines CsCl-Gitters. Betreffs der Punktlagen der Cu-Atome ergaben die Berechnungen, daß die Cu-Atome weder ungeordnet noch geordnet im Gitter vorhanden sein können. Die beste Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten Intensitäten wurde erhalten unter der Annahme, daß  $\frac{1}{3}$  der Cu-Atome geordnet u.  $\frac{2}{3}$  ungeordnet im Gitter eingebaut sind. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 1737—39. 8/6. 1938.) GOTTFRIED.

**John B. Baker, Bernard B. Betty und H. F. Moore**, *Kriech- und Bruchuntersuchungen an Einkristallen aus Blei*. Einkristalle aus reinstem Pb werden auf ihr Kriechverh., ihre Bruchfestigkeit bei langdauernder fester Last u. bei Dauerwechselbeanspruchung untersucht. — Die Komponenten der Scherfestigkeit entlang bestimmter Gleitebenen („resolved shear stress“) werden berechnet u. experimentell im Dauerstandvers. u. mit LAUE-Aufnahmen geprüft. Sie liegen bei etwa 250 lbs/sq. in. Im Dauerwechselvers. wird eine krit. Grenze gefunden, unterhalb derer die Einkristalle 30 Millionen Lastwechsel ohne Bruch ertragen u. oberhalb derer sie bei weniger als 4 Millionen Lastwechsel zu Bruch gehen. — Der Kriechvorgang beim Ein- u. Vielkrystall ist weitgehend gleich. Daraus wird geschlossen, daß das Kriechen beim polykrystallinen Material hauptsächlich abhängt von der Überwindung des Kriechwiderstandes im einzelnen Korn, weniger von dem Widerstand an den Korngrenzen. — Im kurzzeitigen Zugvers. wird die Gleitfestigkeit der Einkristalle mit etwa 700 lbs/sq. in. gefunden, wobei die Dehnung 40—50% beträgt. — Während des Kriechvers. wird oft eine die Reorientierung der Krystallstruktur begleitende Verdrehung des Krystalls beobachtet, die eine Erklärung des Kriechwiderstandes verursacht. Sie wird erklärt durch eine Gleichgewichtseinstellung der verschied. 111-Gleitebenen („balanced stress“). Das Kriechen kann jedoch beim Einkristall auch längs einer 111-Ebene allein vor sich gehen, die dann allein die Kriechfestigkeit bestimmt („dominant stress“). (Metals Technol. 5. Nr. 3. Techn. Publ. Nr. 906. 20 Seiten; Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 128. 118—42. 1938. Philadelphia, Pa., DREXEL Inst., Mechanical

Engineering; Huntington, W. Va., International Nickel Co.; Urbana, Ill., Univ. of Illinois.) KUBASCHEWSKI.

**George R. Dean und Wheeler P. Davey**, *Die Löslichkeit von Kupfer in der Korngrenzensubstanz von Kupfer-Zinkmischkristallen*. (Vgl. C. 1938. I. 2682.) Schiffe Zn-reicher Cu-Zn-Mischkristalllegierungen wurden mit einer Lsg. von 1:1 konz.  $\text{NH}_4\text{OH}$  u. 3 $\frac{1}{2}$ %  $\text{H}_2\text{O}_2$  geätzt, wobei die Korngrenzen ohne tiefes Anätzen gut hervortraten u. mit Bakelitlack bedeckt. Unter dem Mikroskop bei 25-facher Vergrößerung wurde der Lackfilm mit einer Stahladel einmal über den Korngrenzen, das andere Mal über den Körnern fortgekratzt. Durch elektrolyt. Ätzen wurden dann Schichten der Korngrenzensubstanz bzw. der Körner in Lsg. gebracht, das gelöste Cu u. Zn in einer mikroelektrolyt. Zelle auf einer Pt-Elektrode niedergeschlagen u. dann spektroskop. analysiert. Der Mischkristall nahm wesentlich mehr Cu in Lsg. als die Korngrenzensubstanz. (Trans. Amer. Soc. Metals 26. 267—78. März 1938. Chicago, Miner Labor., u. Pennsylvania, State College.) GOLDBACH.

**Clarence Zener**, *Beziehung zwischen innerer Reibung und Kaltbearbeitung in Metallen*. Ein kalt bearbeitetes Metall hat restlich innere Spannungen. Wenn ein solches Metall vibriert, erzeugen die inneren Spannungen lokale Wärmeströme, durch welche andererseits die Entropie erhöht wird. Diese restlichen inneren Spannungen sind eine Quelle der inneren Reibung. Es wird eine quantitative Theorie dieser inneren Reibung gegeben. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 1. 23; Physic. Rev. [2] 53. 686. 4/2. 1938. New York, Coll. of the City.) GOTTFRIED.

**G. S. Shdanow und I. P. Schapiro**, *Beziehungen zwischen Walztextur und kantenzentrierten beziehungsweise raumzentrierten Gittern*. Beim Walzen von  $\alpha$ -Fe beobachtet man 2 gegenseitig perpendikuläre Axialturen entsprechend der Dehnungs- bzw. Drucktextur, wobei letztere axial symm. ist. Bei Fe (raumzentriert) u. Al (kanten-zentriert) gehen diese beiden Texturen ineinander über. Die Krystallorientierungen der Walztextur von Al u. derjenigen von Fe decken sich, wenn eine Drehung um 90° in Querrichtung vorgenommen wird. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 7. 2203—07. Dez. 1937.) POHL.

**Hermann Unckel**, *Die Verformung von Krystallhauwerken beim Walzen und Ziehen*. Die Verformung im Krystallhauwerk beim Kaltwalzen, -ziehen u. -strecken kann an einphasigen Legierungen (Rein-Al, Zn, Cu u. Messing mit 72% Cu) u. an mehrphasigen (aus Cu-Fe, Al-Cu, Al-Mg, Al-Si u.  $\alpha + \beta$ -Messing) untersucht. Die Proben waren nach der Symmetrieebene geteilt u. an den Teilungsflächen, zur Kennzeichnung der Verformung, mit Ritzmarken versehen. In einigen Fällen wurde die Orientierung der Körner bestimmt u. untersucht, welche Orientierung stärkster oder geringster Verformung unterworfen ist. — Der Übergang der Verformung von Korn zu Korn erfolgt stetig. Feinkörnige Proben zeigen eine geringere Verwerfung der Strichmarken als grobkörnige. — Allg. zeigt sich, daß die Verwerfung der Strichmarken von Korn zu Korn am geringsten ist bei den durch Ziehen verformten Proben, stärker bei den durch Walzen u. am stärksten bei den durch freies, einachsiges Strecken verformten Proben. (Z. Metallkunde 30. 252—58. Aug. 1938. Fingspong, Schweden.) KUBA.

**Hans Adolf Bauer**, *Grundlagen der Atomphysik. Eine Einführ. in d. Studium d. Wellenmechanik*. Wien: Springer. 1938. (X, 249 S.) 8°. M. 12.60.

### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

\* **Ugo Grassi**, *Über die Dielektrizitätskonstanten des Bortrichlorids und des Arsen-trichlorids im Dampfzustand*. (Vgl. C. 1933. I. 3165.) Vf. bestimmt experimentell die elektr. Polarisation von  $\text{BCl}_3$  u.  $\text{AsCl}_3$  im Dampfzustand u. ergänzend ihr opt. Verhalten. Im Gegensatz zu  $\text{PCl}_3$  folgen  $\text{BCl}_3$  u.  $\text{AsCl}_3$  der Beziehung von DEBYE hinsichtlich der Temp.-Abhängigkeit der Polarisation u. der Konstanz des Koeff. B. Während jedoch bei  $\text{BCl}_3$  der opt. Term, der aus der DE. abgeleitet ist, kaum von dem nach dem Brechungsindex ermittelten abweicht, unterscheiden sich bei  $\text{AsCl}_3$  die nach beiden Methoden erhaltenen Werte erheblich voneinander. Das elektr. Moment des  $\text{AsCl}_3$  nimmt mit steigender Temp. allmählich zu, der nach dem opt. Term ermittelte Wert, der größer ist als der aus dem Brechungsindex ermittelte, nähert sich dem letzteren allmählich mit steigender Temp.; danach scheint bei  $\text{AsCl}_3$  eine ähnliche Umwandlung

\*) Dipolmoment v. organ. Verb. s. S. 3526.

vorzuliegen wie die bei  $\text{PCl}_3$  angenommene. (Nuovo Cimento [N. S.] **14**. 461—73. Dez. 1937.) R. K. MÜLLER.

**A. F. Walther und L. D. Inge**, *Der Durchschlag von Steinsalz bei hohen Temperaturen*. (Vgl. C. 1938. I. 1080.) Der Durchschlag von Steinsalz bei hohen Temp. erfolgt rein therm. auch in sehr ungleichmäßigen elektr. Feldern u. auch wenn die Probe, um die Erhitzung herabzusetzen, der Einw. kurzer elektr. Impulse unterworfen wird. Elektr. Vorgänge wie Stoßionisation oder Elektronenausendung sind nicht wahrzunehmen. Der Eintritt von Elektronen in den Krystall oder das Dendritwachstum kann durch Vergrößerung der elektr. Leitfähigkeit die Durchschlagsspannungen etwas erniedrigen, ohne daß dabei der therm. Charakter des Durchschlags verändert wird. Der Elektroneneintritt in den erhitzten Krystall unterscheidet sich von dem elektr. Durchschlag dadurch, daß die stets um die Kathode gebildete Elektronenwolke nicht kristallograph. orientiert ist. Die Annahme von HIPPEL (C. 1936. I. 2507), daß der Durchschlag auf einem elektr. Vorgang beruhe, erscheint mindestens bei einer Einw.-Dauer der Spannung von mehr als  $10^{-4}$  Sek. unzutreffend. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] **8**. 295—306. 6 Tafeln. Febr. 1938. Leningrad.) R. K. MÜ.

**A. Merz**, *Lichtbogenaufnahmen mit der Contax*. (Photogr. u. Forschg. **2**. 191—95. Juni 1938. Dresden.) K. MEYER.

**M. Pierucci und L. Barbanti-Silva**, *Einige neue Typen elektrischer Bögen*. (Vgl. C. 1935. I. 25.) Wenn bei einem Bogen zwischen einer senkrecht stehenden gewöhnlichen Kohlelektrode u. einem darunter angeordneten Tiegel aus Retortenkohle in letzteren kleinstückige Substanzen eingeführt werden, schmelzen diese, sofern sie sich nicht vorher zers., u. geraten dann ins Sieden; dabei zeigen sie im allg. eine genügende Leitfähigkeit, um als Elektroden eines Bogens zu wirken. Vff. haben derartige Bögen mit den verschiedensten Salzen, Anhydriden u. Oxyden erhalten. Die Spannung ist um einige hundert V höher als bei den gewöhnlichen Lichtbögen. Porzellan bildet als positive Elektrode nicht einen Krater, sondern eine breite negative Basis, die sich auf mehrere qcm ausdehnen kann. Bes. geeignet für die spektroskop. Analyse sind Bögen, die mit einer in Lsgg. rotierenden Kohlescheibe als positiver Elektrode erhalten werden; statt Kohle können hierbei auch Metallegierungen verwendet werden. (Nuovo Cimento [N. S.] **14**. 526—27. Dez. 1937. Modena.) R. K. MÜLLER.

**R. Ricamo**, *Über das verschiedene Gesetz des zeitlichen Verlaufs des Townsend-Glimmlichtes und des Kathodenglimmlichtes in der elektrischen Entladung*. Im Anschluß an die Unterss. von GÜNTHERSCHULZE (C. 1932. II. 2020) u. von VALLE (C. 1935. II. 2181) werden Oscillogramme von TOWNSEND- u. kathod. Glimmlicht aufgenommen. Im ersten Falle steigt die Kurve mit der Zeit rasch an u. fällt dann rasch ab, im zweiten sind Anstieg u. Abfall verlangsamt. Die Kurven werden mit fadenförmigen Elektroden von 3 cm Abstand in  $\text{N}_2$  bei einem Druck von einigen mm Hg mit 500 V u. ca. 1 mAmp. (Kapazität zwischen den Elektroden  $8\text{--}14 \cdot 10^{-3}$   $\mu\text{F}$ ; Entladungswiderstand  $6000 \Omega$ ) aufgenommen; die Dauer jeder Entladung beträgt etwa  $1/1000$  Sek., die Frequenz 40—50 Entladungen pro Sekunde. Vf. entnimmt seinen Verss. den Nachw., daß die von GÜNTHERSCHULZE beobachtete „Raumsäule“ ein TOWNSEND-Glimmlicht ist. (Nuovo Cimento [N. S.] **14**. 532—33. Dez. 1937. Parma.) R. K. MÜLLER.

**E. Baldinger und P. Huber**, *Das magnetische Spektrum von H-Kanalstrahlen in Abhängigkeit von Gasentladungsspannung und Gasentladungsstrom*. Bei einer von Vff. (C. 1938. II. 3205) gebauten Kanalstrahlröhre wird der magnet. ausgeblendete Kanalstrom in Abhängigkeit vom Magnetfeld bei verschied. Röhrenspannungen gemessen. Dieser hat bei einer bestimmten Feldstärke ein Maximum bei allen Röhrenspannungen. Dieses Maximum wird in Abhängigkeit vom Gasentladungsstrom verfolgt. Es wächst sowohl mit wachsender Stromstärke als auch mit wachsender Spannung der Gasentladung, wobei der Einfl. der Spannung den des Stroms erheblich überwiegt. Die Güte des Kanalstrahlrohrs (Kanalstrom/Entladungsstrom) beträgt bei dem gebauten Rohr  $1/40$ . Bei älteren Röhren findet man noch entsprechende Werte von rund  $1/1500$ . (Helv. physica Acta **11**. 373—74. 1938. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch.) FAHL.

**W. T. Renne, K. W. Rumjanzewa und W. W. Passynkow**, *Zur Frage der Alterung von Kupferoxydulgleichrichtern*. Der Gleichstromwiderstand von  $\text{Cu}_2\text{O}$ -Gleichrichtern nimmt unter dem Einfl. der Feuchtigkeit zu. Diese Erscheinung unterscheidet sich von der in der Literatur beschriebenen Alterung der  $\text{Cu}_2\text{O}$ -Gleichrichter dadurch, daß der Verlauf erheblich rascher ist u. der Gleichstromwiderstand einen schärferen Anstieg aufweist; außerdem ist die Erscheinung meist umkehrbar. Eine der Ursachen ist offenbar die Zunahme des Widerstandes der Aquadagkontaktschicht

unter dem Einfl. der Feuchtigkeit. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 340—42. Febr. 1938. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**Antonio Rostagni**, *Reflexion positiver Strahlen und Auslösung von Sekundärelektronen aus metallischen Oberflächen*. Im Zusammenhang mit der Erprobung einer neuen App. für Messungen über die Neutralisation positiver Strahlen teilt Vf. einige Meßergebnisse mit über die Auslsg. von Elektronen durch  $\text{Ne}^+$  u.  $\text{He}^+$  bei Geschwindigkeiten von 3,3... 1140 V u. zwar an Molybdän, Nickel, reinem u. berußtem Kupfer. Wiedergabe der Elektronenausbeute als Funktion der Voltgeschwindigkeit sowie von Stromspannungskurven des auf den prim. Ionenstrom bezogenen Stromes der reflektierten positiven Ionen (existiert nur bei höheren negativen Spannungen) u. der Sekundärelektronen, bei verschied. Primärenergien. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 9. I. 633—34. 30/6. 1938. Messina, Univ., Phys. Inst.) ETZRODT.

**Toshinosuke Muto**, *Zur Elektronenstruktur der Legierungen*. Quantenmechan. Behandlung des Legierungsproblems unter Zugrundelegung des NORDHEIMschen virtuellen Systems. Physikal. Eigg. dieses Syst. u. Vgl. mit dem Experiment. Kritik der Meth. von JONES u. MOTT vom Standpunkt der Ergebnisse dieser Arbeit. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 377—90. April 1938. [Orig.: engl.]) ETZRODT.

**Toshinosuke Muto**, *Zur Theorie der thermoelektrischen Eigenschaften von Legierungen*. Ausgehend von der absol. Thermokraft nach der modernen Elektronentheorie der Metalle (MOTT u. JONES, 1936) wird die Gleichung für die Thermokraft zwischen zwei Metallen angegeben. Mit Hilfe der Elektronenzustände in Legierungen (vgl. vorst. Ref.) wird die Änderung der Thermokraft mit der atomaren Konz. an Fremdatomen berechnet u. mit den entsprechenden Ergebnissen von NORBURY an Cu, Ag, Au verglichen. Schließlich wird die Abhängigkeit der Thermokraft von der Konz. über den ganzen Konz.-Bereich bei den Legierungssystemen Au-Ag u. Au-Cu berechnet. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 741—50. Juli 1938. [Orig.: engl.]) ETZRODT.

**Eligio Perucca**, *Neue elektrische Eigenschaften dünner Metallhäutchen*. (Vgl. C. 1935. I. 864 u. früher.) Zusammenfassender Vortrag über den Stand der Kenntnis auf Grund eigener u. fremder Arbeiten. (Nuovo Cimento [N. S.] 14. 506—24. Dez. 1937. Turin.) R. K. MÜLLER.

**Haakon Haraldsen**, *Magnetismus und Chemie*. Zusammenfassende Darst.: magnet. Grundbegriffe, experimentelle Meth., Temp.-Abhängigkeit des Magnetismus u. magnet. Moment, Spin- u. Bahnmagnetismus, magnet. Momente von freien Atomen u. Ionen bei  $T = 0^\circ$ , Vgl. zwischen theoret. berechneten u. experimentell gefundenen magnet. Momenten, Einfl. des Gitterfeldes auf das magnet. Moment, Atombindung u. Magnetismus, Ferromagnetismus, Magnetismus der Metalle. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 18. 69—74. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

**A. Perrier**, *Anfangspermeabilität und Orientierungskopplungen der Elementarmomente*. Die Magnetisierungsvorgänge in sehr schwachen Magnetfeldern werden mit theoret. Vorstellungen des Vf. diskutiert. Die theoret. Vorstellungen sind schon früher bekannt gegeben worden (C. 1934. II. 2508). (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 4. 131—36. Mai 1938. Lausanne, l'Univ., Inst. de Physique.) FAHLENBRACH.

**Donald Jay Doan**, *Einfluß von Gitterdiskontinuitäten auf die magnetischen Eigenschaften von Magnetit*. Es wurden magnet. u. röntgenograph. Unters. angestellt an Magnetit, welcher durch Red. von Hämatit erhalten worden war. Das Red.-Prod. hatte die bekannte Magnetitstruktur, doch waren die Interferenzen verwischt. Es wurde ein Zusammenhang nachgewiesen zwischen den magnet. Eigg. u. dieser Verwischung der Interferenzen. Niedrige Red.-Temp. bedingen eine Erhöhung der Koerzitivkraft des red. Hämatits. Einfache Spannungen haben ebenfalls einen Einfl. auf die magnet. Eigg. des Magnetits. Ganz allg. läßt sich sagen, daß die hysteret. Eigg. empfindlich sind gegenüber inneren Strukturänderungen. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Rep. Invest. 3400. 65—86. Mai 1938.) GOTTFRIED.

**D. A. Oliver und J. W. Shedden**, *Abkühlung permanent-magnetischer Legierungen in einem konstanten magnetischen Feld*. Vff. untersuchen, wie sich Remanenz u. Koerzitivkraft permanent-magnet. Legierungen verhalten, wenn man Proben von einer Temp. von 1200° auf Zimmertemp. unter gleichzeitiger Einw. eines konstanten Magnetfeldes abkühlen läßt. Es zeigte sich bei Messung der Demagnetisierungskurven bei Zimmertemp., daß die Koerzitivkraft nur wenig beeinflusst wird, die Remanenz dagegen infolge der Einw. des Magnetfeldes bei der Abkühlung merklich ansteigt. Als Vers.-Material diente „Alnico“ (18% Ni, 10% Al, 54% Fe, 12% Co, 6% Cu) in Würfelform (Kante: 4 cm). Messungen in Richtung oder senkrecht zum Magnet-

feld ergaben Werte, die nur um etwa 10% voneinander abweichen. Es wird eine kurze Deutung der Beobachtungen gegeben u. auf die theoret. u. technolog. Bedeutung derselben hingewiesen. (Nature [London] 142. 209. 30/7. 1938. Sheffield, William Jessop and Sons Ltd., Res. Dep.)

REUSSE.

**Walther Gerlach**, *Die metallkundliche Verwendung ferromagnetischer Messungen.* Einfl. der Temp. auf die Sättigungsmagnetisierung u. Koerzitivkraft. Bei jeder Benutzung ferromagnet. Größen zu metallkundlichen Aussagen müssen Messungen von tiefsten Temp. bis zur Curietemp. ausgeführt werden. An Ni-Au- u. Ni-Be-Legierungen wird die Ausscheidungshärtung aus bei verschied. Temp. vorgenommenen ferromagnet. Messungen analysiert. (Z. Metallkunde 30. 77—81. März 1938. München, Univ., Physikal. Inst.)

GEISZLER.

**A. Saimowski, P. Denisow und N. Wolkenstein**, *Der Einfluß von Kupfer, Molybdän, Wolfram, Titan und Vanadin auf die magnetischen Eigenschaften von Eisen-Nickel-Aluminiumlegierungen.* Die magnet. Eigg. von Fe-Ni-Al-Legierungen (z. B. mit 28% Ni u. mit 11, 13 oder 9% Al) werden bei teilweisem Ersatz des Ni-Anteils durch Cu verschlechtert, dagegen werden sie beim zusetzlichen Zugeben von Cu zu Legierungen mit einem Ni-Anteil zwischen 25—30% u. Al-Anteil zwischen 13—15% verbessert. V u. Ti üben auf die Härtung u. das Verh. der Fe-Ni-Al-Legierungen beim Anlassen einen günstigen Einfl. aus, wobei deren Koerzitivkraft bei der Zugabe dieser Elemente unter entsprechender Verringerung der restlichen Induktion erhöht werden kann. Durch Mo u. etwas weniger durch W werden die magnet. Eigg. von Fe-Ni-Al-Legierungen wesentlich verringert. Die legierenden Elemente Co, Ti, V, Cu verbessern die Koerzitivkraft von Fe-Ni-Al-Legierungen in der angegebenen Reihenfolge. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 5. 60—64. Mai 1938.)

V. KUTEPOW.

**T. C. Hardy und S. L. Quimby**, *Die Änderung der thermischen Energie bei einer adiabatischen Änderung der Magnetisierung von Eisen, Nickel und Kohlenstoffstahl.* Zur Magnetisierung eines ferromagnet. Materials wird von außen durch ein magnet. Feld dem Material Energie zugeführt, die berechnet werden kann. Andererseits wird ein Teil dieser Energie in Wärme umgesetzt. Vf. mißt bei adiab. Magnetisierung calorimetr. die freiwerdende therm. Energie an Kohlenstoffstahl u. an geglühtem u. ungeglühtem Armco-Fe u. Ni u. vergleicht die gemessene therm. Energie mit der von außen zugeführten, berechneten magnet. Energie. Eine Übereinstimmung wird in keinem Fall gefunden. Bei Kohlenstoffstahl, geglühtem u. ungeglühtem Armco-Fe ist die therm. Energie größer als die magnet. Energie, bei Ni liegen umgekehrte Verhältnisse vor. Die Zu- u. Abnahme der inneren Energie muß also anderer als therm. Natur sein. (Physic. Rev. [2] 54. 217—23. 1/8. 1938. New York, Columbia Univ.)

FAHLENBRACH.

**Mikio Yamamoto**, *Die Änderung des Youngschen Elastizitätsmoduls durch Magnetisierung bei Eisen und Kohlenstoffstählen.* An Proben von geglühtem Armco-Fe u. an verschied. Sorten von kohlenstoffhaltigen Stählen wird der  $\Delta E$ -Effekt (Änderung des  $E$ -Moduls durch Magnetisierung), die Magnetisierungsintensität, die Anfangspermeabilität u. die  $D$ . gemessen. Der  $E$ -Modul der untersuchten Proben nimmt mit der Magnetisierung zu, u. zwar bei schwächeren Feldern mehr als bei stärkeren. Bei einem bestimmten äußeren Magnetfeld nimmt  $\Delta E/E$  kontinuierlich mit zunehmendem  $C$ -Geh. ab. Das Gleiche gilt auch für die Magnetisierung, Anfangspermeabilität,  $D$ . u.  $E$ -Modul ohne Magnetfeld. In Abhängigkeit von der Magnetisierung  $J$  verläuft  $\Delta E/E$  in drei Magnetisierungsintervallen verschieden. Die experimentellen Ergebnisse über den  $\Delta E$ -Effekt stimmen für den Fall des Armco-Fe bei starker Magnetisierung mit der Theorie von AKULOV u. KONDORSKY (C. 1933. II. 3818) bestens überein. Für den  $\Delta E$ -Effekt von Fe u. C-Stählen spielt die Anfangspermeabilität eine entscheidende Rolle. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I 27. 115—36. Juli 1938. Sendai, Res. Inst. for Iron, Steel and other Metals. [Orig.: engl.]

FAHLENBRACH.

**P. Debye**, *Die paramagnetische Relaxation.* Es wurde von CASIMIR u. DU PRÉ (C. 1938. II. 1010) eine Formel aufgestellt, die die experimentell am Eisenammoniumalaun bei etwa 4°K gemessene paramagnet. Relaxationszeit von 0,01 Sek. richtig wiedergibt. Vf. hat nun unter Beibehaltung des Ansatzes von CASIMIR u. DU PRÉ — das Spinsyst. der Elektronen ist in jedem Augenblick in sich im Temp.-Gleichgewicht, es kann aber eine Temp.-Differenz gegenüber dem Kristallgitter bestehen — gezeigt, daß durch theoret. Abänderungen des Entw.-Weges die Endformel eine übersichtlichere Gestalt bekommen kann u. daß vor allen Dingen diese Endformel zu verallgemeinern ist. CASIMIR u. DU PRÉ haben nämlich die vereinfachte Annahme gemacht, daß das

magnet. Moment eine Funktion des Verhältnisses von Magnetfeld durch Temp. ist. Diese Beschränkung für die Magnetisierung fällt nach der Theorie des Vf. fort. (Physik. Z. **39**. 616—18. 15/8. 1938. Berlin-Dahlem, MAX-PLANCK-Inst.) FAHL.

**Melvin Calvin**, *Der Einfluß von Salzen bei der paramagnetischen Umwandlung von para-Wasserstoff*. H. SACHSSE fand (C. 1934. I. 3306), daß das für die para-ortho-H<sub>2</sub>-Umwandlung maßgebende magnet. Moment paramagnet. Ionen von den Konz. unabhängig ist. Vf. dehnte diese Unterss. auch auf Lsgg. von MnCl<sub>2</sub> aus, denen diamagnet. Salze beigegeben waren. Auch hier zeigt sich Unabhängigkeit von der Konzentration. (J. Amer. chem. Soc. **60**. 2003. 24/8. 1938. Berkeley, Cal., Univ., Department of Chem.) BOMMER.

**Otto Klein und Erich Lange**, *Normalvoltagepotentiale  $\Delta\psi_0$  elektrochemischer Zweiphasensysteme. Zugleich ein Beitrag zur zeitlichen Oberflächenstrukturveränderung hochkonzentrierter Elektrolytlösungen*. Unter Verwendung der neubestimmten Elektronenaustrittsarbeiten  $-M_e\alpha_\Theta$  (vgl. C. 1938. II. 2561) wurden die Normalpotentiale  $\Delta\psi_0$  einer Anzahl elektrochem. Zweiphasensysteme (Metall-Metallion) neu berechnet. Einige vergleichbare Werte stimmen befriedigend mit früheren Messungen überein. Zur Prüfung wurden die  $\Delta\psi_0$  einiger Systeme gemessen; die ebenfalls Übereinstimmung ergeben. Das Oberflächenpotential  $\chi$  dünner Lsgg. ( $c < 1/10$ ) ist etwa gleich dem  $\chi$  des H<sub>2</sub>O; bei hohen Konz. treten aber Abweichungen ein. Es wurde weiter gefunden, daß sich der  $\chi$ -Wert hochkonz. Lsgg. zeitlich ändert, u. zwar geht diese Alterung, wie Unterss. zeigten, bei angrenzendem O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> u. bei Luft oder bei Anwesenheit von Staub in gleicher Weise vor sich, so daß angenommen werden muß, daß es sich dabei nicht um Stoffaustausch mit der angrenzenden Gasphase, sondern um eine Strukturveränderung der Oberfläche handelt. Vf. vergleicht diese Alterungserscheinungen mit den zeitlichen Veränderungen der Oberflächenspannungs- u. Adsorptionswerte, die von anderen Autoren beobachtet wurden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **44**. 562—68. Aug. 1938. Erlangen, Univ., Phys.-Chem. Labor.) ADENSTEDT.

\* **E. Güntelberg**, *Untersuchungen über Elektrolytaktivitäten in wässrigen Lösungen*. Nach einem Überblick über die Grundvorstellungen von den Aktivitätskoeff. weist Vf. darauf hin, daß experimentell nur „scheinbare Aktivitätskoeff.“ ( $\gamma$ ) zugänglich sind, die mit den „wirklichen Aktivitätskoeff.“ ( $f$ ) z. B. im Falle des PbCl<sub>2</sub> in der Beziehung stehen:  $\gamma_{Pb} = \alpha \cdot f_{Pb}$ , wobei  $\alpha$  den Bruchteil des Pb bedeutet, der als Pb<sup>++</sup> vorliegt. Der Valenztyp der Elektrolyte ist für den Mittelwert von  $f$  u. (bei über 90% Dissoziation) auch von  $\gamma$  entscheidend. Je größer die Ionenstärke ist, desto mehr machen sich individuelle Verschiedenheiten geltend. Am Beispiel der Alkalihalogenide läßt sich zeigen, daß die Aktivitätskoeff. mit steigender Konz. ein Minimum durchlaufen u. dann wieder zunehmen, was damit erklärt werden kann, daß die Wrkg. der zunehmenden Bindung der Ionen an W. diejenige ihrer zunehmenden Bindung aneinander überwiegt. Als Faktoren, die den Aktivitätskoeff. beeinflussen, sind zu berücksichtigen: Konz., Dissoziationsgrad, Ionenstärke u. Ionendeformation. Im Anschluß an Unterss. von GUGGENHEIM (vgl. C. 1935. II. 1670) wird eine Gleichung für die Aktivitätskoeff. in gemischten Lsgg. wiedergegeben. — Experimentell werden Messungen der EK. von reversiblen galvan. Elementen mit Kompensation ausgeführt, aus denen sich für Elemente mit PbCl<sub>2</sub> allein u. im Gemisch mit HCl, LiCl, NaCl oder KCl Abweichungen von der Theorie von GUGGENHEIM ergeben; diese können aber auch darauf zurückzuführen sein, daß der Dissoziationsgrad für PbCl<sup>+</sup> in den verschied. Lsgg. unbekannt ist; jedoch ergibt sich auch mit Berücksichtigung der aus Messungen von PbCl<sub>2</sub>-HCl- u. PbCl<sub>2</sub>-KCl-Lsgg. abgeleiteten Dissoziationskonstanten  $k = 0,10$  (übereinstimmend mit dem aus dem Absorptionsspektr. von FROMHERZ gefundenen Wert 0,08) von PbCl<sup>+</sup> keine befriedigende Übereinstimmung der Messungen mit der Theorie. Die Gleichung von GUGGENHEIM scheint demnach zu einfach zu sein, um Messungen mit der erzielten Genauigkeit zu entsprechen; vielleicht sind die Interaktionskoeff. nur konstant, wenn die Ionenstärke konstant gehalten wird, ändern sich aber mit dieser. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. **19**. 85—91. 1938.) R. K. MÜLLER.

**A. T. Wagramjan**, *Untersuchung des Einflusses der Elektrolytkonzentration auf die Zahl der Kristallisationszentren bei der Elektrolyse*. Die experimentelle Unters. der Elektrolyse von AgNO<sub>3</sub>-Lsgg. zeigte, daß die Zahl der an der Kathode entstehenden Krystalle in konz. Elektrolyten (z. B. 1,5-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg.) bei gleichbleibender Stromstärke (10<sup>-6</sup> Amp.) im Verlauf der Elektrolyse verringert wird (sie beträgt nach

\*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verbb. u. Borsäure s. S. 3527.

15 Min Elektrolysedauer den 3. Teil  $\sim = 3$  ihres Wertes nach 1 Min.), während sie in verd. Elektrolyten (z. B. 0,023-n.  $\text{AgNO}_3$ ) mit der Zeit sich nicht ändert u. stets 200 bis 300 beträgt. Die Zahl der entstehenden Krystallisationszentren wird außerdem verringert, 1. mit zunehmender Elektrolytkonz. bei gleichbleibender Stromstärke, sowie 2. mit zunehmender Elektrolytkonz. bei Spannungen, die dem Auftreten von Krystallisationszentren entsprechen. Bei niedrigen Elektrolytkonz. entstehen die Krystalle in großen Mengen auch bei niedrigeren Elektroden Spannungen, was für einen akt. Zustand der Elektrode spricht. Das Anwachsen der Stromstärke erfolgt bei gleichbleibender Elektroden Spannung bei konz. Lsgg. schneller wie bei verdünnten. (J. physik. Chem. [russ.: Šurnal fisitscheskoi Chimii] 9. 511—16. April 1937. Moskau, Akad. d. Wissensch., Koll.-Elektrochem. Labor.) v. KUTEPOW.

**A. T. Wagramjan** und **S. A. Alemjan**, *Über eine Gesetzmäßigkeit beim Prozeß der Elektrokristallisation von Metallen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Unters. des Einfl. der Ionenkonz. eines Metalles auf die Anzahl der bei der Elektrolyse entstehenden Krystallisationszentren hat (im Falle von  $\text{AgNO}_3$ ) gezeigt, daß die unter gleichen Bedingungen bei der Elektrolyse an der Kathode am wahrscheinlichsten entstehende Zahl der Krystallisationszentren der Elektrolytkonz. umgekehrt proportional ist. Diese Beziehung kann durch die Gleichung  $C \cdot n_m = \text{const}$  wiedergegeben werden, wo  $C$  die Elektrolytkonz. u.  $n_m$  die wahrscheinlichste Zahl der Krystallisationszentren bedeutet. Die Konstante der aufgestellten Gleichung ist von der Temp. der Elektrolytzus., den Elektroden Spannungen, sowie von Zusätzen abhängig. (J. physik. Chem. [russ.: Šurnal fisitscheskoi Chimii] 9. 517—21. April 1937.) v. KUTEPOW.

**J. Heyrovský** und **J. Klumpar**, *Bibliographie der Veröffentlichungen über die polarographische Methode.* Zusammenstellung der Titel u. Originalzitate von 363 Arbeiten aus den Jahren 1922—1937. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 10. 153—73. Febr./März 1938.) H. ERBE.

**D. H. Barkhausen**, *Les tubes à vide et leurs applications.* T. III. Autoexcitation et réaction. Paris: Dunod. 1938. (VII, 178 S.) 58 fr.

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

**V. Njegovan**, *Über eine phänomenologische Deutung der thermodynamischen Konstanten.* Zur vollkommenen phänomenolog. Deutung der thermodynam. Konstante muß neben dem inneren Effekt auch der innere Druck berücksichtigt werden. In der üblichen Formel der Entropiekonstanten für Gase wird  $i_0$  durch  $i_0 = \log \pi_0$  dargestellt, worin  $\pi_0$  der innere Druck des (unterkühlten) Gases bei  $T = 0$  ist. Die Entropie des (unterkühlten) Gases hat bei  $T = 0$  den Wert Null. Die CLAUSIUS-CLAPEYRONsche Gleichung ist nur ein spezieller Fall der HELMHOLTZschen Gleichung, u. zwar für den Fall des Gleichgewichtes. Die Dampfdruckkonstante wird durch die Formel:

$$i_{\text{verd.}} = i_0 + \log (P_{\text{fl.}}/P^0_{\text{fl.}}) + (1/2,3 R T) \int_0^P d C_p' - (1/2,3 R T) \int_0^{P_{\text{fl.}}} d C'_{\text{fl.}}$$

dargestellt, worin  $P_{\text{fl.}}$  den inneren Druck der Fl. anzeigt. Beim Übergang auf die Affinitätskonstante fallen auf der rechten Seite der 2. u. 4. Summand fort, da sie sich auf den Bodenkörper beziehen. (Acta physicae polon. 6. 109—29. 1937. Agram [Zagreb], Techn. Fakultät.) H. ERBE.

**Mario di Jorio**, *Über das Gleichwerden der Arbeit mit der Gesamtwärme beim absoluten Nullpunkt, unabhängig vom dritten Hauptsatz der Thermodynamik.* Vf. zeigt, daß sich die Gleichung  $LP_0 = QP_0$  aus den zwei ersten Hauptsätzen ableiten läßt. Zunächst ist nach HELMHOLTZ-GIBBS:

$$\lim_{T \rightarrow 0} LP = \lim_{T \rightarrow 0} T \int_0^{T_1} \frac{Q_P}{T^2} \cdot dT$$

hieraus ergibt sich, sowohl wenn die rechte Seite der Gleichung endlich als auch wenn sie unendlich ist,  $LP_0 = QP_0$ . Auch aus  $F = U + T \cdot \partial F / \partial T$  kann man ableiten

$$F_0 = \lim_{T \rightarrow 0} F = \lim_{T \rightarrow 0} U = U_0$$

(Nuovo Cimento [N. S.] 14. 480—85. Dez. 1937. Turin, Techn. Hochschule, Labor. f. Elektrochemie u. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.



**Letterio Labocetta**, *Reduktion des Wiedemann-Franz'schen Gesetzes der thermischen und elektrischen Leitfähigkeit der Metalle auf eine absolute Form.* (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 9. I. 262—63. 31/3. 1938. Rom.) H. ERBE.

**Chauncey Starr**, *Der Druckkoeffizient der Wärmeleitfähigkeit von Metallen.* VI. bestimmte die Druckabhängigkeit der Wärmeleitung an den Metallen Cu, Ag u. Au, wobei das erste Metall von großer Reinheit, die anderen beiden von handelsüblicher Reinheit waren. Die benutzte App. gleich im wesentlichen der früher von BRIDGMAN benutzten; sie arbeitet nach dem Prinzip des stationären longitudinalen Wärmegefälles in einer stabförmigen Probe, wobei der Temp.-Abfall mit Thermoelementen bestimmt wurde u. erlaubte Drucke bis 12 000 kg/qcm. Vf. konnte nachweisen, daß die früher von BRIDGMAN mitgeteilten Werte, die nach derselben Meth. gewonnen waren, durch Vernachlässigung der Druckabhängigkeit der Fl.-Konvektionsableitung systemat. gefälscht sind. Konvektion der Druckfl. konnte vermieden werden, indem die Druckkammer vor Eintritt der Fl. mit Asbestwatte ausgestopft wurde. Es ergab sich für alle drei Metalle ein positiver Druckkoeff. zwischen 3 u.  $4,5 \cdot 10^{-6}$ . Die WIEDEMANN-FRANZ-LORENZ'sche Größe  $L$  zeigt ebenfalls einen positiven Druckkoeff. von  $1 \cdot 10^{-6}$ . Es ist möglich, daß dieses Ansteigen von  $L$  durch den Gitteranteil der Wärmeleitung zustande kommt. Diese Auffassung wird durch die Proportionalität zwischen Druckkoeff. von  $L$  u. Vol.-Kompressibilität bestätigt. BRIDGMAN'S Messungen an schlechten Leitern sind nach einer Meth. mit radialem Wärmegefälle gewonnen, also nicht mit Konvektionsfehlern behaftet, u. dürfen daher zum Vgl. herangezogen werden. (Physic. Rev. [2] 54. 210—16. 1/8. 1938. Cambridge u. Massachusetts, Harvard Univ.) ADEN.

**E. M. J. Pease**, *Über die Beziehung zwischen einfachen Destillations- und wahren Siedepunktkurven komplexer Gemische, deren Komponenten dem Raoult'schen Gesetz gehorchen.* (J. Math. Physics 16. 202—14. Jan. 1938. Rhode Island, State Coll.) H. ERBE.

**A. Wiglin**, *Die Fortpflanzung von Schwingungen im Zweiphasensystem aus einer Flüssigkeit und ihrem Dampf.* II. Fortpflanzung niederfrequenter Schwingungen in einem System, dessen Zusammensetzung periodisch aus dem feuchten in den trockenen Zustand übergeht und umgekehrt. (I. vgl. C. 1938. II. 3062.) Wenn in einem Stoff, dessen Zus. nahe der geraden Grenzkurve liegt, sich Schwingungen fortpflanzen, deren Periode wesentlich größer ist als die Relaxationszeit der Phasenumwandlung, u. die Amplitude der Schwingungen so gewählt wird, daß die Zus. des Stoffes period. aus dem fl. in das trockene Gebiet übergeht, dann ist die Phasengeschwindigkeit der Fortpflanzung eine Funktion des Abstandes  $x$  von dem Ausgangspunkt der Schwingungen: bei Entfernung von diesem nähert sich die Phasengeschwindigkeit asymptot. der größeren der zwei Phasengeschwindigkeiten. Auch die Wellenlänge ist eine Funktion von  $x$ ; sie nähert sich mit zunehmendem  $x$  asymptot. dem Wert  $\lambda_{\infty} = 2\pi s_0 U_2$ . (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 355—68. Febr. 1938. Leningrad.) R. K. MÜ.

**F. E. Hoare**, A textbook of thermodynamics. 2nd ed. London: Arnold. 1938. (319 S.) 15 s.

#### A<sub>4</sub>. Grenzschriftforschung. Kolloidchemie.

**Louis B. Flexner**, *Eine thermodynamische Untersuchung der Ultrafiltration. Die Ultrafiltration von Rohrzucker und kolloidalen Lösungen.* Die Änderungen der freien Energie bei der Ultrafiltration lassen sich durch die partiellen Molvoll. der Substanzen in der Mutterfl., dem Filtrationsdruck u. den Aktivitäten der in der Mutterfl. u. dem Ultrafiltrat vorhandenen Substanzen darstellen. Zur Bestätigung werden Unters. an Rohrzuckerlsgg. u. koll. Casein u. Gummi arabicum-Lsgg. gemacht. Es wird gefunden, daß das Ultrafiltrat einer koll. Lsg. nur in einem kleinen Druckbereich die gleiche Zus. wie das mit der koll. Lsg. im Gleichgewicht befindliche Dialysat hat. Die Größe des Druckbereiches wird durch die Permeabilität der Membran u. eventuell durch die Natur der koll. Lsg. bestimmt. (J. biol. Chemistry 121. 615—30. Nov. 1937. Baltimore.) H. SCHÜTZA.

**H. G. Bungenberg de Jong**, *Das Verhalten mikroskopischer, in einem wässrigen Medium suspendierten Teilchen aus biokolloidalen Systemen.* II. Bildung doppelbrechender Membranen auf Gelatinegelkügelchen unter dem Einfluß von Tannin. (I. vgl. C. 1938. II. 2567.) Meth. zur Herst. kleiner Gelatinekügelchen durch Kaoazervatblgd. aus einem auf 50° erhitzten Gelatinesol unter Einw. von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ . Die Eigg. dieser Körper werden kurz mitgeteilt. Unter dem Einfl. von Tannin bildet sich auf den Gelatinekügelchen eine

Membran, die doppelbrechend ist u. deren physikal., chem. u. biol. Eig. u. Bedeutung dargelegt werden. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 41. 646—50. 1938. Leiden, Labor. f. Medical Chemistry.) K. HOFFMANN.

**H. A. Mc Taggart**, *Einige Bestimmungen der Elliptizität des von dünnen Filmen orientierter Moleküle reflektierten Lichtes*. Vf. bestimmt mit Hilfe eines CHAUMONT-Analysators die Elliptizität des an einer Glasplatte reflektierten Lichtes, dessen Schwingungsebene variiert werden konnte. Messungen an reinen Glasoberflächen mit verschied. Brechungsindex ergaben in bekannter Weise ein Maximum der Elliptizität für den BREWSTERSchen Reflexionswinkel. Die Elliptizität nimmt bei Aufbringung von monomolekularen Filmen von Ba-Stearat zunächst zu, geht bei zunehmender Anzahl von Schichten (Aufbaufilme) durch ein Maximum, dann erfolgt wieder Abnahme u. vollständiges Verschwinden der Elliptizität u. anschließend Umkehr im Vorzeichen bei noch weiterer Steigerung der Filmdicke. (0-Durchgang bei 30—59 Mol.-Schichten je nach Glassorte.) Das Ausmaß der Beeinflussung ist bei den verschied. Glassorten verschied. u. nimmt mit der Differenz der Brechungsindizes von Film u. Glas zu. Die Befunde lassen sich auf Grund der Doppelreflexion an der Filmober- u. -unterkante bzw. Glasoberfläche u. der opt. Anisotropie des Filmes verständlich machen. (Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. III [3] 31. 141—51. Mai 1937.) K. HOFFMANN.

**Jean Perrin**, *Die Oberflächenelektrisierung in flüssigem Medium*. Zusammenfassender Vortrag: elektr. Osmose; EK. der Filtration; Elektrophorese; Einfl. von H<sup>+</sup> u. OH<sup>-</sup>; Einfl. mehrwertiger Ionen; Oberflächenionisation; Koll.; Membranen; Elektrophorese lebender Zellen. (Nuovo Cimento [N. S.] 14. 492—500. Dez. 1937. Paris. [Orig.: französ.]) R. K. MÜLLER.

**K. Kanamaru, T. Takada und K. Aikawa**, *Untersuchungen über das elektrokinetische Potential*. I.—II. I. Über das elektrokinetische Potential des Glases gegenüber dem Gemisch Dioxan-Wasser. II. Über das elektrokinetische Potential an den Grenzflächen Glas/Äthylalkohol-H<sub>2</sub>O und Glas/Aceton-H<sub>2</sub>O. Inhaltlich ident. mit den C. 1938. II. 2240 referierten Arbeiten. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 108 B—17 B. April 1938. [Nach dtshc. Ausz. ref.]) LEICHTER.

**H. L. Bennister und A. King**, *Untersuchungen über die Chemisorption an Holzkohle*. XI. *Elektrokinetische Eigenschaften aktivierter Holzkohle*. (X. vgl. C. 1938. II. 1746.) Vf. untersuchten die kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit von Holzkohlesuspensionen (in W. pH = 6,9) in Abhängigkeit von der Aktivierungsdauer u. -temperatur. Parallel mit der Verlängerung der Aktivierungsdauer ergab sich ein Anstieg der Wanderungsgeschwindigkeit. Erst nach 4 Stdn. Vorbehandlung hatten alle Proben konstante Wanderungswerte. Die Aktivierungstemp. selbst wurde von 380—1030° variiert. Auch hier ist ein Anstieg bis 850° beobachtbar, der bes. von 550—800° sehr steil verläuft. Im Bereich von 800—850° liegt das Maximum, bei Anwendung noch höherer Temp. tritt ein rascher Abfall der Werte auf. Die Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit den von OLIN, LYKINS u. MUNRO (C. 1935. II. 1148) an Torfkohle gemachten Verss., während die in Abhängigkeit von der Konz. ermittelten Wanderungsgeschwindigkeiten mit denen von BUZAGH (C. 1929. II. 1634) an Tierkohle gefundenen im Einklang stehen. (J. chem. Soc. [London] 1938. 991—97. Juli 1938. London SW 7, Imp. Coll. of Science.) LEICHTER.

**J. L. Syngé**, *Das Gleichgewicht einer dünnen Membran aus kompressiblem Material*. Mathemat. Theorie über die Stabilitätsverhältnisse an dünnen Membranen. (Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. III [3] 31. 57—81. Mai 1937.) K. HOFFMANN.

**H. Vigneron**, *Die Probleme der Benetzung*. Vf. weist darauf hin, daß die Vorgänge bei der Benetzung fester Körper mit Fl. noch keineswegs geklärt sind. Nach Besprechung einiger Eig., die bei der Benetzung eine Rolle spielen (Oberflächen- spannung, adsorbierte Luftschicht) weist Vf. auf eine Reihe techn. Anwendungen hin (Flotation u. a.). (Nature [Paris] 1938. II. 67—69. 1/8.) K. HOFFMANN.

## B. Anorganische Chemie.

**A. W. Kasakow**, *Die chemische Natur der Rohphosphate und ihre Genesis*. I. *Das System CaO-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-H<sub>2</sub>O in den Gebieten niedriger Konzentration (Synthese von Tricalciumphosphat und Hydroxylapatit)*. (Vgl. C. 1938. II. 675.) Zur Nachprüfung der Annahme der Entstehung von Rohphosphaten aus ozean. Ablagerungen untersucht Vf. das Syst. CaO-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-H<sub>2</sub>O in wss. Lsgg. (Isothermen bei 25°) bei geringen Konz., die etwa den

$PO_4'''$ -Geh. im Meerwasser entsprechen. Unter Einhaltung geringer Krystallisationsgeschwindigkeiten werden die ausgeschiedenen festen Phasen in Abhängigkeit von der Konz. der Bestandteile u. vom  $p_H$  untersucht. Es ergeben sich dabei folgende Existenzbedingungen der festen Phasen bei 25°:  $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ : über 8 mg CaO in 100 ccm, über 15 mg  $P_2O_5$  in 100 ccm,  $p_H$  unter 6,40;  $Ca_3P_2O_8 \cdot 0,5H_2O$ : 8—0,6 mg CaO in 100 ccm, 15—0,3 mg  $P_2O_5$  in 100 ccm,  $p_H = 6,4—7,0$ ;  $3Ca_3(PO_4)_2 \cdot Ca(OH)_2$  (Hydroxyapatit): 0,6 bis über 14,0 mg CaO in 100 ccm, 0,3 bis unter 0,001 mg  $P_2O_5$  in 100 ccm,  $p_H = 7,0$  bis über 9,2. An den erhaltenen Ndd. werden außer der chem. Analyse auch krystallopt. Messungen, therm. Analysen, Prüfungen der Entwässerungskurve u. Röntgenunters. vorgenommen, um ihre Identifizierung sicherzustellen. (People Commissar. Heavy Ind. USSR Trans. sci. Inst. Fertilizers Insectofungicides [russ.: Narodny Komissariat tjaseloi Promyslennosti SSSR Trudy nauchnogo Instituta po Udobrenijam i Insektofungicidam] Nr. 139. 1—74. 1937.)

R. K. MÜLLER.

**Frederick H. Getman**, *Die Übergangstemperatur von Magnesiumbromid*. Die Übergangstemp. von  $MgBr_2 \cdot 10H_2O$  in  $MgBr_2 \cdot 6H_2O$  wurde nach der thermometr. Meth. zu 10,84° gefunden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 847—49. 7/8. 1938. Stamford, Conn., USA., Hillside Labor.)

ERDMANN.

**J. D'Ans und G. Gloss**, *Über das  $MgCO_3 \cdot 3H_2O$ , über basische Carbonate, neue Doppelverbindungen des Magnesiumcarbonats und über basische Magnesiumsulfate*. Metastabiles  $MgCO_3 \cdot 3H_2O$  geht bei Zimmertemp. oder unter W. über  $MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 4H_2O$  in Magnesit über. Eine Rückumwandlung durch Einleiten von  $CO_2$  in eine Suspension der Zers.-Prodd. ist nicht möglich, da die  $CO_2$ -Tension des  $MgCO_3 \cdot 3H_2O$  höher liegt (950 mm Hg, nach 208 Tagen, bei 34°) als die des bas. Carbonats u. feuchten Magnesits (wenige bis 0 mm Hg bei gleichen Bedingungen). Darst.-Methoden werden angegeben für Magnesit,  $MgCO_3 \cdot 3H_2O$ ,  $Mg(OH)_2 \cdot 4MgCO_3 \cdot 7H_2O$ ,  $MgCl_2 \cdot MgCO_3 \cdot 7H_2O$ ,  $2MgCO_3 \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ,  $MgBr_2 \cdot 2MgCO_3 \cdot 6H_2O$ ,  $MgBr_2 \cdot MgCO_3 \cdot 7H_2O$ ,  $MgJ_2 \cdot MgCO_3 \cdot 7H_2O$ ,  $Rb_2CO_3 \cdot MgCO_3 \cdot 4H_2O$ ,  $MgSO_4 \cdot 3Mg(OH)_2 \cdot 6H_2O$ ,  $MgSO_4 \cdot 5Mg(OH)_2 \cdot 8H_2O$ . Eigg., Stabilitätsverhältnisse der genannten Salze u. die Möglichkeiten der Existenz weiterer analoger Mg-Verbb. werden erörtert. (Kali, verwandte Salze, Erdöl 32. 155—58. 1/8. 1938. Mitt. d. Kali-Forsch.-Inst.)

ERDMANN.

**M. A. Besbodorow und N. O. Abeltschuk**, *Der Einfluß von Ammoniumsulfat auf die physikalischen und chemischen Prozesse beim Schmelzen von Natronalkkieselsäureglas*. Durch Best. des Gewichtsverlustes bei Erwärmung auf 100, 200, 250, 300, 400, 500 u. 600° wurde das Syst.  $Na_2CO_3 \cdot CaCO_3 \cdot SiO_2$ , sowie die einzelnen Bestandteile dieses Syst. bei Zusatz von 1%  $(NH_4)_2SO_4$  u. bei verschied. Feuchtigkeitsgraden untersucht. — Der Einfl. des  $(NH_4)_2SO_4$  auf das genannte Syst., sowie auf die Glasschmelze läßt sich wie folgt beschreiben. Ein Zusatz von 1%  $(NH_4)_2SO_4$  erniedrigt in allen Fällen den F. (u. zwar bei Feuchtigkeit schon unterhalb 250°, im trockenen Zustand erst oberhalb dieser Temp.), weil das schm.  $(NH_4)_2SO_4$  sich an den Oberflächen anderer Substanzen in feiner Schicht verteilt, u. vornehmlich das  $Na_2CO_3$  zu  $Na_2SO_4$  umwandelt, welches sogleich das  $Na_2CO_3$  löst. Bei der Bldg.-Temp. der Silicate ist dann die Berührung zwischen  $Na_2CO_3$  u.  $SiO_2$  eine innigere, was zu einer erhöhten Silicatbldg. führt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 234—52. Febr. 1938. Leningrader Glastsur, Zentral-labor.)

GERASSIMOFF.

**H. R. Curtman und Wm. Primak**, *Die Umsetzung des Silberrhodanids mit Natriumchlorid*. Die günstigsten Bedingungen für die Umsetzung des  $AgCNS$  mit mol.  $NaCl$ -Lsg. sind: Für je 100 mg  $CNS'$  als  $AgCNS$  sind 60 ccm mol.  $NaCl$ -Lsg. erforderlich; das Lsg.-Gemisch muß wenigstens 5 Min. kochen. Unter diesen Umständen werden 95% des  $AgCNS$  umgesetzt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 323—24. 15/6. 1938. New York, College of the City.)

ECKSTEIN.

**S. P. Gwosdow und N. N. Nagornow**, *Der Einfluß von Beimischungen auf die Oxydation des Kupfers bei hohen Temperaturen*. (Vgl. C. 1937. II. 746.) Die Oxydation von Cu mit einem Zusatz von 0,13% Sn verläuft im Temp.-Gebiet 850—950° rascher als die Oxydation von reinem Cu; weitere Erhöhung des Sn-Geh. auf 1,09% bewirkt keine wesentliche weitere Beschleunigung der Oxydation. Wie Sn wirkt auch Sb schon in einer Zusatzmenge von 0,05% oxydationsbeschleunigend, eine weitere Erhöhung der Oxydationsgeschwindigkeit tritt bei Zunahme des Sb-Geh. im Cu auf 1,5% ein, weitere Erhöhung des Sb-Geh. auf 2,43% bewirkt keine weitere Zunahme der Oxy-

datationsgeschwindigkeit. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 1. 91—95. Jan. 1938.) R. K. MÜLLER.

J. Newton Friend, A textbook of inorganic chemistry. Vol. 6, part 4. Arsenic. London: Griffin. 1938. (382 S.) 25 s.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Yosio Katô**, *Die magnetischen Eigenschaften der Gesteine, die die Erdkruste bilden*. I. Die erdmagnet. Störungen bei Vulkanausbrüchen werden vom Vf. durch Änderungen der magnet. Eigg. der vulkan. Gesteine durch Druck- u. Temp.-Änderungen erklärt. Diese Theorie verlangt eine Bestätigung durch Labor.-Experimente, die vom Vf. ausgeführt worden sind. Und zwar wird hier über die Temp.- u. Feldstärkenabhängigkeit der Suszeptibilität verschied. Lavaprobe berichtet. Da sich eine Feldstärkeabhängigkeit der Suszeptibilität ergab, wurde die Anfangsuszeptibilität aus den Messungen extrapoliert. Diese steigt mit wachsender Temp. bis zu einem Maximum bei 200—250°, fällt danach stark ab u. wird beim Curiepunkt bei etwa 625° Null. Der Curiepunkt der Lavaprobe ist der gleiche wie bei Magnetit. Magnetit wurde auch als Bestandteil (3,7% der Lavaprobe) durch Analyse gefunden, so daß die magnet. Eigg. in der Hauptsache vom Magnetit bestimmt werden. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I 27. 91—100. Juli 1938. Sendai Mukaiyama, Tôhoku Imp. Univ., Observatory. [Orig.: engl.] FAHLENBRACH.

**Stewart J. Lloyd**, *Geologie der Nichtmetalle der Südoststaaten*. Man kann das Südostterritorium von Nordamerika geolog. in 3 Gebiete einteilen, das krystalline Präcambrium, das Paläozoikum u. das Küstengebiet. Während in dem ersten Gebiet Kohle, Öl oder Fossilien nicht auftreten, ist das zweite Gebiet reich an Kohle u. Eisenerz. Im ersten Gebiet werden hauptsächlich abgebaut Feldspat, zum Teil Graphit, Vermiculit, Amphibolasbest u. eine Reihe weiterer Mineralien. Außerdem wird Kaolin techn. gewonnen. Auch im zweiten Gebiet werden Tone abgebaut. In geringerer Menge treten auf Quarzit, Glassand, Salz, Gips u. Bentonit. Das dritte Gebiet liefert Kaolin, Glassand, FULLERS Erde, Ton u. Diatomeenerde. In allen drei Gebieten tritt verbreitet alluvialer Ton auf. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 325—26. Aug. 1938. Dean, Ala., Univ., School of Chemistry, Metallurgy and Ceramics.) GOTTFRIED.

**M. A. Peacock**, *Nachträgliche Bemerkungen über Azinit*. Einzelne kristallograph. Nachträge zu der C. 1937. II. 1763 referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist 23. 522—26. Aug. 1938. Toronto, Univ.) GOTTFRIED.

**A. Schoep**, *Copiapit aus der Erzgrube von Vedrin*. Kurze Beschreibung eines stark hygroskop. Minerals von der Formel  $2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{SO}_3 \cdot 17\text{H}_2\text{O}$  (nach POSNJAK u. H. E. MERVIN) (C. 1923. I. 21), das neben Markasit u. Galenit gefunden wird. (Naturwetensch. Tijdschr. 20. 141—42. 15/6. 1938.) ERDMANN.

**Ed. Polinard**, *Die Dolerite von Portugiesisch Guinea*. Petrograph. Untersuchung. Wie die Dolerite von französ. Guinea, bestehen die Dolerite aus portugies. Guinea hauptsächlich aus Labrador u. Pigeonit. Man kann 3 Typen unterscheiden, je nach ihrem Geh. an *Hypersthen*, *Biotit* oder *Olivin*. Es werden 3 neue Gesteinsanalysen mitgeteilt. (Ann. Soc. géol. Belgique [Bull.] 61. 313—22. Juni/Juli 1938.) GOTTFRIED.

**H. Buttgenbach**, *Über einen Neptunitkrystall*. Goniometr. Vermessung eines Neptunits von San Benito (Cal.). Außer den bisher an Neptunit gefundenen Formen wurden zwei neue Flächen festgestellt, u. zwar (11·11·10) u. (21·10·10). (Ann. Soc. géol. Belgique [Bull.] 61. 324—25. Juni/Juli 1938.) GOTTFRIED.

**H. Buttgenbach**, *Über einen Quarzkrystall mit Basis von Nil St. Vincent*. An einem Quarz von Nil St. Vincent (Belgien) wurde die sonst bei Quarzen sehr selten auftretende Basis (0 0 0 1) festgestellt. (Ann. Soc. géol. Belgique [Bull.] 61. 325—26. Juni/Juli 1938.) GOTTFRIED.

**G. G. Moor**, *Über die schwarzen Porphyre aus der Gegend zwischen den Flüssen Lena und Anabar*. Beschreibung der Lagerstätten u. Mitt. der Zusammensetzung. (Problems Soviet Geol. [russ.: Problemy ssovjetskoj Geologii] 8. 329—31. April 1938.) V. MÜFFLING.

**J. D'Ans und R. Kühn**, *Getrübler Sylvin*. Es wird ein Sylvin beschrieben, der durch Einschluß kleiner NaCl-Krystalle getrübt ist. (0,35% NaCl, Teilchenkantlänge bis 30  $\mu$ , etwa 2250 Teilchen/qmm, Ordnung in Spaltrichtung des Sylvinwürfels.) Nachw. durch mkr. Unters. u. Best. des Brechungsexponenten. Entstehung wahr-

scheinlich sek. in Spalten eines Salzlagers durch Abkühlung aus ziemlich konz. MgCl<sub>2</sub>-Lsgg. unterhalb 100°. Künstliche Trübung eines Sylvinkrystals durch Tempern 71 Std. bei 250° (Zerfall der NaCl-Krystalle). (Kali, verwandte Salze, Erdöl 32. 152—55. 1/8. 1938. Mitt. d. Kali-Forsch.-Inst.) ERDMANN.

**A. Kashirsky**, *Die Bildung von Kalkkrusten*. Auf Grund der Literatur gibt Vf. einen Überblick über die Überlagerung von Wüsten- u. Steppengebieten mit einer Kalkschicht in verschied. Gegenden Afrikas, Asiens u. Nordamerikas, den zur Bldg. dieser Formationen führenden chem. Prozeß, die Einteilung der Carbonate u. der Kalkkrusten, die besonderen Verhältnisse der argentin. Pampa u. die Wirkungen dieser Formationen, Fälle der Bldg. von Kalkkrusten durch hydrogeol. Prozesse, der Lagunemergel, Vorgänge in verschied. geol. Epochen. (Rev. Minera Geol. Mineral. 8. 124—28; 9. 20—29. 33—42. April/Juni 1938. Buenos Aires.) R. K. MÜLLER.

**W. D. Keller**, *Ein mit Sandstein bedecktes Flintonvorkommen in Missouri*. Es wird ein Tonvork. aus der Nähe von Warrenton, Mo., beschrieben, welches im Gegensatz zu den sonst typ. Tonvork. in Missouri nicht offen zutage tritt, sondern von festem Sandstein überlagert ist. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 322. Aug. 1938.) GOTTFR.

**Ruth Bakken und Ellen Gleditsch**, *Analyse eines Einkrystalles von Cleveit von Aust-Agder*. In den mechan. voneinander getrennten Teilen eines Cleveiteinkrystalles von 7 g wird das Verhältnis UO<sub>2</sub>/UO<sub>3</sub> bestimmt, das vom Kern nach außen hin zunimmt; der Geh. an Pb, U u. Fe nimmt vom Kern nach außen ab, in den Umwandlungsprodd. nimmt dagegen der Geh. an Pb, Fe u. Th stark zu, der Geh. an U ab. Als Ursache dieser Befunde kann man Auswaschung einzelner Mineralbestandteile, Oxydation von der Oberfläche her u. Veränderungen durch radioakt. Prozesse annehmen. Eine Altersbest. nach dem Pb-Geh. ist nicht mit Sicherheit durchzuführen, weil es zweifelhaft ist, inwieweit die Umwandlungsprodd. mit herangezogen werden können u. in welchem Maße sie noch in dem Krystall vorhanden sind. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 18. 74—75. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

**W. I. Baranow und L. W. Ljutin**, *Über den Gehalt von Mesothorium in den Präparaten des Radiums aus dem Tuja-Mujun-Erz*. In zwei verschied. Ra-Präpp. wurde der Mesothoriumgeh. nach der Abtrennung von Radiothorium nach der Emanationsmeth. bestimmt u. daraus das Verhältnis des Ra/MsTh berechnet. Für das Verhältnis Ra/MsTh wurde als Mittel der Wert 2·10<sup>7</sup> erhalten, woraus sich das Verhältnis U/Th in dem Tuja-Mujun-Erz zu ungefähr 2,5·10<sup>4</sup> berechnen läßt. Dieses Verhältnis entspricht dem Verhältnisse U/Th in der Pechblende aus Joachimsthal. (Trav. Inst. État Radium [russ.: Trudy gossudarstvennogo radijowego Instituta] 3. 60—63. 1937.) KLEVER.

**O. B. Bøggild**, *Lærebog i Krystallografi og Mineralogi*. 3. Udg. Kopenhagen: Gyldendal. 1938. (10 S.) 4.50.

## D. Organische Chemie.

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

**E. A. Moelwyn-Hughes**, *Die Stabilität der dimeren Ameisensäure*. Vff. haben in der dimeren Ameisensäure folgende Werte berechnet: Bezeichnet man die C=O-Bindung des einen Mol. mit A u. die O—H-Bindung im zweiten Mol. mit B, u. nimmt man die üblichen Werte für die Bindungslänge ( $l_A = 1,16$ ,  $l_B = 0,96$  Å), für die Dipolmomente ( $\mu_A = 2,5$  u.  $\mu_B = 1,6$  D) u. den O=C—OH-Valenzwinkel = 125° 16' an, so ergeben sich für den Abstand ( $\nu_{AB}$ ) der Dipolachse folgende Werte:  $\nu_{AB}$  (Å) 2,68<sub>7</sub>, 2,39<sub>3</sub> (im Vgl. dazu  $\nu_{O,O} = 2,85$ , 2,55) u. für die Valenzwinkel  $\Theta_A = 51^\circ 35'$ ,  $50^\circ 12'$ ;  $\Theta_B = 11^\circ 3'$ ,  $12^\circ 26'$ ;  $U$  (cal/Mol.) —4310, —6570.  $U$  errechnet sich aus:

$$U = -2 N_0 \mu_A \mu_B \cos \Theta_A \cos \Theta_B / r^3 (1 - l^2/r^2)$$

Die Ergebnisse liegen genügend nahe am experimentellen Wert von  $\Delta H$ , die —7060 cal/Bindung betragen. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1243—44. Aug.) BEYER.

**Arthur I. Vogel**, *Die multiphanare Konfiguration des Methylcyclohexanringes*. Bei der Dehydratation von 3- u. 4-Methylcyclohexanol u. 1-Methyl-1-cyclohexanol mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. Red. der erhaltenen KW-stoffe mit H<sub>2</sub> am ADAMschen Pt-Katalysator wird ein Methylcyclohexan (A) erhalten, das folgende Konstanten aufweist:  $D_4^{20} = 0,7704$ ;  $n_D^{20} = 1,42167$ ,  $n_D^{20} = 1,42410$ ,  $n_F^{20} = 1,42915$ ,  $n_G^{20} = 1,43301$ . Aus 2-Methylcyclohexanol wird dagegen ein Methylcyclohexan (B) mit  $D_4^{20} = 0,7697$ ,  $n_D^{20} = 1,42081$ ,  $n_F^{20} = 1,42306$ ,  $n_F^{20} = 1,42839$  u.  $n_G^{20} = 1,43230$  erhalten. Bei mehrtätigem

Stehen oder beim Erhitzen auf 40—60° nähern sich die Konstanten von **B** denen von **A**. Es wird angenommen, daß **A** u. **B** die 2 SACHSE-Formen des Methylcyclohexanringes darstellen. (Chem. and Ind. [London] 57. 541—42. 4/6. 1938. London, Woolwich Polytechnic.) H. ERBE.

**E. Bergmann** und **A. Weizmann**, *Bemerkung über die räumliche Anordnung des Thianthrenmoleküls*. Das Dipolmoment des 2,6-Dichlorthianthrens (1,37 *D*) weicht von dem des Thianthrens (1,45 *D*) nur wenig ab. Daraus wird auf eine ziemlich ebene Anordnung des Mol. mit nur geringem Energieaufwand für die Oscillation um die Mittellage geschlossen. (Chem. and Ind. [London] 57. 364. 16/4. 1938. Rehovoth, Palästina, DANIEL-SIEFF-Inst.) H. ERBE.

**F. Arndt**, *Die Wirkung der Sulfonylgruppe*. Kurze Besprechung des Einfl. der Sulfonylgruppe auf die Eigg. organ. Verb., bes. im Hinblick auf die C. 1937. I. 4635 referierte Arbeit von KOHLER u. POTTER. (J. Amer. chem. Soc. 59. 759—60. 1937. Instabul, Univ., Dep. of General Chem.) H. ERBE.

**Hilton A. Smith** und **Harold Taylor**, *Die Löslichkeitskurven des Systems Tetra-chlorkohlenstoff-Alkylcarbonsäuren mit verzweigter Kette-Wasser bei 25°*. Die Löslichkeitskurven des Syst. CCl<sub>4</sub>-RCOOH-H<sub>2</sub>O wurden bei 25° für folgende Säuren aufgenommen: Isobuttersäure, Isovaleriansäure, Methyläthylsigsäure u. Trimethylsigsäure. Der gegenseitige Löslichkeitsbereich nimmt mit wachsender Seitenkette ab. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1696—97. 6/7. 1938. Bethlehem, Pa.) ERDMANN.

**N. J. L. Megson**, *Die Löslichkeit von Phenolen in Formalin*. Zwecks Feststellung, ob die auffallend große Löslichkeit des Phenols in Formalin dem CH<sub>3</sub>OH, das stets im Handelsformalin enthalten ist, zuzuschreiben ist oder ob das Formalin selbst die Löslichkeit bewirkt, wurden gegenseitige Löslichkeiten von m-5-Xylenol mit W. bis 98° u. von Phenol, m-Kresol u. m-5-Xylenol mit CH<sub>3</sub>OH u. W. bei verschied. Temp. bestimmt. Es wurde festgestellt, daß die hohe Löslichkeit des Phenols dem Formaldehyd als Lösungsm. zuzuschreiben ist u. daß die Anwesenheit von CH<sub>3</sub>OH im Formalin die Löslichkeit nur unwesentlich beeinflusst. Wahrscheinlich findet eine Verb.-Bldg. zwischen dem Phenol u. dem Aldehyd statt. (Trans. Faraday Soc. 34. 525—32. April 1938. Teddington.) I. SCHÜTZA.

**Charles L. Ingersoll** und **George H. Burrows**, *Gleichgewicht in dem System Benzoe- und Hippursäure, Glykokoll und Wasser*. Verschllossene Pyrexglasrohre, die wss. Lsgg. von Benzoesäure, Hippursäure u. Glykokoll bekannter Anfangskonz. enthielten, wurden in sd. Bädern von Anilin, Dimethylanilin u. Xylol während etwa 4 Stdn. auf 184, 194 u. 136 ± 0,5° erhitzt u. zur Best. der Lage des Gleichgewichtes analysiert. Die Analysenmethode beruht auf der leichten Löslichkeit der Benzoesäure (I) u. der fast vollständigen Unlöslichkeit von Hippursäure (II) u. Glykokoll (III) in Bzl., der Löslichkeit von II in Aceton, worin III fast vollständig unlösl. ist. Die Gleichgewichtskonstante  $K = C_b \cdot C_g / C_h$  wurde in Mol./Liter berechnet. Das Gleichgewicht wird von beiden Seiten erreicht. Es werden die Gleichgewichtswerte für 184, 194 u. 136° für W., I, II u. III in g, sowie *K* mitgeteilt (Tabelle). Aus den für 184 u. 194° bestimmten mittleren *K*-Werten von 4,72 u. 3,92 wird die Rk.-Wärme in wss. Lsg. berechnet:  $C_6H_5CONHCH_2COOH + H_2O \rightarrow C_6H_5COOH + CH_2NH_2COOH$ ;  $\Delta_h = -7850$  cal. Für 136° wurde *K* = 13,23 gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 60. 136—37. 11/1. 1938. Burlington, Vt., Univ., Chem. Labor.) LUTZ.

**P. Ssadownikow**, *Kritische Bedingungen bei der Reaktion der Athanoxydation*. (Vgl. C. 1934. II. 2168.) Vf. untersucht die Oxydation von C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> bei 600—790° u. Anfangsdrucken von 30—180 mm in Quarzgefäßen von verschied. Durchmesser (2—50 mm) mit Gemischen von C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> + 3,5 O<sub>2</sub>. Die Rk. folgt dem Gesetz  $w = N(e^{\varphi t} - 1)$ , wobei  $\varphi = p_0^n \cdot e^{-E/RT}$  ( $p_0$  = Anfangsdruck), wenn  $p_0$  über dem krit. Druck  $p_{kr}$  liegt. Außer vom Druck ist der Rk.-Verlauf von der Temp. u. von den Dimensionen des Rk.-Gefäßes abhängig. Unterhalb der krit. Temp. überwiegt bei den Oxydationsprodd. im allg. CO<sub>2</sub> gegenüber CO, oberhalb der krit. Temp. umgekehrt. Je höher die Temp. u. je größer der Durchmesser des Rk.-Gefäßes ist, desto niedriger ist der krit. Druck. Die krit. Bedingungen sind im Falle der C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>-Oxydation weniger scharf ausgeprägt als bei anderen homogenen Oxydationsrkk., da neben der auto-katalyt. Kettenrk. eine offenbar heterogene katalyt. Oberflächenrk. auch schon unter Bedingungen unterhalb der krit. verläuft; diese Rk. ist in weiten Rk.-Gefäßen oder bei hohen Drucken u. Temp. ohne prakt. Bedeutung. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 9. 575—91. April 1937. Leningrad, Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**P. Günther**, *Der Zerfall von Azomethan bei der Anregung durch Gasionen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2719 referierten Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 619. Sept. 1938.) LEICHTER.

**Kyū-hei Kobayashi und Motoyasu Mizushina**, *Über die katalytische Wirkung von sauren japanischen Tönen auf Gemische von Anilin- und Methylalkoholdämpfen*. Werden Methylalkohol- u. Anilindämpfe über saure japan. Tone geleitet, so entstehen durch deren katalyt. Wrkg. p-Toluidin u. Methylanilin. Vff. bestimmen die Ausbeute dieser Rk. bei Temp. zwischen 220 u. 400°. Die Ausbeute für Methylanilin besitzt bei 250° ein Maximum mit 28,2%, die für p-Toluidin bei 400° mit 85%. Vff. erklären die katalyt. Wirksamkeit der Tone durch starke Adsorption der NH<sub>2</sub>-Gruppen, so daß im Anilin H-Gruppen frei werden u. direkt mit den OH-Gruppen der Alkohole reagieren können. (Mem. Fac. Sci. Engng. Waseda Univ. Nr. 12. 50—51. 1937. Kōgakuhakusi u. Kōgakusi. [Orig.: engl.] K. HOFFMANN.)

**Georg Ungar**, *Versuche über die Beziehungen zwischen der Farbe und Konstitution organischer Silbersalze und ihrer spektralen Empfindlichkeitsverteilung*. Vff. bestimmte die spektrale Empfindlichkeit einer Anzahl weißer u. farbiger organ. Ag-Salze. Bei den weißen Salzen, wo bes. *Ag-Salicylatemulsionen*, sowie Salze einfacher Derivv. der Salicylsäure untersucht wurden, ergibt sich, daß die Kurven ausgeprägte Maxima im Gebiete von etwa 540—570 m $\mu$  aufweisen. Bei den farbigen Salzen wurden sowohl Einfl. der Farbe als auch der Konst. auf die Empfindlichkeit ermittelt, wobei sich der erstere als ausschlaggebend erwies. Der Konst.-Einfl. wurde durch vergleichende Unters. zweier Farbstoffe ähnlicher Farbe bestimmt. Für die gelben Salze u. *Eosin-silber* liegen die Maxima zwischen 500 u. 600 m $\mu$ , während die übrigen roten nur unterhalb 550 m $\mu$  empfindlich sind. Bei ihnen steigt die Empfindlichkeit wie bei den grünen u. grauen Salzen mit abnehmender Wellenlänge. (Radiologica 2. 49—56. 10/3. 1938. Brünn, Dtsch. Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) LEICHTER.

**Antoine Goldet**, *Beitrag zum Studium der elektrischen und magnetischen Doppelbrechung von Flüssigkeiten*. Zunächst wird die Temp.-Abhängigkeit der magnet. Doppelbrechung im Bereich von 20—200° an Bzl., Nitrobenzol, Toluol, Äthylbenzol, Chlorbenzol, Brombenzol, m-Xylol, o-Xylol, p-Xylol, Benzylchlorid, Phenyläthylchlorid, o-Dichlorbenzol, m-Dichlorbenzol, p-Dichlorbenzol, Mesitylen u. Acetophenon gemessen, ebenso an Toluol, Benzylalkohol u. Schwefelkohlenstoff im Bereich von -80 bis +40°. Dann werden die mol. Anisotropien berechnet aus den Daten der magnet. Doppelbrechung, der elektr. Doppelbrechung u. der mol. Lichtstreuung u. miteinander verglichen; es zeigt sich, daß alle Werte brauchbar übereinstimmen, mit steigender Temp. jedoch anwachsen. Für Bzl. u. seine Derivv. wird festgestellt, daß eine Behinderung der freien Rotation der einzelnen Moll. in der Fl. vorhanden sein muß. Bei Nitrobenzol sind die Abweichungen durch das große vorhandene Moment zu erklären. Dann wird die Temp.-Abhängigkeit der magnet. Doppelbrechung von Äthylphenylsuccinat u. Äthylphenylglutarat, sowie einer Lsg. von Nitrobenzol in Tetrachlorkohlenstoff u. in Hexan untersucht, um das Verh. der Stoffe in der Umgebung des krit. Punktes der Mischbarkeit kennenzulernen. Hierauf wird die Temp.-Abhängigkeit der magnet. u. elektr. Doppelbrechung von p-Azoxyanisol mitgeteilt, u. schließlich die magnet. Doppelbrechung einer Zahl organ. Verb. bei Zimmertemp. u. einiger verflüssigter Gase bei tiefen Temperaturen. Zum Schluß wird der zur Messung der jeweiligen Brechungsindizes benutzte App. beschrieben. (Ann. Physique [11] 10. 103—72. Juli/Aug. 1938.) L. BORCHERT.

**John C. Krantz jr., Frances F. Beck und C. Jelleff Carr**, *Zuckeralkohole*. IX. *Eine physikochemische Untersuchung des Erythritan-Borsäurekomplexes*. (VIII. vgl. C. 1937. II. 1151.) In Fortsetzung der l. c. beschriebenen Verss. bestimmen Vff. für den *Erythritan-Borsäurekomplex* die Abnahme des p<sub>H</sub>-Wertes der Lsgg. bei steigendem Verhältnis Erythritan: Borsäure, sowie die Zunahme des p<sub>H</sub>-Wertes mit zunehmender Verdünnung (vgl. Kurven im Original). Ferner ergab sich, daß weder die Zeit, noch vorübergehende Erwärmung auf 60° einen bleibenden Einfl. auf die Dissoziation des Komplexes ausüben. Best. der Anzahl Moll. Erythritan, die sich mit 1 Mol. Borsäure verbinden, führte zu der Zahl 1,3. Die gleiche Zahl wurde auch für den *Lävulose-Borsäurekomplex* gefunden, im Gegensatz zu BÖESEKEN (vgl. C. 1932. I. 796 u. früher), der einen höheren Wert angibt. (J. physic. Chem. 41. 1087—90. 1937. Baltimore, Md., Univ.) CORTE.

**Frederick K. Bell, C. Jelleff Carr, William E. Evans und John C. Krantz jr.**, *Zuckeralkohole*. X. *Der Einfluß verschiedener Zuckeralkohole und ihrer Anhydride auf die Dissoziation der Borsäure*. (IX. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der C. 1937. II. 1151

beschriebenen Verss. wird der Einfl. von *Mannitan* (I),  $\alpha$ -*Mannitan* (II), *Polygalit* (III), *Styracit* (IV),  $\beta$ -*d*-*Mannoheptit* (V), *Pinit* (VI), *l*-*Arabit* (VII), *Sorbit* (VIII), *Mannit* (IX) u. *Oxybrenztraubenaldehyd* (X) auf die Dissoziation von *Borsäure* untersucht, indem 0,1-mol. *Borsäure*lsgg., die 4% der obigen Verbb. enthielten, der elektrometr. Titration mit 0,1-n. NaOH unterworfen wurden. V erwies sich hinsichtlich der Erhöhung der Dissoziation der *Borsäure* nicht wirksamer als VIII u. IX. III, IV u. VI bewirken nur eine geringe Vergrößerung der Dissoziationskonstanten der *Borsäure*. Eine stark abweichende Titrationskurve lieferte X. Diese äußerst labile Verb. bildet mit *Borsäure* einen Komplex, wie die Abnahme des  $p_H$ -Wertes zeigte, doch genügte die theoret. zur Neutralisation benötigte Menge NaOH nicht, um den Komplex zu neutralisieren. Vff. führen dies auf die Enolisation von X zurück. VII erwies sich hinsichtlich der Erhöhung der Dissoziation der *Borsäure* weniger wirksam als VIII u. IX. Am wirksamsten erwies sich II. Das sirupöse I, das aus IX mit  $H_2SO_4$  erhalten wurde, erwies sich dagegen bedeutend weniger wirksam als II. Vff. kommen zu dem Schluß, daß I u. II verschied. Strukturen besitzen, wofür auch die Tatsache spricht, daß I rechtsdrehend ( $[\alpha]_D^{20} = +33,7^\circ$ ) u. II linksdrehend ( $[\alpha]_D^{20} = -22,0^\circ$ ) ist. Ferner haben Vff. die spezif. Leitfähigkeit einiger dieser *Borsäure*komplexe bestimmt (vgl. Original). (J. phys. Chem. 42. 507—13. April 1938. Baltimore, Md., Univ.)

CORTE.

P. H. Teunissen, S. Rosenthal und W. H. Zaaijer, *Bestimmung der Umladungskonzentrationen von Trioxysearat und Hexaoxysearat mit Alkali- und Erdalkalichloriden bei verschiedenen  $p_H$ -Werten*. Der Zusammenhang zwischen der Anwesenheit von OH-Gruppen im Fettsäuremol. u. der Polarisierbarkeit der Carboxylgruppe wurde durch Messen der Elektrophoresegeschwindigkeit von Alkalisearaten mit verschied. Anzahl OH-Gruppen u. in verschied. Salzkonz. (LiCl, NaCl, KCl,  $MgCl_2$ ,  $CaCl_2$ ,  $SrCl_2$ ,  $BaCl_2$ ) bestimmt. Elektrophoret. Indicator war eine Quarzsuspension. Die Umladungskonz. wurden durch graph. Interpolation ermittelt. In alkal. Gebiet wird die Polarisierbarkeit der Carbonylgruppe durch die Anwesenheit von 3 OH-Gruppen wenig, von 6 OH-Gruppen deutlich vermindert, in saurem Gebiet ist die Verminderung wesentlich stärker. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 929—40. 7/8. 1938. Leiden, Univ. Biochem. Inst.)

ERDMANN.

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

William G. Young und John Fero Lane, *Allylumlagerungen*. V. *Der Mechanismus der Reaktion von Crotylalkohol und Methylvinylcarbinol mit Lösungen von Bromwasserstoff*. (IV. vgl. C. 1938. II. 1935.) Die bisherigen Befunde über die Bldg. von Butenylbromidgemischen aus dem prim. Crotylalkohol (I) u. dem sek. Methylvinylcarbinol (II) sind durch den gleichzeitigen Ablauf zweier Rkk. zu erklären. Der größte Teil der Alkohole setzt sich in der Weise um, daß die aus I oder II u. HBr entstandenen Oxoniumionen sich unter Bldg. eines Resonanzgleichgewichts aus prim. u. sek. Butenylkationen zers.; diese Kationen verbinden sich dann mit Br zu prim. u. sek. Butenylbromid. Die Zus. des Bromidgemischs ist deshalb durch den Charakter des resonierenden Syst. u. des Rk.-Mediums bestimmt u. nicht durch die Natur des Alkohols, aus dem es entsteht. Die Rk. läßt sich auch als Austauschrk. nach OLSON (C. 1933. II. 3544) u. BERGMANN, POLANYI u. SZABO (C. 1933. I. 2796) interpretieren. — Ein geringerer Anteil des Bromidgemischs entsteht durch eine mol. Rk. zwischen dem aus I bzw. II u. HBr gebildeten Oxoniumsalz u. Br; hierbei erfolgt keine Resonanz, so daß aus I nur prim., aus II nur sek. Bromid gebildet wird. Vff. leiten Gleichungen ab, mit denen sich der auf die beiden Rk.-Mechanismen entfallende Anteil an I bzw. II im Ausgangsmaterial u. an prim. u. sek. Bromid im Rk.-Prod. berechnen läßt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 847—53. April 1938.)

OSTERTAG.

William G. Young, Norman Kaufman, Abe Loshokoff und David Pressman, *Allylumlagerungen*. VII. *Die Aktion von Metallen auf Crotyl- und Methylvinylcarbinylbromide*. (V. vgl. vorst. Ref., VI. vgl. C. 1933. II. 1935.) Beim Behandeln von Gemischen aus Crotylbromid u. Methylvinylcarbinylbromid mit Al-Amalgam, Zn, Cr, Cd oder Sn in 80%ig. A. erfolgt in jedem Fall eine Allylumlagerung. Dies geht daraus hervor, daß die Zus. der entstehenden Butengemische nicht von der Zus. des angewandten Bromids, sondern ausschließlich von der Natur des Metalls abhängt. Welche Eig. des Metalls die Lage des Butengleichgewichts bestimmt, ist nicht bekannt; es scheinen aber Beziehungen zwischen dem Red.-Potential u. der Zus. des Butengemischs zu bestehen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 900—903. April 1938. Los Angeles, Univ. of California.)

OSTERTAG.



**A. M. Chaletzki**, *Über die Reaktion von Gauthier zur Synthese von tertiären  $\alpha$ -Ketoalkoholen*. Im Zusammenhang mit der Synth. von *Phenyltrimethylacetylcarbinol* aus *Acetophenoncyanhydrin* u. *tert. Butyl-MgCl* (C. 1936. I. 4716) werden die Rkk. von  $(CH_3)_3CMgCl$  (I) mit *Acetophenoncyanhydrin* (II) u. *Methyläthylketoncyanhydrin* (III) u. von  $C_2H_5MgBr$  (IV) u. *Methylpropylketoncyanhydrin* (V) untersucht. Es konnte in allen Fällen keine Spur von *tert.  $\alpha$ -Ketoalkoholen*, dagegen immer *tert. Carbinole* erhalten werden, deren Bldg. durch Rk. von Mg-organ. Verbb. mit bei der Zers. von Oxynitrilen entstehenden Ketonen erklärt wird.

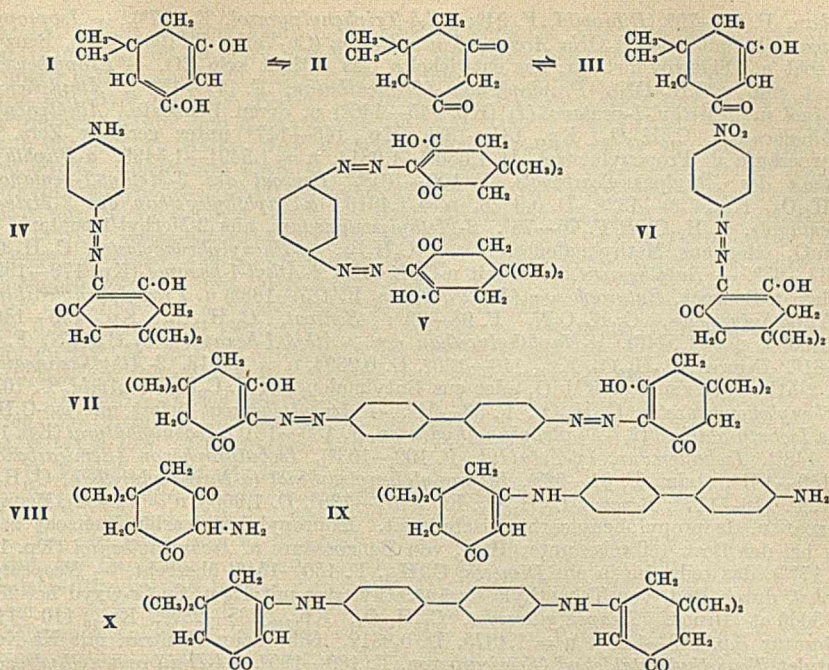
Versuche. *Dimethyl-tert.-butylcarbinol* (*Trimethyl-2,3,3-butanol-2*), Kp. 130 bis 132°, F. aus W. u. A. 83—84°, dargestellt durch Rk. von I mit II bei 4° unter Rühren. — *Trimethyl-3,4,4-pentanol-3*, Kp. 152—155°, Darst. aus I u. III wie oben, neben nicht durchreagiertem III entsteht auch *Hexamethyläthan*. — *Methyl-3-hexanol-3*, Kp.<sub>26</sub> 60°, durchsichtiges Fl. mit Camphergeruch; Darst. aus IV durch langsames Eintropfen von V in Ä. bei 10°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2854—56. Dez. 1937.) v. FÜNER.

**John R. Johnson, A. M. Schwarz und Thomas L. Jacobs**, *Die Synthese von disubstituierten Acetylenen*. Die Einw. von Alkyl-p-toluolsulfonaten auf die Na-Verbb. oder Mg-Bromide von Alkyl- oder Arylacetylenen (vgl. GILMAN u. BEABER, J. Amer. chem. Soc. 45 [1923]. 839; TRUCHET, C. 1932. I. 1359) läßt sich in befriedigender Weise zur Darst. disubstituierter Acetylene von bekannter Konst. verwenden. — *Äthylphenylacetylen*, *1-Phenylbutin-(I)*, aus  $C_6H_5 \cdot C : C \cdot Na$  u. Äthyl-p-toluolsulfonat in Dibutyläther oder Toluol. Kp.<sub>5</sub> 82°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,9210. Liefert mit HgO u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in A. *Butyrophenon (Oxim, F. 47°)*, *Semicarbazon*, F. 187—188°. —  $\beta$ -*Chloräthylphenylacetylen*, *1-Phenyl-4-chlorbutin-(I)*, C<sub>16</sub>H<sub>9</sub>Cl, aus  $C_6H_5 \cdot C : C \cdot MgBr$  u. p-Toluolsulfonsäure- $\beta$ -chloräthylester. Kp.<sub>3</sub> 95°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0763, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5657, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5724, n<sub>B</sub><sup>20</sup> = 1,5882. Die Verb. wird bei Anwendung von  $C_6H_5 \cdot C : CNa$  nicht erhalten. —  $\gamma$ -*Chlorpropylphenylacetylen*, *1-Phenyl-5-chlorpentin-(I)*, C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>Cl, aus  $C_6H_5 \cdot C : C \cdot MgBr$  u. p-Toluolsulfonsäure- $\gamma$ -chlorpropylester. Kp.<sub>4</sub> 125—127°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 1,0576, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5555, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5615, n<sub>B</sub><sup>20</sup> = 1,5761. Die Konst. wurde durch Umsetzung mit KCN in sd. 90%<sub>ig.</sub> A., Verseifung mit NaOH u. Oxydation der entstandenen 6-Phenyl-5-hexinsäure zu Benzoesäure u. Glutarsäure bewiesen. — *n-Butylphenylacetylen*, *1-Phenylhexin-(I)*, aus  $C_6H_5 \cdot C : CNa$  u. Butyl-p-toluolsulfonat in Toluol bei 70°. Kp.<sub>4</sub> 94—95°, Kp.<sub>12</sub> 109—110°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,9024, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5292, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5347, n<sub>B</sub><sup>20</sup> = 1,5485, n<sub>γ</sub><sup>20</sup> = 1,561. Gibt bei der Hydratation *n-Amylphenylketon*, F. 24°, Kp.<sub>15</sub> 137—139°; *Semicarbazon*, F. 131,5—132°. — *Äthyl-n-octylacetylen*, *Dodecin-(3)*, C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>, durch Umsetzung von n-Octylacetylen mit NaNH<sub>2</sub> in Dibutyläther bei 100° u. Behandlung der entstandenen Na-Verb. mit Äthyl-p-toluolsulfonat bei 60—70°. Kp.<sub>12</sub> 95°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,7871, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,44236, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,44415, n<sub>B</sub><sup>20</sup> = 1,45162. Gibt bei der Oxydation mit 10%<sub>ig.</sub> wss. KMnO<sub>4</sub> Propionsäure u. Pelargonsäure. — *3-Chlorpropyl-n-octylacetylen*, *1-Chlortridecin-(4)*, C<sub>13</sub>H<sub>23</sub>Cl, aus der Na-Verb. des n-Octylacetylens u. p-Toluolsulfonsäure- $\gamma$ -chlorpropylester. Kp.<sub>3</sub> 123—124°, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,9275, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,46810, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,47073, n<sub>γ</sub><sup>20</sup> = 1,47749. Gibt bei Umsetzung mit KCN, Verseifung u. Oxydation Pelargonsäure u. Glutarsäure. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1882—84. 25/8. 1938. Ithaca [N. Y.], Cornell Univ.) OSTERTAG.

**Fr. Hein und Walter Retter**, *Weitere Beiträge zur Chemie der Organochromverbindungen: Reaktionsprodukte aus m-Chlorphenylmagnesiumbromid und Chrom-III-chlorid*. Bei früher durchgeführten Unterss. (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 899) entstanden durch Umsetzung von p-Bromphenylmagnesiumbromid bzw. -chlorid mit CrCl<sub>3</sub> stets komplizierte Gemische von p-Brompolyphenylchromhaloiden statt der erwarteten einfachen Verbb. (Br·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)<sub>n</sub>CrBr. Entsprechende Verss. mit m-Chlorphenyl-Mg-Br lieferten ein analoges Resultat. Das Rohprod. der Rk. konnte in einen alkohollösl. u. einen alkoholumlösl. Anteil zerlegt werden, die beide in Chlf. lösl. waren. Aus dem ersteren wurden mit KJ bzw. REINECKE-Salz Verbb. erhalten, deren Konst. auf Grund der Analysen den Formeln I, II u. III entspricht. Der in A. unl. Anteil enthielt u. a. oxyd. Prodd. der Formeln IV, V u. VI. Die Entstehung dieser Substanzen wird von den Vff. ausführlich diskutiert.

Versuche. m-Chlorbrombenzol wurde in Ä. mit Mg umgesetzt u. auf die entstandene GRIGNARD-Lsg. bei n. Temp. CrCl<sub>3</sub> einwirken gelassen. Das Rk.-Gemisch wurde mit Eis u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zers. u. nach Abdampfen des Ä. mit Chlf. extrahiert. Das nach dem Verdampfen des Chlf. hinterbleibende Öl ging mit Ä. in ein dunkelbraunes Pulver über. Dieses wurde mit Methanol ausgezogen. Der in Alkohol lösl. Anteil





bis 116° identifiziert wurde. — 4,4'-Diaminodiphenyl-3-keto-5,5-dimethyl- $\Delta^1$ -tetrahydrobenzol (IX),  $C_{20}H_{22}ON_2$ , aus äquimol. Mengen Methon u. Benzidin in A.; hellgelbe Krystalle aus A., F. 217—218°. — 4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenyl-3-keto-5,5-dimethyl- $\Delta^1$ -tetrahydrobenzol,  $C_{22}H_{26}ON_2$ , analog IX mit o-Tolidin. Krystalle aus A., F. 245°. — 4,4'-Diaminodiphenyl-symm.-bis-3-keto-5,5-dimethyl- $\Delta^1$ -tetrahydrobenzol (X),  $C_{28}H_{32}O_2N_2$ , aus 2 Moll. Methon mit 1 Mol. Benzidin in A.; gelb gefärbte Platten aus Eisessig, F. 339—341° (Zers.). — 4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenyl-symm.-bis-3-keto-5,5-dimethyl- $\Delta^1$ -tetrahydrobenzol,  $C_{30}H_{36}O_2N_2$ , analog X mit o-Tolidin. Krystalle aus Eisessig. F. 320° (Zers.). (J. Indian Inst. Sci. Ser. A. 21. 65—75. 1938. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

HEIMHOLD.

**Arthur Magnani und S. M. Mc Elvain**, *Die Reaktion verschiedener Alkylbenzoate mit Natriumalkoholaten*. Die Umsetzung von Äthylbenzoat mit  $NaOC_2H_5$  ist in neuerer Zeit von SCHEIBLER (C. 1932. II. 1000) u. ADICKES (C. 1934. I. 1310 u. früher) untersucht worden. Vff. kamen bei der Ausdehnung der Unters. auf andere Alkylbenzoate u. die entsprechenden Na-Alkylate im wesentlichen zu ähnlichen Ergebnissen wie ADICKES. Der einfachste Rk.-Verlauf findet sich bei  $C_6H_5 \cdot CO_2CH_3$ , das sich mit  $NaOCH_3$  zu Dimethyläther u.  $C_6H_5 \cdot CO_2Na$  umsetzt. Bei den anderen Alkylbenzoaten erfolgen hauptsächlich 2 Rkk. nebeneinander. Die wichtigste ist eine umgekehrte TISCHTSCHENKO-Rk., bei der Benzaldehyd u. ein aliph. Aldehyd oder bei Ggw. eines sek. Alkoholradikals ein aliph. Keton entstehen. Die gebildeten Aldehyde gehen dann weitere Kondensationsrkk. ein, bei denen neue Ester u. Aldolkondensationsprodd. entstehen, die sich in Alkylphenylcarbinole u. Ketone umwandeln. Äthyl- u. Isopropylbenzoat kondensieren sich mit den entstandenen Ketonen zu 1,3-Diketonen. Die 2. Hauptrk. besteht in der Kondensation der Alkohole (oder Ester) mit den Na-Alkylaten nach GUERBET (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 134 [1903]. 467). Bei allen Rkk. treten erhebliche Mengen  $C_6H_5 \cdot CO_2Na$  auf, deren Bldg. auf Verseifung der Ester durch das bei den Kondensationsrkk. gebildete W. zurückzuführen ist.

Versuche. D. ist  $D_{25}^{25}$ , n ist  $n_D^{25}$ . Die Einw. der Na-Alkylate auf die Ester wurde bei 175—180° untersucht. Die bei den Rkk. entwickelten Gase bestehen meist zu 95—99% aus CO. Methylbenzoat liefert mit  $NaOCH_3$  Methanol u. Dimethyläther (Kp. —22°). Äthylbenzoat liefert mit  $NaOC_2H_5$  Acetophenon (Phenylhydraton, F. 102 bis 103°), Benzylbenzoat (Verseifung zu Benzoesäure u. Benzylalkohol), u. Dibenzoyl-

methan, F. 78—79° (Dibromid, F. 94°; 2,3,5-Triphenylpyrazol, F. 137°). — Isopropylbenzoat gibt mit iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>ONa Aceton, Benzoylaceton (Cu-Verb., F. 190—191°), Benzylbenzoat u. Dibenzoylmethan; das entwickelte Gas enthält kein CO. — Propylbenzoat liefert mit n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>·ONa Propiophenon (Semicarbazon, F. 177—178°), Äthylphenylcarbinol u. 2-Methyl-1-pentanol-(I) (Kp. 145—146°) u. deren Benzoate. Äthylphenylcarbinolbenzoat, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>1</sub> 134—135°, Kp.<sub>3</sub> 146—147° unter geringer Zers. in Benzoesäure u. Propenylbenzol, D. 1,0806—1,0814, n = 1,5491—1,5499. α-Naphthylurethan des Äthylphenylcarbinols, F. 100—101°. Benzoat des 2-Methyl-1-pentanol, C<sub>13</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>9</sub> 130—132°, D. 0,9828, n = 1,4919. α-Naphthylurethan des 2-Methyl-1-pentanol, C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, F. 75—76°. 2-Methylpentansäure, aus 2-Methyl-1-pentanol u. KMnO<sub>4</sub> oder aus Methylmalonester u. n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>·Br. p-Phenylphenacyl ester, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>, F. 64—65°. — Butylbenzoat liefert mit n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>·ONa 2-Äthyl-1-hexanol (Kp. 179—182°) u. dessen Benzoat, Butyrophenon (Semicarbazon, F. 187—188°) u. Propylphenylcarbinol (α-Naphthylurethan, C<sub>21</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, F. 98—99°; Benzoat, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>2</sub> 145—146°, D. 1,0683, n = 1,5446). α-Naphthylurethan des 2-Äthyl-1-hexanol, C<sub>19</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N, F. 60 bis 61°. Benzoat, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>2</sub> 119—120°, D. 0,9694, n = 1,4918. 2-Äthylhexansäure, aus 2-Äthyl-1-hexanol u. KMnO<sub>4</sub> oder aus Butylmalonester u. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·Br. Amid, F. 103°. p-Phenylphenacyl ester, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>, F. 53—54°. — Isobutylbenzoat liefert mit iso-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>·ONa Isobutyraldehyd (2,4-Dinitrophenylhydraton, F. 180—181°), Isobutylbutyrat (Kp. 144 bis 148°), Isobuttersäure (p-Toluidid, F. 102—103°), Isobutyrophenon (Semicarbazon, F. 180—181°, Oxim, F. 61—62°), Isopropylphenylcarbinol (α-Naphthylurethan, C<sub>21</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, F. 116—117°; Benzoat, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>2</sub> 137—138°, D. 1,0696, n = 1,5450), Benzylbenzoat u. Isopropylphenylcarbinylisobutyrat. Isopropylphenylcarbinolbenzoat zers. sich bei der Dest. teilweise unter Bldg. von Benzoesäure u. Isobutenylbenzol (Kp. 173 bis 177°), das teilweise in ein Dimeres, C<sub>26</sub>H<sub>24</sub>, F. 150—151°, übergeht. — Neopentylalkohol, durch Red. von Trimethylsigssäureäthylester mit H<sub>2</sub> u. Cu-Cr-Oxyd bei 250° u. 3000 at Druck. Neopentylbenzoat, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>740</sub> 235—237°, Kp.<sub>10</sub> 110—111° (Literatur Kp. 139—141°), n = 1,4875, D. 0,9817. Gibt beim Erhitzen mit Na-Neopentylat Trimethylacetaldehyd (Semicarbazon, F. 189—190°, 2,4-Dinitrophenylhydraton, F. 208—209°), Trimethylsigssäure (Kp. 158—160°, Amid, F. 153—154°), Benzoesäure, Neopentyltrimethylacetat (Kp. 162—164°), Benzylbenzoat, Benzyltrimethylacetat u. eine Verb. C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O, Nadeln aus A., F. 103—104°, die nicht näher untersucht wurde. (J. Amer. chem. Soc. 60. 813—20. April 1938. Madison [Wis.], Univ. of Wisconsin.) Og.

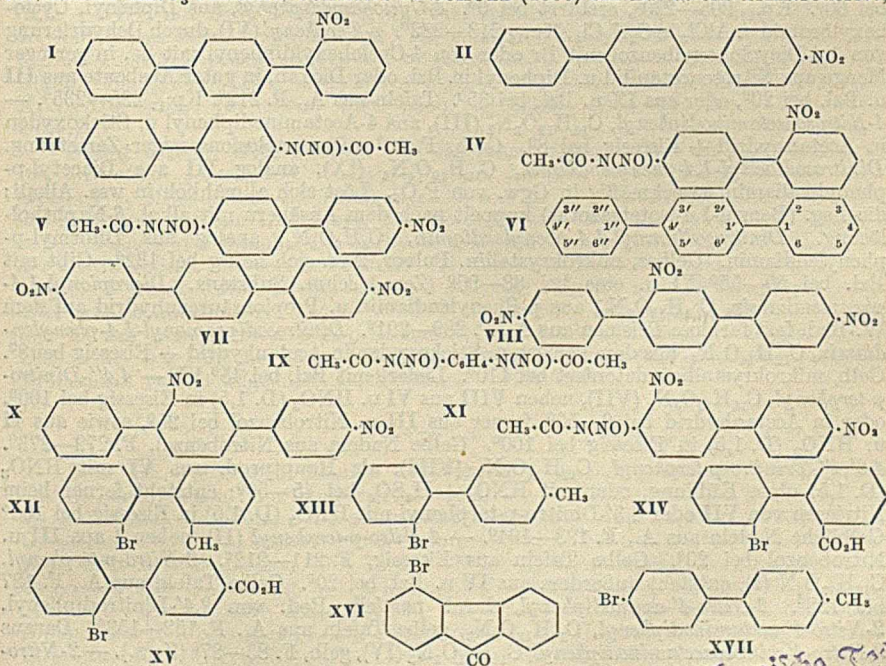
**Avery A. Morton und Franklin Fallwell jr., Kondensationen durch Natrium.** XIV. Die Phthalsäuren und einige Faktoren, die die Ausbeuten an Butyl- und Dimethylmalonsäure beeinflussen. (XIII. vgl. C. 1938. II. 2737.) Die Bldg. von Phthalsäuren bei der Rkk. mit Na erfolgt aus zwei verschied. Quellen. Wenn Phenylnatrium aus Bzl. + Amylnatrium am Rückfluß carboniert wird, ist 1/3 oder 1/5 der gebildeten Säuren ein Gemisch von Iso- u. Terephthalsäure, der Rest Benzoesäure. Andererseits entsteht bei der Darst. von Phenylnatrium in Ggw. von Natriumbenzoat nach Behandeln am Rückfluß u. mit CO<sub>2</sub> als einzige Phthalsäure nur die o-Säure. Es müssen also zwei verschied. Organonatriumzwischenprodd. vorhanden sein, nämlich m- oder p-Phenylendinatrium u. Natrium-o-natriumbenzoat. — Das Phenylendinatrium entsteht durch Natriumaustauschrkk. zwischen Benzol u. zwei Amylnatriummolekülen. Das gefundene Verhältnis von 4 Iso- zu 1 Terephthalsäure spricht für m-Phenylendinatrium als Hauptprodukt. — Das Natriumbenzoat ist beim Zufügen von Amylchlorid zum Na in Bzl.-Lsg. vorhanden. — Wenn Na-Benzoat nach Bldg. von Phenylnatrium zugefügt wird, wird die Ausbeute an Phthalsäure niedriger, während die an Triphenylcarbinol größer wird. — Nickel als Katalysator verursacht eine beträchtliche Zunahme an Butylmalonsäure, eine geringe Zunahme an Phthalsäure u. keine Veränderung in der Menge von Dimethylmalonsäure. Das Na-Metall kann durch Zufügen geringer Mengen Amylalkohol aktiviert werden; die Gesamtausbeute an Säuren u. das Verhältnis der Capronsäure wird dabei größer. — In einer Kurventafel werden die Ausbeuten der Carbonierungsprodd. nach Zusatz von 0—180 cem Bzl. zu Amylnatrium (Gesamtsäuren, Benzoesäure, Capronsäure, Capronsäure + Benzoesäure, Iso- u. Terephthalsäure, Butylmalonsäure) dargestellt. — p-Bromphenacyl ester von Terephthalsäure, unlösl. in Chlf., F. 222°; von Isophthalsäure, F. 179°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1924—27. 24/8. 1938. Cambridge, Mass.)

BUSCH.

**Walter Hüchel und Horst Bretschneider, Über die Spaltung alicyclischer Äther.** Methyl- u. Äthyläther alicycl. Alkohole ließen sich allein durch Na-Äthyl nach SCHORIGIN (Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910]. 1931) derart spalten, daß die Konfiguration

am alicycl. Rest erhalten bleibt. Alle anderen Verss. in dieser Richtung, Anwendung von Na in NH<sub>3</sub>, von Na, sowie von NaNH<sub>2</sub>, u. von Säurechloriden in Ggw. von Komplexbildnern hatten nicht den angestrebten Erfolg. Oxydation mit CrO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> lieferte stets in quantitativer Ausbeute Keton. — *Methylcyclohexyläther*, aus Anisol durch katalyt. Hydrierung in Ggw. von Ni-Katalysator bei 170—180° u. 70 at; Kp. 135,5°. — Anisol ergab mit BF<sub>3</sub> ein Ätherat vom F. —14°, das sich bereits bei 0° zersetzte. Aus den Zers.-Prodd. wurde eine Verb. C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O, F. 159°, isoliert, deren Analyse auf ein Dimethylmethoxydodekahydrotriphenylen stimmt. — Die Umsetzung von Hexahydroanisol mit Benzoylchlorid, Chlf. u. ZnCl<sub>2</sub> führte zur Bldg. von *Cyclohexylchlorid* (Kp. 143°), *Cyclohexylbenzoat*, *Benzoesäuremethylester* (Kp. 199°) u. *Methylchlorid*. — *l-Menthyläthyläther*, aus Na-Mentholat, durch Umsetzung von NaNH<sub>2</sub> in Toluol mit Menthol dargestellt, mit Äthylbromid. Kp.<sub>11</sub> 87,5°; D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,8520; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,44193; [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -100,0°. — *d-Neomenthyläthyläther*, Darst. analog dem vorigen. Kp.<sub>11</sub> 84,5°; D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,8584; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,44364; [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +30,50°. — Die vorst. beschriebenen Äther lieferten bei der Spaltung mit Na-Äthyl, erhalten durch Einw. von Hg(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub> bzw. Pb(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub> auf Na in Cyclohexan in Ggw. des betreffenden Äthers, neben *Äthylmenthan* (Kp.<sub>11</sub> 87—89°) *l-Menthol* bzw. *d-Neomenthol*. — *l-Menthylmethyl-* u. *äthyläther* wurden durch CrO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub> quantitativ zu *l-Menthon* oxydiert. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 61—64. 19/7. 1938. Breslau, Univ. u. Techn. Hochschule, Chem. Inst.) HEIMH.

H. France, I. M. Heilbron und D. H. Hey, *Studien in der Terphenylreihe*. I. *p-Terphenyl*, Nitro-, Amino- und Halogen-*p-terphenyle*. (Vgl. GRIEVE u. HEY, C. 1938. II. 2260.) Systemat. Unters. über die Chemie des *p-Terphenyls* (VI) liegen bisher nicht vor. Die zur Bldg. von VI führenden Rkk. werden eingehend besprochen. Vff. benutzen zur Darst. die von BAMBERGER (Ber. dtsh. chem. Ges. 30 [1897]. 366) angegebene Rk., wonach bei der Umsetzung zwischen einem *N-Nitrosoacetylarylamin* u. einem arom. KW-stoff Verknüpfung zweier Arylkerne erfolgt. Umsetzung von *N-Nitrosoacetanilid* mit Diphenyl in Bzl. oder Dioxan lieferte infolge Nebenrkk. nur geringe Ausbeuten; dagegen entsteht VI in 50%<sub>0</sub>ig. Ausbeute bei der Kondensation von III mit Bzl., u. in 55—60%<sub>0</sub> bei der Kondensation des leicht zugänglichen IX mit Benzol. Bei der Kondensation der IX entsprechenden Diformyl- u. Dipropionylderivv. mit Bzl. erhält man VI in etwas geringeren Ausbeuten. — Bei der Nitrierung von VI mit rauchender HNO<sub>3</sub> erhielten SCHMIDT u. SCHULZ (1880) ein Di- u. ein Trinitroderiv.;



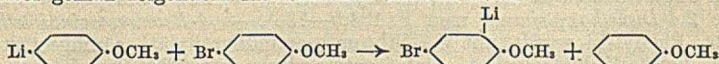
Vff. versuchten vergeblich, VI zu einem Mononitroderiv. zu nitrieren, was bei m-Terphenyl ohne weiteres möglich ist (vgl. WARDNER u. LOWY, C. 1932. II. 1619). 2- u. 4-Nitro-p-terphenyl (I u. II) wurden deshalb durch Einw. von III auf Nitrobenzol dargestellt. Die Konst. von I folgt aus der Oxydation zu 2-Nitrodiphenyl-4'-carbonsäure u. aus der Synth. aus IV u. Bzl.; Red. führt zu 2-Amino-p-terphenyl. Die Struktur von II wurde durch Synth. aus V u. Bzl. bewiesen; II ist außerdem ident. mit der Verb. von GRIEVE u. HEY (C. 1938. II. 2260). Beim Nitrieren von VI mit rauchender HNO<sub>3</sub> in Eisessig entstehen 4,4''-Dinitro- u. 4,2',4''-Trinitro-p-terphenyl (VII u. VIII), die den von SCHMIDT u. SCHULZ erhaltenen, aber nicht näher charakterisierten Verb. entsprechen. Das Trinitroderiv. entsteht unter allen angewandten Rk.-Bedingungen. VII gibt bei der Oxydation bedeutend mehr als 1 Mol p-Nitrobenzoesäure; die Konst. folgt weiter aus der Bldg. durch Einw. von IX auf Nitrobenzol u. durch weitere Nitrierung von II. VIII wird als Hauptprod. aus VI u. rauchender HNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 50° erhalten u. entsteht außerdem bei weiterer Nitrierung von VII u. von X, das aus XI u. Bzl. erhalten wird. Verss. zur Synth. von 2'-Nitro- u. 2',3'-Dinitro-p-terphenyl scheiterten an der Unzugänglichkeit der Ausgangsmaterialien. — Bei der Kondensation von III mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Cl entstehen 4-Chlor-p-terphenyl (CASTELLANETA, Ber. dtsch. chem. Ges. 30 [1897]. 2800), 2-Chlor-p-terphenyl, ident. mit der aus der 2-Aminoverb. nach SANDMEYER erhaltenen Chlorverb., u. ein 3. Isomeres, das als 3-Chlor-p-terphenyl angesehen werden muß. Aus IX u. p-Dichlorbenzol entsteht 2,5,2'',5''-Tetrachlor-p-terphenyl. In analoger Weise werden aus III u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br 3 isomere Brom-p-terphenyle erhalten; direkte Bromierung von VI liefert 4-Brom- u. 4,4''-Dibrom-p-terphenyl. Das 4-Jod-p-terphenyl von PUMMERER u. BITTNER (Ber. dtsch. chem. Ges. 57 [1924]. 85) entsteht aus 4-Jod-4'-nitrosoacetaminodiphenyl u. Benzol. — Die Struktur der 2-Bromdiphenyl-4'-carbonsäure (XV; GOMBERG u. PERNERT, J. Amer. chem. Soc. 48 [1926]. 1379), die für die Konst.-Aufklärung der Brom-p-terphenyle von Bedeutung ist, wurde durch Kondensation von diazotiertem o-Bromanilin mit Toluol u. von diazotiertem p-Toluidin mit Brombenzol u. Oxydation des im ersten Fall neben XII, im zweiten Fall neben XVII entstehenden XIII bewiesen. Die durch Oxydation des (nicht isolierten) XII entstehende Carbonsäure XIV geht bei Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in XVI über.

Versuche. 1,4-Dicyclohexylbenzol, aus Bzl. oder Cyclohexylbenzol u. Cyclohexylbromid in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> in Tetrachloräthan erst bei gewöhnlicher Temp., dann bei 60°. Kp.<sub>17</sub>, 205—220°, erstarrt bei 0°. 4-Cyclohexyldiphenyl, aus Diphenyl, Cyclohexylbromid u. AlCl<sub>3</sub> in C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl<sub>4</sub>, Kp.<sub>15</sub> 213—222°. p-Terphenyl (VI), durch Dehydrierung von 1,4-Dicyclohexylbenzol mit Br oder von 4-Cyclohexyldiphenyl mit Se, in geringer Menge aus Nitrosoacetanilid u. Diphenyl in Bzl. oder Dioxan, in guter Ausbeute aus III u. Bzl. bei 20°, oder aus IX u. Bzl. bei 35°. Tafeln aus A., F. 212°, Kp.<sub>17</sub>, 225—235°. — 4-Nitrosoacetaminodiphenyl, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub> (III), aus 4-Acetaminodiphenyl u. Stickoxyden in Acetanhydrid + Eisessig bei 8°. Gelb, F. 98° unter explosionsartiger Zersetzung. Dinitrosodiäcetyl-1,4-phenylendiamin, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub> (IX), analog III aus Diäcetyl-p-phenylendiamin, zweckmäßig in Ggw. von P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Löst sich allmählich in wss. Alkali; die Lsg. (Benzol-1,4-isotetraozotat) kuppelt nach dem Ansäuern mit alkal. β-Naphtholösung. Dinitrosodiformyl-1,4-phenylendiamin, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, analog aus Diformyl-p-phenylendiamin. Gelbes, mikrokristallin. Pulver, zers. sich heftig bei 132°. Gibt mit Bzl. bei 50—55° VI u. eine bei 88—90° (Zers.) schm. Substanz. Dipropionyl-1,4-phenylendiamin, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus p-Phenylendiamin u. Propionsäureanhydrid auf dem W.-Bad, fast farblose Prismen aus A., F. 289—291°. Dinitrosodipropionyl-1,4-phenylendiamin, C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, aus dem vorigen u. Stickoxyden in Acetanhydrid + Eisessig bei 8°. Gelb, mikrokristallin., detoniert bei 110°. Liefert mit Bzl. bei 45° VI. — 4,4''-Dinitro-p-terphenyl, C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub> (VII), neben VIII aus VI u. HNO<sub>3</sub> (D. 1,5) in Eisessig bei 100°, oder in Acetanhydrid bei 0—50°, ferner aus III u. Nitrobenzol bei 25°, sowie aus II u. HNO<sub>3</sub> (D. 1,5) in Eisessig bei 100°. Gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 272—273°. 4,2',4''-Trinitro-p-terphenyl, C<sub>18</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub> (VIII), als Hauptprod. aus VI mit HNO<sub>3</sub> (D. 1,5) ohne Kühlung, oder mit HNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 45—50°; entsteht ferner beim Nitrieren von VII oder 4,3'-Dinitro-p-terphenyl mit HNO<sub>3</sub> (D. 1,5) in Eisessig bei 100° gelbliche Nadeln aus A., F. 193—194°. — 4-Nitro-p-terphenyl (II), neben I aus III u. Nitrobenzol bei 20°. Gelbe Tafeln aus Eisessig, F. 211—212°. 2-Nitro-p-terphenyl, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N (I), entsteht außerdem aus IV u. Bzl. bei 20°. Gelbe Tafeln aus A., F. 127 bis 128°. 2-Nitro-4'-aminodiphenyl, durch partielle Red. von 2,4'-Dinitrodiphenyl. 2-Nitro-4'-acetaminodiphenyl, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, gelbe Tafeln aus A., F. 152—153°. Daraus 2-Nitro-4'-nitrosoacetaminodiphenyl, C<sub>14</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub> (IV), gelb, F. 85—87° (Zers.). — 2-Nitro-

*diphenyl-4'-carbonsäure*, aus I u. CrO<sub>3</sub> in Eisessig, Tafeln aus A., F. 246—248°. — *2-Amino-p-terphenyl*, C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>N, durch Red. von I mit SnCl<sub>2</sub> u. wss.-alkoh. HCl unter gelindem Kochen. Nadeln aus A., F. 159—160°. — *2-Acetamino-p-terphenyl*, C<sub>20</sub>H<sub>17</sub>ON, Tafeln aus Bzl. + PAe., F. 125—126°. — *4-Nitro-4'-nitrosoacetaminodiphenyl*, C<sub>14</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub> (V), durch Nitrosierung von 4-Nitro-4'-acetaminodiphenyl, gelbliches Pulver, F. 106° unter explosionsartiger Zersetzung. Gibt mit Bzl. bei 20° II (s. oben). — *4-Amino-p-terphenyl*, aus II u. SnCl<sub>2</sub> + HCl, F. 197—198°. — *4,3'-Dinitro-p-terphenyl*, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, durch Einleiten von Stickoxyden in eine Suspension von 3,4'-Dinitro-4-acetaminodiphenyl in Eisessig + Acetanhydrid bei 8°, Aufbewahren des Rk.-Gemisches bei 15° u. Umsetzung der entstandenen Nitroverb. XI mit Bzl. bei 20°. Gelbe Nadeln aus A., F. 174—175°, Kp.<sub>0,01</sub> 175°. — *3-Nitro-4'-acetaminodiphenyl*, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, durch Nitrosieren von 2-Nitrodiacetyl-1,4-phenylendiamin in Eisessig + Acetanhydrid u. Behandeln des Rk.-Prod. mit Benzol. Gelbe Nadeln aus Methanol, F. 132—133°, Kp.<sub>0,01</sub> 140°. — Umsetzung von III mit Chlorbenzol bei 20° liefert *4-Chlor-p-terphenyl*, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>Cl, Tafeln aus A., F. 220—221°, *3-Chlor-p-terphenyl*, Blättchen aus A., F. 136 bis 137°, u. *2-Chlor-p-terphenyl*, Nadeln aus A., F. 110—111°, das auch aus diazotiertem 2-Aminoterphenyl u. CuCl erhalten wird. — *2,5,2',5'-Tetrachlor-p-terphenyl*, C<sub>18</sub>H<sub>10</sub>Cl<sub>4</sub>, aus IX u. geschmolzenem p-Dichlorbenzol bei 50—55°. Fast farblose Prismen aus Eisessig, F. 203—204°, Kp.<sub>20</sub> 185—195°. — III liefert mit Brombenzol bei 20° *4-Brom-p-terphenyl*, Tafeln aus A., F. 231—232°, *2-Brom-p-terphenyl*, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>Br, Tafeln aus A., F. 86—88°, u. *3-Brom-p-terphenyl*, Nadeln aus A., F. 147—148°. Die 4-Bromverb. entsteht auch aus 4-Brom-4'-nitrosoacetaminodiphenyl u. Bzl. bei 30° u. beim Bromieren von VI in Ggw. von etwas J in Eisessig bei 100°, in letzterem Falle neben *4,4''-Dibrom-p-terphenyl*, Prismen aus Nitrobenzol, F. 309—311°. Die 2-Bromverb. liefert mit CrO<sub>3</sub> in sd. Eisessig *2-Bromdiphenyl-4'-carbonsäure* (XV), Nadeln aus Eisessig, F. 240—241°. — *4-Jod-4'-aminodiphenyl*, durch Red. der Nitroverb. mit SnCl<sub>2</sub>. *Acetylderiv.*, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>ONJ, Nadeln aus Nitrobenzol, F. 246—247°. *4-Jod-4'-nitrosoacetaminodiphenyl*, C<sub>14</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>J, durch Nitrosierung des vorigen. Gelb, mikrokrystallin., F. 90—91° (Zers.). Liefert beim Kochen mit Bzl. *4-Jod-p-terphenyl*, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>J, Tafeln aus Xylol, F. 246—247°. — *2-Bromdiphenyl-4'-carbonsäure* (XV), neben *4-Bromfluorenol*, C<sub>15</sub>H<sub>7</sub>OBr (XVI; gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 127—128°) durch Einw. von diazotiertem o-Bromanilin auf Toluol in Ggw. von NaOH, Oxydation des entstandenen Rk.-Prod. (XII + XIII) mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig u. nachfolgendes Erwärmen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf 45—50°; ferner durch Oxydation von XIII (s. unten). Nadeln aus Eisessig, F. 240—241°. — *2-Brom-4'-methyldiphenyl* (XIII), aus diazotiertem p-Toluidin u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br in Ggw. von Alkali. Kp.<sub>760</sub> 300—305°. Daneben *4-Brom-4'-methyldiphenyl* (XVII), F. 131—132°, Kp.<sub>760</sub> 310—315°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1364—75. Sept. Manchester, Univ.)

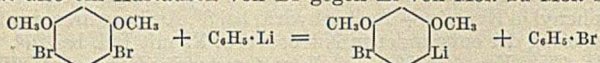
OSTERTAG.

**Georg Wittig, Utta Pockels und Hermann Dröge**, *Über die Austauschbarkeit von aromatisch gebundenem Wasserstoff gegen Lithium mittels Phenyllithium*. Nach GILMAN u. Mitarbeitern (C. 1932. II. 364) aus Li u. p-Bromanisol erhaltenes p-Li-anisol lieferte bei der Umsetzung mit Benzophenon statt des erwarteten Diphenyl-anisylcarbinols das bromhaltige Carbinol I, dessen Konst. durch Red. zu II, das bei der Zn-Staubdest. das bereits bekannte *Diphenyl-o-anisylmethan* (III) ergab, bewiesen wurde. I wurde durch Bromierung des aus C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·Mg·Br u. o-Methoxybenzoesäure-ester erhaltenen Diphenyl-o-anisylcarbinols dargestellt. Demgemäß war bei der Einw. von Li auf p-Bromanisol o-Li-p-Bromanisol entstanden, dessen Auftreten Vff. auf Umsetzung des zunächst in n. Rk. gebildeten p-Li-Anisols mit noch unverändertem Bromanisol gemäß folgendem Mechanismus zurückführen:

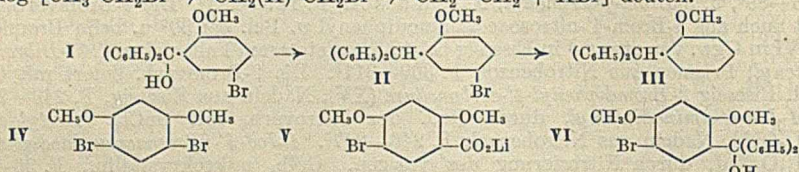


Diese Rk.-Folge wird dadurch wahrscheinlich gemacht, daß bei der Geh.-Best. mittels Benzophenon I nur in einer Höchstausbeute von 32,5% erhalten wurde, während als Nebenprod. das Diphenyl-p-anisylcarbinol auftrat. Analoge Rkk. wurden bei der Umsetzung von Phenyllithium mit p-Bromanisol u. Anisol beobachtet, wobei die Geh.-Best. mittels Benzophenon 70% I bzw. 68% o-Methoxytriphenylcarbinol ergab. Im Gegensatz zur Umsetzung mit p-Bromanisol erforderte die Rk. zwischen Phenyllithium u. Anisol höhere Temp. (100°). Vff. führen die Austauschbarkeit des aromatisch gebundenen H-Atoms gegen Li auf Polarisation der C—H-Bindung durch negativierende Substituenten (OCH<sub>3</sub> u. Br) zurück, wobei es sich um einen allg. u. keinen alternierenden

Effekt handelt, da das p-ständige Br-Atom die Rk. nicht erschwert, sondern erleichtert. Die beobachtete Erleichterung des Eintrittes des elektropositiven Li durch Häufung negativierender Substituenten zeigten auch Hydrochinon- u. Resorcindimethyläther, von denen der letztere schneller als der erstere reagierte. Im Gegensatz zu dem Verh. der vorst. aufgeführten Verbb. reagierte *Dibromresorcindimethyläther* (IV) mit Phenyllithium vollkommen anders. Die Hydrolyse des Rk.-Prod. lieferte nicht IV zurück sondern ergab in 97%ig. Ausbeute Monobromresorcindimethyläther neben 73% Brombenzol. Es hat also ein Austausch von Br gegen Li von Mol. zu Mol. stattgefunden:



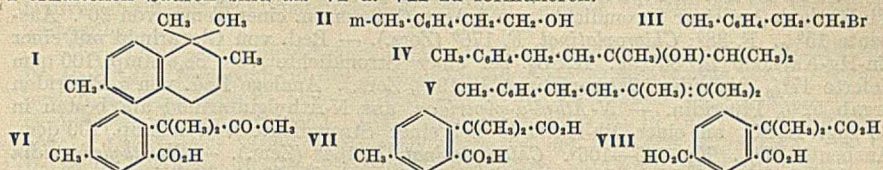
Die Umsetzung des Rk.-Prod. mit CO<sub>2</sub> bzw. Benzophenon ergab die 5-Bromresorcorylsäure V bzw. das Carbinol VI. Verss., analoge Rkk. mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·Mg·Br statt C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·Li zu erhalten, schlugen fehl. Vff. erklären dieses Verh. durch die größere Polarität der C-Li- gegenüber der C-Mg-Bindung. Die beobachteten Rkk., die zweifellos auch für Na u. K gelten, stützen die Anschauungen, nach denen metallorgan. Verbb. Zwischenprodd. bei alkal. Kondensationen sind. Vff. weisen in diesem Zusammenhang auf die bevorzugte Bldg. von o-Derivv. entsprechend dem von ihnen erhaltenen o-Li-Anisol auch bei der KOLBESchen Salicylsäure- u. der REIMER-TIEMANNschen Phenolaldehydsynth. hin. Auch die Bldg. von Äthylen aus Äthylbromid mit alkoh. KOH läßt sich analog [CH<sub>3</sub>·CH<sub>2</sub>Br → CH<sub>2</sub>(K)·CH<sub>2</sub>Br → CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub> + KBr] deuten.



Versuche. Li wurde mit p-Bromanisol in Ä. unter N<sub>2</sub> umgesetzt. Durch Einw. von Benzophenon auf die äther. Lsg. der metallorgan. Verb. wurde in 32,5%ig. Ausbeute 2-Methoxy-5-bromtritanol (C<sub>20</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>Br, Krystalle aus Eisessig, F. 127—128°) erhalten. Aus den Mutterlaugen wurden *Anisol*, *p-Bromanisol*, *Benzophenon*, *Dianisyl* u. *Diphenyl-p-anisylcarbinol*, das letztere als *Perchlorat*, isoliert. — 2-Methoxy-5-bromtritanol, C<sub>20</sub>H<sub>17</sub>OBr, aus 2-Methoxy-5-bromtritanol durch Kochen in HCl-haltigem Ä. bzw. durch Kochen mit HJ-haltigem Eisessig; Krystalle aus A. vom F. 133°. — *o-Benzhydriylanisol*, C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O, aus dem vorigen durch Dest. mit Zn-Staub. Krystalle aus A., F. 114°. — 2-Methoxy-5-bromtritanol wurde aus 2-Methoxytritanol durch Bromieren in Eisessig dargestellt. — Das Rk.-Prod. aus Phenyl-Li u. p-Bromanisol lieferte mit Benzophenon neben wenig Tritanol in der Hauptsache 2-Methoxy-5-bromtritanol. — Bei der Umsetzung von Phenyl-Li mit Anisol in Ä. bei 100° im Rohr wurde ein Rk.-Gemisch erhalten, das mit Benzophenon nur *o-Methoxytritanol* vom F. 129,0—129,8° ergab. — Ein analoger Ansatz von Phenyl-Li mit Anisol bei 15—20° bildete mit Benzophenon nur Tritanol in einer Ausbeute von 77%. Als Nebenprod. wurde ein *KW-stoff* vom F. 220—221° isoliert. — 2,5-Dimethoxytritanol, aus dem durch 60-std. Einw. von Phenyl-Li auf Hydrochinondimethyläther erhaltenen Rk.-Gemisch mit Benzophenon. Ausbeute 65%. Krystalle aus Methanol vom F. 142—143,2°. Als Nebenprod. wurden 12% Tritanol herausfraktioniert. — 2,4-Dimethoxytritanol, Phenyl-Li wurde mit Resorcindimethyläther in Ä. bei 15—20° 60 Stdn. stehen gelassen. Der entstandene, krystallin abgeschiedene *Li-Resorcindimethyläther* lieferte mit Benzophenon in 72%ig. Ausbeute 2,4-Dimethoxytritanol vom F. 134,5—136°. — 4-Bromresorcindimethyläther, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>Br, Phenyl-Li wurde mit 4,6-Dibromresorcindimethyläther umgesetzt u. das Rk.-Prod. durch W. hydrolysiert. Dabei entstanden neben 73% Brombenzol 4-Bromresorcindimethyläther vom F. 24—26° u. ein *Tritanolderiv.* (?) vom F. 169,5—170,5°. — 5-Bromresorcorylsäure, in das aus Phenyl-Li u. Dibromresorcindimethyläther erhaltene Rk.-Gemisch wurde CO<sub>2</sub> eingeleitet. Die Aufarbeitung ergab neben der Bromresorcorylsäure vom F. 194,5—195,5° *Tris-(2,4-dimethoxy-5-bromphenyl)-carbinol* (?) vom F. ca. 240° u. *Bis-(2,4-dimethoxy-5-bromphenyl)-keton* (?) vom F. 225—227°. — 2,4-Dimethoxy-5-bromtritanol, C<sub>21</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>Br, aus der mit Phenyl-Li u. Dibromresorcindimethyläther erhaltenen metallorgan. Verb. durch Einw. von Benzophenon. Ausbeute 96%ig. Krystalle aus Eisessig vom F. 192,8—193,8°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1903—12. 7/9. 1938. Braunschweig, Techn. Hochschule, u. Freiburg i. Br., Univ.) HEIMHOLD.

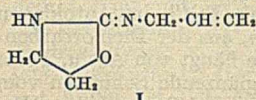


**Marston Taylor Bogert und Percy Max Apfelbaum**, *Die Synthese von 1,1,2,6-Tetramethyltetralin und die Konstitution des Irens*. (Vgl. POPE u. BOGERT, C. 1938. I. 2173.) Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. II. 2525 referierten Arbeit. — Bei der Oxydation von Iren (I) wird, wie in anderen ähnlichen Fällen, 1 C-Atom abgespalten; dies führte TIEMANN u. KRÜGER (Ber. dtsh. chem. Ges. 28 [1895]. 1757) zu der Formel C<sub>13</sub>H<sub>18</sub> für Iren. Die von TIEMANN u. KRÜGER bei der Oxydation von I erhaltenen Säuren sind als VI u. VII zu formulieren.



**Versuche.** *β-m-Tolyläthanol* (II), aus m-Tolyl-MgBr u. Äthylenoxyd. Kp.<sub>10</sub> 115 bis 118°. *Phenylurethan*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Nadeln aus A. u. W., F. 59—60°. *Bromid* (III), aus II u. PBr<sub>3</sub>. Kp.<sub>10</sub> 103—106°. *1-m-Tolyl-3,4-dimethylpentanol-(3)*, C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O (IV), aus der Mg-Verb. von III u. Methylisopropylketon. Fl. von schwachem Rosengeruch, Kp.<sub>10</sub> 150—152°. Läßt sich nicht in ein Phenylurethan überführen. *1,1,2,6-Tetramethyltetralin, Iren*, C<sub>14</sub>H<sub>20</sub> (I), durch Behandeln von IV mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; hierbei tritt vermutlich V als Zwischenprod. auf. Kp.<sub>10</sub> 120—125°, D.<sub>25</sub> 0,9379, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,5261. Gibt beim Erhitzen mit Se auf 250—280° *1,2,6-Trimethylnaphthalin* (Pikrat, orange, F. 121 bis 122°; *Styphnat*, gelb, F. 150°). *α-[4-Methyl-2-carboxyphenyl]-isopropylmethylketon*, C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub> (VI), von TIEMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 809, als *Dehydroireno-oxyllacton* bezeichnet), aus I u. CrO<sub>3</sub> in Eisessig. Krystalle aus Bzl., F. 154—155° (korr.). Gibt deutliche Jodoformrk.; liefert bei Einw. von Hypohalogeniten ein bei 139—144° schm. Prod., wahrscheinlich Gemisch von VI u. VII. — *α-[2,4-Dicarboxyphenyl]-isobuttersäure* (VIII); *Joniregentricarbonsäure* von TIEMANN u. KRÜGER, aus I u. alkal. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. (8 Stdn. kochen). Reinigung durch Auflösen in NaOH u. Fällen mit Mineralsäuren. Geht beim Erhitzen allmählich in das *Anhydrid* [F. 214° (korr.)] über. (J. Amer. chem. Soc. 60. 930—33. April 1938. New York, Columbia Univ. u. College of the City of New York.) OSTERTAG.

**Erich Schmidt, Fritz Hitzler und Eberhard Lahde**, *Zur Kenntnis aliphatischer Carbodiimide*. I. Mitt. (Mitbearbeitet von Rudolf Herbeck u. Mario Pezzati.) Vff. stellten aus N,N'-disubstituierten Thioharnstoffen mit gelbem HgO in Ä., Bzl. oder CS<sub>2</sub> eine Reihe von Carbodiimiden dar. Der aus N-β-Oxyäthyl-N'-allylthioharnstoff hergestellten Verb. kommt wahrscheinlich die Konst. I eines Oxazolidins zu.



**Versuche.** *n-Dipropylcarbodiimid*, C<sub>9</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>, aus N,N'-Di-n-propylthioharnstoff mit HgO in Ä.; Ausbeute 81%. Kp.<sub>10</sub> 53—54°. — *N,N'-Di-n-butylthioharnstoff*, C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>S, F. 64—65°. — *n-Dibutylcarbodiimid*, C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>, aus dem vorigen mit HgO in Ä.; Ausbeute 90%. Kp.<sub>10</sub> 84—85°. — *Diisobutylcarbodiimid*, C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>, aus dem entsprechenden Thioharnstoff wie das vorige. Ausbeute 87%. Kp.<sub>10</sub> 71,5—72,5°. — *n-Propylallylcarbodiimid*, C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>, aus N-n-Propyl-N'-allylthioharnstoff mit HgO in Ä.; Ausbeute 81%. Kp.<sub>9</sub> 54—55°. — *Diallylcarbodiimid*, C<sub>7</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>, aus dem entsprechenden Thioharnstoff analog dem vorigen. Ausbeute 77%. Kp.<sub>10</sub> 58—59°. — *Cyclohexylallylcarbodiimid*, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>, aus N-Cyclohexyl-N'-allylthioharnstoff (C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>S, aus Cyclohexylamin u. Allylsenfö; F. 71—72°) mit HgO in Ä.; Ausbeute 83%. Kp.<sub>10</sub> 104 bis 105°. — *N-Cyclohexyl-N'-crotylthioharnstoff*, C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>S, aus Cyclohexylamin u. Crotylsenfö, F. 111—112,5°. — *Cyclohexylcrotylcarbodiimid*, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>, aus dem vorigen u. HgO in Bzl.; Ausbeute 85%. Kp.<sub>10</sub> 110,5—111,5°. — *N-β-Oxyäthyl-N'-allylthioharnstoff*, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>ON<sub>2</sub>S, aus β-Aminoäthylalkohol u. Allylsenfö, F. 77,5—78,5°. — *β-Oxyäthylallylcarbodiimid* (2-Allyliminooxazolidin, I), C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>ON<sub>2</sub>, aus dem vorigen mit HgO in Bzl.; Ausbeute 82%. Kp.<sub>10</sub> 104—105°. Die Verb. ist stark bas. im Gegensatz zu den anderen Carbodiimiden. — *Dicyclohexylcarbodiimid*, C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>N<sub>2</sub>, aus N,N'-Dicyclohexylthioharnstoff mit HgO in CS<sub>2</sub>. Ausbeute 86%. Kp.<sub>11</sub> 154—156°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1933—38. 7/9. 1938. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.) HEIMHOLD.

**Buhei Sakurai**, *Elektrolytische Reduktion von Glutarimid und seinen Derivaten*. Vff. gelang es, durch elektrolyt. Red. Glutarimid bzw. dessen Derivv. in α-Piperidone

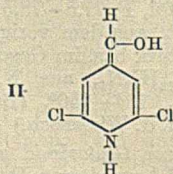
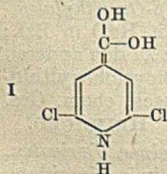
u. weiter in Piperidine überzuführen. N-Methyl- u. N-Äthylglutarimid wurden in 50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> an einer Pb-Kathode glatt zu den entsprechenden Piperidenen, an einer Zinkamalgamkathode weiter zu den Piperidinen reduziert. Zur Red. von Glutarimid selbst war die Anwendung von 20—30%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, beim N-Phenylglutarimid von 80—90%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> notwendig, um glatten Übergang in die Piperidonstufe zu erzielen. Zur Darst. der Piperidine wurde auch hier in 50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gearbeitet.

Versuche. *α*-Piperidon, aus Glutarimid (F. 151°) in 25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit einer Pb-Kathode bei einer Stromdichte von 5 Amp./100 qcm u. einer Temp. von 20°. Ausbeute 15%. F. 38°; *Chloroplatinat*, F. 176° (Zers.). — Red. von Glutarimid mit einer Zn-Hg-Kathode in 50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei einer Stromdichte von 88,6 Amp./100 qcm lieferte 47% Piperidin (*Chloroplatinat*, F. 198°, Zers.). Analoge Red. von *α*-Piperidon ergab 52% Piperidin. — *N*-Äthyl-*α*-piperidon, aus N-Äthylglutarimid am besten in 60%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> an einer Pb-Kathode bei einer Stromdichte von 5 Amp./100 qcm. Ausbeute 77%. Kp. 105—106°. *Chloroplatinat*, F. 164° (Zers.). — *N*-Äthylpiperidin aus N-Äthylglutarimid in 50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> an einer Zn-Hg-Kathode bei einer Stromdichte von 98 Amp./100 qcm. Ausbeute 75%. Aus N-Äthylpiperidon Ausbeute 52%. *Chloroplatinat*, F. 202° (Zers.). — *N*-Phenylpiperidon, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>ON, aus N-Phenylglutarimid (F. 145°) in 90%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> an einer Pb-Kathode bei einer Stromdichte von 5 Amp./100 qcm. Ausbeute 75%. Nadeln aus A., F. 98°. *Chloroplatinat*, F. 176° (Zers.). — *N*-Phenylpiperidin, die Red. des N-Phenylglutarimids wurde in 2 Stufen ausgeführt. Zur Red. des Piperidons wurde in 50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> an einer Zn-Hg-Kathode bei einer Stromdichte von 79 Amp./100 qcm elektrolysiert. Ausbeute 58%. *Chloroplatinat*, F. unter Zersetzung. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 482—88. Juli 1938. Sumiyoshi, Osaka, Frauen College. [Orig.: engl.] HEIMHOLD.

Paul Rabe, *Untersuchungen in der Pyridin- und Chinolinreihe. I. Einleitung; Geschichtliches.* Geschichte des Chinolins u. der Synthesen der Chinaalkaloide. II. *Die Synthese des 4-Oxymethylpiperidins aus Citronensäure.* (Mit Otto Spreckelsen u. Liselotte Wilhelm.) Die Totalsynth. des Rubans (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 55. [1922] 523) hatte neben der Synth. der Cinchoninsäure die der *β*-(4-Piperidyl)-propionsäure zur Voraussetzung. Bei der Einw. von Sn u. konz. HCl auf 2,6-Dichlorpyridin-4-carbonsäure entstand 4-Oxymethyl-2,6-dichlorpyridin. Die Enthalogenisierung des Dichloralkohols gelang erst durch katalyt. (Pd-BaCO<sub>3</sub>)-Red. in bas. Medium. Das so erhaltene 4-Oxymethylpyridin wurde in salzsaurer Lsg. in Ggw. von aktiviertem Pt-Mohr zum entsprechenden Piperidinderiv. hydriert.

Versuche. Zur Darst. der 2,6-Dichlorpyridin-4-carbonsäure wurde Citrazinsäure mit der gleichen Gewichtsmenge P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. der doppelten POCl<sub>3</sub> im Autoklaven 1 Stde. auf 180° erwärmt. — 4-Oxymethyl-2,6-dichlorpyridin, aus der Dichlorcarbonsäure in 30%ig. HCl mit Sn auf dem W.-Bad. Die Ausbeute hängt von Art u. Form des verwendeten Sn ab, sie betrug maximal 36%. Aus W. glänzende Schuppen vom F. 133°. Benzoyl ester, aus A. derbe Prismen vom F. 121°. — 4-Oxymethylpyridin, C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>ON, aus der Dichlorverb. mit H<sub>2</sub> in Ggw. von Pd-BaCO<sub>3</sub>-Katalysator, methanol. KOH u. etwas Pd-Mohr. Ausbeute an Hydrochlorid 65—76,5%. Die aus dem Hydrochlorid mit der berechneten Menge Na-Äthylat in Freiheit gesetzte Base kristallisierte aus Ä.-PAe. in derben Krystallen vom F. 47—50°. Hydrochlorid, Nadeln aus A. oder Amylalkohol, F. 175° (Zers.). Pikrat der Benzoylverb., gelbe Nadeln aus A., F. 186°. — 4-Oxymethylpiperidin, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>ON, aus dem vorigen in 1%ig. wss. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit aktiviertem Pt-Mohr in einer H<sub>2</sub>-Atmosphäre von 3 at u. 65°. Ausbeute 97%. Kp.<sub>10</sub> 118 bis 120°; F. 56—62°.

III. *Zur Theorie der Hydrierung von Kern-Carbonsäuren der Pyridinreihe zu Carbinolen.* (Ablauf chemischer Reaktionen und Bindungszustand. I.) (Mit Liselotte Wilhelm u. Helmut Höter.) Das unter II. mitgeteilte Verh. der 2,6-Dichlorpyridin-4-carbonsäure bei der Red. mit Sn u. HCl, wobei nur die Carboxylgruppe angegriffen u. zum Alkohol red. wurde, sollte im Bindungszustand des N-Atoms seine Ursache haben. Dabei wäre an eine intermediäre Bldg. von Verbb. des Typus I u. II durch 1,6-Addition zu denken. Zur Prüfung dieser Anschauung wurden Isonicotin- u. Nicotinsäure mit Sn u. HCl reduziert. In beiden Fällen entstanden Alkohole, wenn auch in sehr viel geringerer Ausbeute. Demnach spielt die Stellung der CO-Gruppe zum Ring-N

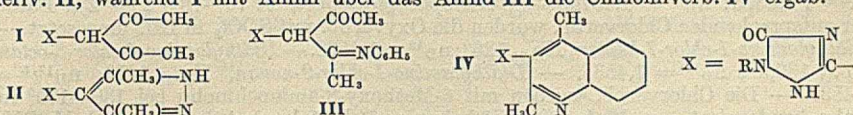


haben. Dabei wäre an eine intermediäre Bldg. von Verbb. des Typus I u. II durch 1,6-Addition zu denken. Zur Prüfung dieser Anschauung wurden Isonicotin- u. Nicotinsäure mit Sn u. HCl reduziert. In beiden Fällen entstanden Alkohole, wenn auch in sehr viel geringerer Ausbeute. Demnach spielt die Stellung der CO-Gruppe zum Ring-N

keine Rolle. Es zeigte sich außerdem, daß in saurem Medium nur naszierender Wasserstoff, dagegen nicht elektrolyt. erzeugter u. katalyt. erregter wirksamer ist. In bas. Medium hingegen wirkte katalyt. erregter Wasserstoff auf die Chloratome ein, während die COOH-Gruppe unverändert blieb. Aus 2,6-Dichlorpyridin-4-carbonsäure entstand so Isonicotinsäure. Nach Ansicht der Vff. reichen die angeführten Beobachtungen unter Berücksichtigung der Literatur (GRAF u. WEINBERG, C. 1932. II. 2462; WIBAUT u. OVERHOFF, C. 1933. I. 1780) nicht aus, zu behaupten, daß im Ablauf der Hydrierungen der Pyridinstickstoff Wasserstoff anlagert u. dann an die Seitenkette weitergibt.

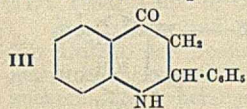
**Versuche.** Isonicotinsäure lieferte bei der Red. mit Sn in 30%ig. HCl auf dem W.-Bad 3,4% Hydrochlorid des 4-Oxymethylpyridins. — Elektrolyse von 2,6-Dichlorpyridin-4-carbonsäure an einer Pb-Kathode in wss. oder alkoh.  $H_2SO_4$  ergab nur unverändertes Ausgangsmaterial. Desgleichen Einw. von  $H_2$  in Ggw. von Pd-Mohr in 10%ig.  $H_2SO_4$  oder Eisessig. Dagegen wurde bei der Red. mit  $H_2$  in Ggw. von Pd-BaCO<sub>3</sub> in methanol. KOH Isonicotinsäure erhalten. — Durch Sn u. HCl wurde aus Nicotinsäure ein Gemisch von Rk.-Prodd. erhalten, das stark bas. reagierte, aus dem aber kein definiertes Prod. isoliert werden konnte. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 65 bis 81. 19/7. 1938. Hamburg, Univ.) HEIMHOLD.

**Tejendra Nath Ghosh, Chinolinderivate.** V. (IV. vgl. C. 1938. II. 1408.) Da 1,5-Diphenyl-3-oxy-1,2,4-triazol antipyret. Eigg. besitzt, unternahm Vf. die Synth. eines Triazolylchinolins, von dem er eine entsprechende Wrkg. erwartete. Diacetylthioacetocarbaminsäure wurde mit Hydrazinhydrat bzw. Phenylhydrazin zum Triazol I kondensiert. Weitere Umsetzung von I mit Hydrazinhydrat lieferte das Pyrazol-deriv. II, während I mit Anilin über das Anilid III die Chinolinverb. IV ergab.



**Versuche.** 2-Phenyl-3-keto-5-diacetylmethylidihydro-1,2,4-triazol (I, R = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus Diacetylthioacetocarbaminsäure in A. mit Phenylhydrazin. Rechteckige Platten vom F. 105—106° aus verd. Äthylalkohol. —  $\delta$ -Phenylimido- $\gamma$ -(2-phenyl-3-ketodihydro-1,2,4)-triazolyl- $\beta$ -ketopentan (III, R = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, aus dem vorigen u. Anilin bei 160—170°. Rechteckige Platten aus A., F. 205—207°. — 2,4-Dimethyl-3-(2'-phenyl-3'-ketodihydro-1',2',4')-triazolylchinolin (IV, R = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>4</sub>, aus dem vorigen mit konz.  $H_2SO_4$  bei 110°. Nadeln aus A., F. 295°. — 2,4-Dimethyl-3-(3'-ketodihydro-1',2',4')-triazolylpyrazol (II, R = H), C<sub>7</sub>H<sub>9</sub>ON<sub>5</sub>, aus I (R = H) u. Hydrazinhydrat in A.; rechteckige Platten aus verd. A., F. 160°. —  $\delta$ -Phenylimido- $\gamma$ -(3-ketodihydro-1,2,4)-triazolyl- $\beta$ -ketopentan (III, R = H), C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, aus I (R = H) mit Anilin bei 150—155°. Nadeln aus A., F. 226—227°. (J. Indian chem. Soc. 15. 240—42. Mai 1938. Bangalore, Indian Inst. of Science.) HEIMHOLD.

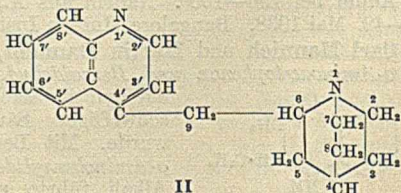
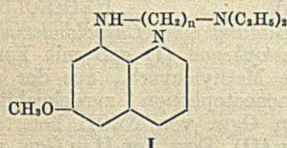
**Carl Mannich und Martin Dannehl, Über die Bildung eines Chinolonderivates aus o-Aminoacetophenon und Benzaldehyd.** o-Aminoacetophenon (I) gab mit Formaldehyd in alkoh. Lsg. eine Methylenverb., aus der mit schwefliger Säure o-Aminoacetophenon zurückgebildet wurde. Mit Benzaldehyd in Ggw. von NaOH lieferte I o-Aminobenzylidenacetophenon (II). Dest. von II in Ggw. von Alkali führte zur Entstehung eines Chinolonderiv. III.



**Versuche.** Methylenbis-o-aminoacetophenon, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus o-Aminoacetophenon mit Formaldehyd in wss. A.; Ausbeute 96%. Krystalle aus verd. A. oder Lg., F. 144°. Bisbenzylidenverb., C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus der Methylenverb. mit Benzaldehyd in A. in Ggw. von NaOH. Gelbe Nadeln aus A., F. 142°. — o-Aminobenzylidenacetophenon, C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>ON, aus o-Aminoacetophenon mit Benzaldehyd in A. in Ggw. von NaOH. Gelbe Krystalle aus PaE., F. 71°. Mit alkal.  $\beta$ -Naphtholsg. u. NaNO<sub>2</sub> lieferte die Lsg. des Hydrochlorids der Base einen orangefarbenen Azofarbstoff. N-Benzoylverb., C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N, aus der Base mit Benzoylchlorid in Pyridin. Nadeln vom F. 119° aus verd. Alkohol. — o-Amino- $\omega$ -phenylpropioacetophenon, C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>ON, aus dem vorigen durch Hydrierung in Ggw. von Pd-C in alkoh. Lsg.; Schuppen aus PaE., F. 76°. Semicarbazon, Nadeln vom F. 196°. — 1,2,3,4-Tetrahydro-2-phenylchinolon-(4) (III), C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>ON, aus o-Aminobenzylidenacetophenon durch Dest. bei 240°/12 mm in Ggw. einer Spur Na-Äthylat. Aus Lg. hellgelbe Nadeln vom F. 149°. — Nitrosamin, aus dem Chinolin in Eisessig

mit Isoamylnitrit. Nadeln aus verd. A., F. 121°. — *Diacylverb. des 1,2-Dihydro-2-phenyl-4-oxychinolins*,  $C_{19}H_{17}O_3N$ , aus III mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Na-Acetat. Nadeln aus verd. A., F. 122°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1899—1901. 7/9. 1938. Berlin, Univ.) HEIMHOLD.

**R. F. A. Altman**, *Beitrag zum Studium synthetischer Heilmittel gegen Malaria*. Nach einer Literaturübersicht berichtet Vf. über die Synth. einiger Plasmochinomologa, sowie über die Darst. von Abwandlungsprodd. des Chinins. Die Plasmochine ergänzen die Reihe der von FOURNEAU hergestellten Verb. vom Typus I durch Darst. der Homologen mit  $n = 7, 8$  u.  $9$ . — *6-Methoxy-8-aminochinolin* wurde nach Literaturangaben erhalten. Die SKRAUPSche Synth. u. die Red. des 6-Methoxy-8-nitrochinolins werden eingehend beschrieben. Die Gesamtausbeute ausgehend vom *p*-Anisidin über alle Zwischenstufen betrug 30%. — Zur Synth. der *Dialkylaminochloralkane* wurden Pimelin-, Kork- u. Azelainsäure nach bekannten Methoden hergestellt, wobei die Darst. der Pimelinsäure genauer beschrieben wird. Die Ester der angeführten zweibas. Säuren wurden mit Na u. A. zu den Glykolen red. u. diese in die Halogenalkane übergeführt. — *Chlorheptanol-7*, Ausbeute 46,2%; Kp.<sub>13,5</sub> 120°; *Phenylcarbamat*, F. 76—77°. — *Chloroctanol-8*, Ausbeute 75%; Kp.<sub>18,5</sub> 139°. *Phenylcarbamat*, F. 77°. *m-Nitrophenylcarbamate*, F. 62°. *Chlor-1-nonanol-9*, Ausbeute 86%; Kp.<sub>14</sub> 146,5°. *Phenylcarbamate*, F. 67°. *m-Nitrophenylcarbamate*, F. 57°. — Die Halogenalkane ergaben mit einem Überschuß an Diäthylamin bei 120—160° im Rohr die Diäthylaminoalkane. — *Diäthylamino-1-heptanol-7*, Ausbeute 86%; Kp.<sub>9,5</sub> 132°;  $D_{20}^{20}$  0,8681;  $n_D^{19} = 1,4561$ . — *Diäthylamino-1-octanol-8*, Ausbeute 88%; Kp.<sub>12</sub> 151°;  $D_{15,5}^{15,5}$  0,8610;  $n_D^{19} = 1,4570$ . — *p-Nitrobenzolat*, F. 74°. — *Diäthylamino-1-nonanol-9*, Ausbeute 90%; Kp.<sub>12</sub> 161,5°;  $D_{15,5}^{15,5}$  0,8635;  $n_D^{19} = 1,4574$ . — *p-Nitrophenylcarbonat*, F. 76—76,5°. — Zur Darst. der entsprechenden Chlorverb. wurden die Oxyverb. mit  $SOCl_2$  in Bzl. umgesetzt. — *Diäthylamino-1-chlor-7-heptan*, Kp.<sub>15</sub> 126°;  $n_D^{18} = 1,4528$ . — *Diäthylamino-1-chlor-8-octan*, Kp.<sub>11</sub> 130,5°;  $n_D^{18} = 1,4535$ . — *Diäthylamino-1-chlor-9-nonan*, Kp.<sub>10</sub> 145°;  $n_D^{17,5} = 1,4535$ . — Die Chlorverb. wurden mit 6-Methoxy-8-aminochinolin bei 130—170° im Rohr kondensiert. — *Methoxy-6-(diäthylamino-7'-heptylamino)-8-chinolin*,  $C_{21}H_{33}ON_3$ , *Dichlorhydrat*, goldgelbe Nadeln vom F. 115°. — *Methoxy-6-(diäthylamino-8'-octylamino)-8-chinolin*,  $C_{22}H_{35}ON_3$ , Kp.<sub>0,5</sub> 206°;  $n_D^{18,5} = 1,5595$ ;  $D_{15,5}^{15,5}$  0,9976. *Dichlorhydrat*, rotorangefarbene Nadelchen vom F. 112—113°. *Dibromhydrat*, goldgelbe Nadelchen vom F. 84°. — *Methoxy-6-(diäthylamino-9'-nonylamino)-8-chinolin*,  $C_{23}H_{37}ON_3$ , Kp.<sub>0,5</sub> 218°;  $n_D^{17,2} = 1,5569$ ;  $D_{15,5}^{15,5}$  0,9943. *Dichlorhydrat*, rotorangefarbene Nadeln aus Aceton, F. 105—106°. *Oxalat*, gelbe, zu Sternen vereinigte Nadeln aus A., F. 86°. — Alle dargestellten Plasmochinomologen erwiesen sich bei der Vogel-malaria als gut wirksam. — Zur Klassifizierung der Chininderiv. schlägt Vf. statt des *Rubans* von RABE (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 522) den Namen *Rubiacin* vor u. numeriert entsprechend Formel II. — Die Verss. des Vf. am Chinin umfassen



1. Substitution des sek., alkoh. Hydroxyls u. 2. gleichzeitige Abwandlung der sek., alkoh. u. der Vinylgruppe. — *Chlorierung des Chinins* mit  $PCl_5$  lieferte die 9-Chlorverb. in einer Ausbeute von 60—80%. Dagegen ergab die Einw. von  $SOCl_2$  auf Chininchlorhydrat in  $CHCl_3$  in nahezu quantitativer Ausbeute das *Dichlorhydrat der 9-Chlorverb.* vom F. ca. 183° (Zers.). Die Chlorverb. wurde mit Dimethyl- u. Diäthylamin bei 140 bis 160° im Rohr umgesetzt u. so die Dialkylaminochinole erhalten. — *Vinyl-3-dimethylamino-9-methoxy-6'-rubiacin*, die Verb. konnte nicht kristallisiert erhalten werden. Sie wurde daher als *Pikrolonat* vom F. 170° (Zers.) analysiert. — *Vinyl-3-diäthylamino-9-methoxy-6'-rubiacin*, *Pikrolonat*, F. ca. 155° (Zers.). — Chinin wurde mit  $KMnO_4$  in saurer Lsg. zu Chitenin oxydiert u. dieses der Einw. von  $SOCl_2$  unterworfen. Das Rk.-Prod. wurde mit W., Methanol u. A. zers. u. auf diese Weise 9-Chlor-6'-methoxy-rubiacin-3-carbonsäure u. deren Ester erhalten. — *Carboxy-3-chlor-9-methoxy-6'-rubiacin*,  $C_{19}H_{21}O_3N_2Cl$ , *Dichlorhydrat*, seidenartige, oft zu Sternen vereinigte, glänzende Prismen

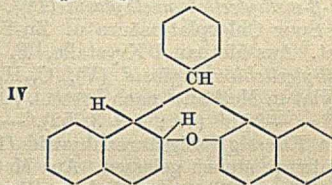
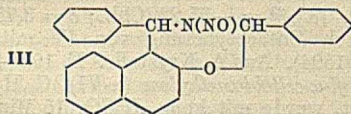
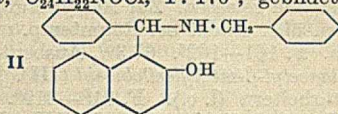
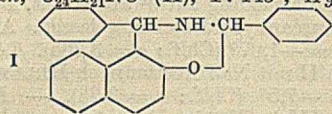
aus Methanol-Essigester, F. ca. 205° (Zers.). — *Carbomethoxy-3-chlor-9-methoxy-6'-rubi-*  
*acin*, C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Cl, *Dichlorhydrat*, Prismen aus Methanol-Essigester, F. 185—186°  
 (Zers.). — *Carbäthoxy-3-chlor-9-methoxy-6'-rubi-*  
*acin*, C<sub>21</sub>H<sub>25</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, *Dichlorhydrat*, stern-  
 förmig angeordnete Prismen aus A., F. ca. 206° (Zers.). — Die angeführten Chinin-  
 deriv. waren bei der Vogel malaria fast vollkommen unwirksam. (Recueil Trav. chim.  
 Pays-Bas 57. 941—63. Juli/Aug. 1938.)

HEIMHOLD.

**Adrien Albert und Dorothy K. Large**, *Darstellung des 2,8-Diaminoacridins*.  
 Vff. unterwarfen substituierte m-Phenylendiamine, sowie m-substituierte Aniline der  
 im D. R. P. 347819 (C. 1922. II. 1142) beschriebenen Umsetzung mit Glycerin, ZnCl<sub>2</sub> u.  
 Oxalsäure. Dabei ergab eine Reihe der substituierten m-Phenylendiamine Aminoacridine  
 (Deriv. des Proflavins) in Ausbeuten bis 72%. m-Substituierte Aniline mit NH<sub>2</sub>,  
 N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> u. OH als Substituenten erwiesen sich als höchst reaktionsfähig, während  
 Aniline mit CH<sub>3</sub>, Cl, NO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>H u. COOH in m-Stellung die kleinste Rk.-Tendenz  
 zeigten. Als Zwischenprodd. bei der Darst. des Proflavins aus m-Phenylendiamin  
 treten nach Ansicht der Vff. zunächst 3,3'-Diaminodiphenylamin oder 3-Aminoform-  
 anilid, die beide in Aminoacridine übergeführt werden konnten, auf, um sodann in  
 3,3'-Diamino-N-formyldiphenylamin (nicht in ein Diphenylmethanderiv.) überzugehen.  
 (Nature [London] 142. 435. 3/9. 1938. Sydney, Univ.)

HEIMHOLD.

**Francis Earl Ray und Walter R. Haefele**, *Die Einwirkung von salpetriger Säure*  
*auf Phenyl-β-naphtholaminomethan*. III. Auf Grund früherer Erfahrungen (AHMED,  
 HEMPHILL u. RAY, C. 1935. I. 1877) wird angenommen, daß bei der Red. von 1,3-Di-  
 phenyl-4,2-β-naphthisoaxazin (I) mit Na-Amalgam Phenyl-β-naphthol-N-benzylamino-  
 methan, C<sub>24</sub>H<sub>21</sub>NO (II), F. 143°, *Hydrochlorid*, C<sub>24</sub>H<sub>22</sub>NOCl, F. 176°, gebildet wird.



II zeigt eine positive Rk. mit FeCl<sub>3</sub> u. bildet Salze. Bei der Red. von *Nitroso-1,3-di-*  
*phenyl-4,3-β-naphthisoaxazin* (III) entsteht augenscheinlich *Phenyl-1,1'-(1,2-dihydrodi-*  
*β-naphthyläther)-methan*, C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>O (IV), F. 141°; für die Bldg. dieses Prod. wird ein  
 möglicher Rk.-Verlauf diskutiert. — Ein bei der Umsetzung von N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit *Phenyl-*  
*β-naphtholaminomethan* erhaltenes *Prod.*, C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, F. 125°, unbekannter Konst.  
 lieferte bei der Red. eine *Verb.*, C<sub>34</sub>H<sub>33</sub>NO<sub>2</sub>, F. 137°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 36—38.  
 11/1. 1938. Univ. of Cincinnati.)

BERSIN.

**Emil Baur und Hans Preis**, *Über Inhibition bei der Inversion des Rohrzuckers*.  
 Zur Unters. der Hemmung von Hydrolysen, bei der sich die inhibitor. Antikatalyse  
 gegen die meist positive H-Ionenkatalyse durchzusetzen hat, wurde von Vff. die Rohr-  
 zuckerinversion herangezogen. Als Inhibitoren kamen in Frage Fe-, Mn- u. Co-Salze.  
 Fe-Salze sowie Benzaldehyd, Phenylalanin u. Ammoniumvanadat wirkten zwar ver-  
 zögernd, indessen konnte durch Aciditätskontrolle pH-Verschiebung nachgewiesen  
 werden. Die Verss. wurden an 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>g. Rohrzuckerlsgg. bei 50 ± 0,1° mit 0,001-n.  
 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durchgeführt. Unter diesen Bedingungen verläuft die Inversion in 48 Stdn.  
 zu etwa 1/3. Für pH = 3,26, 3,48, 3,83 u. 4,41 (Chinhydronelektrode) ergab sich k zu  
 1,747, 1,048, 0,462 u. 0,129 · 10<sup>-4</sup> u. k [H<sup>+</sup>] · 0,326 (Mittelwert von k = 0,326) zu 1,791,  
 1,079, 0,488 u. 0,125 · 10<sup>-4</sup>. Die nach Salzzusatz gemessenen pH-Werte liegen zwischen  
 3,23 u. 3,35. Nach Zusatz kleiner K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Mengen erhaltene Rückgänge der Inversions-  
 konstanten ergeben sich aus Massenwrkg.-Einfl., SO<sub>4</sub>'' u. Aktivitätsminderung des H<sup>+</sup>  
 durch den Gesamtsalzgehalt. Die Wiederholung der Messungen von k unter Ersatz  
 von K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch MnSO<sub>4</sub> u. CoSO<sub>4</sub> gleicher mol. Konz. gestattet aus dem Unterschied  
 dieser Werte gegenüber K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> den Schluß auf die spezif. kinet. Hemmungstätigkeit  
 beider Metalle. Bei einer Salzkonz. von 10<sup>-3</sup> Mol/l wurde k (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) zu  
 1,725 · 10<sup>-4</sup>, k (MnSO<sub>4</sub>) zu 1,546 · 10<sup>-4</sup> u. k (CoSO<sub>4</sub>) zu 1,516 · 10<sup>-4</sup> bzw. eine Verzögerung

von 10,5% bei Mn<sup>++</sup> u. von 12% bei Co<sup>++</sup> gefunden. Bei Mol.-Konz. 10<sup>-2</sup> ergab sich  $k$  (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) zu 1,216 · 10<sup>-4</sup> u.  $k$  (MnSO<sub>4</sub>) zu 1,053 · 10<sup>-4</sup> entsprechend 13,4% Verzögerung für Mn<sup>++</sup>. (Helv. chim. Acta 21. 437—41. 2/5. 1938. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Labor.)

LUTZ.

**Jack Compton**, *Die Ditosylierung von β-Methylcellobiosid: α-Cellobiomethyllose*. Die Ditosylierung (vgl. C. 1938. I. 3340) von β-Methylcellobiosid (I) mit Tosylchlorid/Pyridin u. die anschließende Acetylierung führte zu 6,6'-Ditosyl-2,3,4,2',3'-pentaacetyl-β-methylcellobiosid (II) in 67%<sub>ig</sub>. Ausbeute. Beweisend für die Struktur von II ist seine Identität mit einem Präp. von HELFERICH u. Mitarbeitern (C. 1930. I. 3772), das durch Abspaltung der Tritylgruppen aus 6,6'-Ditrylpentaacetyl-β-methylcellobiosid u. darauffolgende Tosylierung gewonnen wurde. II wurde nun mit NaJ/Aceton in 6,6'-Dijodpentaacetyl-β-methylcellobiosid (III), durch Red. weiter in Pentaacetyl-β-methylcellobiomethylsilylosid (IV) u. anschließende Entacetylierung in β-Methylcellobiomethylsilylosid (V) übergeführt. Durch Acetolyse von IV wurde Hexaacetyl-α-cellobiomethyllose (α-VI) erhalten, die durch Abspaltung der Acetylgruppen α-Cellobiomethyllose (VII) ergab. — Es wurden die Acetolysengeschwindigkeiten von Tetraacetyl-β-methylglucosid u. Heptaacetyl-β-methylcellobiosid einerseits mit denen von Triacetyl-β-methylglucosid u. β-VI andererseits verglichen (Kurven). Die Hexomethylsilylose werden leichter hydrolysiert als die entsprechenden Hexosen.

**Versuche**. 6,6'-Ditosylpentaacetyl-β-methylcellobiosid (II), C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>20</sub>S<sub>2</sub>. I, in Pyridin gelöst, wurde während 15 Min. unter Rühren mit einer eiskalten Lsg. von Tosylchlorid (2,1 Mole) in Pyridin versetzt u. 2 Stdn. bei 0° u. 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen. Zur Acetylierung wurde die Mischung auf 0° abgekühlt, 1 Stde. bei 0° u. über Nacht bei Raumtemp. mit Essigsäureanhydrid stehen gelassen. Aus A. Nadeln. F. 161—162°. 67,3%<sub>ig</sub> Ausbeute.  $[\alpha]_D^{23} = -1,07^\circ$  (Chlf.;  $c = 3,705$ ). 6,6'-Dijodpentaacetyl-β-methylcellobiosid (III). Darst. aus II mit NaJ/Aceton nach HELFERICH u. Mitarbeitern (l. c.). F. 218—219°.  $[\alpha]_D^{23} = -7,5^\circ$  (Chlf.;  $c = 3,75$ ). — Pentaacetyl-β-methylcellobiomethylsilylosid (IV), C<sub>23</sub>H<sub>34</sub>O<sub>14</sub>. III in 75%<sub>ig</sub>. Essigsäure wurde mit einer Spur Chlorplatinssäure u. Zn-Staub unter heftigem Umrühren 20 Min. auf 80° erhitzt. Aus Methanol Krystalle. F. 214—215°.  $[\alpha]_D^{23} = -35,2^\circ$  (Chlf.;  $c = 3,75$ ). — β-Methylcellobiomethylsilylosid (V), C<sub>13</sub>H<sub>24</sub>O<sub>9</sub>. Durch Entacetylierung von IV mit Ba-Methylat in Methanol nach ISBELL (C. 1931. I. 1594). Aus A. Krystalle. F. 198—199°.  $[\alpha]_D^{23} = -29,8^\circ$  (W.;  $c = 3,752$ ). — Hexaacetyl-α-cellobiomethyllose (α-VI), C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>O<sub>15</sub>. IV, in Eisessig/Essigsäureanhydrid (1:1) gelöst, wurde mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 15 Min. bei Raumtemp. stehen gelassen. Aus Methanol Krystalle. F. 236—237°.  $[\alpha]_D^{23} = +41,1^\circ$  (Chlf.;  $c = 3,328$ ). — α-Cellobiomethyllose (VII), C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>9</sub>. α-VI wurde mit Methanol/Na-Methylat 1 Stde. bei Raumtemp. geschüttelt. Aus Methanol Krystalle. F. 205—206°.  $[\alpha]_D^{23} = +59,0^\circ$  (W.;  $c = 3,075$ ) → +18,9° nach 2 Stunden. — *Best. der Acetolysengeschwindigkeit* (vgl. HANN u. Mitarbeiter, C. 1935. I. 568). In eine Mischung von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit Eisessig/Essigsäureanhydrid (1:1) von 0° wurde die Substanz gelöst, die Drehwertsänderung bei Raumtemp. bis zum Konstantwerden verfolgt u. dann das α-Acetat isoliert. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1203—05. Mai 1938. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Inst. for Plant Res.)

RESCHKE.

**Karl Heinrich Slotta und Klaus Neisser**, *Zur Chemie des Kaffees*. III. Mitt. *Die Gewinnung von Cafesterol und anderen Verbindungen aus dem Unverseifbaren des Kaffeeöls*. (II. vgl. C. 1938. II. 3432.) Roh- wie Röstkaffee enthält etwa 1%<sub>ig</sub> Unverseifbares, das in Form eines bräunlich gelben Öls anfällt u. bei 0° zum größten Teil kristallin wird. Das daraus schon früher isolierte *Phytosterin* wurde jetzt sehr rein erhalten u. gefunden, daß es nach Löslichkeitseigg., F. u. opt. Drehung als *γ-Sitosterin* anzusprechen ist (0,01%<sub>ig</sub>). BENGIS u. ANDERSON (C. 1932. II. 2834) hatten neben *Phytosterin* als zweiten kristallinen luftempfindlichen Stoff vom F. 143—143,5° das „Kahweol“ aufgefunden. Vff. haben diesen Stoff nicht bekommen, sondern einen nicht luftempfindlichen Stoff vom F. 155—157°, genannt *Cafesterol* (I). Kahweol ist offenbar ein Gemisch von verschied. Stoffen. Beim Aufbewahren von I werden die rein weißen Krystalle leicht gelblich, F. wird unscharf, die negative opt. Drehung wird stärker. Licht beschleunigt die Zerstörung von I, Luftsauerstoff spielt keine Rolle. I ist sehr empfindlich gegen Säuren; Farbkr. von I in Alkohol u. Tropfen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: rosarot, schnell rot, violett, blau u. schließlich grünblau. I, C<sub>20</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub>, erzeugt in Dosen von 2,5 mg bei der weiblichen kastrierten Maus Vollöstrus (ALLEN-DOISY-Test), höhere Dosen wirkten tödlich. Neben I u. *Sitosterin* ließen sich in noch geringerer Menge

4 weitere Substanzen in kryst. Form gewinnen, bezeichnet mit Substanz A (0,03%), C, J u. S (je 0,001%).

Versuche. Isolierung des Unverseifbaren aus Rohkaffee s. Original. — Aufteilung des Unverseifbaren. Zerlegung in eine in Pae. lösl. bzw. unlösl. Fraktion, letztere enthält das *Cafesterol* (I),  $C_{20}H_{28}O_2$ , Nadeln aus Ligroin, leicht lösl. in Ä., Methanol, A., Chlf., Aceton, Essigester, Eisessig, Acetanhydrid u. Pyridin, wenig lösl. in Bzl., Cyclohexan, unlösl. in W., F. 155—157°,  $[\alpha]_D^{20} = -137,9^\circ$  (in Chlf.). — Aufteilung der in Pae. lösl. Fraktion. Lsg. im Vakuum zur Trockne eingedampft, in 95%ig. A. gelöst, bei 0° Abscheidung von *Sitosterin*,  $C_{29}H_{50}O$ , Krystalle, F. 134—135°. — Mutterlauge eingedampft u. mehrmals mit Methanol ausgekocht. *Substanz S*, Krystalle aus Aceton, F. 62—64°. — Der in Methanol unlösl. Teil besteht größtenteils aus *Substanz J*, Nadelchen aus Aceton, Acetanhydrid. F. 88—89°. — Nach Entfernung harziger Stoffe aus der Mutterlauge mittels A noch *Substanz A*,  $C_{22}H_{33}O_2$ , Krystalle aus Pae., F. 114—116°. Schließlich *Substanz C*, Krystalle aus Aceton oder Essigester, F. 128—129°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 1991—94. 7/9. 1938. Sao Paulo, Brasilien.)

BEYER.

Walter A. Jacobs und Lyman C. Craig, *Die Veratrumalkaloide*. III. Weitere Untersuchungen über den Abbau des *Cevins*. Die Frage des *Coniins*. (II. vgl. C. 1938. II. 2591.) Vff. haben den in der II. Mitt. beschriebenen alkal. Abbau des *Cevins* wiederholt. Eine bes. eingehende Fraktionierung der sek. Basen lieferte neben  $\beta$ -Pipicolin u. höhersd. Gemischen eine Base  $C_8H_{17}N$ , deren 3,5-Dinitrobenzoylderiv. von dem des *Coniins* verschied. war, wie überhaupt trotz aller Bemühungen *Coniin* nicht gefunden werden konnte. Demzufolge braucht das letztere für die Beurteilung von Konst.-Fragen des Alkaloids nicht mehr in Betracht gezogen zu werden. Die Base  $C_8H_{17}N$  erwies sich als ident. mit dem Hexahydroderiv. der in der II. Mitt. beschriebenen Base  $C_8H_{11}N$ , stellt also 2-Äthyl-5-methylpiperidin dar. Dementsprechend lieferte ihre Dehydrierung mit Zn-Staub 2-Äthyl-5-methylpyridin. Die sorgfältige Fraktionierung der durch Natronkalkdest. erhaltenen tert. Basen ergab u. a. die bereits beschriebene dicycl. Base  $C_{16}H_{19}N$ . Ein Vgl. mit 2-Äthyl-octahydropropyrolin zeigte, daß in ihr wahrscheinlich ein Gemisch von Stereoisomeren vorliegt. Unter den höhersd. Fraktionen wurden außerdem Basen der Zus.  $C_{11}H_{21}N$  u.  $C_{11}H_{19}ON$  gefunden. Für eine bereits früher beschriebene, sauerstoffhaltige Base wurde festgestellt, daß deren O-Atom anscheinend in Form einer OH-Gruppe vorhanden ist. Die Wiederholung der Zn-Staubdest. des *Cevins* ergab neben  $\beta$ -Picolin wieder 2-Äthyl-5-methylpyridin, außerdem eine Fraktion, die im wesentlichen aus 2,5-Dimethylpyridin besteht, wie die Oxydation zu Isocinchomeronsäure wahrscheinlich macht. Aus den höhersd. Fraktionen wurde eine Base  $C_9H_{13}N$ , ein Homologes des Methyläthylpyridins, erhalten. Die Unters. der nichtbas. Fraktionen des *Cevinabbaus* erwies sich als außergewöhnlich schwierig, über sie soll später berichtet werden.

Versuche. Das Rk.-Prod. der Natronkalkdest. wurde nach Abtrennung der nichtbas. Anteile katalyt. red., durch W.-Dampfdest. der essigsäuren Lsg. von den schwachen Basen befreit u. mit  $NaNO_2$  behandelt. Das so erhaltene Gemisch von Nitrosoderiv. der sek. Basen wurde nach Abtrennung u. Hydrolyse einer weiteren Reinigung unterworfen u. schließlich durch Dest. in 16 Fraktionen zerlegt. Die ersten Fraktionen bestanden im wesentlichen aus A.; aus Fraktion 5 u. 6 (Kpp.<sub>760</sub> 112 u. 125°) wurde  $\beta$ -Pipicolin ( $C_8H_{13}N$ , 3,5-Dinitrobenzoylderiv., F. 108—110°;  $[\alpha]_D^{25} = +8^\circ$ ) isoliert. Die Fraktionen 8, 9 u. 10 (Kpp.<sub>760</sub> 154, 160 u. 160°) gaben im wesentlichen die *Verb. C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>N*, deren Dinitrobenzoylderiv. vom F. 100° sich als ident. mit dem entsprechenden Deriv. des hydrierten 2-Äthyl-5-methylpyridins erwies. Fraktion 9 wurde der Zn-Staubdest. unterworfen u. lieferte eine *Pyridinbase*, deren *Pikrat* bei 146—148° schm. u. mit dem *Pikrat* des Zn-Staubdestillats der hydrierten Base aus 2-Äthyl-5-methylpyridin keine F.-Depression gab. — Das Destillat aus der Zn-Staubdest. des *Cevins* wurde nach Abtrennung des neutralen Anteils in schwache u. starke Basen zerlegt. Die fraktionierte Dest. der schwachen Basen lieferte 16 Fraktionen. In den Fraktionen 1, 2 u. 3 (Kpp.<sub>760</sub> 138, 139 u. 145°) lag im wesentlichen  $\beta$ -Picolin ( $C_8H_7N$ , *Pikrat*, F. 148 bis 150°) vor. Die Fraktionen 5—11 (Kp.<sub>760</sub> bei allen 171°) ergaben Analysenresultate, die auf 2-Äthyl-5-methylpyridin ( $C_8H_{11}N$ , *Pikrat*, F. 143—144°) stimmten. Die Oxydation von Fraktion 8 mit wss.  $KMnO_4$  führte zur Bldg. von Isocinchomeronsäure ( $C_7H_5O_4N$ , F. 256—258°, Zers.). In den Fraktionen 13 u. 14 (Kpp.<sub>760</sub> 190 u. 200°) lag eine Base  $C_9H_{13}N$  vor, deren *Pikrat* aus A. in Blättchen kryst. u. bei 150—152° schmolz;  $KMnO_4$  oxydierte diese Base zu einer Säure  $C_8H_7O_4N$  vom F. 242—243° (Zers.).

(J. biol. Chemistry 124. 659—66. Aug. 1938. New York, ROCKEFELLER Inst. für med. Forschg.) HEIMHOLD.

**R. Konowalowa und A. Orékhoff (Orechoff)**, *Über die Senecioalkaloide*. 5. *Über die Konstitution des Seneciphyllins*. (4. vgl. C. 1937. II. 3607.) Senecio stenocephalus (oberird. Teile) enthält als einziges Alkaloid zu 0,04% des Gewichtes der Pflanze *Seneciphyllin*, C<sub>18</sub>H<sub>23</sub>O<sub>5</sub>N (früher als C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>O<sub>5</sub>N angenommen) (I), [α]<sub>D</sub> = -134,2° (Chlf.). Erhitzen von I mit NaOH ergibt *Retronecin*, C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N (II), F. 121—122°, [α]<sub>D</sub> = +53,29° (A.), u. *Seneciphyllinsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>, Krystalle (aus Bzl.), F. 140—141°, inakt., leichtlösl. in A. u. Chlf., schwerer in W., A. u. Benzol. — Das bei der Hydrolyse des von MENSCHIKOW u. RUBINSTEIN (C. 1936. I. 558) beschriebenen Alkaloids *Trichodesmin* entstehende *Trichodesmidin* ist ident. mit II, da das bei der katalyt. Hydrierung daraus entstehende *Oxytrichodesmidan*, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>ON, sich als ident. erwies mit *Retronecanol*, F. 98—99°, [α]<sub>D</sub> = -105°; Pikrat, F. 209—210°; Pikrolonat, F. 184 bis 185°. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 2037—42. Dez. 1937. Moskau, Chem.-pharm. Forsch.-Inst.) BEHRLE.

**Paulo de Berredo Carneiro**, *Die wirksamen Stoffe des Curare*. Aus wss. Auszügen der Rinde von *Strychnos lethalis* Barb. Rodz. u. 2 Curareproben wurden (nach Behandeln mit Pb-Acetat u. Alkalisieren mit NH<sub>3</sub>) durch Fälln mit Kieselwolframsäure 2 Alkaloide von starker, curarisierender Wrkg. u. starker Fluoreszenz isoliert, deren Mol.-Gew. u. Fluoreszenzspektr. festgestellt wurden. Sie sind bezeichnet als *Strychnolethalin*, C<sub>22</sub>H<sub>27</sub>O<sub>4</sub>N; Kieselwolframat, 12WO<sub>3</sub>·SiO<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O·C<sub>66</sub>H<sub>81</sub>O<sub>12</sub>N<sub>3</sub>, u. *Curalethalin*, C<sub>25</sub>H<sub>30</sub>O<sub>7</sub>N; Kieselwolframat, 12WO<sub>3</sub>·SiO<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O·C<sub>75</sub>H<sub>90</sub>O<sub>21</sub>N<sub>3</sub>. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 1202—04. 11/4. 1938.) BEHRLE.

**Ch. Dhéré und V. Castelli**, *Über die Fluoreszenzspektren des Oxypenicillioisins (Mykoporphyrin) und des Hypericins bei der Siedepunkttemperatur von flüssiger Luft*. Vergleichende Unters. über die Spektren des Oxypenicillioisins u. des Hypericins bei +18° u. -180°. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 815—16. 1938.) ABDERH.

**Dempsie B. Morrison und Edward F. Williams**, *Die Reduktion des Methämoglobins durch Glutathion oder Cystein*. Bei einer Konz. von 0,14 Millimol *Methämoglobin* (I) u. 0,16 Millimol *Cystein* (II) bzw. *HS-Glutathion* (III) je Liter findet bei Zimmertemp. in CO innerhalb von 24 Stdn. eine Red. von I zu *Hämoglobin* statt; 1,0 Millimol II (bzw. III) setzten dabei 0,6 (bzw. 0,7) Millimol I (ber. auf der Hämgrundlage) um. Größere Konz. von II oder III red. I vollständig u. sofort in CO, H<sub>2</sub> oder im Vakuum. In Luft ist die Umsetzung unvollständig, da eine teilweise Oxydation der Red.-Mittel durch O<sub>2</sub> stattfindet. In Anbetracht der hohen Konz. von III (40 mg in 100 cem Gesamtblut) in den menschlichen Erythrocyten wird angenommen, daß zu demjenigen Mechanismus, der die Ansammlung von I in den roten Blutkörperchen verhindert, auch III gehört. (Science [New York] [N. S.] 87. 15—16. 7/1. 1938. Memphis, Univ. of Tennessee, School of biol. Sci.) BERSIN.

**Toshio Ando**, *Isonoergosterin*. Die bei der Pyrolyse des *Ergopinakons* erhaltene u. als *Isonoergosterin* (I) (vgl. C. 1937. I. 2786) bezeichnete Verb. erwies sich als eine Mol.-Verb. von *Noergosterin* (II) mit einer Substanz der Zus. C<sub>23</sub>H<sub>42</sub>O. I wird aus dem leichter lösl. Teil des Pyrolysenprod. erhalten, schm. bei 138—139°, besitzt die spezif. Drehung [α]<sub>D</sub> = -59,1° u. ein Maximum der UV-Absorption bei 277 mμ u. liefert ein *Acetat* vom F. 108—109° u. der spezif. Drehung [α]<sub>D</sub> = -41,6°. Bei der Acylierung des I mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid wurden 2 Dinitrobenzoate in gleichen Mengen erhalten: Das schwerer lösl. II-3,5-Dinitrobenzoat, C<sub>33</sub>H<sub>42</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, gelbe Plättchen aus Chlf.-Methanol, F. 227—228°, [α]<sub>D</sub> = -6,74° (in Chlf.) u. das leichter lösl. *Dinitrobenzoat der Zus. C<sub>35</sub>H<sub>44</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>*, hellgelbe Plättchen, F. 187,5—189,5° (Zers.), [α]<sub>D</sub> = -72,9° (in Chlf.), dem eine Verb. C<sub>23</sub>H<sub>42</sub>O zugrunde liegt. Das 3,5-Dinitrobenzoat des *Dehydroergosterins*, C<sub>35</sub>H<sub>44</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, gelbe Nadelchen aus Bzl.-Methanol, F. 187,5 bis 188,5° (Zers.) gab mit dem Dinitrobenzoat des unbekanntenen Sterins im Misch-F. eine bedeutende Depression. Eine Zerlegung des I in seine Komponenten mit Digitonin gelang nicht. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 371—75. April 1938. Tokio, Imperial Univ., Faculty of Science, Chemical Institute. [Orig.: engl.] WOLZ.

**L. Ruzicka, M. Furter und M. W. Goldberg**, *Über Steroide und Sexualhormone*. 42. Mitt. *Zur Stereochemie epimerer steroider Alkohole mit einem Hydroxyl in den*

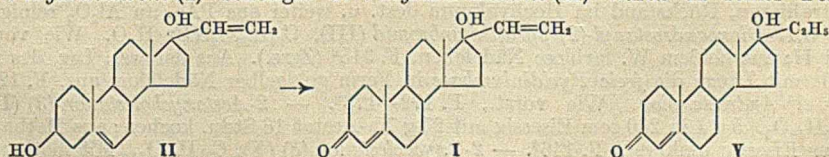
\*) Siehe auch S. 3553, 3554, 3558 ff., 3566, 3574, 3580, 3620; Wuchsstoffe siehe S. 3557, 3563.

\*\*) Siehe nur S. 3555, 3563, 3564 ff., 3573, 3580, 3624.



*Stellungen 3 oder 17.* (41. vgl. C. 1938. I. 4475.) Sämtliche steroide Verb. leiten sich von einem der beiden epimeren Ringsysteme, dem *Cholestantypus* u. dem *Koprostantypus* ab. Nach früheren Konfigurationszuteilungen der Vff. unterscheiden sich die beiden Typen nur in der Lage des H-Atoms in der Stellung 5: Beim Cholestantypus liegt dieses H-Atom in trans-Stellung zur Methylgruppe in der Stellung 10, beim Koprostantypus dagegen in cis-Stellung. Das Isomere eines Epimerenpaares mit einem Substituenten in der Stellung 3, für welches die trans-Stellung des Substituenten zum H-Atom 5 angenommen wurde, erhält die Bezeichnung trans, das andere wird als die cis-Verb. bezeichnet. Bei den Epimerenpaaren mit einem Substituenten in der Stellung 17 wurde das Epimere als trans bezeichnet, bei welchem der Substituent die trans-Stellung zum Methyl in 13 einnimmt. Da diesen Konfigurationszuteilungen die AUVERS-SKITASche Regel, bei der Ausnahmen vorkommen, zugrunde liegt, ist die Sicherheit der Konfiguration nicht groß. Einen höheren Grad von Sicherheit erhält die Konfigurationszuteilung dann, wenn man auch nach der VAVONschen Regel zu gleichen Ergebnissen kommt. Es wurde daher die Verseifung der Ester epimerer steroider Alkohole quantitativ verfolgt. Folgende 5 Gruppen wurden gewählt: A: Cholestanol, B: Koprostanol, C<sub>1</sub>: Dihydrotestosteron, C<sub>2</sub>: Testosteron, D: Cholesterin. Es wurden jeweils die Acetate, bei A u. C<sub>2</sub> auch die Benzoate untersucht. Die Verseifung wurde mit einem großen Überschuß an Alkali vorgenommen, so daß der bei der Rk. eintretende Verbrauch an Alkali ohne Einfl. auf die Konz.-Änderung geblieben wäre; die großen Unterschiede der Alkalikonz. erlaubten jedoch nicht die Berechnung von Geschwindigkeitskonstanten. Es wurde nur die Menge verseifter Substanz festgestellt. Die Verseifungen wurden bei 81°, u. zur Kontrolle der Temp.-Abhängigkeit der Verseifungsgeschwindigkeit bei 4 Paaren auch bei 16—19°, durchgeführt. Alle als trans-Derivv. bezeichneten Epimeren sind deutlich leichter verseifbar als die entsprechenden cis-Epimeren. Zwischen den Acetaten u. Benzoaten eines Epimerenpaares besteht kein wesentlicher Unterschied des Verhältnisses. In den Gruppen der 3-Oxyverb. werden bei 81° höhere Verhältniszahlen beobachtet als bei 16—19°, bei den 17-Oxyverb. dagegen wurde die umgekehrte Beobachtung gemacht. Eine Erklärung für die leichtere Verseifung der Ester der trans-Epimeren konnte an *Kalottenmodellen* (Abb. der Modelle u. ihre ausführliche Diskussion vgl. Original) gefunden werden: Während die OH-Gruppen der trans-Epimeren der Gruppen A u. B frei um die Bindungsachse drehbar sind, ist die volle Drehbarkeit der Hydroxyle bei den cis-Epimeren durch gewisse H-Atome gehemmt. Zum Verständnis der Fällbarkeit von Cholestanol u. Koprostanol mit Digitonin wird angenommen, daß für die Bldg. der Digitonide nicht die relative Behinderung des Hydroxyls maßgebend ist, sondern dessen Lage am äußersten Ende der Längsachse der Molekel; aus den räumlichen Verhältnissen der Modelle der Gruppen A u. B darf jedoch nicht eine einheitliche Deutung der Rkk. dieser Verb. erwartet werden, denn die Rkk. werden nicht nur vom räumlichen Bau, sondern auch von den energet. Verhältnissen beeinflusst. Auch die bekannten Rkk. der OH-Gruppe in Stellung 3 können nicht alle mit Hilfe von Modellen erklärt werden. Die Unters. des Einfl. der Doppelbindung am C-Atom 5 auf den Bau des Modells u. auf die Rk.-Fähigkeit des Hydroxyls in 3 ergab, daß im Modell des Cholesterins u. Epicholesterins alle Sechsringe Sesselform aufweisen; das Hydroxyl ist in Übereinstimmung mit dem Verh. der Ester bei der Verseifung beim Cholesterin unbehindert, beim Epicholesterin weist es eine relative Behinderung auf, die jedoch kleiner als die des Epicholestanols ist. An Hand der Modelle werden noch Aussagen über die Form der Ringe B u. C der gesätt. Steroide gemacht. — *Epicholestanolbenzoat*, C<sub>34</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub>: Umkryst. aus A., F. 100—101°. (Helv. chim. Acta 21. 498 bis 514. 2/5. 1938. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.) WOLZ.

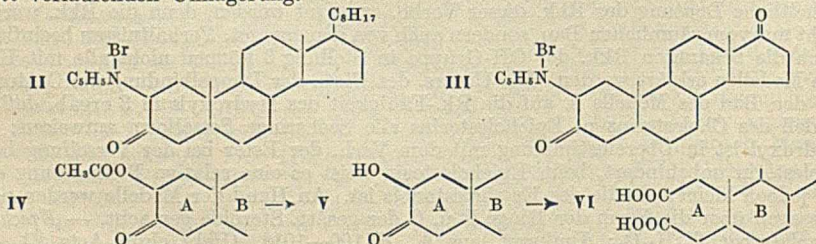
L. Ruzicka, K. Hofmann und H. F. Meldahl, *Über Steroide und Sexualhormone*. 43. Herstellung des 17-Vinyltestosterons. (42. vgl. vorst. Ref.) Das für die Darst. des 17-Vinyltestosterons (I) benötigte 17-Vinylandrosterdiol (II) wurde in reiner Form



(vgl. Helv. chim. Acta 21 [1938]. 371) durch partielle Hydrierung des *17-Äthyl-androstendiols* (III) mit Pd-Katalysator erhalten. II liefert bei der Dehydrierung nach OPPENAUER das I, das bei der katalyt. Hydrierung glatt 3 Mol H<sub>2</sub> aufnimmt. Um II zu charakterisieren u. um zu sehen, ob bei der Anlagerung von Acetylen u. Äthylmagnesiumjodid an die Ketogruppe des *trans-Dehydroandrosterons* die 17-ständige OH-Gruppe in ster. übereinstimmende Lage kommt, wurde III mit RANEY-Ni zum *Äthylandrosterdiol* (IV) hydriert; das so erhaltene Prod. stimmt mit dem nach der GRIGNARDschen Meth. erhaltenen Präp. nach F. u. opt. Drehung überein. IV wurde noch nach OPPENAUER in das *17-Äthyltestosteron* (V) übergeführt; der F. des V stimmt mit dem des von RUZICKA u. ROSENBERG aus IV mittels CrO<sub>3</sub> bereiteten Prod. überein.

Versuche.  $\Delta^5$ -*17-Vinyl-3-trans-17-dioxyandrosten* (II), C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>. 500 mg III in 20 ccm absol. A. werden mit 200 mg 20%ig. Pd-Calciumcarbonatkatalysator, vorhydriert in 2 ccm absol. A., hydriert, bis 1 Mol H<sub>2</sub> aufgenommen ist; Nadeln aus Methanol u. verd. Methanol, F. 184—187°,  $[\alpha]_D = -64^\circ$  (in absol. A.). — *17-Vinyltestosteron* (I), C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>. 200 mg II in 10 ccm Aceton mit 400 mg tert.-Al-Butylat in 10 ccm Bzl. 20 Stdn. kochen, chromatograph. an Al-Oxyd reinigen, aus Bzl. absorbieren u. mit Bzl., Bzl.-Ä. u. Ä. fraktioniert eluieren; prismat. Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 140—141°,  $[\alpha]_D = +87.6^\circ$ . — *17-Äthyl-3-trans-17-dioxyandrosten* (IV), C<sub>21</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>. 300 mg III in 10 ccm absol. A. mit RANEY-Ni aus 100 mg Ni-Al-Legierung bei Raumtemp. hydrieren; prismat. Nadeln aus Methanol, F. 200—202°,  $[\alpha]_D = -68.4^\circ$  (in absol. A.). — *17-Äthyltestosteron* (V), C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>. 200 mg IV wurden wie bei I nach OPPENAUER oxydiert; umkryst. aus Ä.-Pentan, F. 143—144°,  $[\alpha]_D = +71.2^\circ$  (in absol. A.). Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 21. 597—601. 2/5. 1938.) WOLZ.

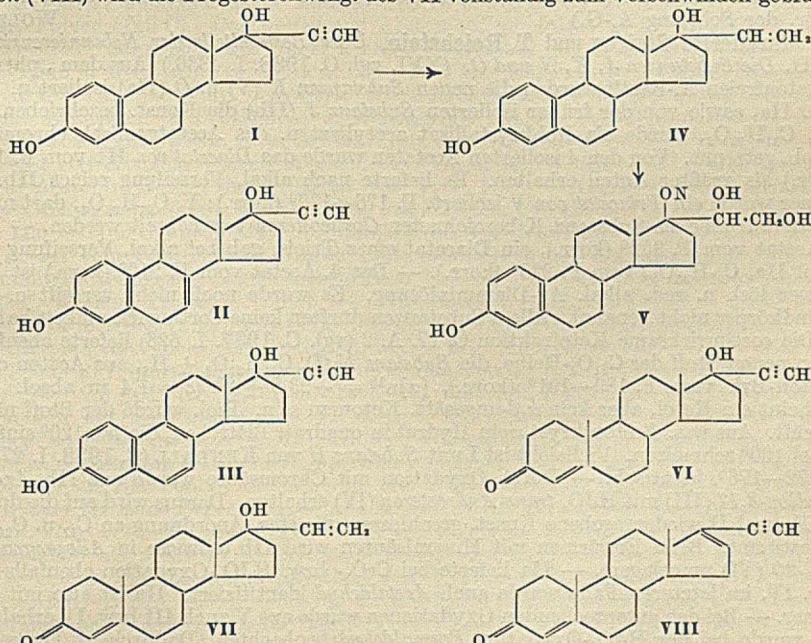
L. Ruzicka, Pl. A. Plattner und R. Aeschbacher, *Über Steroide und Sexualhormone*. 44. Mitt. *Zur Abspaltung von Bromwasserstoff aus 2-Bromcholestanon und 2-Bromandrostandion*. (43. vgl. vorst. Ref.) Bei Verss., das  $\Delta^1$ -Cholestanon aus 2-Bromcholestanon (I) durch HBr-Abspaltung mit Pyridin besser zugänglich zu machen, wurde das bereits von BUTENANDT u. WOLFF (C. 1936. I. 570) gefundene, N<sub>3</sub>-haltige Prod. erhalten, das eine Anlagerungsverb. von 1 Mol Pyridin an 1 Mol I ist u. in dem das Cholestanonylpyridiniumbromid (II) vorliegt. Aus der alkoh. Lsg. des II fällt mit AgNO<sub>3</sub> rasch ein AgBr-Nd.; für den Salzcharakter spricht ferner der hohe F. von 310°. Destruktive Dest. des II führt nicht zu  $\Delta^1$ -, sondern überraschenderweise zu  $\Delta^4$ -Cholestanon. Dieselbe Beobachtung wurde auch beim 2-Bromandrostandion gemacht, dessen Pyridiniumverb. (III) bei der zers. Dest.  $\Delta^4$ -Androstendion liefert. Die 2-Stellung des Broms im II wurde durch Überführung des II in 2-Acetoxycholestanon-(3) (IV), dessen Verseifung zu 2-Oxycholestanon-(3) (V) u. durch die Oxydation des V zur Dicarbonsäure (VI) erneut bewiesen. Damit verdanken die  $\Delta^4$ -Verbb. ihrer Entstehung einer glatt verlaufenden Umlagerung.



Versuche. *3-Oxocholestanyl-(2)-pyridiniumbromid* (II), C<sub>32</sub>H<sub>50</sub>ONBr. 1 g II in 5 ccm Pyridin 2 Stdn. kochen, Krystallbrei mit PAe. waschen; aus Eisessig oder A. umlösen, F. 310°. —  $\Delta^4$ -Cholestanon, C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>O. II im Einschmelzrohr bei 10 mm erhitzen, die kondensierten Anteile mit warmen A. lösen, in W. gießen, mit Ä. extrahieren, Rückstand im Hochvakuum dest. u. weiter aus PAe. an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> reinigen. — *3,17-Dioxyandrostanyl-(2)-pyridiniumbromid* (III), C<sub>24</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>NBr·H<sub>2</sub>O. Wie vorst. bei II; aus heißem W. farblose Nadelchen, F. 315° (Zers.). Aus der wss. Lsg. des III fällt mit Lauge die freie Pyridinumbase in Form goldgelber Nadelchen aus, F. 120°. —  $\Delta^4$ -Androstendion. Wie vorst., F. 172—173°. — *2-Acetoxycholestanon-(3)* (IV), C<sub>29</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub>. 5 g I in 250 ccm Eisessig mit 25 g Na-Acetat 16 Stdn. kochen; aus Methanol oder Eisessig umkryst., F. 146°. — *2-Oxycholestanon-(3)* (V), C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>O<sub>2</sub>. Mit methanol.

KOH aus IV bei Raumtemp., aus Methanol umkryst., F. 126°. — Dicarbonsäure (VI), F. 195—196°. Dimethylester, C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>O<sub>4</sub>, F. 60°. (Helv. chim. Acta 21. 866—72. 1/7. 1938.)

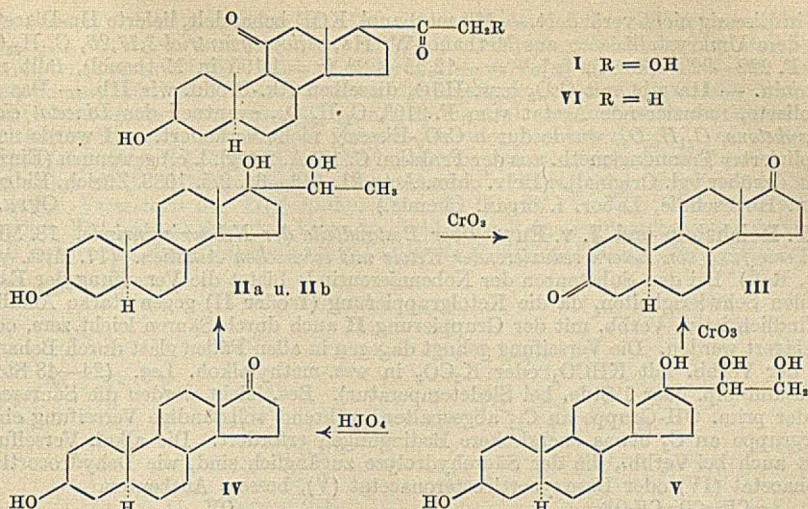
**Hans Herloff Inhoffen, Willy Logemann, Walter Hohlweg und Arthur Serini, Untersuchungen in der Sexualhormonreihe.** Durch Anlagerung von Acetylen an Östron konnte das 17-Äthinylöstradiol (I) mit einer Ausbeute von 90% als einheitliches Prod., trotz der Möglichkeit der Bldg. zweier Formen, erhalten werden. Zur Charakterisierung wurde I in das Monobenzoat übergeführt u. dieses wieder zu I verseift, was für die Einheitlichkeit des I spricht. Die Prüfung der physiol. Aktivität ergab, daß I an der kastrierten Ratte subcutan mit 0,1  $\gamma$  u. peroral mit 3  $\gamma$  wirksam ist. Ebenso wurden 17-Äthinyl-dihydroequilin (II) u. 17-Äthinyl-dihydroequilenin (III) dargestellt; die subcutane Grenzdos. des II liegt bei 0,1  $\gamma$ , die des III bei 5  $\gamma$ ; die perorale Grenzdos. des II beträgt 2  $\gamma$ , in Übereinstimmung mit der besseren peroralen Wrkg. des Equilins. Die starke Resorption der Äthinylverb. durch Magen u. Darm ist auf die Äthinylgruppe zurückzuführen, denn 17-Äthenylöstradiol (IV), das durch partielle Hydrierung des I mit Ni-Katalysator nach RUBBE bereitet wurde, ist peroral ungefähr wieder so wirksam wie Östradiol; die subcutane Ratteneinheit ist beim IV auf 5—6  $\gamma$  gesunken. An IV wurden nach CRIEGEE mittels OsO<sub>4</sub> 2 OH-Gruppen zum Dioxyäthenylöstradiol (V) angelagert. V ist an der kastrierten Ratte mit 10  $\gamma$  subcutan u. peroral u. mit 5 mg im CORTIN-Katzentest noch völlig unwirksam. Durch Oxydation des Äthinylandrosterendiols mittels Al-Isopropylat in Aceton-Bzl. gelang die Bereitung des Pregneninolons (VI), das subcutan mit 2 mg u. peroral schon mit 4 mg volle Progesteronwrkg. zeigt; mit 2 mg ist VI am Kapaun unwirksam. Der Zusammenhang zwischen der Äthinylgruppe u. der physiol. Wirksamkeit konnte auch bei VI nachgewiesen werden. Äthinylandrosterendiol wurde zu Pregnadienolon (VII) oxydiert, dessen wirksame Dosis bei 7,5 mg subcutan u. 15 mg peroral liegt. Durch die W.-Abspaltung aus VII zu dem Anhydroketon (VIII) wird die Progesteronwrkg. des VII vollständig zum Verschwinden gebracht.



**Versuche.** 17-Äthinylöstradiol-(3,17), C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub> (I). Zu K-Acetylid aus 40 g K in 1 l fl. NH<sub>3</sub>-Lsg. von 15 g Östron in 300 ccm Dioxan u. 300 ccm Ä. in 10 Min. zufließen lassen, aus der Kältemischung nehmen, verdampftes NH<sub>3</sub> durch 500 ccm Ä. ersetzen, über Nacht stehen lassen, in 3 l 5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gießen u. ausäthern; feine Nadeln aus Methanol-W., F. 145—146°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub> = +1° (in Dioxan). Benzoat, C<sub>27</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub>. Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 200—202°; durch 2-std. Kochen des Benzoates mit KOH wurde

wieder I erhalten. — 17-Äthinyldihydroequilin, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub> (II). K-Acetylid aus 3 g K in 150 ccm fl. NH<sub>3</sub> mit 2 g Equilin, gelöst in 50 ccm Dioxan u. 50 ccm Bzl., 12 Stdn. stehen lassen, Rk.-Gemisch mit Eis u. W. zers.; Nadeln aus verd. Methanol, F. 179°. — 17-Äthinyldihydroequilenin (III). Zu K-Acetylid aus 2 g K in 100 ccm fl. NH<sub>3</sub>, 0,5 g Equileninacetat in 30 ccm Ä. u. 30 ccm Bzl. geben, 12 Stdn. stehen lassen u. dann mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Ä. schütteln; Rk.-Prod. mit 1-n. methanol. KOH verseifen; aus verd. Methanol u. Essigester umkryst., F. 179°. Benzolat, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>. Krystalle aus Essigester, F. 225°. — 17-Äthenylöstradiol (IV). I in absol. Ä. mit Ni-Katalysator bis zur Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> hydrieren; Nadeln aus verd. Methanol, F. 148—150°, [α]<sub>D</sub> = +57,3° (in Dioxan). Benzolat, C<sub>27</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub>. Lsg. des IV in wenig Methanol mit 5%<sub>ig</sub> wss. KOH versetzen, Methanol, entfernen u. 1/4 Stde. mit Benzoylchlorid schütteln; Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 160—162°. — Dioxyäthenylöstradiol, C<sub>20</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub> (V). 0,5 g IV u. 0,5 g OsO<sub>4</sub> in 50 ccm trockenem Ä. 5 Tage stehen lassen u. den ausgefallenen Os-Ester mit Na-Sulfit spalten; aus Aceton-Bzn. umkryst., F. 207—208°. — Pregneninol-(17)-on-(3), C<sub>21</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub> (VI). 50 g 17-Äthinylandrostendiol-(3,17) u. 40 g Al-Isopropylat in 2 l Bzl. u. 1 l trockenem Aceton 15 Stdn. bei einer Badtemp. von 110° kochen u. dann die Rk.-Lsg. in überschüssige verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gießen; aus Chlf.-Ä. umkryst., F. 264—266°, [α] = +21,5° (in Dioxan). Semicarbazon, C<sub>22</sub>H<sub>31</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>. Umkryst. aus Aceton, F. 320 bis 321° (Zers.). — 17-Äthenylandrostendiol-(3,17), C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>. Durch partielle Hydrierung des 17-Äthinylandrostendiols mit Ni-Katalysator nach RUPPE; umkryst. aus Methanol, F. 183—185°, [α]<sub>D</sub> = -71,4° (in Dioxan). — Pregnadienol-(17)-on-(3), C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub> (VII), 5 g Äthenylandrostendiol mit 5,4 g Al-Isopropylat in 250 ccm Toluol u. 41,1 ccm Cyclohexanon 1 Stde. zum Sieden erhitzen, Rk.-Lsg. mit W.-Dampf dest. u. Rückstand mit Ä. aufnehmen; F. 142°, [α]<sub>D</sub> = +77,6° (in Dioxan). Semicarbazon, C<sub>22</sub>H<sub>33</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>. Aus wss. Aceton umkryst., F. 223° (Zers.). — Anhydroketon, C<sub>21</sub>H<sub>26</sub>O (VIII), 0,5 g VII mit 25 ccm 90%<sub>ig</sub> HCOOH 2 Stdn. kochen u. die Lsg. im Vakuum eindampfen; Nadeln aus Methanol, F. 166°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 1024—32. 4/5. 1938. Berlin, Hauptlabor. der Schering A.-G.)

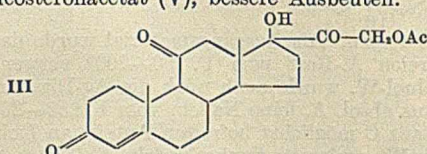
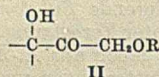
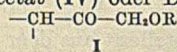
**Marguerite Steiger und T. Reichstein, Über Bestandteile der Nebennierenrinde. XVII. Die Substanzen J, K, N und O.** (XVI. vgl. C. 1938. I. 4336.) Aus dem „phenol- u. ketonfreien Ä.-Rest“ wurden die neuen Substanzen K (V) u. O (IIa) isoliert u. von V u. IIa, sowie von der früher isolierten Substanz J (IIb) die Konst. beschrieben. — IIb, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>, wurde als Rohkrystallisiert acetyliert u. das Acetatgemisch chromatograph. getrennt. Von den 4 isolierten Acetaten wurde das Diacetat von IIb vom F. 161° (korr.) als größter Anteil erhalten. Es lieferte nach alkal. Verseifung reines IIb. — Ferner wurde ein Triacetat von V isoliert, F. 176—177° (korr.); V, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>4</sub>, darf nicht mit dem früher als Substanz K bezeichneten Corticosteron verwechselt werden. — Das 3. Acetat vom F. 252° (korr.), ein Diacetat eines Triols, gab bei alkal. Verseifung das Triol IIa, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>, vom F. 223° (korr.). — Das 4. Acetat vom F. 210° (korr.) ist bes. schwer lösl. u. red. alkal. Ag-Diamminlösung. Es wurde noch nicht verseift u. der Grundkörper nicht benannt. Alle 4 Substanzen dürften keine Cortinwirksamkeit haben. — Die cortinwirksame Ketofraktion C. 17. A. 2 (vgl. C. 1937. I. 628) lieferte ebenfalls einen neuen Stoff der C<sub>21</sub>O<sub>4</sub>-Reihe, die Substanz N (I), C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>4</sub> ± H<sub>2</sub>, aus Aceton oder Aceton-Bzl. vom F. 189—191° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>19</sup> = +93,8 ± 2° (c = 1,4 in absol. Ä.). I scheint ein Ketol, aber kein α,β-ungesätt. Keton zu sein. Biol. wurde der Stoff nicht geprüft. Aus wss. Aceton kryst. sein Hydrat in quadrat. Blättchen, die bei 120° sintern u. bei 190° schmelzen. Vielleicht ist I mit Substanz H von KENDALL (C. 1938. I. 2727), F. 172—176°, identisch. — Durch Oxydation mit Chromsäure wurde aus IIb Androstendion-3,17 (III) mit HJO<sub>4</sub> trans-Androsteron (IV) erhalten. Daraus wird auf die durch die Formel II wiedergegebene Konst. geschlossen, die ster. Anordnung an C<sub>17</sub> u. C<sub>20</sub> ist unbestimmt. Beim Erwärmen mit Mineralsäuren wird IIb teilweise in Allopregnanol-3-on-20 (VI) umgelagert. — IIa lieferte bei CrO<sub>3</sub>- bzw. HJO<sub>4</sub>-Oxydation ebenfalls III bzw. IV, im letzteren Falle wurde auch Acetaldehyd identifiziert. IIa ist also mit IIb isomer. — Bei den entsprechenden Oxydationen wurde aus V auch III bzw. IV erhalten, nur wurde bei der HJO<sub>4</sub>-Oxydation Formaldehyd beobachtet. Dadurch ist Formel V wahrscheinlich. — Die Stoffe von BUTLER u. MARRIAN (C. 1938. II. 3705) aus dem Harn von Frauen mit „adrenogenitalem Syndrom“, von HASLEWOOD, MARRIAN u. SMITH (C. 1935. II. 68) aus dem Harn trächtiger Stuten, u. von MARKER, KAMM u. Mitarbeitern aus demselben Material sind mit IIa u. IIb isomer, aber bestimmt nicht identisch. — Das von KATHOL, LOGEMANN u. SERINI bereitete 3,17,20,21-Tetraoxyallopregnan vom F. 233—235° (korr.) (C. 1938. I. 83) ist mit V auch nicht identisch.



**Versuche.** Als Ausgangsmaterial wurde das Rohkrystalliat aus dem phenol- u. ketonfreien Ä.-Rest vom F. 180—200° verwendet. Aus dessen Mutterlaugen in Aceton-Toluol-W. wurde auch noch die Ag-Diamminlg. reduzierende *Substanz C* gewonnen, aus absol. A. feine Nadeln vom F. 253—260° (korr.) unter Zersetzung. — Die von Substanz C möglichst befreiten Anteile an Rohkrystalliat geben aus A.-Ä., dann aus Aceton-W. umkryst. flache Nadeln (Teil B) u. aus deren Mutterlaugen undeutlich kryst. Pulver (Teil C). Der weiter aus Aceton-W. gereinigte Teil B gab Teil A vom F. 197—202°, dann 208—210° (korr.), keine Depression mit IIb,  $[\alpha]_D^{20} = -5,5 \pm 1^0$  ( $c = 1,818$  in absol. A.). Teil A, d. h. fast reines IIb, wurde in Pyridin mit Essigsäureanhydrid bei Zimmertemp. acetyliert. Nach Sublimation Reinigung durch chromatograph. Adsorption in Bzl.-Pentan u. Elution mit Pentan, Bzl.-Pentan (20:80, dann 50:50), absol. Bzl., absol. Ä. u. Aceton. Aus den Bzl.-Pentan- u. Bzl.-Fraktionen das Diacetat von IIb, zugespitzte Stäbchen, aus Pentan vom F. 161—162° (korr.); aus den Ä.- u. Acetonfraktionen das Triacetat von V, F. 177°. — Teil B wurde in größerem Ansatz analog behandelt u. lieferte neben den Acetaten von IIb u. V wenig des Diacetats von IIa. — Teil C wurde ähnlich aufgearbeitet, vor dem Chromatographieren wurde ein Acetat vom F. 210° (korr.) durch Umkrystallisieren aus Bzl. abgetrennt, das Ag-Diamminlg. reduzierte. Außer diesem Stoff bestand Teil C aus dem Diacetat von IIa, F. 250°, u. dem Triacetat von V. — IIb-Diacetat, C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>5</sub>,  $[\alpha]_D^{19} = +24,6 \pm 1^0$  ( $c = 2,114$  in Aceton), gab mit CrO<sub>3</sub>-Eisessig unverändertes Ausgangsmaterial. — Aus IIb-Diacetat mit kochender methanol. KOH IIb, *Allopregnantriol-3,17,20*, aus wss. A. F. 206—212° (korr.), gelegentlich Umwandlungspunkt bei 210°, dann F. 223° (korr.),  $[\alpha]_D^{19} = -7,9 \pm 1^0$  ( $c = 1,767$  in absol. A.), fällt mit Digitonin. — Aus IIb durch Behandeln mit 4-n. wss. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> VI, mittels GIRARD-Reagens T u. chromatograph. Adsorption gereinigt. Aus Ä. F. 194—197°, mit reinem VI keine Depression. — Aus IIb mit CrO<sub>3</sub>-Eisessig bei Zimmertemp. nach Umkrystallisieren aus Ä.-Pentan, Chromatographieren in Bzl.-Pentan u. Eluieren mit Äthyläther III, C<sub>19</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>, F. 132—133°; mit reinem III keine Depression. — Aus IIb mit HJO<sub>4</sub> IV, aus wss. Methanol Stäbchen vom F. 176—177°. Mit reinem IV vom F. 178° gemischt F. 176—178°. Daneben wurde Acetaldehyd als p-Nitrophenylhydraxon nachgewiesen. — *Triacetat von V*, C<sub>25</sub>H<sub>42</sub>O<sub>7</sub>, aus Ä.-Pentan Blättchen oder Stäbchen vom F. 177—178°, aus Methanol grobe Stäbe vom F. 178—179°,  $[\alpha]_D^{19} = +53,2 \pm 1^0$  ( $c = 1,936$  in Aceton), gab mit CrO<sub>3</sub>-Eisessig unverändertes Ausgangsmaterial zurück. — *Triacetat von V*, mit methanol. KOH gekocht, gab V, *Allopregnantretrol-3,17,20,21*, C<sub>21</sub>H<sub>38</sub>O<sub>4</sub>, farblose Blättchen vom F. 198 bis 200° (korr.),  $[\alpha]_D^{21} = -1,0 \pm 2^0$  ( $c = 1$  in absol. A.), fällt mit Digitonin. — Aus V mit CrO<sub>3</sub>-Eisessig III, mit HJO<sub>4</sub> IV u. Formaldehyd. Aufarbeitung u. Identifizierung wie bei IIb, Formaldehyd als Dimedonverb., F. 194°, identifiziert. — *Diacetat von IIa*, C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>5</sub>, aus Ä. in Rosetten ellipt. Nadeln, F. 250—251°, vorher Umwandlung bei 235—240° in feine Nadeln,  $[\alpha]_D^{21} = -30,1 \pm 2^0$  ( $c = 1,097$  in Aceton), wurde von

CrO<sub>3</sub> in Eisessig nicht verändert. — Mit methanol. KOH behandelt, lieferte **IIa**-Diacetat nach dem Umkrystallisieren aus Methanol-W. **IIa**, *Allopregnantriol-3,17,20*, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>, vom F. 222—223° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -12,55 ± 2° (c = 1,195 in Methanol), fällt mit Digitonin. — **IIa** gibt mit CrO<sub>3</sub> bzw. HJO<sub>4</sub> dieselben Rk.-Prodd. wie **IIb**. — Das als 4. isolierte, reduzierende Acetat vom F. 210°, C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>6</sub>, eventuell das *Diacetat eines Trioxyketons*, C<sub>21</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>, wird durch CrO<sub>3</sub>-Eisessig nicht verändert. — **I** wurde nach komplizierter Trennungsmeth. aus der Fraktion C. 17. A. 2 (vgl. l. c.) gewonnen (Einzelheiten darüber vgl. Original). (Helv. chim. Acta 21. 546—64. 2/5. 1938. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Labor. f. organ. Chemie.) OFFE.

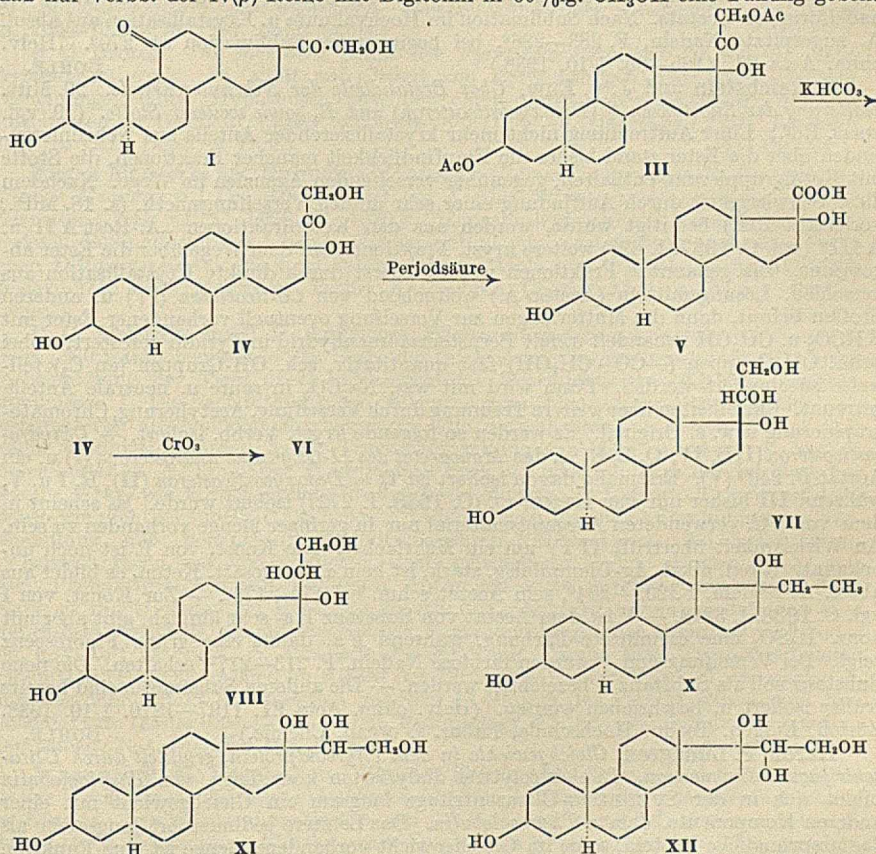
**T. Reichstein und J. v. Euw**, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde*. 18. Mitt. *Die Verseifung von Estern reduzierender Ketole mit schwachen Alkalien*. (17. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Bei den Substanzen der Nebennierenrinde bietet die Verseifung der Ester zuweilen Schwierigkeiten, da die Ketolgruppierung (**I** oder **II**) gegen starke Alkalien empfindlich ist u. Verb. mit der Gruppierung **II** auch durch Säuren leicht zers. oder umgelagert werden. Die Verseifung gelingt dagegen in allen Fällen glatt durch Behandlung der Verb. mit KHCO<sub>3</sub> oder K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in wss.-methylalkoh. Lsg. (24—48 Stdn. bei Raumtemp. oder 1 Stde. bei Siedetemperatur). Bes. leicht werden die Säurereste von der prim. OH-Gruppe an C<sub>21</sub> abgespalten, während vollständige Verseifung einer Estergruppe an C<sub>3</sub> etwas energischere Bedingungen erfordert. Die alkal. Verseifung liefert auch bei Verb., die der Säurehydrolyse zugänglich sind, wie Dehydrocorticosteronacetat (**IV**) oder Desoxycorticosteronacetat (**V**), bessere Ausbeuten.



**Versuche. Verseifung des Acetats von Substanz F. a. (III).** 8 mg **III** in 1,5 ccm CH<sub>3</sub>OH + 8 mg KHCO<sub>3</sub> in W. 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen, dann einengen, das ausfallende Harz in Chlf. lösen u. mit Ä. ausschütteln. Der nach Verdampfen des Ä. verbleibende Rückstand kryst. mit Aceton u. erweist sich nach Umkrystallisation aus absol. A. mit einer Probe F. a. (F. 213—217°) identisch. — *Verseifung von IV.* Vollständige Verseifung mit KHCO<sub>3</sub> in 24 Stdn. bei Raumtemp. — *Verseifung von V.* a) Nach 16 Stdn. mit KHCO<sub>3</sub> bei Raumtemp. ist die Verseifung noch nicht ganz vollständig. b) 2 g **V** werden in 150 ccm CH<sub>3</sub>OH + 2 g KHCO<sub>3</sub> in 40 ccm W. 1 Stde. unter Rückfluß gekocht. Einengen, Ausschütteln mit Ä., Verdampfen der Ä.-Lösung. Hierbei teilweise Krystallisation, die nicht kryst. Anteile werden bei 190°/0,01 mm dest. u. das Destillat aus Aceton-Ä. umkrystallisiert. Ausbeute insgesamt 1,6 g. c) Durch 12-std. Stehenlassen von 2 Tln. **V** mit 1 Teil K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gelingt die Verseifung ebenfalls glatt. — *Verseifung von trans-Dehydroandrosteronacetat* gelingt vollständig mit K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (1 Teil auf 2—4 Teile Ester, 16 Stdn. Raumtemp.) oder KHCO<sub>3</sub> (1 Teil auf 1 Teil Ester, 1½ Stde. kochen oder 45 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen). Erhitzen mit KHCO<sub>3</sub> im CO<sub>2</sub>-Strom (1¾ Stdn.) oder 16-std. Stehenlassen mit KHCO<sub>3</sub> bei Raumtemp. führt nur zu teilweiser Verseifung. (Helv. chim. Acta 21. 1181—85. 1/10. 1938. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Labor. f. org. Chemie.) BOHLE.

**T. Reichstein und K. Gätzi**, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde*. 19. Mitt. *Die Substanzen N und P, sowie Beobachtungen zur Konfiguration am Kohlenstoffatom Nr. 17.* (18. vgl. vorst. Ref.) Die früher (vgl. vorst. Ref.) beschriebene Substanz **N** (**I**) ist ident. mit Compound **H** von KENDALL u. Mitarbeitern (C. 1938. I. 2727), wie direkter Vgl. der Stoffe u. ihrer Acetate beweist. Neben **I** wurde früher ein reduzierendes Acetat (**III**), F. 210°, beschrieben. Diesem liegt eine neue Substanz zugrunde, die als Substanz **P**, C<sub>21</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub> (**IV**), bezeichnet wird. **IV** wird aus **III** mittels der früher (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Verseifungsmeth. gewonnen. Bei Verseifung mittels KHCO<sub>3</sub> entsteht neben tieferschm., wahrscheinlich nur teilweise verseiften Anteilen, **IV** in Form farbloser Nadeln, F. 230—239° (Zers.). **IV** red. alkal. Ag-Diamminlsg. bei Raumtemp. sofort stark u. gibt mit Digitonin in 60%ig. CH<sub>3</sub>OH in der Hitze eine Fällung. Mit Perjodsäure entsteht die Säure **V**, mit CrO<sub>3</sub> *Androstandion-(3,17)* (**VI**). Bei Red. mittels RANEY-Ni unter Druck liefert **IV** ein Gemisch von 2 *Allopregnantetrolen-(3,17,20,21)* (**VII**, **VIII**), die sich durch die Konfiguration an C<sub>20</sub> unterscheiden u. sich über die Acetate trennen lassen. Eines ist mit der früher (C. 1938. I. 4336) be-

schriebenen Substanz K identisch. Das zweite Tetrol, F. 283—285<sup>o</sup>, ist verschied. von dem von SERINI u. LOGEMANN (C. 1938. II. 1420) über Äthinylandrostandiol-(3,17) bereiteten Tetrol, F. 233—235<sup>o</sup>. Letzteres unterscheidet sich demnach von den aus Nebennieren erhaltenen Tetrolen durch die Konfiguration an C<sub>17</sub> (XI oder XII). Alle bisher durch Anlagerung von C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> oder C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·Mg·Hal. an trans-Androsteron oder trans-Dehydroandrosteron gewonnenen Pregnanderivv. geben bei völliger Hydrierung das selbe *Allopregnandiol*-(3,17) (X), F. 205<sup>o</sup>, besitzen also die gleiche Konfiguration an C<sub>17</sub>. Sie sollen als 17(α)-Reihe bezeichnet u. durch die Schreibweise der Formeln X—XII von den Vertretern der 17(β)-Reihe, Formeln III, IV, V, VII, VIII, unterschieden werden. Die bisher bekannten Vertreter der beiden Reihen unterscheiden sich dadurch, daß nur Verbb. der 17(β)-Reihe mit Digitonin in 60%/ig. CH<sub>3</sub>OH eine Fällung geben.



**Versuche.** (Sämtliche FF. korrigiert.) *Diacetate* von I. Aus Ä.-Pentan zu Drusen vereinigte Nadeln, F. 148—149,5<sup>o</sup>, aus Bzl.-Bzn. Nadelrosetten, F. 147—148,5<sup>o</sup> nach Opakwerden bei 70<sup>o</sup>. Sie werden von CrO<sub>3</sub> bei Raumtemp. nicht oxydiert. — *Isolierung weiterer Mengen von III.* Die öligen Mutterlaugen des ketonfreien Ätherrestes (C. 1938. I. 4336) werden mit KHCO<sub>3</sub> verseift, acetyliert u. chromatographiert. Aus 16 g „ketonfreiem Ätherrest“ werden 213 mg III erhalten. — *Darst. von IV.* 130 mg III in 40 ccm CH<sub>3</sub>OH mit 5,2 ccm 5%/ig. KHCO<sub>3</sub>-Lsg. 1½ Stdn. kochen, dann Einengen. Nach Umkrystallisieren aus Aceton-Ä. u. absol. A. F. 230—239<sup>o</sup>, [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +48 ± 3<sup>o</sup> (in absol. Ä.). Leicht lösl. in A. u. Aceton, wenig in W. u. Äthyläther. — *Abbau von IV zu 3(β),17(β)-Dioxyalloitocholansäure (V).* 16 mg IV mit 30 mg Perjodsäure u. 10 mg H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in CH<sub>3</sub>OH-W. 1 : 1 16 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen. Aus Ä., F. 277—278<sup>o</sup>. — *Methylester, C<sub>21</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>.* Nach Subli-

mation im Hochvakuum u. Krystallisation aus Ä., F. 239—245°,  $[\alpha]_D^{21} = +10,6 \pm 2^0$  (in CH<sub>3</sub>OH). Die Substanz ist vielleicht zum Teil an der OH-Gruppe an C<sub>17</sub> methyliert. Sie fällt mit Digitonin in 60%ig. CH<sub>3</sub>OH sofort in der Hitze, in Ä. langsam. — *Substanz K u. in 20-Stellung isomeres Allopregantetrol-[3(β),17(β),20,21]* (VII u. VIII) aus IV. III wird in CH<sub>3</sub>OH mit RANEY-Ni bei 200 at u. 95° 12 Stdn. hydriert. Die nach Verdampfen des CH<sub>3</sub>OH verbleibenden Kryst. werden in Pyridin acetyliert, die Lsg. eingedampft u. aus Ä.-Pentan fraktioniert krystallisiert. Neben Nadeln, F. 179°,  $[\alpha]_D^{22} = -1,3 \pm 2^0$  (Aceton), die die neue Substanz darstellen, wird das Triacetat von Substanz K in Form rechteckiger Blättchen, F. 179—180°,  $[\alpha]_D^{20} = +57,2 \pm 3^0$  gewonnen. Misch-F. von Nadeln u. Blättchen 168—176°. — *Freies Allopregantetrol-[3(β),17(β),20,21]*, in 20-Stellung stereoisomer mit Substanz K, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>4</sub>. Durch Verseifung des nadelförmigen Acetats. Nach Sublimation im Hochvakuum u. Krystallisation aus absol. A. zugespitzte Nadeln, F. 283—286°, bei beginnender Sublimation ab 270°. (Helv. chim. Acta 21. 1185—96. 1/10. 1938.)

BOHLE.

**T. Reichstein und J. v. Euw**, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde*. 20. Mitt. *Isolierung der Substanzen Q (Desoxycorticosteron) und R, sowie weiterer Stoffe*. (19. vgl. vorst. Ref.) Einer Auftrennung nicht mehr krystallisierender Anteile aus Nebennierenrinden über die Ester stand bisher die Empfindlichkeit mancher Fraktionen, die Stoffe mit Ketolgruppierung enthalten, gegenüber verseifenden Agenzien im Wege. Nachdem diese Schwierigkeit durch Auffindung einer sehr milden Verseifungsmeth. (s. 18. Mitt., vorletztes Ref.) beseitigt wurde, werden aus den Ketonfraktionen „Ä.-Rest A II u. A III“ (vgl. C. 1937. I. 628) weitere kryst. Fraktionen auf dem Wege über die Ester abgetrennt. Die genannten Fraktionen werden zuerst durch direkte Krystallisation aus verschied. Lösungsmitteln (Aceton-Ä.) weitgehend von *Corticosteron* (IV) u. anderen Stoffen befreit, dann die Mutterlaugen zur Verseifung eventuell vorhandener Ester mit KHCO<sub>3</sub> u. CH<sub>3</sub>OH behandelt u. mit Bernsteinsäureanhydrid in Pyridin verestert, wobei prim. OH-Gruppen (—CO—CH<sub>2</sub>OH) fast quantitativ, sek. OH-Gruppen (an C<sub>3</sub>) teilweise succinyliert werden. Dann wird mit wss. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in saure u. neutrale Anteile getrennt. Einzelheiten über weitere Trennung durch Verseifung, Acetylierung, Chromatographie usw. s. Original. Es werden so folgende kryst. Verbb. isoliert. — *Dehydrocorticosteron* (III), IV, Q, L, R, N, das *Monoacetat des 11-Oxy-trans-androsterons* (I) u. ein Acetat F. 240° (V). Erstmals davon isoliert ist Q = *Desoxycorticosteron* (II), R, I u. V, während III bisher nur von KENDALL (C. 1938. I. 2727) isoliert wurde. Es scheint in dem von Vff. verwendeten Ausgangsmaterial nur in geringer Menge vorhanden zu sein. An Wirksamkeit übertrifft II IV um ein Mehrfaches. Die Konst. von R ist noch unbekannt. R red. alkal. Ag-Diamminlsg. stark, ist kein α,β-ungesätt. Keton, es bildet aus absol. A. Nadeln, F. 202—204°, sein Acetat schm. bei 175—178°. — Zur Konst. von I vgl. C. 1938. I. 3213. — V ist dem Acetat von Substanz F a. sehr ähnlich, gibt aber mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine carminrote Färbung, während F a. damit eine grüne Fluorescenz zeigt. Bei Verseifung von V werden farblose Nadeln, F. 213—217°, erhalten. Die neue Substanz soll als Substanz S bezeichnet werden. — Die anderen Substanzen sind bereits früher isoliert u. beschrieben worden. (Helv. chim. Acta 21. 1197—1210. 1/10. 1938. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Labor. f. organ. Chemie.)

BOHLE.

**Harold P. Lundgren**, *Gleichgewichte in dem Thyreoidprotein, ermittelt durch Ultrazentrifugensedimentation*. In elektrolytfrei dialysierten konz. Lsgg. von *Thyreoglobulin* bildet sich in der SVEDBERG-Ultrazentrifuge langsam ein Gleichgewicht mit einer anderen Komponente, dem α-*Thyreoglobulin*. Das Letztere sedimentiert langsamer als das ursprüngliche Protein, seine im Gleichgewicht vorhandene Menge ist eine Funktion der anfänglichen Proteinkonz. u. der Elektrolytkonzentration. Verdünnen der konz. Lsg. ergibt ein neues Gleichgewicht mit einer Reihe sich langsamer absetzender Verbb., die wie α-*Thyreoglobulin* bei Zufügen von genügend Elektrolyt im ursprünglichen Protein verschwinden. Unter bestimmten Bedingungen kann *Thyreoglobulin* (Mol.-Gew. 700000) zu einer definierten Verb. mit einer Sedimentationskonstante vom etwa Zehnfachen des Originalmol. assoziieren. — Der Einfl. von Phenolen, Glycerin, Tyrosin, Thyroxin u. a. kleinen Moll. auf die Dissoziation von *Thyreoglobulin* wird untersucht. (J. chem. Physics 6. 177. März 1938. Upsala, Univ.)

BEHRLE.

**W. Diemair und W. Schmidt**, *Erfahrungen bei der fraktionierten Destillation von Phosphatidfettsäuren*. Vff. beschreiben eine Vorr., mit deren Hilfe sich Fettsäuregemische (der C<sub>15</sub>- u. C<sub>20</sub>-Gruppe) durch fraktionierte Dest. voneinander trennen lassen. Dadurch wird die Best. der am Aufbau der Phosphatide beteiligten Fettsäuren wesentlich erleichtert. (Biochem. Z. 294. 348—52. 13/12. 1937.)

BREDERECK.



## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**P. Jordan**, *Die Verstärkertheorie der Organismen in ihrem gegenwärtigen Stand*. Nach einer eingehenden zusammenfassenden Darst. wird der Inhalt der Verstärkertheorie der Organismen, soweit es sich um eine einzelne Zelle handelt, in der grundsätzlichen Behauptung ausgesprochen: Einzelne Quantensprünge bestimmter einzelner Moll. der Zelle steuern entscheidend ihre gesamten Lebensfunktionen. (Naturwiss. 26. 537—45. 19/7. 1938. Rostock.) H. ERBE.

**Francis O. Schmitt**, *Die Erforschung der Feinstruktur tierischer Gewebe mit Hilfe der Röntgenstrahleninterferenzmethoden*. Zusammenfassende Übersicht. (Naturwiss. 25. 709—15. 29/10. 1937. Saint Louis.) KLEVER.

**S. C. Brooks**, *Die chemische Natur der Plasmamembran, wie sie sich aus ihrer Permeabilität ergibt*. Vt. stellt auf Grund von Betrachtungen über Permeabilitätserscheinungen einige Hypothesen über den chem. Aufbau der Zellmembranen auf. Einzelheiten im Original. (Amer. Naturalist 72. 124—40. März/April 1938. Berkeley, Univ. of Cal., Dept. of Zool.) HAVEMANN.

**Eugen Macovski und Eufrosine Macovski**, *Untersuchungen über die Permeabilität lebender Membranen*. IV. Permeabilität des Kiemenepitheliums von „gasterosteus“ für Telepathin. (III. vgl. C. 1938. II. 1970.) Telepathinhydrochlorid durchdringt unter gewissen Bedingungen das lebende Kiemenepithel von Gasterosteus nach dem FICKschen Diffusionsgesetz. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 189. 45—52. 27/4. 1938. Timisoara, Techn. Hochschule, Chem. Labor. u. Zoolog. Station Agigea.) ZIPP.

**C. G. Ahlström und C. H. Andrewes**, *Fibromvirusinfektion bei geteerten Kaninchen*. An ca. 160 Kaninchen wurde das Verh. des infektiösen Fibromvirusstammes OA nach Vorbehandlung der Tiere durch intramuskuläre Teerinjektionen (0,2 cem) studiert. Ergebnisse: 1. Die nach intracutaner, subcutaner u. intravenöser Virusinfektion mit Testmaterial auftretenden Erscheinungen, die normalerweise in relativ kurzer Zeit wieder abklingen, werden durch Teervorbehandlung erheblich verstärkt u. bleiben länger bestehen. 2. Einmalige Teerinjektion kurz vor oder am Tage der Impfung hat dieselbe Wrkg. wie Vorbehandlung über mehrere Monate. 3. Geteerte Tiere entwickeln ebenso wie nichtbehandelte Antikörper u. werden gegen Reinokulation immun. 4. Vorbehandlung mit Benzpyren, Methylcholanthren, Cholanthren, 5,6-Cyclopenteno-1,2-benzanthracen war von ähnlicher, doch schwächerer Wrkg. als eine solche mit Teer. Phenanthren, Chrysen, Fluoren u. Anthracen waren durchweg unwirksam, doch gelang es nicht, eindeutige Resultate zu erhalten. Es wird vermutet, daß der Teer eine Substanz enthält, die entweder neben Benzpyren in gleicher Richtung wirkt oder den KW-stoff aktiviert. 5. Blockade des RES mit Tusche bzw. Trypanblau hatte keinen zeitlichen Unterschied im Ablauf der Virusinfektion zur Folge. Teervorbehandlung war ohne Effekt bei Infektion mit dem IA-Stamm des Fibromvirus u. mit dem Vacciniavirus (Lister-Inst.). (J. Pathol. Bacteriology 47. 65—86. Juli 1938. London, Hampstead, Nat. Inst. for Med. Res.) SCHLOTTMANN.

**Johannes P. M. Vogelaar und Eleanor Erlichman**, *Bedeutung der Aminosäuren für das Wachstum menschlicher Fibroblasten in vitro*. I. Die wachstumhemmende Wirkung des Glycins. Schilddrüsenfibroblasten von 13 Personen verschied. Alters wurden in Plasma + Ca-Ringerlsg. + Nährlsg. mit Zusatz von Glycin (Konz. = 70 Millimol in 100 cem Medium) gezüchtet: Wachstum gut. Wurde die Nährlsg. durch Mg-Ringerlsg. ersetzt, so zeigte frisches Gewebe kein Wachstum, dagegen wuchsen Trypsin-Tochterkulturen gut. Es wird angenommen, daß Glycin u. überhaupt Aminosäuren an die Zellen adsorbiert werden u. hierdurch tox. wirken können. Diese Wrkg. bleibt aus, wenn a) Proteine bzw. ihre Abbauprod. (Nährlsg.) zugleich anwesend sind, d. h. möglicherweise bevorzugt adsorbiert werden, oder b) eine Vorbehandlung durch mehrere Passagen bereits eine Beladung der Zellen mit Proteinabbauprod. veranlaßt hat. (Amer. J. Cancer 28. 301—13. 1936. New York, Columbia Univ., Inst. of Cancer Res.) SCHLOTTMANN.

\* **Abraham Bernstein und Henry Bernstein**, *Literaturübersicht betreffend Beckentumoren in Beziehung zum endokrinen Apparat*. An Hand von 73 Schrifttumsangaben werden die relativ seltenen Beckentumoren der Frau (Ovarial-, Nebennierenrindentumoren, Arrhenoblastom, Chorionepitheliom, Endometriom usw.) behandelt, die durch

Störung des Hormonstoffwechsels maskulinisierend wirken. Änderung der sek. Geschlechtsmerkmale, Beeinflussung der ZONDEK-ASCHHEIM-Rk., Rolle der Hypophyse, Beziehungen zum Lebensalter, klin. Diagnostik, Strahlentherapie werden erörtert. (Western J. Surgery, Obstetrics Gynecol. **46**: 387—91. 1938. San Francisco.) SCHLOTTM.

\* **Jacob Heiman**, *Der vordere Hypophysenlappen bei Tumorratten*. An Hypophysenvorderlappen von Ratten werden acidophile, eosinophile, basophile, chromophobe, degradierte u. Kastrationszellen ausgezählt. Vers.-Tiere sind kastrierte u. nicht-kastrierte Ratten mit Spontan-, Impf- u. Reiztumoren (Benzpyren, 2-Amido-5-azotoluol), denen Antuitrin G, Antuitrin S, Theelin, Progynon B u. Kombinationen dieser Präpp. injiziert wurden. Die Verschiebungen im Prozentsatz der Zellarten je nach Tumor u. Behandlung sind im einzelnen wiedergegeben. Umfangreiches Schrifttum. (Amer. J. Cancer **33**: 423—42. Juli 1938. New York, Columbia Univ., Inst. of Cancer Res.) SCHLOTTMANN.

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

**Åke Lennerstrand**, *Über die Bedingungen der Stabilität der Cozymase im Apozymasesystem*. Um die Aktivität der Cozymase zu erhalten, sind sowohl Dismutationsprozesse als Phosphatübertragungen notwendig. Die Hypothese von OSTERN u. Mitarbeiter (vgl. C. 1938. I. 2898) nach der Cozymase in Dihydropyridinnucleotid u. Adenosindiphosphorsäure zerfallen kann, würde diese Erscheinung verständlich machen. (Naturwiss. **26**: 235. 15/4. 1938. Stockholm, Univ. Zootom. Inst.) HOFSTETER.

**Emil Baur**, *Über Inhibition bei der Peroxydasewirkung auf Guajakharz*. Nach SCHWAB (C. 1933. II. 2279) verläuft die Hemmung der Leberkatalase durch Resorcin u. Hydrochinon entsprechend der BAUR-OUELLET-Formel. Da Vf. analoge Wirkungen bei der peroxydat. Guajakbläuung vermutete, wurde diese Rk. untersucht.

Versuche. Peroxydaselsg. (aus weißen Rüben) 200 mg Ferment/l. Alkoh. Guajakharzlg. mit wss. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder Inhibitorlg. versetzen. Messung mittels Eintauchcolorimeter gegen Standardblau. Die mittels dieser (ungenauen) Meth. erhaltenen Kurven sind am Anfang u. Ende verzerrt. Eine quantitative Auswertung erlaubt die Meth. nicht. — Aus den Diagrammen ergibt sich energ. Hemmung von Bläuung u. Entbläuung durch CoSO<sub>4</sub>, MnSO<sub>4</sub> u. Hydrochinon. Veronal u. Urethan bremsen nur die Entbläuung. Bei Anwendung von Urethanzonk. von 1 mMol entfällt die Entbläuung. Analog wirkt Phenylalanin. — Cystein-HCl u. Barbitursäure hemmen stark die Bläuung u. verhindern sie vollständig bei Konz. von 1 mMol. Zu den Inhibitoren der Bläuung gehört auch das H-Ion: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wirkt quantitativ wie Cystein. Es wird die Bedeutung der Fermenthemmung durch H-Ion erörtert u. die Wichtigkeit der Kenntnis der katalyt. u. antikatalyt. Funktionen des H-Ions betont. (Helv. chim. Acta **21**: 441—45. 2/5. 1938. Zürich, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Labor.) LUTZ.

**M. Ziff, F. P. Jahn und R. R. Renshaw**, *Das System Acetylcholin-Cholinesterase*. Die Hydrolyse von Acetylcholin (I) als Bromid durch die Cholinesterase (II) des n. Pferdeserums bei p<sub>H</sub> = 7,4 u. 37° zeigt ansteigende monomol. Konstanten bei fallender Konz. an I. Bei Herabsetzung der Anfangskonz. an I bleibt die Anfangsgeschwindigkeit jedoch unverändert. Da zugesetztes Cholin, ebenfalls als Bromid, die Hydrolysegeschwindigkeit herabsetzt, handelt es sich um eine Hemmung durch ein Rk.-Produkt. Auch Äthoxycholin (III) wirkt als Inhibitor. Es besteht eine lineare Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der Serumkonzentration. Durch die Möglichkeit der Anwendung der von LANGMUIR für die Adsorption an festen Grenzflächen entwickelten Formeln auf das vorliegende Beispiel ergibt sich, daß eine wechselseitige Ionenadsorption von I u. Cholinderiv. an der Oberfläche von II stattfindet u. dadurch eine kompetitive Hemmung zustande kommt. Die relative Affinität der Cholinderiv. zu II wurde auf Grund der Hemmbarkeit der enzymat. Hydrolyse von I ermittelt: Acetylcholinbromid 100, Cholinbromid 87, Äthoxycholinbromid 148, Butoxyformocholinbromid 1110. Es besteht keine Beziehung zwischen der physiol. Aktivität u. der relativen Adsorptionsaffinität gegenüber II; z. B. zeigt [(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>NCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>]<sup>+</sup> eine 3-mal so große Affinität wie I, hat jedoch keinerlei Blutdruckwirkung. Wahrscheinlich ist I im Organismus an anderen hochspezif. Oberflächen adsorbiert; durch Oniumverb., z. B. Kationen wie III, kann eine Verdrängung bewirkt werden, wodurch I ins Blut gelangt. (J. Amer. chem. Soc. **60**: 178—82. 11/1. 1938. New York Univ.) BERSIN.

**Ernst Navratil**, *Über die Beeinflussung der Cholinesterase durch Ergobasin*. (Klin. Wschr. **16**: 64—65. Wien, I. Univ.-Frauenklin.) PFLÜCKE.

**A. K. Balls**, *Enzymwirkung in Lebensmitteln bei niedriger Temperatur.* (Vgl. C. 1938. II. 3406.) Vortrag. — Auch bei tiefen Temp. gehen im Fleisch enzymat. Vorgänge vor sich, die auch unter sterilen Bedingungen erfolgen, also durch Muskelenzyme (nicht durch Bakterien) bewirkt werden. Bei Autolyse in Ggw. von Cyanid können die Proteinase nach LINEWEAVER freigelegt werden [Nachw. mit der Hämoglobinmeth. von ANSON; Anreicherung durch mehrfaches Fällen mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ]. Im Muskel nachweisbar ist *Kathepsin*, das bei  $\text{pH} = 4,0$  optimal wirkt, sowie eine bei  $\text{pH} = 4,5$  optimal wirkende *Peptidase*. (Ice and Cold Storage 41. 143. Aug. 1938. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) HESSE.

**F. F. Nord und Werner Engel**, *Beobachtungen bei der Vergärung von Biosen durch Fusarium lini Bolley.* IV. Mitt. *Zur Biochemie der Fusarien.* XVII. Mitt. *Zum Mechanismus der Enzymwirkung.* (III. vgl. C. 1938. I. 1991.) In Fortsetzung der C. 1938. II. 1255 referierten Arbeiten erbringen Vff. den Nachw., daß *Glucose*, *Maltose* u. *Lactose* durch *Fusarium lini Bolley* direkt u. indirekt vergärb. sind. Bei der direkten Gärung brauchen sie keinerlei Phosphorylierung zu unterliegen, was im Falle der Maltose, deren Gärung langsamer u. unregelmäßiger als die der Glucose verläuft, bewiesen wurde. Eine einleitende Phosphorylierung wurde dagegen weder bei Maltose noch bei Lactose beobachtet. Ferner wurde bereits nach einigen Tagen Gärdauer u. unter sonst ungünstigen Wachstumsbedingungen bei den Verss. mit Lactose die Wrkg. eines bisher bei *Fusarium lini BOLLEY* noch nicht erkannten Enzyms festgestellt. Bei Wiederholung der Verss. mit sehr hohen Zuckerkonz. konnte *d-Gluconsäure* isoliert werden, womit die Existenz der Glucoseoxydase auch in *Fusarium lini BOLLEY* bewiesen ist. (Biochem. Z. 296. 153—70. 5/5. 1938. Berlin, Univ., Hygien. Inst.) LEICHTER.

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

**Cecil G. Dunn**, *Fungicide Eigenschaften von Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid.* (Vgl. C. 1938. I. 627.) Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid enthält als Alkyl ein Deriv. des Fettsäuregemischs aus Kokosnußöl, das die Radikale  $\text{C}_8\text{H}_{17}$  bis  $\text{C}_{18}\text{H}_{37}$  enthält. Die Prüfung gegen pathogene *Hautpilze* ergab eine recht erhebliche abtötende Wrkg. gegenüber zahlreichen Pilzen. Die Empfindlichkeit der einzelnen Mikroorganismen war schwankend. *Achorion Schönleinii* u. *Actinomyces gedanensis*, auch *Epidermophyton inguinale* waren gut empfindlich, 2 *Trichophyton*-stämme reagierten etwas schwächer. Eine 1%ige Tinktur mit A., Aceton u. W. wirkte auch im Agarbechertest recht gut. Die Diffusionsfähigkeit im Agar kann durch Änderung des Lösungsm. verbessert werden. Bes. bewährte sich reines tertiäres *Butanol*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 661—663. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) SCHNITZER.

**A. J. Salle, W. A. McOmie, I. L. Shechmeister und D. C. Foord**, *Eine verbesserte Methode für die Auswertung von keimtötenden Verbindungen.* (Vgl. C. 1938. I. 343.) Beschreibung der Vers.-Technik für die Auswertung von Desinfektionsmitteln einerseits gegenüber lebenden Zellen der Gewebekultur (Hühnerherzfibroblasten), andererseits gegenüber Bakterien in dem gleichen Medium aus Embryonalextrakt u. Pferdeserum. Die Einw. findet bei 37° statt. Die abtötende Konz. gegenüber *Staphylokokken* bzw. *Typhusbacillen* unter Ausschaltung der entwicklungshemmenden Nachwrkg. wird mit der gewebsschädigenden Wrkg. in der Gewebekultur verglichen. Am besten wirkte unter diesen Bedingungen J in Form der *Lugolschen Lsg.*, während die Hg-haltigen Verbb. bei hoher Giftigkeit nur schwach baktericid waren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 694—98. 1938. Univ. of Californien.) SCHNITZER.

\* **Arthur Isaac Kendall und Herman Chinn**, *Der Abbau von Ascorbinsäure durch gewisse Bakterien. Untersuchungen über den Bakterienstoffwechsel.* Beschreibung einer Meth. zur Isolierung von Ascorbinsäure verbrauchenden Bakterien (*Mucosus capsulatus*, *Enterococcus* u. andere). Das Ausmaß des Ascorbinabbaus durch diese Kleinwesen wurde bestimmt (Beschreibung der chem. Methode). Gewisse Bakterien zeigen eine Schutzwrgk. gegenüber der Ascorbinsäure (Hemmung der Autoxydation). Durch Glucose wird der bakterielle Ascorbinsäureabbau vermindert. Beschreibung des örtlichen Vork. derartiger Bakterien im Darmkanal u. seiner möglichen Bedeutung. (J. infect. Diseases 62. 330—36. Mai/Juni 1938. Chicago, Univ. Med. School, Laborr. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

**Werner Herrmann**, *Der Nachweis von Tuberkelbacillen mit dem Fluoreszenzmikroskop.* (Dtsch. med. Wschr. 64. 1354—56. 16/9. 1938. Essen, ROBERT-KOCH-Haus.) PFLÜCKE.

**N. R. Chowdhury**, *Über die Elektrodialyse von Serum mit einem neuen Diaphragma.* Zur Unters. der Bedingungen zur Entfernung von Elektrolyten aus Serum ohne nennenswerten Verlust an Antikörper werden Verss. mit Cellophan-, Pergament- u. Phenolharzdiaphragmen ausgeführt, wobei mit dem letzteren die besten Ergebnisse erhalten werden. Auffällig ist, daß bei nachfolgender Verdünnung die Geschwindigkeit der Abnahme der antitox. Einheiten nicht nur bei Verwendung verschied. Verdünnungsmittel, sondern auch unter verschied. physikal. Bedingungen verschied. ist. (Sci. and Cult. 3. 678. Juni 1938. Baranagon, Calcutta, Bengal Immunity Res. Labor.) H. ERBE.

**M. N. Fischer**, *Kolloidchemische Analyse der serodiagnostischen Spezifität.* I. Mitt. Vf. findet, daß mit citronensäurem Na umgeladene Sole bes. stark durch Flektyphusserum sensibilisiert werden. Die durch Hydrolyse von  $\text{FeCl}_3$  hergestellten  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -Sole werden in ganz verschied. Maße von dem Serum sensibilisiert. Vf. erklärt diese Verschiedenheit auf Grund der verschied. micellaren Bauart der Sole. Bei Solen, die auf das Serum spezif. reagieren, beträgt das Verhältnis  $m/n$  ( $m$  = Grammoll.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $n$  = Anzahl der Micellen) ca. 20 u. die Anzahl der in einer Micelle enthaltenen Grammatome  $\text{Cl}_2$  ca. 10. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 41. Nr. 1. 51—63. 1936. Inst. WSEM.) ERICH HOFFMANN.

**Henri Bierry, Marcel Andrac und Bernard Gouzon**, *Die Globuline als Reagine des syphilitischen Serums.* Nach Fällung der Globuline mit  $\text{CO}_2$  wird das Mucoglobulin abgetrennt u. im Verhältnis des n. Serums wieder gelöst. An 14 Serumproben von syphilit. Kranken zeigte sich, daß in der Globulinlg. die komplementbindenden Antikörper angereichert waren u. daß im Mucoglobulin eine noch stärkere Anreicherung erfolgt war. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 785—86. 1938. Paris.) SCHNITZER.

**M. Ch. Ehrström**, *Irreversible allergische Reaktionen durch nichtbakterielles Antigen.* Schwere, unbeeinflussbare Gefäßveränderungen, die an verschied. Organen, der Niere, den Gelenken, den Lungen, Krankheitserscheinungen hervorrufen können, entstehen auf allerg. Grundlage. Genauere Schilderung von 2 Krankheitsfällen; bei einem waren Milch, Käse u. Eier Ursache der schweren, hochfieberhaft verlaufenden Erkrankung. Im 2. Fall bestand Überempfindlichkeit gegen Obst; nach dem Genuß der Früchte wurde das Krankheitsbild der Glomerulonephritis beobachtet. (Acta med. scand. 94. 346—53. 1938. Helsingfors, Stengard Hospit.) SCHNITZER.

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

**Ray F. Dawson**, *Eine Methode zur Züchtung isolierter Pflanzenteile.* Es wird eine Meth. beschrieben, um isolierte, blatttragende Teile von Tabakpflanzen in Nährlsgg. zu züchten. Um einerseits die Entw. von Mikroorganismen während der Vers.-Zeit u. andererseits die schädlichen Wirkungen der Sterilisation auf Gewebe u. Nährlsg. zu vermeiden, werden die Verss. bei 5—10° durchgeführt. Bei diesen Temp. werden die gelösten Stoffe gut aufgenommen u. weitergeleitet. Der Einfl. äußerer Faktoren (Luftfeuchtigkeit, Belichtung,  $\text{pH}$ ) wurde untersucht. (Amer. J. Bot. 25. 522—23. Juli 1938. New Haven, Conn., Yale Univ.) ERXLBEN.

**M. Behrens**, *Über die Lokalisation der Hefenucleinsäure in pflanzlichen Zellen.* Vf. beweist durch Isolierung von Hefenucleinsäure aus dem Protoplasma von Cerealien, daß die Hefenucleinsäure nicht im Zellkern, sondern im Protoplasma vorkommt. Zur Identifizierung der Hefenucleinsäure wird die Elementaranalyse u. die alkal. partielle Spaltung der Hefenucleinsäure u. der Nachw. der so erhaltenen Guanylsäure angegeben. Zur Ausführung der Arbeit war es nötig, eine Meth. zu entwickeln, um das spezif. Gewicht der zu isolierenden morphol. Strukturen zu bestimmen. Der eigens dafür konstruierte App. wird eingehend beschrieben. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 253. 185—92. 15/6. 1938. Gießen, Univ.) CARO.

**A. J. Winkler und W. O. Williams**, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel von Vitis vinifera: Hemicellulose.* Entgegen der alten Vorstellung, daß die Hemicellulose (H) in *Vitis vinifera* ein Reservematerial darstellt, wird die Auffassung begründet, daß sie lediglich ein mechan. Strukturelement ist. Dies ist darum wahrscheinlich, weil ihre Menge während des Wachstums stetig bis auf einen bestimmten Betrag ansteigt, während der Stärkegeh. infolge der Beteiligung am Betriebsstoffwechsel stark schwankt. Auch im Hungerstoffwechsel wird die H nicht angegriffen. — Der H-Geh. steigt etwas mit dem Reifegrad des Holzes, ist im Xylem am größten u. nimmt nach der Rinde zu ab. (Plant Physiol. 13. 381—90. April 1938.) STUMMEYER.

**Alexandre Guilliermond und Roger Gautheret**, *Über die Aufnahme von Leukobasen gewisser Vitalfarbstoffe durch pflanzliche Zellen*. Im allg. zeigten die Verss., daß die Leukobasen der früher (C. 1938. II. 1793) untersuchten bas. Farbstoffe in derselben Weise wie diese in die pflanzlichen Zellen eintreten konnten, wenn auch die Geschwindigkeit des Eindringens viel geringer war. In einigen Fällen wurden die Leukobasen von anderen Zellelementen aufgenommen als ihre oxydierten Farbstoffe. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 417—21. 22/8. 1938.)

ERXLBEN.

**Diego Pasquini**, *Eindringung einiger Farbstoffe in Vicia faba*. Einige Farbstoffe (in 0,25%<sub>00</sub>ig. Lsg.) werden auf ihr Eindringungsvermögen in die Lsg. tauchende Schöblinge von *Vicia faba* untersucht. Vf. unterscheidet 3 Hauptgruppen: I. Gruppe: Farbstoffe, die leicht eindringen (saures Fuchsin, Bordeaux, Trypanrot, Orange, Eosin, Erythrosin, Methylgrün); II. Gruppe: Farbstoffe, die schwer eindringen (Methylenblau, bas. Fuchsin, Chrysoidin); III. Gruppe: Farbstoffe, die gar nicht eindringen (Neutralrot, Kongorot, Säureviolett, Bismarckbraun, Benzoazurin). Das verschied. Verh. kann auf einer Verschiedenheit des pH, auf Oxydations- u. Red.-Vorgängen, auf Rkk. zwischen Farbstoff u. Zellinhalt oder schließlich auf einer spezif. tox. Wrkg. einiger Farbstoffe beruhen. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 68 ([6] 16). 65—69. 1937. Modena, R. Istituto botanico.)

GIOVANNINI.

\* **Pierre Chouard**, *Bildung absorbierender Härchen auf der Epidermis der Blätter von Begonia Rex nach Behandlung mit Heteroauxin*. An Blättern verschiedener *Begonia*-Arten konnte Vf. nach eintägiger Behandlung mit wss. Lsgg. von *Indol-3-essigsäure* (150  $\gamma$ /ccm), *Indol-3-buttersäure* (50  $\gamma$ /ccm), *Naphthyllessigsäure* (15  $\gamma$ /ccm), *Hortomone A* (verd. 1:100) beobachten, daß sich durch Streckung der Epidermiszellen absorbierende Härchen bildeten. Die Entw. dieser Gebilde entsprach morpholog. völlig der der feinsten Wurzelfasern. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 1923—25. 20/6. 1938.)

ERXLBEN.

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

**Richard J. Block**, *Chemische Untersuchungen über Neuroproteine*. I. *Die Aminosäurezusammensetzung der Hirnproteine verschiedener Säugetiere*. Vf. untersuchte den N- u. Aminosäuregeh. der Hirnproteine verschied. Säugetiere. Es ergab sich, daß das Verteilungsverhältnis der Aminosäuren Lysin u. Arginin sehr konstant u. das der übrigen untersuchten Säuren ebenfalls bei den verschied. Rassen ziemlich gleich war, während die Absolutmengen ziemlich verschied. waren. Vf. gibt als Durchschnittswerte an: N 13,6%, Histidin 2,4%, Lysin 4,3%, Arginin 5,1%, Cystin 1,4%, Tryptophan 1,2%, Tyrosin 3,9%. (J. biol. Chemistry 119. 765—68. 1937. New York, New York State Psychiatric Inst. and Hospital.)

HAVEMANN.

**Richard J. Block**, *Chemische Untersuchungen über Neuroproteine*. II. *Der Einfluß des Alters auf die Aminosäurezusammensetzung der Proteine des Menschen- und des Säugetiergehirnes*. (I. vgl. vorst. Ref.) In den Proteinen der Gehirne von 5 Menschen im Alter von 4—82 Jahren wurden Stickstoff, Histidin, Lysin, Arginin, Tyrosin u. Tryptophan bestimmt. Das Mol.-Verhältnis Lysin/Arginin war bei allen Gehirnen konstant. Die Neuroproteine von Primaten, von Huf- u. von Nagetieren gaben bei der Hydrolyse fast dieselben Mengen der aufgeführten Aminosäuren. Die Neuroproteine junger Säugetiere geben weniger Histidin als die der älteren. Dem konstanten Verhältnis des Lysins zum Arginin kommt möglicherweise eine Bedeutung für die vergleichende Biochemie zu. (J. biol. Chemistry 120. 467—70. 1937.)

CARO.

**Richard J. Block**, *Chemische Untersuchungen über Neuroproteine*. III. *Ein Anzeichen für durch das Geschlecht bedingte Unterschiede in der Aminosäurezusammensetzung der Gehirnproteine von Primaten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Aminosäurezus. der Neuroproteine von Primaten scheint bei männlichen u. weiblichen Individuen die gleiche zu sein bis auf den Geh. an Lysin, das in den Gehirnproteinen männlicher Primaten in größerer Menge vorhanden ist als bei weiblichen. Das Mol.-Verhältnis Lysin: Arginin ist 100:83 bei männlichen Primaten u. 100:93 bei weiblichen. (J. biol. Chemistry 121. 411—16. 1937. New York.)

CARO.

**Richard J. Block**, *Chemische Untersuchungen über Neuroproteine*. IV. *Die Natur der Proteine des Ectoderms: Eukeratine und Pseudokeratine*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Proteine des Ectoderms zerfallen in Eukeratine u. Pseudokeratine. Erstere sind lösl. u. widerstehen dem Angriff von Pepsin u. Trypsin. Das Mol.-Verhältnis Histidin: Lysin: Arginin ist etwa 1:4:12. Die Pseudokeratine sind löslicher u. weniger widerstandsfähig gegen enzymat. Abbau. Sie enthalten relativ weniger Arginin u. mehr Histidin. (J. biol. Chemistry 121. 761—70. 1937. New York.)

CARO.

**J. Murray Luck und Douglas Martin, Leberproteine. II. Leberalbumin.** (Vgl. C. 1938. II. 2143.) Es wurden Unterss. über die Frage angestellt, ob *Leberalbumin* bereits in der Leber als solches vorgebildet zugegen ist, oder ob es als Kunstprod. während der Aufarbeitung entsteht. Mit einem Hundeleberpräp. (erhalten durch schnelle W.-Durchströmung des Organs in situ, Einfrieren mit fl. Luft, Pulvern u. Aufbewahrung bei  $-10^{\circ}$ ) wurden verschied. Extraktions- u. Fällungsverss. bei wechselndem pH mit Salzsgg. durchgeführt. Eine eindeutige Antwort auf obige Frage wird nicht gegeben. Als höchster Wert wurden 3,47% Leberalbumin in dem Organ festgestellt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 320—21. 1937. Stanford Univ.) HEYNS.

\* **Jacques Benoit, Über die Beziehungen zwischen der Leber und einigen endokrinen Drüsen (Schilddrüse, Keimdrüse, Hypophyse) bei der Hausente.** Der Einfl. von Kastration, Schilddrüsen- u. Hypophysenextirpation sowie der Einfl. von Extraktgaben u. Hormoninjektionen an drüsenextirpierte Hausenten wird hinsichtlich der Leber studiert. Zwischen dem Gewicht dieses Organs u. der Funktionsbereitschaft der Keimdrüsen besteht z. B. eine umgekehrte Proportionalität; Schilddrüsenentnahme steigert das Lebergewicht rund um 100%, unter starker Fettablagerung. Zufuhr von Hypophysenextrakten (Vorderlappen) steigert ebenfalls, jedoch weniger stark, das Lebergewicht u. verstärkt die durch Thyreoektomie bedingte Leberhypertrophie. Follikelhormon (100—500 E. pro Tag) vergrößert bei beiden Geschlechtern, bes. bei den Weibchen, ebenfalls die Leber. Hypophysenentnahme hat keine Vergrößerung zur Folge. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 887—91. 1937. Straßburg, Univ., Med. Fakult., Inst. f. Histologie; Yale Univ., Med. School, Dep. of Anatomy.) H. DANN.

**F. C. Koch, Neue Untersuchungen über die Ausscheidung des männlichen Sexualhormons beim Menschen.** Es wird genaues u. in Tabellen geordnetes Material über das Vork. von androgenen u. östrogenen Wirkstoffen im menschlichen Harn u. über die zeitlichen Schwankungen der Konz. gegeben. Da bes. wirksame Extraktionsverff. (nach Verss. von GALLAGHER, KOCH, DORFMAN, 1935) u. sorgfältig erprobte Hydrolysenverff. mit nur  $\frac{1}{2}$ —1-std. Kochungszeit verwendet werden, sind die Ausbeuten an Wirkstoffen höher, als sonst in der Literatur angegeben wird. Die wesentlichsten Ergebnisse sind etwa die folgenden: Bei Männern (4 Vers.-Personen) konnte man binnen eines Zeitraumes von 27—45 Tagen Ausscheidungen von 20—79 KE. pro Tag beobachten (Durchschnittswerte um 40 KE.), daneben ließ sich pro Tag noch eine Sekretion von 2—29  $\gamma$  Theelin (durchschnittlich 9—12  $\gamma$ ) feststellen; das Verhältnis von KE.  $\gamma$  Theelin, von den Autoren *An/Es-ratio* benannt, liegt also zwischen 3,3 u. 4,6. Gelegentlich kann man sogar, durch Ansteigen der androgenen Substanzen auf ca. 63—68 KE., einen Index von 6,9 sehen. Bei Frauen ist die Ausscheidung androgener Stoffe kleiner, sie kann maximal 42—56 KE. betragen; die Theelinausschüttung ist dafür erhöht u. beträgt 18—36  $\gamma$  pro Tag, was einem Index von 2—3 entsprechen kann. Die zeitlichen Schwankungen, die bei den Männern unregelmäßig u. unerklärlich sind, lassen bei den Frauen einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Theelinausscheidung u. dem Cyclus erkennen: 7—14 Tage nach u. 6—12 Tage vor dem Einsetzen der Menstruation sind die Werte erhöht u. während derselben am niedrigsten. — Einen gesenkten Hormonspiegel des Harnes kann man bei den verschiedensten Formen von Keimdrüseninsuffizienz finden; Kastraten scheiden nur geringe Wirkstoffmengen aus (1—3,5 KE. u. 3—4,5  $\gamma$  Theelin pro Tag), die möglicherweise der Nahrung entstammen. Bei Virilismus der Frau kann der Index bis zu 7,5 ansteigen (13 Fälle). Bei Nebennierentumoren wurde infolge Anstieges der männlichen Wirkstoffe die enorme Zahl 480 KE. u. ein Index von 60 gefunden (einzelner Fall), wahrscheinlich verursacht durch vermehrte Ausscheidung  $\alpha,\beta$ -ungesättigter Ketone der Nebennierenrinde, die den männlichen Hormonen chem. u. biol. nahestehen. (Ann. intern. Med. 11. 297—301. 1937. Chicago, Illinois.) H. DANNENBAUM.

**Francis X. Aylward, Chemische Natur des Ausbreitungsfaktors aus Hoden.** Nach dem von CLAUDE u. DURAN-REYNALS (vgl. C. 1937. II. 423) beschriebenen Verf. werden gereinigte Fraktionen des Ausbreitungsfaktors dargestellt. Sie enthielten nur noch geringe Mengen Kohlenhydrate u. Spuren von Lipoiden. Farb- u. Fällungsrkk. auf Eiweiß sind positiv, die Analysenzahlen für C u. N allerdings etwas niedriger als bei n. Proteinen. Der Ausbreitungsfaktor wird durch Röntgenstrahlen nicht, durch UV-Licht schnell inaktiviert. Zur weiteren Reinigung eignet sich am besten die Elektrodialyse, mittels derer man aus den reinsten Fraktionen ohne Einbuße an Wirksamkeit noch 90% in Form unwirksamer Begleitstoffe abtrennen kann. (Proc. Soc. exp. Biol.

Med. 36. 477—81. 1937. Baltimore, Md., JOHNS HOPKINS Univ. School of Medicine. Departm. of Pediatrics.) BOHLE.

**E. Dingemans** und **E. Laqueur**, *Das Vorkommen von anomal großen Mengen männlichen Hormons (Kammwachstumshormons) im Urin von Patienten mit Nebennierengeschwulst*. Bericht über 3 Fälle mit Hypernephrom, bei denen enorme Mengen von Kammwachstumshormon im Harn ausgeschieden worden. Fälle mit Hirsutismus bei Frauen zeigen diesen Befund nicht. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 82. 4166—71. 27/8. 1938. Amsterdam, Univ.) GROSZFELD.

**B. M. Zavadovsky**, **E. G. Nesmeyanova-Zavadovskaya**, **E. A. Romanovskaya**, **E. P. Rosen** und **L. A. Ivanova**, *Die Wirkung langdauernder Injektionen von Blutserum trächtiger Stuten auf die Entwicklung der endokrinen und reproduktiven Funktionen der Keimdrüsen junger Hähne*. Injektion von Stutenserum (50—200 ME. pro Tag) ruft an jungen Hähnen Entw. der sek. Geschlechtsmerkmale u. Spermio-genese hervor. Weitere Zufuhr von gonadotropem Serum führt, vermutlich als Folge von Antihormonen, zu Degeneration von Kamm u. Genitalsystem. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 19—22. 1937. Moskau, K. A. TIMIRIASEV Biol. Museum.) BOHLE.

**Marie-Thérèse Regnier**, *Wirkung von Sexualhormonen auf die Geschlechtsumkehr bei Xiphophorus helleri Heckel*. Es wird zunächst die n. Entw. einer Fischart beschrieben, die geschlechtlich undifferenziert ist, u. bei der alle männlichen Tiere im Anfang ein weibliches Stadium durchlaufen. Nach Injektion von *Testosteronpropionat* (in ölgiger Lsg. 1:100, d. h. ca. 0,5 mg intramuskulär) trat eine Degeneration des Ovars ein u. andere Anzeichen einer vermännlichenden Wrkg. zeigten sich. Ähnliche Erscheinungen traten auch nach Zugabe von Stier- oder Hengsthoden zum Aquariumswasser ein. Histolog. Einzelheiten im Original. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 1451—53. 1937.) WESTPHAL.

**Raymond Greene**, *Wirkung von Testosteronpropionat auf den Blutdruck*. 21 Kranke in höherem Alter (58—72 Jahre) wurden 9—31 Wochen lang mit Testosteronpropionat behandelt, wobei Gesamtdosen von 370—2400 mg angewandt wurden. Eine Änderung des Blutdrucks wurde nicht beobachtet. (Lancet 235. 79—80. 9/7. 1938. Oxford, Univ.) SCHNITZER.

**George L. Foss**, *Wirkung von Testosteronpropionat auf einen postpuberalen Eunuchen*. Ein postpuberaler Eunuche wurde mit *Testosteronpropionat* behandelt. Normale Sexualfunktion u. Libido kehrten schnell zurück; als die zur n. Funktionserhaltung notwendige Menge wird 40 mg wöchentlich angesehen. Bei Verabreichung von 140 mg Testosteronpropionat über 7 Tage trat Priapismus auf. Die Substitutionsdosis liegt wahrscheinlich zwischen 100 u. 140 mg. Zur Behandlung von Senilismus u. Prostataerkrankungen scheinen größere Mengen notwendig zu sein. (Lancet 233. 1307—09. 1937. Bristol, Royal Infirmary, Gynaecological Out-patient Departm.) WESTPHAL.

**A. Lacassagne** und **A. Raynaud**, *Umwandlungen an der Clitoris der Maus durch seit der Geburt anhaltende Testosteronbehandlung*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 351—53. 1937. Paris, Inst. du radium, Labor. PASTEUR.) H. DANN.

**John R. Ross**, *Der Einfluß des Prolactins auf die Milchsekretion der Frau*. 7 von 11 Patientinnen, denen insgesamt 1000 E-Prolactin binnen 2 Tagen injiziert worden war, konnten ihre Kinder vollständig zu Ende stillen, während hierzu nur 2 von 8 anderen Frauen imstande waren, die nur je 400 E-Prolactin erhalten hatten. Von 8 vergleichbaren unbehandelten Kontrollfällen stillte nur 1 Frau vollständig durch. Der Effekt ist unverkennbar günstig u. spricht für die klin. Verwertbarkeit des Prod.; beobachtete schwere Lokalreaktionen können vielleicht durch bessere Reinigung künftig vermieden werden. (Endocrinology 22. 429—34. 1938. Toronto, Univ. Labor. of the Departm. of Paediatrics and Hospital for sick children.) H. DANNENBAUM.

**Leon Schiff** und **Henry Felson**, *Die Wirkung des östrogenen Hormons auf den Magensäuregehalt*. Unter Mitarbeit von **Jane Graff** und **Betty Meyer**. Intramuskuläre Verabreichung von Östron in Mengen von 3000—10 000 Einheiten über einen Zeitabschnitt von 15—167 Tagen hatte auf den Magensäuregeh. während der Beobachtungszeit von 2—13 Monaten keine Wirkung. (Amer. J. digest. Diseases 5. 292—94. Juli 1938. Cincinnati, Univ., Dep. of Internal Medicine and Cincinnati General Hospital, Medical Service.) WOLZ.

**J. E. Savage**, **H. Boyd Wylie** und **L. H. Douglass**, *Ein chemischer Schwangerschaftsnachweis, angewandt zur Bestimmung von Oestrin im Harn normaler und toxischer Patientinnen im letzten Drittel der Schwangerschaft*. II. Anwendung einer kurzen chemischen Methode und Verabreichung von Östron bei späten Schwangerschaftstoxämien.

(I. vgl. Amer. J. Obstetrics Gynecol. **33**. 771. 1937.) Die Best. des Östrins geschah nach einer Meth., die auf die von SCHMULOWITZ u. WYLIE (J. Lab. clin. Med. **21** [1935]. 210) zurückgeht, durch colorimetr. Vgl. der durch Umsatz des Harn-Ä.-Extraktes mit diazotiertem p-Nitroanilin hergestellten Farblsg. mit Ferrichloridlsg. u. ließ sich in 4 Stdn. durchführen. Bei späten Schwangerschaftstoxämien wurde eine erniedrigte Östrinausscheidung im Harn gefunden. Nach Östronzuführung (3·10 000 i. E.) zeigte die Ausscheidung keine Unterschiede bei n. u. toxämischer Schwangerschaft. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. **36**. 39—48. Juli 1938. Baltimore, Md., Univ. of Maryland, School of Medicine, Departments of Obstetrics and Biological Chemistry.) WESTPHAL.

**A. Morton Gill und John Howkins**, *Der Hautreaktionsschwangerschaftsnachweis mit Antuitrin-S*. Auf Grund einer Statistik von 180 geprüften Personen wird der Nachw. der Schwangerschaft auf Grund der Hautrk. mit Antuitrin S (Harnprolan) als wertlos abgelehnt (30—45% Versager bei Schwangeren!). (Brit. med. J. **1937**. II. 1069. London, Middlesex Hospital.) H. DANNENBAUM.

**Ralph B. Oesting**, *Colorimetrische Prüfung auf männliches Sexualhormon im Harn*. Die von ZIMMERMANN (vgl. C. **1935**. II. 872) vorgeschlagene Farbrk. auf männliches Sexualhormon mit m-Dinitrobenzol scheint unter Einhaltung bestimmter Bedingungen zur Best. der Hormone im Harn geeignet zu sein. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **36**. 524. 1937. New York City, Cornell Univ. Medical Coll., Dep. of Medicine u. New York Hospital, Barbara Henry Research Labor.) BOHLE.

**Elisabeth Dingemane und Ernst Laqueur**, *Bestimmung des (Kapaunen)-Kammwachstumshormons im Urin*. Vff. stellen fest, daß bei der Hydrolyse von Urin durch 6-std. Kochen mit 150 ccm 25%ig. HCl pro Liter in Ggw. von Bzl. ein Wirksamkeitsverlust nicht eintritt, denn das freie Hormon geht sofort in das Bzl. u. ist dadurch der Einw. der Säure entzogen; bei Verwendung von nur 10 ccm HCl ist die Hormonausbeute dieselbe. Auch bei Modellverss. mit *Androsteron* u. *Dehydroandrosteron*, die einem hormonfreien Urin zugesetzt wurden, zeigte es sich, daß in Ggw. von Bzl. eine Zerstörung des Hormons nicht stattfindet. Während *Dehydroandrosteron* in natürlichem Urin nach 2-std. Hydrolyse in Abwesenheit von Bzl. nicht mehr nachgewiesen werden konnte, wird *Androsteron* nur in stark saurer Lsg. zerstört; die Zerstörung der Hormone wird auf Grund von Verss. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> weniger auf eine Chlorierung als auf eine Säurewrg. zurückgeführt. (Biochemical J. **32**. 651—55. 1938. Amsterdam, Univ., Pharmaco-Therapeutic Labor.) WOLZ.

**Eleanor Hill Venning**, *Gravimetrische Methode zur Bestimmung des Natrium-Pregandiol-glucuronats (ein Ausscheidungsprodukt des Progesterons)*. Das Na-Pregandiol-glucuronat (I) wird mit Butylalkohol aus dem Urin extrahiert, u. zwar aus neutraler Lsg., um nicht zu viel Verunreinigungen in den Butylalkoholextrakt zu bekommen. Nach Reinigung des Butylalkoholextraktes wird das Lösungsm. entfernt, der Rückstand in NaOH aufgenommen, mit Butylalkohol extrahiert; der Butylalkohol wird mit W. gewaschen u. im Vakuum entfernt. Der Rückstand wird in W. gelöst u. mit Aceton gefällt. Die Fällung mit Aceton ist vollständig, was darauf zurückzuführen ist, daß die Verunreinigungen die Substanz mitreißen oder die Fällung begünstigen; bei der zweiten Fällung, zur Entfernung der Verunreinigungen, hängt die erhaltene Menge I von der vorhandenen Menge ab: Die Meth. eignet sich am besten zur Best. von Mengen zwischen 20 u. 40 mg; diese Menge wird in 5 ccm W. gelöst u. mit 95 ccm Aceton gefällt. Einzelheiten s. Original. Die Meth. ist nur zur Best. des I in Urin ausgearbeitet, sollte sich aber auch nach einigen Abänderungen zu Bestimmungen in Blut u. Geweben eignen. (J. biol. Chemistry **119**. 473—80. Juli 1937. Montreal, Royal Victoria Hospital, Mc GILL Univ. Clinic.) WOLZ.

**Philip V. Rogers**, *Veränderungen des elektrischen Potentials während des Brunstzyclus der Ratte*. II. Partielle und vollständige Hypophysektomie und Therapie mit Hypophysenhormonen. Das zwischen der Symphysis pubis u. dem Vaginalkanal bestehende elektr. Potential ist bei der Ratte während des Brunstzyclus charakterist. Veränderungen unterworfen, die man als Potentialkurve auftragen kann. Der nach Hypophysektomie veränderte Kurvenverlauf kann durch Injektion von Theelin oder 25 mg Pferdehypophyse wieder dem n. Tiere angeglichen werden. Ebenso wirkt Präphysis, wenn die Hypophysektomie nicht vollständig war u. die Tiere mindestens 0,5—4% der Hypophyse behielten. Bei vollständig hypophysektomierten Ratten tritt nach Präphysis zwar Reifung der Follikel, aber keine Luteinisierung ein. (Endocrinology **22**. 35—40. Jan. 1938. New Haven, Conn., Yale Univ. School of Med., Dept. of Anatomy.) BOHLE.



**Alfred Marshak**, *Gonadotrope Hormone bei Mäusen mit erblichem Zwergwuchs*. In den Hypophysen der Zwergmäuse scheint das luteinisierende Hormon vorhanden zu sein, während der Follikelreifungsfaktor ganz oder teilweise fehlt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 226—28. März 1938. Boston, New England Deaconess Hosp., Labor. of Pathol.)

BOHLE.

**R. Demanche, Guy Laroche und H. Simonnet**, *Die Neutralisationswirkung des gonadotropen Prinzips in vitro auf das hämolytische Vermögen des Blutserums normaler menschlicher Versuchspersonen. Einfluß von Alter und Geschlecht*. Die Autoren prüfen mittels der Komplementbindungsreaktion das Serum von 147 gesunden Versuchspersonen und finden, daß gonadotrop wirkende Extrakte (Herkunft nicht angegeben) mit dem Blutserum einen Komplex eingehen, der offenbar das Komplement bindet; Alter u. Geschlecht scheinen die Bildung dieses Komplexes in durchaus charakteristischer Weise zu beeinflussen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 821—23. 1937.)

H. DANNENBAUM.

**M. Zalewski**, *Die Wirkung rektal applizierten gonadotropen Hormons bei der infantilen Maus*. Auf rektalem Wege ist der gonadotrope Wirkstoff (aus Schwangerenharn oder aus Vorderlappen) qualitativ gleichartig, quantitativ etwas weniger wirksam als bei subcutaner Injektion; auch kann man verspätetes Eintreten des Erfolges u. geringere Turgeszenz der Erfolgsorte beobachten. Naturgemäß ist die Technik weniger sicher als die Injektion; Verluste der eingebrachten Lsgg. können eintreten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 20—21. 1937.)

H. DANNENBAUM.

**I. I. Kotljarow**, *Das C/N-Verhältnis im Harn und im Blut von Tieren nach der Exstirpation der Nebennieren*. Der C/N-Quotient des Harns von Katzen bei scharf ausgesprochener Nebenniereninsuffizienz ist im Vgl. zum n. (0,61) auf 1,19 erhöht, wobei die C-Konz. sich etwas erhöht, während die N-Konz. sich beträchtlich erniedrigt. Das tägliche Volumen des Harns u. auch die tägliche Menge des C u. bes. des N verringerte sich sehr stark. Sowohl der red. als auch der nichtred. C/N-Quotient des Blutes ist im Vgl. zur Norm stark erniedrigt. Die Konz. des Rest-N u. in geringerem Maße auch des Rest-C sind erhöht. Diese Erscheinung kann nicht auf eine Verdickung des Blutes zurückgeführt werden. Sie weist auf eine Störung des Harnabscheidungsprozesses hin. Es kann angenommen werden, daß bes. der Harnstoff für die Störungen der Nierenfunktion verantwortlich gemacht werden kann. Weiter konnte festgestellt werden, daß im Blut eine große Menge von Milchsäure (im Mittel 90 mg-%) bei den epinephrektomierten Tieren auftritt, was auf eine direkte Störung der Kohlenhydratoxydation hinweist. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Šurnal SSSR] 21. 469—80. 1936. Leningrad. Lessgaft-Inst.)

KLEVER.

**Leslie L. Bennett**, *Die Rolle der Hypophyse und der Nebenniere bei der Senkung des Kohlenhydratstoffwechsels der Ratte*. Hypophysenlose Ratten verlieren sofort nach der Entfernung der Drüse die Fähigkeit, den Nüchternglykogenwert der Muskulatur zu halten, während nebenierenlose Tiere dies noch mehrere Tage nach der Operation vermögen; ihr Muskelglykogennüchternwert läßt sich mit Cortin u. einer Salztherapie in n. Grenzen halten, was wiederum mit den gleichen Hilfsmitteln bei hypophysenlosen Tieren nicht möglich ist; hier sind Rohextrakte aus Vorderlappensubstanz wirksam, auch dann, wenn außer der Hypophyse noch beide Nebennieren fehlen. Gereinigte Hypophysenextrakte mit adrenokortikotroper Wirkung besitzen nur noch einen Bruchteil der Wirksamkeit der Rohextrakte im akuten Test; in den letzteren muß nach Ansicht des Vf. daher ein noch unbekannter Wirkstoff des Kohlenhydratstoffwechsels enthalten sein, der unabhängig von den Nebennieren arbeitet. (Endocrinology 22. 193. 1938. Berkeley, Cal., Univ. Inst. of experim. Biology.)

H. DANNENBAUM.

**M. L. Rochlina**, *Zum Problem der Korrelation endokriner Drüsen. Mitt. IV. Die Wechselwirkung von Schilddrüse und Nebennierenrinde bei Parabiose*. Vereinigt man n. u. nebenierenlose Ratten, so beobachtet man bei den n. Partnern in den Nebennierenrinden starke Hyperämie u. starke Rindenhypertrophie, möglicherweise unter dem Einfl. vermehrten corticotropen Hormones, ausgehend vom nebenierenlosen Partner. Die Schilddrüse des n. Tieres ist n., die des nebenierenlosen Tieres zeigt die gleiche Follikelverschmelzung u. Koll.-Ausschüttung, wie sie sonst am nebenierenlosen Tier gesehen werden kann. — Koppelt man schilddrüsenlose u. n. Tiere, so weist die Schilddrüse des n. Partners starke, wahrscheinlich ebenfalls hypophysenbedingte Stimulation (durch das vermehrte thyreotrope Hormon des operierten Partners) auf, die Nebennierenrinde ist bis auf eine starke Hyperämie n.; das operierte Tier dagegen zeigt die gleichen Erscheinungen in der Nebennierenrinde, die man auch sonst bei einem einzelnen Tier nach Entfernung [der Schilddrüse] sieht: verkleinerte Zona

glomerulosa, vergrößerte Großzellen der Zona fasciculata, starke Rindenhyperrämie. Offenbar reicht die Schilddrüse des n. Partners nicht mehr für den endokrinen Bedarf beider Tiere aus. Es bestehen demnach offenbar zwischen Schilddrüse, Nebenniere u. Hypophyse eine Reihe von Wechselbeziehungen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 366—69. 1937. Moskau, Med. Hochsch., Klin. Gebietsinst., Lehrstuhl f. allg. Biologie.)

H. DANNENBAUM.

**R. Krimberg**, *Untersuchungen über die Rolle des Muskelgewebes als Quelle sekretionssteigernder Hormone. Zur Frage nach dem Sekretionsmechanismus der Pankreasdrüse.* Vf. berichtet über eine Fraktion aus dem Muskelextrakt, welche bei Hunden intravenös gegeben, stets eine beträchtliche Absonderung von Pankreassaft hervorruft u. die Absonderung der Galle steigert. Der Verlauf dieser Sekretion gleicht vollständig der, welche bei Injektion von Darmsekretin beobachtet wird. (Biochem. Z. 397. 249—60. 1938. Riga, Univ.)

KANITZ.

**F. Schmid und A. Riegert**, *Ultrafiltration von Insulinen verschiedener Reinheitsgrade durch Membranen mit verschiedener Porengröße.* Durch Veränderung der Porengröße u. des  $pH$  läßt sich die blutzuckersenkende Substanz von anderen stickstoffhaltigen unwirksamen Stoffen fast vollständig abtrennen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 881—84. 1937. Strasbourg, Univ. Faculté de médecine, Inst. de pharmacologie.)

KANITZ.

**L. Rosenthal und J. Kamlet**, *Absorption von Insulin durch Hefen.* Bis zu einer Temp. von 37° absorbieren Hefen in physiol. Kochsalzlg. 50—75% des *Insulins*, bei 45° u. nach dem Abtöten der Hefe durch Erhitzen auf 100° oder Chlf. dagegen nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 650—51. 1938. Brooklyn, N. Y., Israel Zion Hospital Departm. of Laborr.)

KANITZ.

**Leo Pollak und Gabriele Flaum-Fehér**, *Fortgesetzte Untersuchungen über Zucker-Verteilung im Organismus und Insulinwirkung.* Die durch frühere Befunde (vgl. C. 1937. II. 1605) mit Monojodessigsäure aufgedeckte Analogie zwischen Organabsorption u. Darmresorption werden durch Phlorrhizinvers. bestätigt u. erweitert. Bei den Vorgängen ist ein Glied gemeinsam, das gegen Monojodessigsäure wie gegen Phlorrhizin empfindlich ist. Die Phlorrhizinhemmung der Galaktoseabsorption wird durch Insulin aufgehoben. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1937. 135—36. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.)

KANITZ.

**A. Hofmann**, *Über die Behandlung des Asthma bronchiale und dyspnoischer Zustände anderer Genese mit Insulinschocks.* Nicht nur die Atemnot des echten Asthma bronchiale, sondern auch die Atembeschwerden beim Lungenemphysem u. die bei verschied., hauptsächlich hämatogenen Formen der Tuberkulose auftretende Atemnot werden durch Insulinschocks günstig beeinflusst. (Beitr. Klinik Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forschg. 92. 58—76. 1938. Wien, Städt. Krankenhaus, II. Innere Abteilung.)

KANITZ.

**J. L. Robinson**, *Myasthenia gravis weitgehend gebessert durch Insulin als Zusatz zu Prostigmin.* (Canad. med. Ass. J. 37. 490—491. 1937. Toronto.)

KANITZ.

**Peter Heinbecker, Michael Somogyi und T. E. Weichselbaum**, *Quantitative Prüfung der Insulinwirkung.* Um den Effekt von 0,5 Einheiten pro kg Körpergewicht beim n. Tier zu erhalten, sind 4 Wochen nach der Operation nur 0,25 u. 12 Monate später 0,125 Einheiten *Insulin* pro kg Körpergewicht erforderlich. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 399. 1937. St. Louis, Mo., Washington Univ., School of Medicine Departm. of Surgery and the Jewish Hospital.)

KANITZ.

**Paul Schenk**, *Besserung der Gehirndurchblutung durch Kreislaufhormone. (Beseitigung von Kopfschmerzen, Milderung von Zittererscheinungen und zur Kräftigung gelähmter Glieder).* (Dtsch. med. Wschr. 64. 1361—63. 16/9. 1938. Danzig, Diakonissenkrankenh., Inn. Abt.)

PFLÜCKE.

**Gabriel Florence und André Drilhon**, *Absorption des Ultrafiltrates des Blutes im Ultraviolett.* In einem Fall hatte das Ultrafiltrat des Blutes ein Maximum bei  $V. 2790-2900 \text{ \AA}$  u. im anderen bei  $2550-2650 \text{ \AA}$ . (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 214—216. 1938.)

KANITZ.

**Luigi Pinelli**, *Der Indican des Blutes bei normalen Verhältnissen.* Der Indican im Blute n. Individuen schwankt zwischen 0,20—0,72 mg-%<sub>100</sub>. Diese Aminosäure ist ausschließlich im Plasma u. nicht in den roten Blutkörperchen enthalten. (Biochim. Terap. sperm. 22. 563—67. R. Clin. Med. della R. Univ. di Sassari.)

TORRES.

**O. M. Helmer und Irvine H. Page**, *Guanidinähnliche Substanzen im Blut normaler und blutdruckerhöhter Hunde.* Die *Guanidin* ähnlichen Substanzen im Blut n. Hunde

schwankten zwischen 0,35 u. 0,74 mg pro 100 ccm. Eine Blutdruckerhöhung hatte keine Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **37**. 680—82. 1938. Indianapolis, Ind., City Hospital Lilly Laborr. for Clin. Res.) KANITZ.

**Asbjörn Fölling und Karl Closs**, *Über das Vorkommen von l-Phenylalanin in Harn und Blut bei Imbecillitas phenylpyruvica*. Im Harn von 4 Kranken mit Imbecillitas phenylpyruvica wurde l-Phenylalanin in gesteigerten Mengen gefunden; auch das Serum derartiger Kranker enthielt deutlich nachweisbare Mengen l-Phenylalanin. Im Harn von den Eltern der Kranken konnte keine Phenylbrenztraubensäure nachgewiesen werden; die vorhandene Menge l-Phenylalanin war möglicherweise etwas größer als im Harn von Normalpersonen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **254**. 115—16. 19/7. 1938. Oslo, Norges Veterinaerhøiskole, Physiol. Inst.) WOLZ.

**Silvio Ranzi**, *Wann bildet sich während der Entwicklung des Embryos des Tintenfischs das Hämocyanin?* Durch Unters. des Peroxydasegeh. des Blutes u. des Cu-Geh. der Asche der Embryonen zeigt Vf., daß vom Stadium X der Entwicklung (nach NAEF) ab der Tintenfischembryo aus dem umgebenden Meerwasser Cu aufnimmt u. in das Eiweißmol. einbaut, u. im Stadium XVI das Hämocyanin gebildet ist. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] **9**. I. 631—33. 30/6. 1938. Perugia, R. Univ., Inst. f. Biolog. u. Zoolog.) GEHRKE.

**Ludwig Heilmeyer und Günther Stüwe**, *Der Eisen-Kupferantagonismus im Blutplasma beim Infektionsgeschehen*. Aus früher beobachteten Ergebnissen ließ sich die wesentliche Rolle des Eisens als wichtiger Katalysator im Zellstoffwechsel bei der Infektionsabwehr ableiten. Neuerdings wurde ein anderes, reichlich im Blutplasma vorkommendes Schwermetall, nämlich das Kupfer, im Zusammenhang mit dem Infektionsgeschehen einer näheren Unters. unterworfen. Die Best. von Cu u. Fe im Plasma bzw. Serum — für ersteres wurde eine neue Meth. ausgearbeitet — zeigte einen Antagonismus der beiden Metalle bei Infektionskrankheiten, wobei nach Eintritt der Infektion die Cu-Werte ansteigen u. die Fe-Werte abfallen. Die Best. dieser beiden Größen im Blutsrum liefert so einen Einblick in den Rk.-Zustand des Organismus. Außer bei diesen klin. Feststellungen führte bei experimentellen Unters. die Zuführung abgetöteter Erreger oder deren Abbauprod. bzw. Toxine zu einer ähnlichen Änderung des Cu-Fe-Spiegels im Blutplasma. Besprechung der Bedeutung des Cu u. Fe im Zellgeschehen im Zusammenhang mit den erhobenen Feststellungen im Hinblick auf eine unspezif. Therapie beim Infekt. (Klin. Wschr. **17**. 925—27. 2/7. 1938. Jena, Medizin. Univ.-Klinik.) BÄR.

**F. Fischler und K. W. Roeckl**, *Über experimentelle Beeinflussung der Leberfunktion und der anatomischen Leberstruktur durch Einwirkung seltener Erden*. Intravenöse Injektion der Chloride, Acetate u. Nitrate seltener Erden macht das Blut von Kaninchen für viele Stdn. ungerinnbar. Große Dosen führen zu zentraler Läppchennekrose der Leber mit nachfolgenden lebhaften Regenerationsvorgängen. Gewichtssturz, Blutzuckersenkung u. Auftreten von Tyrosin, Leucin u. Urobilin im Harn sind die Begleiterscheinungen. Alle Wirkungen beruhen anscheinend auf Lähmung innersekretor. Fermentwirkungen der Leber. Die auftretende Blutzuckersenkung wird als „Hypoglykämie durch Leberfermentlähmung“ bezeichnet. Die degenerativen Veränderungen in der Leber kommen durch autolyt. Prozesse, welche durch seltene Erden nicht gehemmt wurden, zustande. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **189**. 4—21. 27/4. 1938. München, Dtsch. Forsch.-Anst. f. Lebensmittelchemie.) ZIPE.

\* **André Lwoff und Hisatake Dusi**, *Pyrimidin und Thiazol, Wachstumsfaktoren für die Flagellata Polytomella caeca*. Kulturverss. mit Polytomella caeca ergaben, daß Aneurin Wachstumsfaktor für die Flagellata ist. Aneurin kann nicht durch 4-Methyl-5-β-oxyläthylthiazol oder 4-Amino-5-aminomethyl-2-methylpyrimidin ersetzt werden. Wenn dagegen beide Verbb. zusammen angewendet wurden, war die gleiche Entw. wie nach Aneurinzusatz zu beobachten. Polytomella caeca hat also Pyrimidin u. Thiazol u. ein oder mehrere andere Wachstumsfaktoren nötig, die in Form von Verunreinigungen im verwendeten natürlichen Asparagin enthalten sind. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **205**. 630—32. 1937.) MAHN.

**A. A. Weech und E. Goettsch**, *Ernährungsprotein und die Regeneration von Serumalbumin*. I. Bestimmungsmethode und Besprechung der Grundlagen. Vff. beschreiben eine Meth. zur Best. der Wrkg. von Nahrungsproteinen bzgl. ihrer Förderung der Bldg. von Serumalbumin (Verarmungsperiode durch proteinarme Grundnahrung) am Beispiel von Casein u. Hunden als Vers.-Tiere. Die Globulinbdg. wird durch die Nahrung offenbar nicht beeinflusst. Die Natur dieses Regenerationsstimulus wird be-

sprochen. Bei n. Organismus ist der Verlauf der Regeneration stetig, bei länger-dauernder Verarmung ist diese zuerst beschleunigt, später kann sie sehr langsam werden (Ermüdung des Organs der Albuminbildung?). (Bull. Johns Hopkins Hosp. 63. 154—80. Sept. 1938. New York, Columbia Univ., Dep. Diseases of Child.) SCHWAIBOLD.

**A. A. Weech und E. Goettsch**, *Ernährungsprotein und die Regeneration von Serumalbumin*. II. Ein Vergleich der Wirksamkeit von Rinderserum, Rindermuskel und Casein. (I. vgl. vorst. Ref.) Vergl. Verss. mit der von Vff. angegebenen Meth. ergaben für Rinderserum u. Rindermuskel mittlere Werte von 0,801 u. 0,475 im Vgl. zu 0,388 für Casein; der Unterschied der beiden letzteren Werte ist mit Rücksicht auf die Vers.-Fehlertgrenze ohne Bedeutung. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 63. 181—86. Sept. 1938) SCHWAIBOLD.

\* **A. L. Bacharach**, *Die Vitaminwirkung der Nicotinsäure*. Kurze Übersicht. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 14. 239—40. Juni 1938.) SCHWAIBOLD.

**O. M. Helmer und Paul J. Fouts**, *Die vielfache Natur des Mangels bei das Schwarzwerden der Zunge hervorgerufenen Futtergemischen nach Versuchen an Ratten*. (Vgl. FOUTS, C. 1938. I. 2576.) Durch Nahrungsmische, die das Schwarzwerden der Zungen hervorrufen, konnte kein n. Wachstum herbeigeführt werden, da sie zu wenig Riboflavin, Hühnerantidermatitis-(Filtrat-)Faktor oder Nicotinsäure enthalten. Die Wachstumsanregung war bei Zusatz von Riboflavin unregelmäßig; bei Zusatz von Nicotinsäure allein war das Wachstum geringer als bei der nicht ergänzten Nahrung. Es ist demnach offenbar notwendig, bei Behandlung von Pellagra alle genannten Faktoren zuzuführen, um die Entw. anderer Mangelzustände zu vermeiden. (J. Nutrit. 16. 271—77. 10/9. 1938. Indianapolis, City Hosp.) SCHWAIBOLD.

**D. W. Woolley, F. M. Strong, Robert J. Madden und C. A. Elvehjem**, *Antischwarzungswirksamkeit einiger Pyridinderivate*. Vff. prüften eine Reihe von Pyridinverb. auf ihre Wrkg. bei oraler Darreichung auf die Schwarzzunge der Hunde. Es zeigte sich, daß  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Isomere der Nicotinsäure (*Picolin-* u. *Isonicotinsäure*) ebenso unwirksam sind wie deren Hexahydroverb. (*Nipecotinsäure*). Dasselbe gilt für alle Derivv. der Nicotinsäure, in denen ein H-Atom des Ringes substituiert bzw. an deren Ring-N eine Methylgruppe addiert ist (*Trigonellin*, *Nicotinamidmethochlorid*, *6-Methylnicotinsäure* u. *Chinolinsäure*). Auch der Ersatz der COOH-Gruppe der Nicotinsäure durch SO<sub>3</sub>H, CN bzw. H führte in jedem Falle zu unwirksamen Substanzen (*Pyridin- $\beta$ -sulfonsäure*, *Nicotinnitril* u. *Pyridin*). In Zusammenhang mit diesen Beobachtungen schließen Vff., daß nur solche Verb. Antischwarzungswirksamkeit aufweisen, die im Organismus des Hundes durch oxydative u. hydrolyt. Vorgänge in Pyridinderivv. übergeführt werden können, deren  $\beta$ -Substituent die reversible Red. entsprechender Pyridiniumsalze erleichtert (vgl. KARRER u. Mitarbeiter, C. 1938. I. 3472), das sind vor allem Nicotinsäure u. ihr Amid. So erwiesen sich alkylsubstituierte *Amide der Nicotinsäure* (*N-Methyl-* u. *N-Diäthylamid*) als wirksam, ebenso deren *Äthylester*. Auch  $\beta$ -*Picolin*, das wahrscheinlich im Organismus zu Nicotinsäure oxydiert wird, zeigte eine gewisse Wirkung. Die Wirksamkeit von *Nicotinamidglucosidojodid* u. *Nicotinursäure* wird auf hydrolyt. Spaltung derselben zurückgeführt. Dagegen vermag der Organismus des Hundes weder *Chinolinsäure* zu decarboxylieren, noch  $\beta$ -*Acetylpyridin* zu oxydieren. Diese bleiben somit unwirksam. (J. biol. Chemistry 124. 715—23. Aug. 1938. Madison, Wis., Univ.) HEIMHOLD.

**E. L. R. Stokstad und P. D. V. Manning**, *Die Wirkung von Riboflavin auf das Auftreten von durch Einkrümmen der Zehen gekennzeichneter Paralyse*. (Vgl. BETHKE, C. 1937. II. 429.) Unter den Vers.-Bedingungen (Beschreibung der Vers.-Nahrung u. der Auswertung der patholog. Erscheinungen) trat die genannte Paralyse nur bei Ggw. kleiner Mengen Riboflavin in der Nahrung auf, wogegen sie durch große Mengen dieses Faktors vollständig verhindert wurde. (J. Nutrit. 16. 279—83. 10/9. 1938. Petaluma, Cal., West. Condens. Comp.) SCHWAIBOLD.

**H. Hübner und F. Verzár**, *Phosphorylierung von Riboflavin durch Darmschleimhautextrakte und die Wirkung von Jodessigsäure darauf*. Durch Trockenpulver (Trocknung durch Aceton u. Exsiccator) der Dünndarmschleimhaut von Schwein, Katze u. Ratte wird Riboflavin unter den angeführten Bedingungen kräftig phosphoryliert; dieser Vorgang wird durch Jodessigsäure gehemmt. Dünndarmschleimhaut von mit Jodessigsäure vergifteten Tieren vermag noch zu phosphorylieren. Der Nachweis des phosphorylierten Prod. geschah durch Kataphorese. (Helv. chim. Acta 21. 1006—09. 1/10. 1938. Basel, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**S. I. Winokurov**, *Der Einfluß von Temperaturfaktoren auf den Ascorbin- und Dehydroascorbinsäuregehalt von Geweben*. Vf. unters. den Einfl. der Überhitzung (45—50°) u. Unterkühlung (0—7°) auf den *Ascorbinsäure*- (I) u. *Dehydroascorbinsäure*- (II) von Gehirn-, Leber- u. Nierengeweben an Mäusen. Das Überhitzen u. Unterkühlen von Mäusen führt zur scharfen Erniedrigung des I-Geh. in Leber, Nieren u. Gehirn, wobei die Abnahme in der Leber am stärksten, im Gehirn am schwächsten ist. Gleichzeitig mit der Erniedrigung des I-Geh. steigt der II-Geh. an; die Abnahme von I ist dabei größer als die Zunahme von II, da II als labile Verb. leicht zu weiterem Zerfall neigt. II erscheint somit als Zwischenprod. des Ascorbinsäurezerfalles. (Biochem. J. [Kiew] [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 11. 89—102. 1938. Charkow, II. Medizin. Inst.) v. FÜNER.

**H. Barbier**, *Vitamin C und Blut unter besonderer Berücksichtigung der Reticulocyten und des weißen Blutbildes*. Nach Feststellung der n. Schwankungen der Reticulocytenzahl u. der Fehlergrenzen der Methodik konnte in Unterss. an verschied. Patienten durch Zufuhr von Vitamin C intravenös keine Ausschüttung von Reticulocyten nachgewiesen werden. Bei Fällen von lymphat. Leukämie u. myeloischer Leukämie wirkte Vitamin C nicht vermindern auf die Leukocytenzahl. (Klin. Wschr. 17. 928—32. 2/7. 1938. Berlin, HORST-WESEL-Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

**R. Kohn und R. M. Watrous**, *Die Hemmung der Benzidinblutprobe durch Ascorbinsäure*. Vergleichende Verss. ergaben, daß der positive Ausfall der Benzidinprobe durch Ascorbinsäure verhindert wird; durch Zusatz nach positivem Ausfall der Probe tritt Entfärbung ein. Durch  $\text{KMnO}_4$  oxydierte Ascorbinsäure (in der Kälte), die Jod nicht mehr red., wirkt in geringerem Maße ebenfalls störend. Diese Störung kann bei klin. Harnunterss. durch Ausführung der Probe am Ä.-Extrakt des angesäuerten Harns vermieden werden. (J. biol. Chemistry 124. 163—68. Juni 1938. North Chicago, The Abbott Laborr.) SCHWAIBOLD.

**E. H. J. Warns**, *Der Einfluß von Vitamin C auf den Verlauf von Knochen- und Gelenktuberkulose*. An 26 Patienten, die  $4\frac{1}{2}$  Monate mit Vitamin C gesätt. gehalten wurden, war mit Ausnahme einer geringen günstigen Beeinflussung des Allgemeinzustandes eine therapeut. Wrkg. nicht festzustellen. Bestätigt wurde der vielfach betonte Mangel Tuberkulöser an Vitamin C. Der tägliche Verbrauch betrug bei den Patienten das 3—5-fache des Normalen. Ein gewisser Parallelismus scheint auch zwischen Größe des Vitaminverbrauchs u. Aktivität des Prozesses zu bestehen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 82. 4426—35. 10/9. 1938. Laren, N. H., Sanatorium Juliana-Oord.) GROSZELD.

**Margarete Schneider**, *Welche Beziehungen hat das Vitamin C zum Zahnsystem? Beitrag zur Cariesprophylaxe an Hand von tiereperimentellen Versuchen mit „Cantan“*. In Fütterungsverss. an skorbut. Meerschweinchen mit u. ohne C-Zulagen u. histolog. Unterss. der Kiefer u. Zähne wurde festgestellt, daß eine bestimmte große Gruppe von Zahn- u. Pulpaveränderungen auf eine C-Avitaminose oder C-Hypovitaminose zurückzuführen sind; durch entsprechende C-Zufuhr konnten die eingetretenen Veränderungen in gewissem Maße wieder zurückgebildet werden. Vitamin C ist demnach als ein prophylakt. Mittel gegenüber Zahncaries anzusehen, bes. auch bei der durch die Schwangerschaft bedingten Caries u. bei der Entw. des Gebisses beim Säugling. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 41. 395—98. 29/4. 1938. Würzburg, Univ., Zahnärztl. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Kurt Wachholder, Annelise Holz und Hans Josef Briem**, *Paradentose und Vitamin C*. Unterss. des Speichels u. Plasmas n. Personen u. Paradentosekranker ergaben keine Hinweise, daß diese Krankheit mit einem allg. C-Mangel des Organismus verbunden ist. Diese kann demnach auch nicht durch bloße C-Absättigung geheilt werden. Besserung ist vielmehr auf die Reizwrkg. überschüssiger Zufuhr zurückzuführen (gesteigerter C-Verbrauch als Zellferment, Reiztherapie mit zelleigenen Mitteln); diese ist längere Zeit in täglichen Dosen von etwa 300 mg durchzuführen. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 41. 625—27. 8/7. 1938. Rostock, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Ove Brinch**, *Über die Bedeutung der C-Hypovitaminose als ätiologischer Faktor für die Paradentose*. Vf. führt aus, daß die Paradentose keine einheitliche Krankheit ist, sondern daß mehrere krankhafte Zustände zu Paradentose führen können. Es wird vorgeschlagen, auf möglichst breiter Grundlage die Vitamin-C-Verhältnisse bei Fällen chron. Gingivitis zu untersuchen, zugleich als Beitrag zur Rationalisierung der Volksernährung. (Zahnärztl. Rdsch. 47. Paradentium 10. 34—40. 27/2. 1938. Kopenhagen.) SCHWAIBOLD.

**G. Woker und I. Antener**, *Neue Reaktionen der Ascorbinsäure, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Farbreaktionen von Alkaloiden und Sterinen.* (Vgl. C. 1937. II. 1826.) Vff. untersuchten die Rkk., die beim Überschichten verschied. Stoffe in Lsg. (Cholesterin, Gallensäuren, Piperin, Pikrotoxin, Santonin, Veratrin, Morphin) mit Lsgg. von Furfurol oder Destillaten von Ascorbinsäure mit  $H_2SO_4$  in  $CO_2$  aufstreifen; es bildet sich meist ein charakterist. blau gefärbter Ring. Diese Rk. erscheint geeignet als Grundlage einer Nachw.-Meth. für Ascorbinsäure oder umgekehrt für Alkaloide oder Stoffe mit einem Sterinskelett. (Helv. chim. Acta 21. 1345—49. 1/10. 1938. Bern, Univ., Labor. physikal.-chem. Biol.) SCHWAIBOLD.

**F. W. Gierthmühlen**, *Über den Heilwert von bestrahlter Hefe und organischem Kalk bei Rachitis.* (Dtsch. med. Wschr. 64. 1357—59. 16/9. 1938. Hamburg-Harburg, Maria-Hilf-Krankenh., Kinderabt.) PFLÜCKE.

**J. Poma**, *Einleitende chemisch-physiologische Untersuchung über den Stoffwechsel der Metamorphosen bei Insekten.* Verss. mit *Tenebrio molitor* ergaben folgendes: Der Gewichtsverlust an Trockengewebe bei der Metamorphose beruht hauptsächlich auf Zers. u. Oxydation von Eiweißstoffen u. Fetten. Die Stoffwechselvorgänge erreichen während der pränymphalen Stufe eine höhere Intensität, wenn auch von viel kürzerer Dauer, während der die histolyt. Prozesse am stärksten sind. Die Gesamteiweißstoffe beim Stoffwechsel nehmen ab, am meisten auf der genannten Stufe, u. werden teils in Harnsäure, die aufgestapelt wird, teils in Chitin umgesetzt. Während der Puppenbildung bleibt der verwendbare N nahezu konstant. Auf der Pränymphalstufe besteht nahezu  $\frac{1}{3}$  der Trockensubstanz aus Fett. Die Verminderung des Fettes u. der Eiweißstoffe ist auf dieser Stufe nahezu gleich. Bei der Bldg. des Imago bleibt das Verhältnis des Fettverbrauches nahezu dasselbe, während der Verlust an Eiweißstoffen  $\frac{1}{3}$  kleiner ist. Die Kohlenhydrate steigen während der ganzen Dauer der Metamorphose; die Quelle der Kohlenhydrate ist wahrscheinlich das Fett. (Naturwetensch. Tijdschr. 20. 265—68. 15/6. 1938. Gent, Univ.) GROSZFELD.

**Alfred Marchionini**, *Der Cholesterinstoffwechsel der Haut bei der Seborrhoe.* (Arch. Dermatol. Syphilis 177. 154—57. 4/5. 1938. Freiburg i. Br.) PFLÜCKE.

**H. Järnecke**, *Über den Histamin-Histidinstoffwechsel und seine Beeinflussung.* (Arch. Dermatol. Syphilis 177. 151—54. 4/5. 1938. Hamburg.) PFLÜCKE.

**C. Heidermanns**, *Der Exkretstoffwechsel der wirbellosen Tiere.* Zusammenfassende krit. Übersicht. (Naturwiss. 26. 263—67. 279—82. 6/5. 1938.) KLEVER.

**Selig Hecht**, *Die photochemischen Grundlagen des Sehprozesses.* Zusammenfassende Übersicht. (J. appl. Physics 9. 156—64. März 1938. New York, Columbia Univ. Labor. of Biophysics.) KLEVER.

\* **Michel Polonovski und Henri Warembourg**, *Wirkung von endokrinen Extrakten auf die intermediären Plasmasubstanzen des Zuckerstoffwechsels.* (Bull. Acad. Méd. 120 (3) 102). 60—72. 5/7. 1938.) ZIPE.

**A. E. Mirsky**, *Koagulation des Myosins durch Entwässerung.* Bei der Denaturierung des Myosins durch Hitze oder durch chem. Agenzien vermehrt sich die Zahl der nachweisbaren SH-Gruppen. Erfolgt die Koagulation jedoch durch W.-Entzug, verändert sich die Zahl der nachweisbaren SH-Gruppen im Vgl. zum nativen Eiweiß nicht. Die Koagulation durch W.-Entzug ist der im Muskel bei der Kontraktion eintretenden Koagulation des Myosins vergleichbar. (J. gen. Physiol. 20. 455—59. 1937. New York, Hospital of the Rockefeller Inst. of Medical Research.) HOFSTETTER.

**A. E. Mirsky**, *Die Koagulation des Myosins im Muskel.* Durch vorsichtiges Trocknen bei tiefen Temp. kann aus Muskel ein Trockenpulver gewonnen werden, in dem das Myosin in einem ähnlichen Zustand wie im intakten Muskel vorliegt. Bei Behandeln dieses Pulvers mit verhältnismäßig konz. (1,5-mol. KCl) Salzlsgg. sowie mit viel kaltem W. bleibt die Löslichkeit des Myosins erhalten. In verdünnten Salzlsgg. (0,06-mol. KCl) sowie bei Anfeuchten des Trockenpulvers mit wenig W. tritt sofortige Koagulation des Myosins ein. Dabei koaguliert Myosin nur, wenn es in die Muskelstruktur eingebettet ist. Aus diesen Tatsachen kann für die Anordnung des Myosins im Muskel geschlossen werden, daß im Ruhezustand die Enden der einzelnen stäbchenförmigen Myosinteilchen nahe beieinander liegen. Bei der Kontraktion schließen sich dann die Enden zu Fäden zusammen u. bewirken so die Änderung der Löslichkeit des Myosins. (J. gen. Physiol. 20. 461—74. 1937. New York, Hospital of the Rockefeller Inst. for Med. Research; Pasadena, California Inst. of Techno-logy.) HOFSTETTER.

**I. I. Kotljarrow**, *Der Einfluß von Monojodessigsäure auf die glatte Muskulatur des isolierten Dünndarmes von Warmblütern*. Die Unters. zeigte, daß der Biochemismus der glatten peristalt. Muskulatur des Dünndarmes von Warmblütern (Katzen u. Kaninchen) den chem. Veränderungen im arbeitenden Skelettmuskel sehr ähnlich ist. Zum Unterschied von den letzteren hemmt eine Zugabe von Na-Lactat die Wrkg. des Jodacetats auf die glatte Muskulatur des isolierten Darmes nicht. Die glatten Muskeln verlieren demnach entweder die Fähigkeit, die zugesetzte Milchsäure zu oxydieren oder die Fähigkeit, deren Oxydation zu Red.-Prozessen auszunutzen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 21. 421—32. 1936. Leningrad, LESSGAFI-Inst.) KLEVER.

**N. A. Wershbinskaja**, *Die Natur des Phosphagens in der Muskulatur der Chaetognatha und der Brachiopoda und die phylogenetische Stellung dieser Tiere*. (Vgl. C. 1937. I. 4529.) Das Phosphagen von Sagitta (0,03—0,007 mg P auf 1 kg Frischgewicht) zeigte in 1-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 1% NH<sub>4</sub>-Molybdat eine maximale Hydrolysegeschwindigkeit. Bei Ausschluß des Molybdations u. bei Verringerung des Säuregrades tritt eine Verlangsamung des hydrolyt. Phosphagenabbaues in vitro ein. Dieses Verh. des Phosphagens von Sagitta stimmt mit den Eigg. des Kreatinphosphates der Wirbeltiere überein u. ist den Eigg. des Argininphosphates der Crustacea entgegengesetzt. Auch das Phosphagen der Brachiopoden weist ein dem Kreatinphosphat analoges Verh. auf. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 21. 413—20. 1936. Sewastopol, Akad. d. Wissensch. u. Inst. f. experimentelle Medizin.) KLEVER.

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

**Walther Amelung und Wolfgang Kuhnke**, *Die biologische Bedeutung der ultravioletten Strahlung im direkten und diffusen Sonnenlicht*. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1345 bis 1349. 16/9. 1938. Königstein, Taunus.) PFLÜCKE.

**J. van Ebbenhorst Tengbergen**, *Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf Blut, blutbildende Organe und Blutkrankheiten*. Vf. bespricht die Wrkg. der Röntgenstrahlen auf myeloide u. lymphat. Leukämie. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 82. 4488—94. 17/9. 1938.) GROSZFFELD.

**Josef Frey**, *Kalium in der Therapie*. (Wien. med. Wschr. 88. 1037—38. 24/9. 1938. Brooklyn, N. Y.) PFLÜCKE.

**R. N. Harger, H. R. Hulpieu und E. B. Lamb**, *Die Geschwindigkeit, mit welcher verschiedene Teile des Körpers das Aufnahmegleichgewicht von Äthylalkohol erreichen*. 2—3 Stdn. nach intravenöser oder oraler Verabreichung von 3 g/kg A. an Hunde ist das A.-Konz.-Verhältnis prakt. im Blut, Mageninhalt, Magengewebe u. Darm gleich. Etwa 5% des verabreichten A. werden im Verdauungstrakt gespeichert. Noch nach 12 Stdn. waren diese Gleichgewichtswerte feststellbar. Der nicht absorbierte Anteil an A. nimmt bei oraler Verabreichung von 3 g/kg von 47,7% nach 15 Min. auf 1% nach 3 Stdn. ab, bei Dosen von 0,5 bzw. 6 g/kg betragen die Mengen an nicht absorbiertem A. nach 30 Min. 6,2 bzw. 49,1%. Im Unters.-Bereich von 15 Min. bis 12 Stdn. war im Konz.-Verhältnis des A. im Blut, Gehirn u. Leber keine Veränderung zu beobachten. Die Verhältniszahlen betragen, wenn der A.-Geh. des Gehirns = 1 gesetzt wird, für Blut 1,17 ± 0,09, für Leber 0,91 ± 0,07 u. für Muskelgewebe im Unters.-Bereich von 1—3 Stdn. 0,90 ± 0,03. Die aufgenommenen A.-Mengen entsprechen dem W.-Geh. der verschied. Gewebe, so sind die Verhältniszahlen für den W.-Geh., wenn der W.-Geh. des Gehirns = 1 gesetzt wird, für Blut 1,18 ± 0,08, Leber 0,94 ± 0,04, Muskel 1,01 ± 0,04, Mageninhalt 1,13 ± 0,08, Magengewebe 0,93 ± 0,06, für die verschied. Darmabschnitte: oberer Abschnitt 0,97 ± 0,03 u. unterer Abschnitt 0,99 ± 0,05. Die A.-Verhältniszahl für Spinalfl. u. Blut beträgt beim Menschen 1,18 ± 0,09, während nach dem W.-Verhältnis 0,996 berechnet wird. (J. biol. Chemistry 120. 689—704. 1937. Indianapolis, Ind. Univ. School Med.; Dep. Biochem. a. Pharmac.) MAHN.

**David Robert Climenko**, *Pharmakodynamie der herzwirksamen Stoffe aus Urgania Maritima (Meerzwiebel)*. Urganin (I) ist ein Gemisch der wasserunlös. Glucoside Urganin A (kryst.) u. Urganin B (amorph). Es kann nach dem A. P. 1 972 876 (C. 1935. I. 2407) gewonnen werden. Es erwies sich in Tabletten u. Lsgg. als sehr lange haltbar. Seine pharmakodynam. Wrkg. wurde mit der von Ouabain (II) u. Digitoxin (III) verglichen. Zur vergleichenden Feststellung der Kumulation diente folgende Meth.: Katzen erhalten 50% der tödlichen Dosis des Präp.; nach 24, 48 u. 72 Stdn. wird soviel nachgespritzt, bis systol. Herzstillstand eintritt. Der dabei über 50% der letalen Dosis liegende Teil entspricht der nach der betreffenden Zeit vom Tier ausgeschied.

Menge. Zahlenmäßig wird das Verhältnis mehrerer Präpp. am einfachsten durch die Zeiten angegeben, in denen die Hälfte der anfangs gegebenen Dosis ausgeschieden ist. Diese Zahlen sind für I = 20, II = 40, III = 100. I zeigt also die geringste Kumulation. Dem entspricht auch, daß sich I im Gegensatz zu II u. III nach Eintritt des systol. Stillstandes aus dem isolierten Herz wieder auswaschen läßt. Auch die emet. Wrkg. von I ist geringer als bei II u. III. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 596—603. Juli 1938.)

HOTZEL.

**Chester C. Hargreaves, William T. Winchester und K. K. Chen, Die Wirkung von Herzdrogen auf die Chromatophoren der Kröte.** Ouabain, Scillaren, Couminghydrochlorid u. Cymarin verursachen bei *Bufo valliceps* ein merkliches Ausbleichen der Rückenhaut. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 564—65. Juli 1938. Indianapolis, Ind. Lilly Research Labor.)

HOTZEL.

**Jean Régnier und Suzanne Lambin, Über den Einfluß auf die Aktivität von Alkaloidsalzen, der durch die Natur der mit den Alkaloidbasen verbundenen Säuren ausgeübt wird. Vergleich der Aktivität verschiedener Morphinsalze (Phenylpropionat, Chlorhydrat, Citrat), die auf verschiedene Weise verabreicht wurden.** Bei direkter Einw. der Morphinsalze auf den Froschnerven wirkte das *Morphinphenylpropionat* 20—30 mal stärker als das *-Chlorhydrat* u. dieses wiederum 5—10 mal stärker als das *Citrat*. Bei intravenöser Injektion äquivalenter Dosen an Kaninchen, gemessen durch Best. der erhöhten Anästhesie, wirkte ebenfalls das Phenylpropionat stärker als das Chlorhydrat u. dieses stärker als das Citrat. Wurde der Wrkg.-Grad der verschied. Salze, Kaninchen intravenös injiziert, durch Messung der Depression des oculo-palpebralen Reflexes bestimmt, so war umgekehrt das Citrat deutlich wirksamer als das Chlorhydrat, das meistens etwas wirksamer war als das Phenylpropionat. Nach der Best. der Toxizität an Mäusen war, in äquivalenten Dosen subcutan angewendet, das Citrat toxischer als das Chlorhydrat u. dieses toxischer als das Phenylpropionat. Die Unters. der Ausscheidungsgeschwindigkeit der Morphinsalze im Urin, Kaninchen intravenös injiziert, zeigte, daß das Phenylpropionat rascher ausgeschieden wurde als das Citrat, während die Verss. mit Chlorhydrat infolge Störung der Urinausscheidung undurchsichtiger blieben. (Bull. Sci. pharmacol. 45 (40). 241—52. Juni 1938.)

MAHN.

**I. A. Kosstromow, Örtliche Anästhesie durch Magnesiumsulfat.** Die Anwendung geringer Dosen einer 25%<sub>ig</sub> MgSO<sub>4</sub>-Lsg. gemeinsam mit Morphin ergab keine starke anästhet. Wirkung. Dagegen läßt sich eine solche bei Anwendung von 1-, 2- u. 3%<sub>ig</sub> MgSO<sub>4</sub>-Lsgg. (4—15 ccm) unter Zusatz von Adrenalin (1 Tropfen einer 1:1000-Adrenalinlsg. auf 10 ccm der MgSO<sub>4</sub>-Lsg.) erzielen. Die Wrkg. ist sehr stark u. absol. gefahrlos. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 41. 607—10. 30/4. 1937.)

KLEVER.

**Heinrich Kramann, Einige Erfahrungen mit Eunarcol als Kurznarkotikum in der Frauenheilkunde, gesammelt an über 1300 Fällen.** (Münch. med. Wschr. 85. 743—44. 20/5. 1938. Frankfurt a. M., Univ.-Frauenklin.)

PFLÜCKE.

**A. W. Forst, Neue Wege zur Erkennung sedativer Wirkung.** Beschreibung einer Meth. zur Registrierung der spontanen Bewegungsaktivität frei beweglicher Mäuse. Die Wrkg. kleinster Dosen von sedativ oder zentralerregend wirkenden Substanzen läßt sich mit dieser Meth. feststellen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 189. 288—97. 17/6. 1938, München, Univ. Pharmacol. Inst.)

ZIPF.

**Jakob Georg Becker, Extin bei subakuten und chronischen Entzündungen der Harnwege. Extin enthält Adipinsäure, Ammoniumchlorid, adipinsaures Hexamethylentetramin u. Stärke.** Bei Entzündungen der ableitenden Harnwege wurde eine schnelle Ansäuerung des Urins u. ein schnelles Verschwinden von Bakterienflora u. Leukozyten beobachtet. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1045—46. 15/7. 1938. Dortmund, Städt. Krankenanstalten II., Urolog. Abt.)

KANTZ.

**L. G. Hadjopoulos und Saul Caspe, Studien über Lecithinseife. I. Baktericide und entgiftende Wirkung auf die Darmflora.** Lecithinseife besitzt spezif. baktericide Eigg. gegenüber Streptokokken u. *Bact. Coli*. Beim Gesunden wurde Sterilität des Stuhles erreicht, so daß die Anwendung bei Enterokolitis u. Sommerdiarrhöen empfehlenswert erscheint. Bei rheumatoider u. hypertrop. Arthritis trat Sterilisierung des Stuhles erst nach längerer Zeit ein, jedoch waren die klin. Erfolge befriedigend. Dosierung: einmal wöchentlich 2 (grain) Na-Lecithid, 5 Milchzucker, 2 Phenolphthalein. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 559—63. Juli 1938.)

HOTZEL.

**A. A. Smorodinzew und N. I. Bytschenkowa, Prophylaktische und heilende Wirkung von Streptocid auf die experimentellen Streptokokkenprozesse bei weißen Mäusen.**



Die Verss. mit dem dem Prontosil analogen Präp. Streptocid an weißen Mäusen zeigten, daß wiederholte Injektionen des Präp. die Widerstandsfähigkeit gegenüber einer nachfolgenden Infektion stark erhöhen, wobei die prophylakt. Wrkg. mit der Zahl der Injektionen u. der Dosis ansteigt. Bei schon erfolgter Infektion wurde eine Abnahme der Letalität um 20—30% beobachtet, wenn die Injektion nicht später als 24 Stdn. nach der Infektion erfolgte. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 41. 589—95. 30/4. 1937.) KLEVER.

**Perrin H. Long und Eleanor A. Bliss**, *Die klinische Anwendung von Sulfanilamid und seinen Derivaten bei der Behandlung von Infektionskrankheiten.* (Vgl. C. 1938. I. 1396.) Im Rahmen einer Übersicht über Sulfanilamidtherapie erfolgt ausführliche Mitt. von 4 mit Sulfanilamid behandelten Fällen von Meningitis ( $\beta$ -hämolyt. Streptokokken). Sulfanilamid wirkt auf das hämatopoiet. System toxisch. (Ann. intern. Med. 11. 575—92. 1937. Baltimore, Md., JOHNS HOPKINS Hosp. Dep. Med.) MAHN.

**E. G. Hakansson**, *Über die Wirksamkeit von Carbarson als Heilmittel gegen Amoebiasis.* (Amer. J. trop. Med. 18. 245—69. 1938. Panama, Gorgas Memorial Labor.) ZIFF.

**G. M. Menin**, *Über die Chlorkammer.* Vf. beschreibt die Handhabung u. Vorteile einer von ihm konstruierten Chlorapp. zur Heilung von Grippe, Bacillenträgern von Diphtherie usw. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 13. Nr. 2. 18—19. 1938. Woronesch.) ERICH HOFFMANN.

**Frida Schmitt und Walter Basse**, *Bleiuntersuchungen im Liquor cerebrospinalis Normaler und Bleikranker.* (Klin. Wschr. 16. 65—66.) PFLÜCKE.

**J. R. Erichsen Jones**, *Die relative Toxizität von Blei-, Zink- und Kupfersalzen für den Stichling (Gasterosteus aculeatus L.) und die Wirkung von Calcium auf die Toxizität von Blei- und Zinksalzen.* Zusatz von Calciumsalzen setzt die Giftigkeit von Bleinitrat- oder Zinksulfatlgg. für Stichlinge stark herab. (J. exp. Biology 15. 394—407. Juli 1938. Aberystwyth, Univ. College of Wales, Dep. of Zoology.) ZIFF.

**André Kling**, *Beitrag zur Untersuchung eines chemischen Mechanismus, nach dem die als „erstickende“ bezeichneten Kampfstoffe auf das Lungengewebe wirken, um das starke Lungenödem hervorzurufen.* 2. (1. vgl. C. 1938. II. 2455.) Es wird untersucht, wie die Annahme der Umwandlung des Cholesterins in Ester oder Additionsprod. die so reichliche Absonderung von Serum aus den Lungenzellen erklärt, wenn sie der Einw. erstickender Gase ausgesetzt werden. Aus den Lungen verschied. Tiere extrahierte Fette wie auch verschied. Präpp. von Lanolin werden mit wechselnden Mengen Cholesterin versetzt, in Chlf. gelöst u. mit einem mit Phosgen (oder davon abstemmenden erstickenden Kampfstoffen) versetzten Luftstrom behandelt. Im Maße, wie sich der Geh. der Präpp. an freiem Cholesterin verminderte, erhöhte sich ihre Grenzflächen-spannung gegen W. oder physiol. Säuren u. verringerte sich ihre Hydrophilie gegenüber denselben Flüssigkeiten. In bezug auf Hydrophilie werden auch Fette aus den Lungen n. u. mit COCl<sub>2</sub> vergifteter Hunde verglichen. (Bull. Acad. Méd. 117 (3) 101. 735—41. 22/6. 1937. Paris, Labor. municipal.) BEHRLE.

**F. W. Kowschar**, *Alkalireserve und Gase im Blut bei akuter Chlorpikrinvergiftung.* Die Verss. an Hunden, die durch die Atemwege mit Chlorpikrin in Dosen von 20—25 mg pro kg Tiergewicht vergiftet wurden, zeigten, daß die Vergiftung mit einer Verminderung der O<sub>2</sub>-Sättigung des Blutes sowie mit einer prozentualen Zunahme der Kohlensäure u. des Hämoglobins verbunden ist. Die Alkalireserve des Blutes ist herabgesetzt u. die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht. Eine Bldg. von Methämoglobin sowie eine Hämolyse wurden nicht beobachtet. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 21. 485—88. 1936. Aserbaidshansches Med. Inst.) KLEVER.

**H. A. Lampe**, *Vergiftung mit Veronalnatrium.* Bericht über einen Vergiftungsfall, der erfolgreich mit Strychninnitrat (subcutan) behandelt wurde. (Nederl. Tijdschr. Naturkunde 82. 4527—29. 17/9. 1938. Womerveer.) GROSZFELD.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**P. T. Rees**, *Über Emulsionen.* Vgl. der Leistungsfähigkeit verschied. App. u. Verf. zur Herst. pharmazeut. Emulsionen. Homogenisieren liefert die besten Erzeugnisse. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 607—10. Juli 1938. Brooklyn, U. S., Naval Medical Supply Depot.) HOTZEL.

**P. van der Wielen**, *Sterilisation in der Rezeptur.* Die Frage der getöteten Mikroorganismen. Vf. empfiehlt zur Bereitung steriler Lsgg. alle zu verwendenden Arznei-

mittel in Lsg. zu bringen, diese Lsg. steril zu filtrieren, im Vakuum abzudest. u. in sterile Flaschen überzuführen. Bei asept. Ausführung dieser Behandlungen spielen einzelne Schimmelsporen oder Bakterien aus der Luft keine Rolle mehr. Mit einer asept. Bereitungsmeth., Verwendung von frisch dest. W. u. Sterilisierung bei niedrigen Temp. erhält man so brauchbare Ergebnisse. (Pharmac. Weekbl. 75. 1053—59. 17/9. 1938. Amsterdam, Univ.)

GROSZFELD.

**Edwin J. Fellows und Clayton S. Smith**, *Die Bestandteile von Passiflora incarnata*. Gesamtanalyse u. Abtrennung einzelner Bestandteile. Die Pflanze enthält einen wasserlösl. blutdrucksenkenden Stoff. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 565—73. Juli 1938. Ohio, Univ.)

HOTZEL.

**Frank H. Eby, Frederick M. Scholl und David J. Phillips**, *Studie über Datura Stramonium*. Arme Böden, wie Bauschutt, beeinflussen den Alkaloidgeh. u. die Entw. der Pflanze nicht nachteilig. Am alkaloidärmsten sind die Stengel, bes. hohe Werte wurden für die Blüten u. die Stengel großer Blätter gefunden. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 474—76. Juni 1938.)

HOTZEL.

**Donald C. Grove, Glenn L. Jenkins und Marvin R. Thompson**, *Phytochemische und pharmakologische Untersuchung von Trillium erectum*. Außer den üblichen Pflanzenbestandteilen wurden Saponine festgestellt u. ein Glucosid *Trillarlin* isoliert. Alkaloide u. *Convallamarin* fehlen. — *Trillarlin* (I),  $C_{27}H_{59}O_{14}$ , kryst. aus A., lufttrocken F. 197 bis 200°, bei 100° getrocknet 204—211°, lösl. in A., Aceton, unlösl. in KW-stoffen, Chlf., Äther. Die Hydrolyse von I mit HCl in A. liefert 2 Mol Glucose u. das Genin *Trillarigenin*,  $C_{25}H_{39}O_4$ , Erweichungspunkt 190°, bei 197° geschmolzen, Rk. neutral, lösl. in Alkohol. Pharmakol. erwies sich I als indifferent, Extrakte der Droge sind innerlich ohne bes. Wrkg., parenteral tritt die Giftwrkg. der Saponine hervor. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 457—66. Juni 1938. Baltimore, Univ.)

HOTZEL.

**W. J. Bonisteel**, *Der gegenwärtige Stand der Aconitiforschung*. Übersichtsbericht ohne Literaturangaben. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 480—82. Juni 1938.)

HOTZEL.

**William A. Prout und James R. Adams**, *Warum Unguentum simplex, U. S. P.?* Vff. stellen fest, daß die Salben des U. S. Arzneibuches alle als Grundlage die Bestandteile von „simple ointment U. S. P.“ (I) im gleichen Verhältnis enthalten. Sie schlagen vor, für alle Salben als Grundlage I einzuführen. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 495—96. Juni 1938.)

HOTZEL.

**S. Bower und Lewis G. Freeman**, *Jod in Vaselineöl. Herstellung und Prüfung*. Zur Herst. wird das Jod bei 70° im Vaselineöl gelöst. Gesätt. Lsgg. enthalten 1,32 bis 1,42%. Zur Geh.-Best. wird das Jod mit A. ausgeschüttelt u. nach dem Verdünnen titriert. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 496—99. Juni 1938. Buffalo, Univ.)

HOTZEL.

**H. G. Kolloff und J. W. Nelson**, *Bemerkungen über mandelsaures Urotropin*. 86 g Mandelsäure, 79,2 g Hexamethylentetramin in W. gelöst, auf 85 ccm eingeeengt, liefert 63 g mandelsaures Hexamethylentetramin (I), F. 130—132°, lösl. in A., W., wenig lösl. in Ä., Aceton, Rk. sauer. Die Wrkg. von I bei oraler Gabe auf Ratten wurde untersucht. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 603—05. Juli 1938. Kalamazoo, Mich., UPJOHN Co.)

HOTZEL.

— *Neue Heilmittel*. *Abracyl* (A. BOAKE, ROBERTS & CO., LTD., Stradford, London): Lsg., Puder, Salbe gegen Pilzkrankungen der Haut, enthält Methyltertiärbutilphenole. — *Barbidal Astra*: Diallylbarbitursäure. — *Barbiphen Astra* ist Phenyläthylbarbitursäure. — *Benetol*: Eine Reihe von Präpp., die  $\alpha$ -Naphthol enthalten u. als allg. Antiseptica verwendet werden. — *Isomym* ist  $\beta$ -Phenylisopropylamin, entspricht also dem *Benzedrin*. — *Carbadal Astra* ist Diäthylbromacetylarnstoff. — *Detolin*: Mundwasser mit Dimethylchlorphenol 1,02, Menthol 0,12, Sapo 0,5, Geschmacksstoffe u. Lösungsmittel ad 100. — *Erysipan* (CHEMIFA-CHEM. FABRIEK, Amsterdam): Tabletten zu 0,3 g p-Aminobenzolsulfonamid. — *Hebaral-Sodium* (PARKE, DAVIS & CO., London): Kapseln mit 0,2 g hexyläthylbarbitursäurem Natrium. — *Hypnocaine Ointment* (BARFRED RESEARCH LABOR., Newark, N. J.): Enthält 3% *Hypnocaine* = N-Propanol-p-aminobenzylcarboxylat, Vitamin A u. D. — *Isofen Astra*: Lsg. von Barbitursäurederivaten. — *Soletter Astra*: Süßstofftabletten. — *Urazine* (MAY & BAKER LTD., Dagenham, England): Enthält Piperazin u. Salicylsäure. Anwendung bei Rheumatismus. — *Actigen*: Brausendes Granulat, das Mandelsäure, Natriumbicarbonat, Ammoniumphosphat u. Geschmacksstoffe enthält. Anwendung zur Behandlung von Infektionen der Harnwege. — *Aglucosol* (ASSOCIATIE AGLUCOSOL, Haarlem): Enthält Extrakte aus *Cortex Syzygii*, *Flores Cinae*, *Folia Myrtilli*, *Folia Sennae*, *Folia Eucalypti*, *Fructus Cardamom.*, *Fruct. Juniperi*, *Herba Centaurii*, *Radix Gentianae*,

Rhizoma Tormentill. u. 0,2% Phloridzin. Das Präp. wird bei Diabetes angewendet. — *Aluzyne Tablets*: Bestehen aus getrockneter lebender Hefe u. dienen als Vitamin-B-Quelle. — *Arlicaps* (ARLINGTON CHEMICAL WORKS, Yonkers, N. Y.): Kapseln in 2 Stärken mit Ephedrin 0,4 (0,25), Phenobarbital 0,4 (0,25), Acetylsalicylsäure 2 (1,2). Zur Behandlung allergischer Krankheiten, bes. von Heufieber. — *Calcivital Tablets*: Enthalten Calciumgluconat u. Vitamin D. — *Carbosan granulatum* (CHEM. FABRIEK ASTRA, Södertelje u. Amsterdam): Granulat aus 55% Aktivkohle u. 45% Bolus. — *Catronal Tablets* (CHEM. FABRIEK ASTRA, Södertelje, Amsterdam): Theocin-Calciumacetat 0,5 g, Phenyläthylbarbitursäure 0,01 g, Atropinsulfat 0,1 mg. Anwendung bei erhöhtem Blutdruck u. vasomotor. Störungen. — *Curcunat Dragees*: Enthalten je 0,1 g Farbstoff aus *Curcuma longa* u. 0,1 g Calciumcholat. Anwendung bei Leber- u. Gallenleiden. — *Durosellan* (Dr. STARKE & MAX BIERING, Dresden): Eine Lebertransalbe. — *Endothylin Tablets*: Enthalten getrocknete Schilddrüse, Magnesiumphosphat, Calciumgluconat, Calciumglycerinophosphat, Kalium- u. Natriumbicarbonat. — *Examen* (GLAXO LABOR. LTD., Greenford, England): 2 ccm mit 10—15 mg festen Stoffen, entsprechen 100 g frischer Leber. Mittel gegen perniciöse Anämie. — *Haliverol* (PARKE, DAVIS & Co., London): Heilbuttleberöl mit *Viosterol*. — *Hepafes Astra-Tablets* (CHEM. FABRIEK ASTRA, Södertelje u. Amsterdam): Enthalten 0,1 g Ferrum reductum u. die 20 g frischer Leber entsprechende Menge Extrakt. — *Iberin* (ABBOTT LABOR.): Kapseln mit Eisenammoniumcitrat 5 (grain), Vitamin B<sub>1</sub> 22 internationale Einheiten, Vitamin-G-Komplex etwa 12 Sherman-Einheiten. Leberkonzentrat entsprechend 80 grain frischer Leber. — *Jecovitol Ointment* (N. V. BROCADES & STEEMAN AND PHARMACIA): Eine Lebertransalbe. — *Leotamin Ointment* (LOVENS KEMISKE FABRIK, Dänemark): Enthält Insulin u. einen Vitamin-A- u. D-Extrakt in Vaseline; zur Behandlung von Wunden bei Kranken, die an Diabetes, Anämie, Hämophilie u. dgl. leiden. — *Multitraan* (CHEM. FABRIEK ASTRA, Södertelje u. Amsterdam): Auch unter dem Namen *Jecototal* im Handel. Gemisch von Tunfisch- u. Heilbuttleberöl. 1 ccm = 21000 internationale Einheiten Vitamin A u. 4500 internationale Einheiten Vitamin D. Im Handel als Tropfen, Kapseln, Salbe. — *Neurosedine* (ASSOCIATIE AGLUCOSOL, Haarlem): Tropfen u. Tabletten mit 3,25% Bromiden, 1/2% Natriumdiäthylbarbiturat, 0,25% Phenylmethylpyrazolon u. 0,1% Natriumphosphat. Analgetikum. — *Ventron Capsules*: Enthalten Magenextrakt, *Naferon* (Eisen-Natriumcitrat, Vitamin B<sub>1</sub> u. B<sub>2</sub>). — *N. P. S. (Nerve Pain Specific)*: Enthält in Grain: Phenacetin 2,15, Natriumsalicylat 1,75, Chininsulfat 0,46, Methyltheobromin 0,25, Salicylsäure 0,15, Citronensäure 0,24. — *Zant Antiseptic Lubricant*: Fettfreie, wasserlös. Gallerte, Anwendung als Kathedergleitmittel. — *Iotab*: Tabletten, die Jod u. Trockenmilch enthalten. Zur Prophylaxe bei Erkältungskrankheiten. — *Amphoteric Gel*: Enthält 5% Aluminiumhydroxyd, Anwendung zur Behandlung der Hyperacidität. — *Picragol*: Ist Kaolin mit 1% Silberpikrat. — *Serenol*: Enthält 6 g Camphersulfonat des Sparteins, 2,5 g des Campher-sulfonats des Ephedrins. Extract. Boldo 10 g, Extr. Cratæg. 20 g, Extr. Salviae 10 g, Tinct. Marubii 10 g, Glycerinextrakt aus Thyroidea (1:1) 0,1 g, Valeriana 50 g, Hexamethylenetetramin 10 g in 1000 g des Präparates. — *Paracascar* (EVANS, SONS, LESCHER AND WEBB LTD., Liverpool): Cascara enthaltende Paraffinölemulsion. Abführmittel. — *Sangostop-Haemozalf* (BROCAPHARM): Eine Analsalbe mit *Sangostop*. — *Silantox* (SILICA GEL, London): Koll. Kieselsäure als innerliches u. äußerliches Adsorptionsmittel. — *Takazyma* (PARKE, DAVIS & Co., London): Enthält in 100 g 8,33 g Takadiastase, 16,67 g Magnesiumcarbonat, 9,58 g Bismuth. carbonic., Rhiz. Zingiberis 1,67 g u. Calciumcarbonat. Anwendung bei Hyperacidität. — *Vegemucin*: Enthält pflanzliches Mucin, Anwendung als Absorptionsmittel bei Hyperacidität. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. Suppl. 182—90. April 1938.)

HOTZEL.

**J. Jackson**, *Korrektion des Siedepunkts nach dem Druck*. Es gilt  $dT = 0,0012 \cdot T \cdot dP$  für alle einheitlichen Stoffe, für die im brit. Arzneibuch Kpp. angegeben sind. (Pharmac. J. 140 ([4] 86). 621. 11/6. 1938.)

HOTZEL.

**B. A. Brodski**, *Modifizierter Hadamerperforator und seine Anwendung in der analytischen Praxis*. Vf. vereinfacht den universalen Hadamerperforator dadurch, daß er für Extraktionsmittel deren  $D. >$  bzw.  $<$  als die  $D.$  des  $W.$  ist, einen eigenen Perforator konstruiert. Durch die Neukonstruktion ist auch die Möglichkeit gegeben, sich durch Probenahme vom Fortgang der Extraktion zu überzeugen. Mit dieser App. wurde der Geh. einer wss. Lsg. an reinem u. phosphorsaurem Kodein durch Extraktion mit Ä. u. Chlf. bestimmt. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 2. 13—18. Leningrad, Pharmazeut. Inst.) ERICH HOFFMANN.

**Konrad Schulze** und **Gerda Voigt**, *Beiträge zur Arzneimitteluntersuchung*. V. (IV. vgl. C. 1938. II. 2302.) Bei der Prüfung des *Calcium phospho-lacticum solubile* mit Natriumhypophosphit kann durch Zucker oder andere reduzierende Stoffe ein As-Geh. vorgetäuscht werden. Es empfiehlt sich, dann die GUTZEITSCHE Probe heranzuziehen. — Für *Chininum dihydrochloricum carbamidatum* ist F. nicht charakteristisch, besser ist die Best. des Chinins. — Für *Manganum citricum solubile* wird vorgeschlagen, das Mn gravimetr. zu bestimmen. — Die Anforderungen des D. A.-B. VI bei *Spiritus Aetheris nitrosi* u. *Spiritus sinapis* sind zu streng. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1089 bis 1091. 10/9. 1938. Berlin, Fa. Hageda A.-G.)

HOTZEL.

**Kirby E. Jackson** und **William M. Dehn**, *Hexamethylenetetramin als qualitative Reagens*. Eine Lsg. von Hexamethylenetetramin 0,1 in 80 cem konz.  $H_2SO_4$  gibt mit vielen Arzneistoffen, bes. Alkaloiden, anästhet. Stoffen, Glucosiden u. Phenolen Fällungen oder Färbungen, die jedoch nicht immer spezif. sind. In einigen Fällen können verwandte Verbb. voneinander unterschieden werden. Die Anwendung des Reagenzes in der Toxikologie erscheint bedenklich. Aufzählung der Farbrk. im Original. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 578—79. Juli 1938. Washington, Univ.)

HOTZEL.

**N. S. Gorjainowa** und **T. I. Gurewitsch**, *Bestimmung von Antipyrin in technischen Produkten*. Zur Best. des Antipyrins in techn. Prodd. wird die Einwaage in 1-n.  $H_2SO_4$  gelöst, filtriert u. mit 0,5-mol.  $NaNO_2$ -Lsg. das grüne Nitrosoantipyrin abgeschieden, filtriert, wieder Nitritlsg. zugegeben, filtriert u. solange die Fällung wiederholt, bis der Nd. braun erscheint; nach dieser orientierenden Best. wird eine Reihe von gleichen Einwaagen mit um 0,1 cem verschied. Nitritmengen versetzt, nach 5 Min. Rühren der Nd. filtriert u. durch Zugabe von weiteren 0,1—0,2 cem Nitritlsg. am Auftreten von braunem Nd. der gerade nachweisbare Überschuß an Nitrit bestimmt. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1937. Nr. 11—12. 60—62.)

v. FÜNER.

**William C. Clark**, *Eine praktische Prüfungsmethode für nichtphenolische Desinfektionsmittel*. Bei der Prüfung bes. von Raumesinfektionsmitteln werden möglichst die prakt. Verhältnisse nachgeahmt. Benutzt werden gefirnifte u. gestrichene Holzstäbchen, die 15 Sek. in eine Kultur von *Staphylococcus aureus* getaucht u. 72 Stdn. der Luft ausgesetzt werden. Dann werden sie 30 Sek. in die zu prüfende Lsg. getaucht u. in Reagensgläser gebracht, die mit Watte verschlossen u. umgekehrt werden, um die den Stäbchen anhaftende Fl. in die Watte ablaufen zu lassen. Nach 1 Stde. wird jedes Stäbchen nacheinander in 2 Gläser mit Nährfl. gebracht, in denen es je 30 Sek. verbleibt. Durch das 2-malige Impfen wird die Konz. des Desinfektionsmittels genügend herabgesetzt, um eine hemmende Wrkg. auszuschließen. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 130—32. Febr. 1938.)

HOTZEL.

**Walter Dahmen**, Pelham, N. Y., V. St. A., *Verbandstoff*, der für Röntgenstrahlen durchlässig ist, bestehend aus einer Binde, die mit folgender Mischung imprägniert ist: Holzmehl (18—22%), Celluloid (13—18%), Ricinusöl (4—10%),  $CaCl_2$  (0,5—2%), Aceton (4—17%). Die Binden müssen luftdicht verpackt werden, sie erhärten bei der Anwendung in etwa 10 Stunden. (A. P. 2 127 552 vom 28/10. 1935, ausg. 23/8. 1938.)

HOTZEL.

**The Stearns & Foster Co.**, Lockland, übert. von: **Russell S. Dwight**, Cincinnati, O., V. St. A., *Herstellung von Verbandwatte aus Baumwolle*. Durch Vereinigung einer dicken Lage gebleichter mit einer dünnen Lage roher Baumwolle erhält man eine Watte, welche die 500—1000-fache Menge ihres Eigengewichtes an W. zu absorbieren vermag. Sie eignet sich aus diesem Grunde vorzüglich zum Gebrauch für Naßverbände in der Chirurgie. Sie besitzt eine bessere Wärmeisolierfähigkeit als rohe oder gebleichte Watte allein. Außer für chirurg. Zwecke eignet sie sich auch als Packmaterial z. B. für Kunstgärtner u. Packer. Wenn erforderlich, können deren eine oder beide Seiten glasiert oder geleimt werden. (A. P. 2 119 129 vom 21/5. 1937, ausg. 31/5. 1938.)

PROBST.

**Laboratoires Sauter S. A.**, Genf, *Schutzblatt für Verbände*, bestehend aus Cellulose, das mit einem antisept. Stoff, z. B. Hexylresorcin (1 : 1000) oder Mercurchrom, imprägniert ist. (Schwz. P. 196 817 vom 18/6. 1937, ausg. 16/7. 1938.)

HOTZEL.

**Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H.**, München, *Blutstillende Mittel*. Lsgg. von wasserlösl. oder quellbaren Polymerisaten von Polyvinylverbb. werden, gegebenenfalls unter Zusatz von blutstillenden Stoffen, in Pulver übergeführt. — 300 cem einer 1%ig. Lsg. von Polyvinylalkohol, erhalten durch alkal. Verseifung eines Polyvinylacetats von geringem Polymerisationsgrad, werden mit 50 cem einer 80%ig.

Lsg. von Ferrichlorid u. 1 l A. versetzt. Die Lsg. wird langsam unter Rühren in 2700 ccm A. von 96% eingetragen, der pulverförmige Nd. abfiltriert, mit Essigester gewaschen u. getrocknet. Mit dem Pulver oder entsprechenden Lsgg. können Verbandstoffe beladen werden. (E. P. 490 432 vom 13/2. 1937, ausg. 8/9. 1938. D. Prior. 14/2. 1936.)

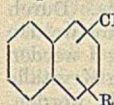
HOTZEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Röntgenkontrastmitteln*. Jodphenolsulfonsäuren bzw. deren Salze werden mit Alkylcarbonsäuren, die in der Alkylgruppe einen reaktionsfähigen Substituenten enthalten, nach bekannten Arbeitsmethoden zu Jodsulfophenoxyalkylcarbonsäuren bzw. deren Salzen veräthert. — Bes. geeignet ist die *2,6-Dijod-4-sulfophenoxyalkylcarbonsäure*. — Hierzu vgl. D. R. P. 646 116; C. 1937. II. 1233. (N. P. 59 649 vom 20/5. 1937, ausg. 25/7. 1938.) DREWS.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt. Ges.**, Basel, *Herstellung von metallischem Eisen als Arzneimittel*. Das Eisen (I) erhält kleine Mengen eines edleren Metalls (II), z. B. Platin, um seine Löslichkeit im Magensaft zu steigern. Die Herst. kann erfolgen durch Red. von II auf I, oder durch gemeinsame Red. von I u. II oder durch Kathodenzerstäubung von II auf I. (D. R. P. [Zweigstelle Oesterreich] 154 227 Kl. 30 f vom 18/3. 1937, ausg. 10/9. 1938.)

HOTZEL.

**Ostro Research Laboratories, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Arthur J. Hill**, New Haven, Conn., und **Merrit C. Fernald**, New York, N. Y., V. St. A., *Naphthalinabkömmlinge mit lokalanästhetischer Wirkung* der nebenst. allg. Formel



(wobei X eine Dialkyl-, Pentamethylen-, R eine —OH-, Alkoxy-Gruppe oder H bedeutet) werden aus 1-Brom-, 1-Äthoxy-4-brom- oder 2-Äthoxy-1-bromnaphthalin erhalten durch Einführen des Äthylradikals über die Magnesiumhalogenidverb. (GRIGNARD) u. Behandeln der entsprechenden

Äthylhalogenide mit geeigneten Aminen. — *1-Äthoxy-4-[β-oxyäthyl]-naphthalin* (aus 1-Äthoxy-4-bromnaphthalin durch GRIGNARD-Rk.) kryst. aus Petroläther in weißen Platten, F. 84°, schwer lösl. in H<sub>2</sub>O, sehr lösl. in A., Aceton, Ä., Bzl.; *Pikrat*, ziegelrote Nadeln, F. 110—111°; *1-Äthoxy-4-[β-bromäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>1</sub> 160—175°, beim Stehen fest werdendes, schweres, gelbes Öl; *1-Äthoxy-4-[β-diäthylaminoäthyl]-naphthalin*, gelbbraunes Öl, Kp.<sub>1,5</sub> 165—170°; *Chlorhydrat*, aus Aceton weiße Nadeln, leicht lösl. in W., F. 198—199°. — *1-[β-Diäthylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>21</sub> 182—186°, *Chlorhydrat*, F. 160—161°; *1-[β-Dibutylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>12</sub> 200—207°, *Chlorhydrat*, F. 90°; *1-[β-Diamylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>12</sub> 212—218°, *Chlorhydrat*, ölig; *1-Äthoxy-4-[β-diäthylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>1,5</sub> 165—170°, *Chlorhydrat*, F. 198 bis 199°; *1-Äthoxy-4-[β-diamylaminoäthyl]-naphthalin*, *Chlorhydrat*, F. 137—140°; *1-Äthoxy-4-[β-piperidyläthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>0,5</sub> 180—190°, *Chlorhydrat*, F. 249—250°; *2-Äthoxy-1-[β-diäthylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>2</sub> 160—168°, *Chlorhydrat* F. 125—126°; *2-Äthoxy-4-[β-dibutylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>8</sub> 200—218°, *Chlorhydrat*, F. 147—148°; *2-Äthoxy-1-[β-diamylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>4</sub> 210—220°, *Chlorhydrat*, F. 164 bis 166°; *1-Methoxy-4-[β-diäthylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>12</sub> 199—204°, *Chlorhydrat*, F. 195 bis 197°; *1-Äthoxy-4-[β-dimethylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>5</sub> 165—170°, *Chlorhydrat*, F. 224—226°; *1-Äthoxy-4-[β-dibutylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>3</sub> 185—193°, *Chlorhydrat*, F. 158—160°; *2-Oxy-1-[β-diäthylaminoäthyl]-naphthalin*, Kp.<sub>6</sub> 190—200°, *Chlorhydrat*, weiße Krystalle, F. bei 161—162°; *1-Oxy-4-[β-diäthylaminoäthyl]-naphthalin*, *Chlorhydrat*, F. 188—189°. (A. P. 2 119 077 vom 24/11. 1933, ausg. 31/5. 1938.) GANZL.

\* **Hoffmann-La Roche Inc.**, Nutley, N. J., V. St. A., übert. von: **Max Klingenfuss**, Basel, Schweiz, *Vitamin B<sub>1</sub>* (I). Ein 2-Methyl-2-alkoxy-3-chlortetrahydrofuran wird mit *2-Methyl-4-amino-5-thioformylaminomethylpyrimidin* (II), gegebenenfalls in Ggw. von Lösungsmitteln u. Kondensationsmitteln, umgesetzt. — 18,2 (Teile) II in einer Mischung von 16,5 *2-Methyl-2-äthoxy-3-chlortetrahydrofuran* (III) u. 35 95%ig. HCOOH 20 Stdn. auf 45—50° erwärmen, dann in 100 3-n. HCl aufnehmen, filtrern, im Vakuum auf 50—60° eindampfen, mit 400 absol. A. fällen. I, F. 248—250°. An Stelle von III kann man *2-Methyl-2-methoxy-3-chlortetrahydrofuran* verwenden. (A. P. 2 127 446 vom 15/12. 1937, ausg. 16/8. 1938. Schwz. Prior. 22/7. 1937.)

DONLE.

**E. Merck** (Erfinder: **Adolf Wenz**), Darmstadt, *4-Methyl-5-β-oxyäthylthiazole. α-Acetylbutyrolacton* (I), das aus *Na-Acetessigester* u. *Äthylenoxyl* gewonnen werden kann, wird mit halogenierenden Mitteln behandelt u. das erhaltene α-Halogen-α-acetylbutyrolacton mit Thioamiden in saurer Lsg. erwärmt. — Aus I u. SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> α,α-*Chloracetylbutyrolacton* (II), Kp.<sub>5</sub> 106—107°; hieraus mit *Thioharnstoff* (III) *2-Amino-4-methyl-5-β-oxyäthylthiazolhydrochlorid*, F. 153—154°. Anstatt mit II kann man III

auch mit  $\alpha$ -*Bromacetylbutyrolacton*, Kp.<sub>3</sub> 90—92°, umsetzen; es entsteht *2-Amino-4-methyl-5- $\beta$ -oxyäthylthiazolhydrobromid*, F. 176°. — Aus II u. *Thioformamidhydrat 4-Methyl-5- $\beta$ -oxyäthylthiazol* (IV); Kp.<sub>3</sub> 115—120°. *Pikrat*, F. 162—163°. — Aus II u. *Thioacetamid 2,4-Dimethyl-5- $\beta$ -oxyäthylthiazol*, Kp.<sub>3</sub> 100—110°. *Pikrat*, F. 120 bis 121°. — Aus II u. *Thiobenzamid 2-Phenyl-4-methyl-5- $\beta$ -oxyäthylthiazol*, Kp.<sub>5</sub> 170 bis 180°. *Pikrat*, F. 153°. — Aus II u. *Thiopropionsäureamid 2-Äthyl-4-methyl-5- $\beta$ -oxyäthylthiazol*, Kp.<sub>2</sub> 117—121°. — Aus II u. *Thiobuttersäureamid 2-Propyl-4-methyl-5- $\beta$ -oxyäthylthiazol*, Kp.<sub>3</sub> 116—121°. — Das Verf. ist für die Synth. von *Vitamin B<sub>1</sub>* von Bedeutung, von welchem IV ein Spaltprod. ist. (D. R. P. 664 789 Kl. 12 p vom 5/8. 1936, ausg. 5/9. 1938.)

DONLE.

\* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Präparaten, die das Kreislaufhormon Kallikrein (I) enthalten*, dad. gek., daß man Preßsäfte, Extrakte bzw. Autolysate aus den Submaxillarisdrüsen von Tieren, bes. Schweinen, den für die Gewinnung von I üblichen Reinigungsverf., z. B. einer Acetonfällung, unterwirft. Auch Adsorption u. Elution, sowie Aussalzung führt zum Ziel. — 300 g *Submaxillarisdrüsen des Schweins* mit 3,5 l  $\frac{1}{50}$ -n.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  20 Stdn. extrahieren, Filtrat mit volumengleicher Menge Aceton fällen, Nd. 2-mal mit je 30 ccm dest. W. ausziehen. Der Extrakt ist ohne weiteres injizierbar. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 153 945 vom 22/5. 1937, ausg. 25/7. 1938. D. Prior. 16/6. 1936.)

DONLE.

**Rare Chemicals Inc.**, Nepera Park, N. Y., V. St. A., übert. von: **Wilhelm Dirscherl**, Heidelberg, *Darstellung von Verbindungen der Sexualhormonreihe*. Durch Hydrieren u. Oxydieren von Cinchol (I), Cupreol, Quebrachol oder Rhamnol werden Stoffe erhalten, die im Hahnenkammetest sich als wirksam erwiesen. — 60 g I werden acetyliert, in 7 l A. gelöst u. mit Pd u.  $\text{H}_2$  reduziert. Beim Einengen werden Krystalle von *Acetyldihydrocinchol* (II),  $\text{C}_{31}\text{H}_{54}\text{O}_2$ , erhalten, F. 133—134°. — 10 g II werden, in 350 ccm Eisessig gelöst, mit 20 g Chromsäure bei 95° oxydiert. Aus dem Rk.-Gemisch wird über das Semicarbazon das wirksame kryst. Keton erhalten, F. 174°. Vgl. auch C. 1936. I. 2368. (A. P. 2 125 772 vom 5/11. 1935, ausg. 2/8. 1938. Schwz. Prior. 7/11. 1934.)

HOTZEL.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Herstellung von Präparaten mit erhöhter Wirkung der Geschlechtshormone*, bestehend aus Sexualhormonen oder gleichwirkenden synthet. Stoffen u. Alkoholen, Aldehyden, Ketonen, bes. der aliphat. oder hydroaromat. Reihe. Bes. wirksam sind Stearylalkohol, Cetylalkohol, Propyl- u. Isopropylalkohol. — Beispiel: 50 g Testosteron, 50 mg des Aktivators in 0,5 ccm Sesamöl. (Holl. P. 43 818 vom 28/8. 1936, ausg. 15/8. 1938. Schwz. Prior. 24/8. 1936.)

HOTZEL.

**Nordisk Insulinlaboratorium**, Gentofte, Dänemark, *Herstellung eines Insulinpräparates* mit protahierter Wrkg. nach dem Verf. des Hauptpatents durch Kuppeln von Insulin mit Salmidrin, Salmin, Salvelin, Sardinin oder Scombrin. (Schwz. PP. 196 553, 196 554, 196 555, 196 556, 196 557 alle vom 3/2. 1936, ausg. 16/6. 1938. Dän. Prior. 8/4. 1935. Zus. zu Schwz. P. 191 962; C. 1938. I. 4786.)

HOTZEL.

**Ludwig Braun und Bernard Samet**, Wien, *Gewinnung eines blutdrucksenkenden Stoffes* aus tier. Harn, dad. gek., daß eine oder beide Nieren des Tieres (Hund) entnervt werden. Frühestens eine Woche nach der Operation wird der Harn aufgefangen. Der Wirkstoff wird an Tierkohle adsorbiert u. daraus mit Aceton eluiert. (D. R. P. [Zweigstelle Oesterreich] 154 217 Kl. 30 f vom 20/12. 1935, ausg. 10/9. 1938.)

HOTZEL.

**Lederle Laboratories Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Ivan Alexandrovich Parfentjev**, Nyack, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Antitoxin*. Eiweißhaltige Antitoxinlsgg. werden mit proteolyt. Enzymen bei saurer Rk. bis  $\text{pH} = 4$  behandelt. (Can. P. 373 974 vom 29/10. 1936, ausg. 24/5. 1938.)

HOTZEL.

**Cutter Laboratory**, Berkeley, übert. von: **Howard M. Winegarden**, Oakland, **Frances W. Westfall**, **Roland C. Hawes** und **Fred W. Wood**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Biologische Heilmittel*. Klauenseucheantigene (I) mit protahierter Wrkg. werden erhalten, wenn man I mit 2-n. NaOH neutralisiert u. 10% einer 11% ig. wss. Lsg. von Ammonialaun zusetzt, wobei der  $\text{pH}$  bei 5,4—5,8 liegen muß. (A. P. 2 125 533 vom 12/1. 1934, ausg. 2/8. 1938.)

HOTZEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Zahnreinigungsmittel*. Als zahnsteinlösendes Mittel wird ein wasserlösl. Salz einer *Aminomethylenearbonsäure* verwendet, die wenigstens zwei *Methylenearboxylgruppen* enthält u. in der das Verhältnis zwischen der Zahl der Methylenearboxylgruppe u. der bas. N-Atome mindestens 1 beträgt, in Mischung mit den üblichen Zahnreinigungsmitteln, z. B. *Talkum*, *Seife*,

*Desinfektionsmitteln*, wie  $H_2O_2$  u. dgl., sowie *Duftstoffen*, z. B. *Pfefferminzöl*. Beispiel: Man mischt 90 Teile feines *Talkum* mit 10—20 Teilen des *Na-Salzes* der *Äthylendiaminotetraessigsäure* u. stellt aus dem Gemisch durch Zugabe von *W.* u. *Glycerin* eine Paste her, der die übliche Menge eines *äther. Öles* zugesetzt wird. (E. P. 490 384 vom 15/2. 1937, ausg. 8/9. 1938. D. Priorr. 15/2. 1936 u. 23/1. 1937.) SCHÜTZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Orthner**, Frankfurt a. M., und **Hans Schmidt**, Wuppertal-Elberfeld), *Zahnreinigungsmittel*, gek. durch einen Geh. an wasserlös. *Salzen der Diglykolamidssäuren* bzw. der *Triglykolamid-säure*, gegebenenfalls in Mischung mit wasserlös. *Salzen von Metaphosphorsäuren* oder *Pyrophosphorsäure*. (D. R. P. 664 499 Kl. 30 h vom 16/2. 1936, ausg. 27/8. 1938.) SCHÜTZ.

**Harry Eisenberg** und **Anthony J. Zolenas jr.**, Baltimore, Md., V. St. A., *Flüssiges Zahnreinigungsmittel* aus einer neutralen Seife aus pflanzlichen Fetten, gelöst in einem Glykol. — Beispiel in %: Seife 5—15, Propylenglykol 10—80, Natriumstearat 0,1—2, Chlorthymol 0,05—0,2, Natriumtartrat 2—5, Parfüm, Wasser. (A. P. 2 124 971 vom 3/8. 1936, ausg. 26/7. 1938.) HOTZEL.

**Arthur D. Little Inc.**, Cambridge, Mass., V. St. A., übert. von: **Ernest C. Crocker**, Belmont, Mass., V. St. A., *Zahnpaste*. Die Paste besteht aus etwa gleichen Teilen  $NaHCO_3$  u. konz. *Rohrzucker-sirup* u. einem geringen Zusatz eines gelierend wirkenden seifenartigen Stoffes, z. B. des *Alkalisalzes* eines *sauren höheren Alkylschwefelsäureesters*. Bes. werden die *Sulfonierungsprodd.* der *aliphat. höheren Alkohole* mit 12—18 C-Atomen von der Formel:  $R \cdot O \cdot SO_2 \cdot M$  (worum R ein Alkyl, M ein Alkali-metall bedeutet), z. B. des *Laurylalkohols*, verwendet. (A. P. 2 128 917 vom 16/4. 1936, ausg. 6/9. 1938.) SCHÜTZ.

**M. J. Schröder** en **H. G. de Zaaijer**, Handleiding bij het onderwijs in receptuur. Groningen: J. B. Wolters. 1938. 8<sup>o</sup>.

**M. J. Schröder**, Scheikunde. 9e herz. dr. bewerkt door **C. G. van Arkel** en **P. van der Wielen**. (VI, 407 S.) fl. 3.90.

## G. Analyse. Laboratorium.

**A. Klemenc**, *Ein Zimmer mit neuen Einrichtungen für das Arbeiten mit Gasgeräten, besonders bei Verwendung von Quecksilber als Sperrflüssigkeit*. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 243—48. April 1938. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) H. ERBE.

**A. van der Linden**, *Ein Laboratoriumsapparat zur Beimischung kleiner Mengen Gas zu einem Gasstrom in festem Verhältnis*. Abb. u. Beschreibung einer aus W.-Flasche u. Glasrohren zusammengebauten Vorrichtung. Einzelheiten im Original. (Chem. Weekbl. 35. 664. 17/9. 1938. 's-Gravenhage.) GROSZFELD.

**Willy Seidel**, *Einfacher Gasentwickler für Laboratoriumsbedarf*. Es wird ein einfaches Labor.-Gerät zur Erzeugung eines konstanten, in seiner Stärke leicht regulierbaren Gasstromes beschrieben. Der App. ist bes. zur Darst. von Gasen aus zwei Fl. bestimmt. (Chem. Fabrik 11. 408—09. 31/8. 1938. Freiburg, Univ., Chem. Labor.) SPINGL.

**J. E. Ahlberg**, **W. O. Lundberg** und **I. Estermann**, *Die Herstellung von flüssigem Wasserstoff ohne Benutzung eines Kompressors*. Durch einige Vereinfachungen in der Konstruktion war es möglich, einen App. zur Verflüssigung von  $H_2$  mit großer Leistungsfähigkeit u. geringer Platzbeanspruchung zu bauen. Die geringe Wärmekapazität der Gesamtanlage erlaubt es, ohne Kompressor auszukommen. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 2. 37; Physic. Rev. [2] 51. 1028. 1937. Baltimore. JOHNS HOPKINS Univ.; CARNEGIE Inst. of Technology.) WEIBKE.

**J. E. Ahlberg**, **I. Estermann** und **W. O. Lundberg**, *Ein vereinfachter Wasserstoffverflüssiger*. Ausführliche Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 8. 422—26. Nov. 1937.) R. K. MÜLLER.

**Robert Schmidt**, *Die Apparate zur Untersuchung der Physik des Atomkerns*. Nach einleitender Beschreibung der bisherigen Kenntnisse über den Atomkern werden die einzelnen App. angeführt, mit denen man bei der physikal. Unters. des Kerns imstande ist, die erforderlichen elektr. Spannungen zu erzeugen u. zu verwenden. Es werden beschrieben: Das Neutronenerzeugerrohr, die Hochspannungsgeneratoren, die Kondensatorstoßgeneratoren, die Generatoren konstanter Spannung u. schließlich das Röntgenstrahlenrohr sehr kurzer Wellenlänge. (Technique mod. 30. 585—92. 1/9. 1938. Paris, Conservatoire national des Arts et Métiers.) G. SCHMIDT.

**A. Stäger**, *Ein neues Gerät für die Atomverwandlung*. Vf. beschreibt das von LAWRENCE entdeckte Verf., mit verhältnismäßig kleinen Spannungen (etwa 10 000 V) ein u. dasselbe Ion wiederholt zu beschleunigen u. ihm schrittweise die nötige Energie zu erteilen (Cyclotron). (Techn. Blätter, Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 8. 341—42. 21/6. 1938. Zürich.) G. SCHMIDT.

**E. Michel**, *Ein neues Kameramikroskop*. Beschreibung des „Ultraphot“ der Firma ZEISS für Mikroskopie u. Mikrophotographie im durchfallenden u. auffallenden Licht bei verschied. Vergrößerungen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 43. 136—41. 4/6. 1938. Jena.) v. ENGELHARDT.

**K. Hoffmann**, *Über eine neue Lichtquelle für die Ultramikroskopie, die Hg-Höchst-Drucklampe*. Vf. beschreibt die Anwendung einer Hg-Höchst-Drucklampe für ultramkr. Zwecke. Die Verwendung ist vorteilhaft, da die Hg-Lampe, die einen Betriebsdruck von 40 at besitzt, eine größere Flächenhelligkeit besitzt als die gewöhnliche Bogenlampe, die für photograph. Aufnahmen durch kurzzeitige hohe Überlastungen noch weiterhin gesteigert wurde. (Mit einigen photograph. Aufnahmen von Hydrosolen im Spaltultramikroskop.) (Kolloid-Z. 83. 9—13. April 1938. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst., Koll.-Abt.) WANNOW.

**C. D. West**, *Ein Ersatz für den Quarzkeil zum Gebrauch mit dem Polarisationsmikroskop*. (Amer. Mineralogist 23. 531—33. Aug. 1938. Boston, Mass., The Land-Wheelwright Labor.) GOTTFRIED.

**H. J. C. Tendeloo, J. S. Buy und J. A. Huyskes**, *Bestimmung des pH mit der Thymochinhydronelektrode*. Thymochinhydronelektrode ist eine mol. Verb. von 1 Mol. Thymochinon + 1 Mol. Thymohydrochinon. Die Elektrode eignet sich bis zu  $pH = 10,5$ . Angewendet wird Thymochinon in Dioxanlg.;  $pH$  berechnet sich nach der Formel:  $pH = (359 - \pi \text{ gesätt.})/57,7$ , worin  $\pi$  die EMK. des Elementes bei Verwendung der gesätt. HgCl-Elektrode, gemessen in Millivolt, darstellt. Aus der Formel folgt, daß für  $\pi$  gesätt. = 0  $pH = 6,22$  ist. (Landbouwkund. Tijdschr. 50. 742—46. Aug.-Sept. 1938. Wageningen, Landw. Hochschule.) GROSZELD.

**Arthur W. Hixson und G. Edwin White**, *Genauere Bestimmung des Taupunktes*. Es wird ein neuer App. zur Best. des Taupunktes beschrieben. Verss. mit dem App. ergaben eine Genauigkeit der Best. von etwa  $\pm 0,01^\circ$  bei einem Feuchtigkeitsgeh. von 90% u. von  $\pm 0,05^\circ$  bei einem Feuchtigkeitsgeh. von 100%. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 235—40. 15/5. 1938. New York, Columbia Univ.) GOTTFRIED.

**W. H. Walton**, *Die photoelektrische Auswertung von Konimeterstaubproben*. An Stelle der Auszählung wird ein Bild der Probe auf eine Lichtzelle projiziert u. der Staubgeh. mit Hilfe eines Spiegelgalvanometers in elektr. Einheiten ausgewertet; Erläuterung der opt. Einzelheiten, der zweckmäßigen Lichtschaltung u. des Vgl. mit den durch Auszählung erhaltenen Werten. (J. industrial Hyg. 18. 689—98. 1936. Birmingham, England, Univ.) MANZ.

### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**R. Lang**, *Mikrochemische Nachweise mittels Redoxwirkung durch Chromsäure plus einem Reduzens*. (Vgl. C. 1938. II. 1822.) Es werden folgende Nachweise beschrieben, die auf die Wrkg. unbeständiger Chromstufen zurückzuführen sind: 1. Der Nachw. von  $CrO_3$  mit Ferriin u. telluriger Säure. Erfassungsgrenze  $5 \cdot 10^{-5} \gamma$  Cr. Grenzkonz. 1:  $2 \cdot 10^{11}$ . 2. Der Nachw. von telluriger Säure mit Ferriin u.  $K_2Cr_2O_7$ . Erfassungsgrenze  $0,1 \gamma$  Te. Grenzkonz. 1:  $10^8$ . 3. Der Nachw. von  $CrO_3$  durch induzierte Oxydation von  $Br'$ . Erfassungsgrenze  $2 \gamma$  Cr. Grenzkonz. 1:  $5 \cdot 10^6$ . 4. Der Nachw. von telluriger Säure durch induzierte Oxydation von  $Br'$ . Erfassungsgrenze  $15 \gamma$  Te. Grenzkonz. 1:  $6,6 \cdot 10^5$ . 5. Der Nachw. von  $CrO_3$  mit Diphenylamin. Erfassungsgrenze  $1 \gamma$  Cr. Grenzkonz. 1:  $10^7$ . 6. Der Nachw. von  $Mn$  mit Diphenylamin. Erfassungsgrenze  $10 \gamma$  Mn. Grenzkonz. 1:  $10^6$ . 7. Der Nachw. von  $Ce$  mit Diphenylamin. Erfassungsgrenze  $30 \gamma$  Ce. Grenzkonz. 1:  $3,3 \cdot 10^5$ . 8. Der Nachw. von  $V$  mit Diphenylamin. Dieser beruht jedoch nicht auf der Wrkg. unbeständiger Cr-Stufen, sondern auf unmittelbarer Wrkg. der  $VO_4^{3-}$ . Erfassungsgrenze  $2 \gamma$  V. Grenzkonz. 1:  $5 \cdot 10^6$ . — Die Rkk. 1 u. 3 sind für  $CrO_3$  charakterist.; die Rkk. 2 u. 4 können selektiv für tellurige Säure, Rk. 8 selektiv für  $V$  gestaltet werden. Einzelheiten der Arbeitsvorschriften im Original. (Mikrochim. Acta 3. 116—25. 30/4. 1938. Brünn, Deutsche Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

**N. D. Podobed**, *Die Bestimmung der freien Schwefelsäure in Gegenwart von Eisen-salzen*. Vf. erläutert eine Titration von  $H_2SO_4$  mit NaOH in Ggw. von Fe-Salzen bis



zum Auftreten einer Trübung infolge der Bldg. von Eisenoxydhydraten. Bei künstlichem Licht beträgt die Genauigkeit der Meth.  $\pm 0,5\%$ . Anwendungsgebiet ist die Best. des Säuregeh. in Beizbädern. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 701—03. April 1938. Stalingrad, Mechan. Inst.)  
V. NIEDERMÜLLER.

**I. C. Ritsema**, Die Chlorbestimmung nach Mohr bei Gegenwart von Mangan. Bei Ggw. von Mn wird der Umschlag durch Auftreten dunkler Färbungen unscharf. Bei Zusatz von MgO scheiden sich Mg-Chromat u. Ag ab. Genaue Ergebnisse durch MgO-Zusatz zur Ausfällung des Mn u. anschließende Titration des Filtrates. (Pharmac. Weekbl. 75. 1017—18. 3/9. 1938.)  
GROSZELD.

**N. A. Tananajew und A. M. Schapowalenko**, Trüffelcolorimetrie der Kieselsäure in Kalkstein, Dolomit und Zement. Die Dolomit- bzw. Zementeinwaage (0,01—5,0 g) wird im Pt-Tiegel mit konz.  $\text{HNO}_3$  aufgeschlossen, der nichtgelöste Nd., welcher die gesamte  $\text{SiO}_2$  enthält, mit der doppelten Menge Soda während 5—10 Min. geschmolzen, die Schmelze mit W. aufgekocht u. die Lsg. samt Rest in einem schmalen 10-cm-Meßzylinder (oder in einem kleinen Kolben) gesammelt. Für das Colorimetrieren wird ein Tropfen der klaren Lsg. aus der oberen Schicht im Zylinder entnommen. Es wurde folgende Lsg. vorbereitet: Lsg. 1 (Molybdän): gesätt. Ammoniummolybdatlsg. wird solange mit HCl versetzt, bis die ausgefallene Molybdänsäure aufgelöst wird; dann wird noch das gleiche Vol. HCl zugesetzt. Lsg. 2 (Benzidinlsg.): verd. Essigsäure (1:1) wird zuerst mit  $\text{CH}_3\text{COONa}$  u. dann in der Wärme mit Benzidin gesättigt. — Beim Colorimetrieren wird ein Tröpfchen Lsg. 1 auf das Filterpapier gebracht u. darauf 0,002 ccm der Standardlsg. aufgetragen u. das Papier über der Flamme leicht getrocknet. In die Mitte des fast trockenen Flecks wird nochmals ein Tröpfchen der Lsg. 1 gegeben u. gut getrocknet. In die Mitte des trockenen Flecks wird jetzt ein Tropfen Lsg. 2 zugegeben. Sofort erscheint eine blaue Färbung infolge Oxydation von Benzidin mit der  $\text{SiO}_2$ -Molybdän-Komplexverbindung. Das gleiche wird auch mit der zu untersuchenden Lsg. ausgeführt. Wenn der Farbfleck der zu untersuchenden Lsg. intensiver wird, als der der Kontrollsg., dann wird ein Tröpfchen (z. B. 0,01 ccm) der zu untersuchenden Lsg. auf mehreren Uhrgläsern mit W. verd. u. die verd. Lsgg. solange nach der beschriebenen Meth. geprüft, bis der Vgl.-Farbfleck richtig getroffen wird. Nach der beschriebenen Meth. wurde  $\text{SiO}_2$  in verschied. Dolomitsteinen u. Zement mit einer Genauigkeit von 2—10% bestimmt. Die Best. dauert 30—60 Minuten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 352—54. Febr. 1938. Kiew, Industrieinst., Analyt. Labor.)  
GUBIN.

**K. Strauß**, Die Verwendung von 8-Oxychinolin zur Eisenbestimmung in Aluminium usw. Fe u. Al werden als Hydroxyde gefällt. Um das Mitfällen von Mn zu verhindern, wird die Lsg. vor dem  $\text{NH}_3$ - u.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Zusatz mit  $\text{SO}_2$  red., dessen Überschuß herausgekocht wird, u. die Lsg. mit 1—2 Tropfen konz.  $\text{HNO}_3$  oxydiert. Die Hydroxyde des Fe u. Al löst man in möglichst wenig heißer konz. HCl, verd. auf 80 ccm, setzt 3 g Na-Tartrat u. 3 g Na-Acetat hinzu, neutralisiert mit  $\text{NH}_3$  (Methylrot!) u. säuert mit 6 ccm Eisessig an. Die Fe-Fällung erfolgt bei 10—15° mit einer 4%ig. Oxinlsg. in Essigsäure; dann wird auf 50° erwärmt, wieder auf 10° abgekühlt, filtriert, der Nd. mit heißem W. gewaschen, in HCl gelöst u. mit KBr-KBrO<sub>3</sub> in bekannter Weise titriert. (Aluminium non-ferrous Rev. 2. 418. Okt. 1937.)  
ECKSTEIN.

**P. N. Iwanow**, Bestimmung des Eisenoxydulgehaltes im Martinstahl in Abhängigkeit von Alkalität und Oxydationsvermögen der Schlacken. Alkalireiche Schlacken sind zäh u. ergeben daher im Stahl hohen FeO-Geh., dessen Vergrößerung rascher als der CaO:  $\text{SiO}_2$ -Anstieg in der Schlacke ist. Bei Edeltählen darf dieses Verhältnis 1,8 bis 2,0 nicht überschreiten, wodurch die C-Verbrennung u. Metallentgasung erleichtert werden. Die dabei beobachtete Erschwerung von Entschwefelung u. Entphosphorung des Stahles kann durch Erhöhung der Schlackendünflüssigkeit (durch Bauxitzusatz) ausgeglichen werden. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 4. 21—30. April 1938.)  
POHL.

**S. I. Malow und A. A. Jelisseejew**, Kobaltbestimmung im Stahl nach der oxydimetrischen und colorimetrischen Methode. Die colorimetr. Meth. beruht auf der Orange-Rotfärbung bei der Rk. von  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol mit Co-Salzen in Ggw. von  $\text{NH}_3$  u. citronensaurem Ammonium. Es wurden Stähle mit 2,5—32% Co untersucht. Im Vgl. mit der gleichfalls beschriebenen oxydimetr. Meth., bei der das Co mit  $\text{NaClO}_3$  oxydiert,  $\text{Co}(\text{OH})_3$  zusammen mit  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  abfiltriert, mit überschüssigem MOHRschen Salz versetzt u. der Überschuß mit Permanganat zurücktitriert wird,

liefert die colorimetr. genauere Resultate, sie ist außerdem einfacher u. erfordert kürzere Zeit. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 145—148. Febr. 1938.)

GÖTZE.

**Gg. Geuer**, *Colorimetrie von Molybdän und Vanadin in legierten Stählen*. Durch die colorimetr. Best. mit Hilfe des lichtelektr. Colorimeters von LANGE wird die Dauer der Analyse beim Mo auf  $1\frac{1}{2}$  Stdn. u. bei V u. Mo auf 5 Stdn. herabgesetzt. Die erforderlichen Eichkurven werden mit Hilfe von Molybdänsäureanhydrid (1 g in 200 ccm etwa  $1\frac{1}{2}\%$ ig. NaOH gelöst u. auf 1000 ccm aufgefüllt) u. einem Normalstahl mit  $1,8\%$  Mo, der genau wie die Analysenprobe behandelt wird, aufgestellt. — Mo-Best.: 1 g Einwaage in 40 ccm  $H_2SO_4$  (1,22) lösen. Die unlösl. Carbide werden mit  $KClO_3$  oxydiert. W wird durch Zusatz von 2 ccm Phosphorsäure vor der Zugabe von  $KClO_3$  in Lsg. gehalten. Die Chlorate werden durch nachträgliches Kochen vertrieben. Das mit  $H_2S$  ausgefällte Mo wird mit NaOH (1 : 1) gelöst u. in 100-ccm-Kölbchen gegeben, das mit 12 ccm  $SnCl_2$ -Lsg. (etwa  $3\%$ ig), 12 ccm KCNS-Lsg. ( $10\%$ ig) u. 40 ccm W. beschickt ist. Die entstehende rotbraune Färbung wird colorimetriert. Zur Colorimetrierung des Vanadins erfolgt zunächst die Behandlung der schwefelsauren Lsg. von 2 g Stahl mit Zinkoxydmilch, wobei das gelöste V ausfällt. Der Rückstand wird mit verd. Salzsäure-Salpetersäure gelöst. Nach Neutralisation mit NaOH läßt man die Lsg. in eine Kasserolle mit NaOH (1 : 1) fließen, filtriert in einen 100-ccm-Meßkolben u. verwendet 50 ccm hiervon nach Zusatz von Salzsäure u.  $H_2O_2$  zur Colorimetrierung. Zur Aufstellung der Eichkurve werden 1 g Vanadinsäure mit 25 g NaOH aufgelöst u. auf 1000 ccm aufgefüllt. Genauigkeit für den vorliegenden Zweck befriedigend. (Chem. Apparatur 25. 257—58. 25/8. 1938. Materialprüfungsanstalt der Rheinmetall-Borsig A.-G., Werk Sömmerda.)

NEELS.

**Ch. Cimerman und P. Wenger**, *Mikroanalytisches Studium des Zinks mit Hilfe von o-Oxychinolin*. I. Vff. beschreiben die Arbeitsweise für die gravimetr. Mikrobest. von Zn mit o-Oxychinolin, die sie in Anlehnung an die von BERG (Z. analyt. Chem. 71 [1927]. 171) angegebene Makrobest. entwickelt haben. Als Vers.-Lsg. diente eine Lsg. von  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ , die  $2,0173$  mg Zn/ccm enthält u. von der jeweils  $0,5$ — $1,5$  ccm angewendet wurden. Die Ergebnisse wichen im Höchstfall um  $\pm 0,3\%$  (relativer Fehler) vom theoret. Wert ab. (Mikrochemie 24. 148—52. 1938. Genf, Univ., Labor. d'analyse microchimique.)

WÖECKEL.

**Ch. Cimerman und P. Wenger**, *Mikroanalytisches Studium des Zinks mit Hilfe von o-Oxychinolin*. II. Volumetrische Mikrobestimmung von Zn (in saurem und alkalischem Medium). (I. vgl. vorst. Ref.) Auch für die von BERG (Pharmaz. Ztg. 71 [1926]. 1542; J. prakt. Chem. 115 [1927]. 178; Z. analyt. Chem. 71 [1927]. 171) angegebene volumetr. Best. des Zn in dem in saurer oder alkal. Lsg. mit Oxychinolin gefällten  $Zn(C_9H_6ON)_2 \cdot 2H_2O$ -Nd. wurde eine Mikroanalysetechnik ausgearbeitet. Der relative Höchstfehler beträgt für die Best. im sauren Medium  $\pm 0,3\%$ , für die im alkal. Medium  $\pm 0,5\%$ . Die Anwendung der letztgenannten Meth. ist in den Fällen empfehlenswert, in denen das Zn von anderen Elementen begleitet ist, die seine Best. in saurer Lsg. stören. Diese ist in allen anderen Fällen vorzuziehen. (Mikrochemie 24. 153—62. 1938.)

WÖECKEL.

**Ch. Cimerman und P. Wenger**, *Mikroanalytisches Studium des Zinks mit Hilfe von o-Oxychinolin*. III. Mikrotrennungen. (II. vgl. vorst. Ref.) Die volumetr. Meth. (vgl. II.) läßt sich für die quantitative Trennung des Zn von  $NH_4^+$ ,  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Li^+$ ,  $Mg^{++}$ ,  $Ca^{++}$ ,  $Sr^{++}$ ,  $Ba^{++}$ ,  $Al^{+++}$ ,  $Cr^{+++}$  u.  $Pb^{++}$  unter Anwendung geeigneter Modifikationen benutzen, die im einzelnen beschrieben werden. (Mikrochemie 24. 162—70. 1938.)

WÖECKEL.

**S. Ju. Fainberg**, *Schnellanalyse von raffiniertem Blei*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1938. II. 1645.)  $117,8$  g der zerkleinerten Probe werden unter Erwärmen in einem 1-l-Gefäß in 280 ccm W. u.  $145$  ccm  $HNO_3$  (1,42) gelöst u. nach 5 Min. Abstehen 60 ccm  $H_2SO_4$  (2 : 1) unter ständigem Umrühren zugegeben. Die Lsg. mit dem Nd. wird in einen 500-ccm-Meßkolben gebracht, bis zur Marke mit W. aufgefüllt u. filtriert. 50 ccm des Filtrats werden in einem 200-ccm-Gefäß mit 10 ccm einer  $10\%$ ig. Weinsäurelsg. versetzt, in Ggw. von Phenolphthalein mit einer  $10\%$ ig. Alkalilsg. neutralisiert, darauf 10 ccm einer  $10\%$ ig. NaCN-Lsg. u. 5 ccm einer  $5\%$ ig.  $Na_2S$ -Lsg. zugegeben. Nach 10—15 Min. wird filtriert, der Nd. mit warmer  $5\%$ ig. Ammonsulfatlsg., die etwas  $Na_2S$  enthält, ausgewaschen u. mit dem Filter in das Gefäß zurückgebracht, in dem die Fällung vollzogen wurde. Nach Zugabe von 50 ccm  $10\%$ ig. HCl u. einiger Tropfen  $H_2O_2$  wird bis zur Aufslg. der Sulfide 10—15 Min. lang mäßig erwärmt, darauf filtriert u. das Filtrat in ein Colorimeter (100 ccm) gebracht. Der Vgl.-Zylinder wird mit 80 ccm derselben verd. HCl versehen u. in beide Zylinder je 2 g KJ u. 1 ccm einer

frisch bereiteten 2%/ig.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ -Lsg. gegeben u. gut durchgeschüttelt. Beide Lsgg. werden auf J geprüft, indem 1 Tropfen davon mit 1 Tropfen Stärkelsg. auf einer Paraffinplatte zusammengebracht wird. Im Falle einer positiven Rk. werden noch einige Tropfen  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ -Lsg. zugegeben u. die Probe auf J wiederholt. In den Vgl.-Zylinder läßt man nun die Bi-Vgl.-Lsg. in geringen Mengen einfließen, bis Farbgleichheit mit der zu untersuchenden Lsg. eintritt. Die J-Probe wird kurz vor Schluß wiederholt. Cu u. Fe werden aus dem Filtrat von  $\text{PbSO}_4$  in bekannter Weise bestimmt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 154—58. Febr. 1938.) GÖTZE.

**Renato Salmoni**, *Über die Bestimmung des  $\text{PbO}_2$ -Gehaltes in Mennige.* (Vgl. C. 1938. II. 2655.) Nach einer Diskussion der verschied. zur Best. von  $\text{PbO}_2$  in Mennige entwickelten Analysenverf. werden 2 Abänderungen des Verf. von LUX (vgl. Z. analyt. Chem. 19 [1880] 153) als Verbesserung u. Beschleunigung des titrimetr. Best.-Verf. für  $\text{PbO}_2$  in Mennige angegeben. Nach LUX wird  $\text{PbO}_2$  in Mennige mit Oxalsäure bestimmt u. die überschüssige Oxalsäure mit  $\text{KMnO}_4$  titriert. Das Verf. wird dahin abgeändert, daß 1. der Oxalsäureüberschuß möglichst gering genommen wird u. 2.  $\text{HNO}_3$  durch  $\text{HClO}_4$  ersetzt wird. — Best.-Verf.: 2 bzw. 2,392 g Mennige werden mit 50 ccm Oxalsäurelsg. (Konz. 7,563 bzw. 8,8232 g  $(\text{COOH})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  im Liter) versetzt, 6 ccm konz.  $\text{HCl}$ -u.  $\text{HClO}_3$ -freie  $\text{HClO}_4$  (D. 1,67) zugefügt u. unter Rühren gelinde bis zur völligen Auflsg. des  $\text{Pb}_2\text{O}_4$  erwärmt. Die Lsg. wird warm mit  $\frac{1}{5}$ -n.  $\text{KMnO}_4$  bis zur rötlichen Färbung titriert. Die Best. kann auch auf folgende Weise erfolgen: Die Menge Mennige u. Oxalsäure wird wie vorstehend genommen. Dann werden 6 ccm konz.  $\text{HNO}_3$ -freie  $\text{HNO}_3$  zugefügt, bis zur Lsg. gelinde erwärmt, mit 25 ccm 50%/ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  versetzt u. warm mit  $\text{KMnO}_4$  titriert, bis eine 5 Min. dauernde rötliche Färbung erzielt wird. — Die zuerst angegebene Meth. ist für sämtliche Handelsmennigesorten als die genaueste anzusehen. Die Genauigkeit der 2. Meth. ist um so größer, je größer der  $\text{PbO}_2$ -Geh. in der Mennige ist. (Ann. Chim. applicata 28. 47—57. Febr. 1938. Padua, Königl. Univ., Inst. f. industrielle Chemie.) ERNA HOFFMANN.

**R. Salmoni**, *Über ein modifiziertes Luxverfahren zur  $\text{PbO}_2$ -Bestimmung in Mennige.* (Vgl. vorst. Ref.) Auszugsweise Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. (Farben-Ztg. 43. 724. 2/7. 1938. Padua, Kontrollaborr. d. Firma Camerini.) ERNA HOFFM.

**C. Zöllner**, *Die Fällung des Cadmiums als Sulfid und seine Trennung von Zink.* Vf. zeigt, daß Cd in einer stark sauren Lsg. von 15 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in 100 ccm Fl. noch quantitativ u. in bes. gut filtrierbarer Form durch  $\text{H}_2\text{S}$  als  $\text{CdS}$  gefällt wird, daß ferner bei der gleichen Konz. eine quantitative Trennung von Zn unter verschied. Mengenverhältnissen beider Metalle bei einmaliger Fällung des Cd möglich ist. (Z. analyt. Chem. 114. 8—15. 27/8. 1938. Berlin, SCHERING A.-G., Analyt. Kontrollaborr.) BOMMER.

**W. S. Domarew**, *Einiges zum Vergleich der Ergebnisse aus spektrographischen und chemischen Zinnbestimmungen in Erzen.* Da bei der Sn-Best. in den polymetall. Erzen der Vorkk. von Altai u. Olgin nach dem chem. u. spektrograph. Verf. Unterschiede bis zu 2,68% beobachtet wurden, erschien es notwendig, die Brauchbarkeit des spektrograph. Unters.-Verf. zu überprüfen. Im Verlaufe der Unters. wurde letztere bestätigt, wenn auch durch die Spektralanalyse im allg. etwas zu hohe Werte erzielt werden. Für die Fehler sind verantwortlich: Eigenart der Erze u. geringes Gewicht der Proben (was die Erzielung verlässlicher Durchschnittswerte sehr erschwert). (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 8. Nr. 7. 57—61. Juli 1938. Leningrad, Z. wiss. geolog. Forsch.-Inst.) POHL.

**M. Ja. Schapiro** und **M. I. Rud**, *Phenylthiocarbamid als Reagens zum Nachweis der Salze des Quecksilbers, Kupfers, Silbers und der Metalle der Platingruppe.* Phenylthiocarbamidlsg. in A. (2%/ig) gibt mit  $\text{Hg}^+$  einen grauschwarzen, mit  $\text{Ag}^+$  einen hellgelben, mit  $\text{Cu}^+$  einen weißen, mit  $\text{Au}^{+++}$ ,  $\text{Pt}^{++++}$  u.  $\text{Pd}^{++}$  einen gelben Niederschlag. Bei geringen Konz. dieser Ionen erfolgt nur eine gefärbte Trübung. — Phenylthiocarbamidlsg. ist als Reagens auf die genannten Ionen gut geeignet, da auch die meisten anderen Ionen die Rk. nicht stören. Die Empfindlichkeit des Reagens wird angegeben. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 140—41. Jan. 1938. Odessa, Medizin. Inst.) GERASSIMOFF.

**R. Schöntal**, *Eine neue gravimetrische Methode zur Bestimmung von Palladium.* p-Aminoacetophenon bildet mit Pd in neutraler oder schwach saurer Lsg. einen voluminösen, in W., verd. Säuren, A., Ä., Aceton u. Chlf. schwer lösl. Nd. der Zus.  $(\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3)_2$ ,  $\text{PdCl}_2$ , der, bei 80° getrocknet, zur quantitativen Best. des Pd geeignet ist. Die Meth. ist unabhängig von der Anwesenheit anderer Salze. Lediglich Cersalze stören, die in geringer Konz. eine violette Färbung, in größerer Menge einen violetten Nd. geben

u. ihrerseits als Reagens für p-Aminoacetophenon dienen. (Vgl. C. 1938. II. 3128.) (J. chem. Soc. [London] 1938. 1099—1100. Juli. Krakau, Jagell. Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) BOMMER.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Herbert K. Alber** und **J. Harand**, *Das mikrochemische Laboratorium des biochemischen Forschungsinstituts der Franklin-Stiftung*. Beschreibung der Labor.-Einrichtung (mit Abb.). (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 403—06. 15/7. 1938.) A. WOLF.

\* **James A. Chiles jr.** und **Aura E. Severinghaus**, *Hormonuntersuchungen mittels der Ultrazentrifuge*. I. Eine verbesserte, luftgetriebene Vakuumultrazentrifuge für Konzentrationsarbeiten bei biologischen Untersuchungen. (J. exp. Medicine 68. 1—16. 1/7. 1938. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dept. of Anatomy.) BOHLE.

**Th. Leipert**, *Das Brom. Seine Biochemie und mikroanalytische Bestimmung*. Sammelreferat. (Mikrochim. Acta 3. 147—63. 30/4. 1938. Wien, Univ., Inst. f. med. Chemie.) BOMMER.

\* **Henry Tauber**, *Eine Farbreaktion auf Pentosen*. 0,05 ccm einer Pentoselsg. (l-Arabinose, d-Arabinose, Xylose oder Ribose) werden mit 0,5 ccm Benzidin (I) (1 g I in 25 ccm Eisessig) versetzt. Nach 4 Tagen tritt nach dem Aufkochen eine haltbare kirschrote Farbe auf. Glucose, Fructose u. Galaktose geben gelbe bis braune Farbtöne. Große Mengen Hexosen reagieren nicht. Proteine müssen vorher entfernt werden. Die Farbrk. wird auch von Vitamin B<sub>2</sub> u. vom gelben Ferment von WARBURG, sowie von Nucleinsäuren gegeben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 600—01. 1937. Florence, Unters.-Labor. der Mc LEOD Infirmary.) BAERTICH.

**S. M. Strepkov**, *Einfluß der Desalbuminierung und Entfärbung der pflanzlichen Extrakte bei Mikrobestimmung der Zucker*. Bei der Mikrobest. der reduzierenden Zucker wird der Pflanzenextrakt am besten mit Pb- u. Na-Acetat geklärt u. (im Abwesenheit von Maltose) mit wenig Tierkohle entfärbt. In Ggw. von Maltose darf keine Kohle verwandt werden, da sie diese adsorbiert. Die bei der Blutzuckerbest. üblichen Methoden der Reinigung nach HAGEDORN-JENSEN u. BAUDIN-LEVIN können bei Pflanzenextrakten nicht angewandt werden. — Werden 100 ccm Zuckerlsg. mit 50 mg Tierkohle entfärbt, so tritt bei der Erwärmung Aldoseadsorption ein. (Botanisch. Arch. 39. 210 bis 218. 1938.) STUMMEYER.

**Richard J. Block**, *Die Bestimmung von Histidin*. (Unter Mitarbeit von **A. Schein**.) Vf. bespricht die Best.-Meth. für das Histidin, colorimetr. (KAPELLER-ADLER) mittels Br in Eisessig; gravimetr. (TOWN) mit Hilfe von 2,5-Dioxy-3,6-dinitrochinon (I), das zuerst nur zur Best. des Glycins angewandt wurde. Die Verluste bei der Histidinbest. (vgl. ABDERHALDEN u. SIEBEL, C. 1936. I. 3710) sind im Silbernd. 1,2%, im Hg-Nd. 4,5%, im Cu-Filtrat 2,3%, im Diflavianatnd. 15,25%, im I-Nd. nur weniger als 3%. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 580—82. 1937. New York City, Psych. Inst. u. Hops., Abt. Chemie.) BAERTICH.

**Alfons Schöberl** und **Paul Rambacher**, *Über die colorimetrische Bestimmung von Cystein und Cystin mit Phosphorwolframsäure*. Im Anschluß an C. 1937. II. 1186 wurde auf Grund der experimentell ermittelten Tatsache, daß Cystein (I) u. Cystin (II) gegenüber der 9-Wolframsäurephosphorsäure (SWO<sub>3</sub>) bei Anwesenheit von Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> ein gleiches Red.-Äquivalent haben, eine photometr. Best. von I u. II ausgearbeitet. Aus den Eichkurven für I u. II. Thioglykolsäure ergab sich die Gültigkeit des BEERSchen Gesetzes. Sehr wesentlich ist die zu beachtende Temp.-Konstanz. Die Oxydation von Sulfit durch SWO<sub>3</sub> oder O<sub>2</sub> (in Ggw. von Cu) wird von I bis herab zu 4·10<sup>-5</sup> mol. Lsg. gehemmt. 151 γ I bzw. 60 γ II in 25 ccm sind noch glatt bestimmbar. — Da II-haltige Peptide in Ggw. von Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> glatt mit SWO<sub>3</sub> wie II reagieren, kann u. muß zur Best. von II in Proteinen eine lange Hydrolysendauer vermieden werden (Verringerung der Zers.-Gefahr). (Biochem. Z. 295. 377—90. 11/3. 1938. Würzburg, Chem. Inst.) BERSIN.

**K. Brunner**, *Neuere Methoden der Alkaloidbestimmung*. Übersicht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1021—23. 1035—37. 27/8. 1938. Leipzig.) HOTZEL.

**M. Pesez**, *Über zwei neue Reagenzien zur Unterscheidung von Morphin und Oxydimorphin*. Vf. beschreibt die Rkk. des Morphins u. anderer Opiumalkaloide mit p-Dimethylaminobenzaldehyd + HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. mit Glyoxylsäure + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. (J. Pharmac. Chim. [8] 27 (130). 255—61. 16/3. 1938.) PETSCH.

**F. Amelink**, *Identifizierung von Ekgonin*. Beschreibung der Rkk. mit  $\text{PtCl}_4$ ,  $\text{AuCl}_3$ ,  $\text{HgCl}_2$ ,  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ ,  $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ , nach DRAGENDORF u. mit  $\text{KOH}$ , sowie Pikrolonsäure. Einzelheiten, auch Abb. von Krystallen, im Original. (Pharmac. Weekbl. **75**. 861—64. 30/7. 1938.)  
GROSZFELD.

**Schäffer & Budenberg G. m. b. H.**, Magdeburg-Buckau, *Temperaturmeß- und Anzeigegerät*, das als Geber eine in einem Wechselstromkreis eingeschaltete Drosselspule oder einen Transformator verwendet mit einem magnet. Kern ganz oder teilweise aus einem bzgl. der magnet. Permeabilität temperaturabhängigen Werkstoff, dad. gek., daß dem Anzeigegerät ein Vorwiderstand aus einem Werkstoff mit einem bzgl. des elektr. Widerstandes negativen Temp.-Koeff. vorgeschaltet ist, daß in ihm infolge des elektr. Stromes eine Temp.-Erhöhung eintritt. Bei Verwendung einer Gasentladungslampe als Anzeigegerät mit einem parallelgeschalteten Nebenwiderstand besteht dieser Nebenwiderstand aus einem Werkstoff mit einem bzgl. des elektr. Widerstandes positiven Temp.-Koeff. u. er ist so bemessen, daß in ihm infolge des elektr. Stromes eine Temp.-Erhöhung eintritt. — Zeichnung. (D. R. P. **664 763** Kl. 42i vom 29/3. 1935, ausg. 3/9. 1938.)  
M. F. MÜLLER.

**Porzellanfabrik Kahla**, Kahla, Thüringen, *Messung und Regelung temperaturabhängiger Vorgänge* mittels einer Vorr., die aus zwei oder mehr sehr dünnen, übereinander angeordneten u. untrennbar miteinander verbundenen Schichten stark unterschiedlicher Wärmeausdehnungszahlen besteht u. deren Schichten aus ermüdungs- u. alterungsfreier keram. Werkstoffen gefertigt sind. Die übereinander angeordneten keram., dünnen Schichten unterschiedlicher Wärmeausdehnungszahlen sind auf keram. Wege durch Zusammengarnieren oder Zusammenglasieren oder nach dem Aufbringen oder Einbrennen lötfähiger metall. Beläge, z. B. Silberbeläge, durch Zusammenlöten oder -schweißen untrennbar miteinander verbunden. Die Regelteile dienen z. B. als Träger leitender Kondensatorbelegungen oder selbst als leitende Kondensatorplatten. (D. R. P. **663 355** Kl. 42i vom 17/1. 1936, ausg. 26/8. 1938.)  
M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung für dialytische Operationen*. Unreine Lsgg. von Elektrolyten, z. B.  $\text{NaOH}$ , werden zur Dialyse mit reinen mehr verd. wss. Elektrolytlsgg. mit großer Geschwindigkeit in entgegengesetzter Richtung durch benachbarte Spiralen geleitet, die durch dialyt. Membranen getrennt sind. Die Vorr. besteht im wesentlichen aus engen spiralförmig gewundenen Taschen, die in weiche inerte M. wie Paraffinwachs eingelassen ist, das anschließend gehärtet wird. Zeichnung. (E. P. **489 654** vom 30/1. 1937 u. 10/1. 1938, ausg. 1/9. 1938.)  
DONAT.

**Josef Heyes**, Bonn, Rhein, *Mengenmäßige Bestimmung von Elementen durch Ausmessung der Intensitäten ihrer Spektrallinien*, welche die in einer spektroskop. Lichtquelle, vorzugsweise in der Flamme, im elektr. Funken oder Bogen, angeregten Elemente aussenden, bei dem aus dem Spektr. des zu bestimmenden Elementes Spektrallinien ausgeblendet u. auf Lichtzellen zur Wrkg. gebracht werden, dad. gek., daß — 1. der von der oder den Lichtzellen abgegebene Lichtstrom auf Elektrometer in einer Schaltung zur Wrkg. gebracht wird, bei der eine Summierung der abgegebenen Lichtstrommengen angezeigt wird. — 2. Aus den Spektren des zu bestimmenden Elementes u. eines bekannten Eichelementes Spektrallinien ausgeblendet u. unabhängig voneinander auf je Element u. Eichelement angeordnete, Elektrometer aufladende Lichtzellen zur Wrkg. gebracht werden, wobei das Verhältnis der Elektrometeraufladungen je Zeiteinheit lediglich dem Verhältnis der Linienintensitäten entspricht. — 3. Nur aus dem Spektr. der Probe eine zur Best. des Elementes dienende Spektrallinie ausgeblendet u. auf eine ein Elektrometer aufladende Lichtzelle zur Wrkg. gebracht wird, während eine zweite ein Elektrometer aufladende Lichtzelle zur Messung der Gesamtstrahlung dient. — Zeichnung. (D. R. P. **664 233** Kl. 42i vom 8/12. 1934, ausg. 24/8. 1938.) M. F. MÜ.

**László Zechmeister** und **L. v. Chohnoky**, Die chromatographische Adsorptionsmethode. Grundlagen, Methodik, Anwendungen. 2. wesentl. erw. Aufl. Wien: Springer. 1938. (XIII, 354 S.) 8°. M. 19.80.

**Chemische Analysemethoden (Schieds-Analysen) für Aluminium und Aluminium-Legierungen**. Hrsg. vom Bureau international des applications de l'aluminium, Paris. Bearb. d. dt. Ausg.: Paul Urech. Berlin: Aluminium-Zentrale 1938. (68 S.) 8°. M. 5.—

## H. Angewandte Chemie.

## I. Allgemeine chemische Technologie.

**Hans Richter**, *Neuartige Absperrorgane für schwierig abzudichtende Flüssigkeiten.* (Chemiker-Ztg. 62. 624—26. 31/8. 1938. Hamburg.) GOTTFRIED.

**T. K. Sherwood, G. H. Shipley und F. A. L. Holloway**, *Grenzflüssigkeitsbelastungen bei Füllkörpersäulen.* Experimentell wird der Einfl. von Gasdichte u. Fl.-Viscosität auf die Grenzfl.-Belastung in Füllkörpersäulen (12,7 mm RASCHIG-Ringe u. BERL-Sättel) untersucht, wobei als Gase Luft, H<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub>, als Fl. wss. Buttersäurelsgg., Methanol, Methanol-W.-Gemische u. wss. Glycerinlsgg. verwendet werden. Der Einfl. der Oberflächenspannung der Fl. innerhalb des Bereichs von 73—26 Dyn/cm kann vernachlässigt werden. Die mit regellos gelagerten RASCHIG-Ringen erzielten Ergebnisse können auf andere ähnliche Füllkörper übertragen werden. (Ind. Engng. Chem. 30. 765—69. Juli 1938. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

**Y. Toriyama, K. Togasawa, Y. Ichimura und S. Shiratori**, *Anwendungen von geladenem Wasserdampf.* Vff. berichten über eine Anordnung, in der W.- oder sonstiger Dampf durch eine Koronaentladung getrieben u. dabei ionisiert wird. Der ionisierte Dampf vermag feine Staubpartikeln negativ zu laden, so daß diese der Luft durch elektr. Felder entzogen werden können. (Electrotechn. J. 2. 217—18. Sept. 1938.) REUSSE.

**Fritz Fromm**, *Beiträge zur Abfallverwertung. I. Chemische Technologie der Abfallverwertung.* Gesichtspunkte für eine systemat. Darst. der Abfallverwertung nach technolog. u. wirtschaftlichen Momenten. (Warenkunde 1. 5—7. 1937. Wien.) MANZ.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Arno Brasch**, New York, und **Fritz Lange**, Charkow), *Anregung und Durchführung von Kernprozessen*, dad. gek., daß Stoffe niedriger Ordnungszahl Temp. unterworfen werden, bei denen die kinet. Energie der Atome oder Elektronen etwa gerade so groß ist, wie zur Einleitung von Kernprozessen mit Hilfe von durch elektr. Felder beschleunigten Atomen u. Elektronen erforderlich wäre. — Nach der Erfindung können nicht nur radioaktive Stoffe in wesentlichen Mengen wirtschaftlich erzeugt werden, sondern es bietet sich auch die Möglichkeit, zur Energiegewinnung aus dem Atomkern zu gelangen. (D. R. P. 662 036 Kl. 40c vom 21/12. 1934, ausg. 2/7. 1938.) GEISLER.

**Bruno Claus**, Uthleben, *Erzeugung hochdisperser Metalle*, dad. gek., daß während des Stromdurchgangs die Kathode der Einw. hochfrequenter mechan. Schwingungen, d. h. solcher über 1 kHz, bes. mittels piezoelekt. Oscillatoren erzeugter Schwingungen, ausgesetzt wird. Die Anode soll aus dem Metall bestehen bzw. das Metall enthalten, das kathod. abgeschieden wird, während die Kathode aus schlecht galvanisierbaren Substanzen, z. B. Al, Ta, Chromnickelstahl u. dgl. bestehen soll. (D. R. P. 663 927 Kl. 12g vom 11/12. 1934, ausg. 17/8. 1938.) HORN.

**William Lane De Baufre**, Lincoln, Nebr., V. St. A., *Trennen von Gasgemischen.* Das zu behandelnde Gasgemisch bes. feuchte Luft wird zunächst in mehreren Stufen gekühlt, wobei zunächst 60% des W.-Geh. im Gegenstrom mit dem von der Rektifikationskolonne kommenden O<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> durch Kühlung bis auf 15° u. dann der restliche W.-Geh. im Umschaltwechselbetrieb durch Auftauen des in der ersten Periode gefrorenen W. u. durch weiteres Kühlen im Kalteausaustausch mit dem von der Rektifikationskolonne kommenden O<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> im fl. u. festen Zustand ausgeschieden werden, worauf ein Teil des vom W. befreiten Gasgemisches unter Leistung äußerer Arbeit in einer Niederdruckkolonne entspannt wird, während der andere Teil unter dem Anfangsdruck rektifiziert u. dann in der Niederdruckkolonne entspannt u. dort mit dem anderen Teil des Gasstromes rektifiziert wird. Dabei können jede auftretenden Schwankungen im Kalteausaustausch u. im Anfangsdruck mit den jeweils erforderlichen Kühlbedingungen in Einklang gebracht werden. (A. P. 2 116 191 vom 4/3. 1935, ausg. 3/5. 1938.) E. WOLFF.

**Albert Reiher**, Berlin, *Gasreinigung* unter Anwendung zerfließlicher Massen in Verb. mit Vorr., die die Erschöpfung derselben durch Drosselung des Gasstromes anzeigen, dad. gek., daß die M. senkrecht zur Durchgangsrichtung der zu reinigenden Raumluft oder anderer Gase durch solche Einlagen, z. B. aus Textilgeweben, in Teilschichten unterteilt ist, die in trockenem Zustand luftdurchlässig sind u. durch Capillarwrkg. die Fl. aufsaugen. Das Anzeigen bes. des auf die Erschöpfung der zerfließlichen

Massen hinweisenden Höchstwertes des Durchgangswiderstandes kann opt. oder akust. erfolgen. (D. R. P. 664 308 Kl. 12 e vom 23/10. 1931, ausg. 24/8. 1938.) HAUSWALD.

**Etablissements Merlin & Gerin S. A.**, Frankreich, *Wärmeträger*. Verf. zum Speichern u. Übertragen von Wärme, dad. gek., daß die Wärmemengen durch Schmelzen einer Legierung, z. B. einer aus drei oder vier Stoffen bestehenden Zn-Legierung oder eines Gemisches von Mineralsalzen, z. B. salpetersauren Salzen oder Chloriden der Alkali- oder Erdalkalimetalle mit Ausnahme von Li, das beim eutekt. F. in Funktion tritt, gespeichert werden u. die latente Schmelzwärme durch Verdampfen, Kreislauf u. Kondensation einer organ. Fl. mit hoher Verdampfungstemp., z. B.  $C_6H_5-C_6H_5$  allein oder in Mischung mit  $C_6H_5-O-C_6H_5$  u. seinen Halogenverbb. oder auch  $C(C_6H_5)_4$  übertragen wird. (F. P. 812 756 vom 29/10. 1936, ausg. 18/5. 1937 u. Zus.-Pat. 48 771 vom 28/10. 1937, ausg. 23/6. 1938.) E. WOLFF.

[russ.] **A. W. Lykow**, Kinetik und Dynamik der Trocknungs- und Anfeuchtungsprozesse (Leder, Ton, Cellulose, Holz, Torf, Kohle usw.). Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1938. (562 S.) 13 Rbl.

## II. Feuerschutz. Rettungswesen.

**Walter Meyer**, *Gefahren durch statische Elektrizität*. Zusammenstellung von Literatur- u. Patentangaben. (Farbe u. Lack 1938. 425—426. 7/9.) SCHEIFELE.

**G. A. Kelley**, *Luftkonditionierung mit Lithiumchlorid*. Vf. erörtert die vielseitigen Eigg. des LiCl, die es für die Verwendung in Klimaanlage bes. geeignet machen, u. bespricht Anwendungsbeispiele. (J. Soc. Motion Picture Engr. 30. 422—31. April 1938. Toledo, O., Surface Combustion Corp.) R. K. MÜLLER.

**G. L. Simpson**, *Das System mit aktivierter Tonerde in Anwendung auf Fragen der Luftkonditionierung und Trocknung*. Aus der Kurve der Adsorptionswrkg. von akt.  $Al_2O_3$  ist ersichtlich, daß man mit diesem Mittel Luft u. a. Gase auf Taupunkte bis herab zu  $-76^\circ$  (entsprechend 0,0009 mg/l) trocknen kann, wofür geeignete Einrichtungen beschrieben werden. Mit akt.  $Al_2O_3$  können z. B. Druckluftleitungen gegen Frostschäden geschützt werden. Ein besonderes Anwendungsgebiet ist die Klimaregelung. (J. Soc. Motion Picture Engr. 30. 449—57. April 1938. Pittsburgh, Pa., Pittsburgh Lectrodryer Corp.) R. K. MÜLLER.

**Stewart C. Coey**, *Lufttrocknung mittels Salzlösung*. Eine für Klimaanlagen ausreichende Lufttrocknung auf 30—50% relative Feuchtigkeit erzielt man durch das sogenannte „Flüssig Phasensystem“, bei dem die Luft durch eine versprühte  $CaCl_2$ -Lsg. geblasen u. entfeuchtet wird. Durch eine kontinuierlich arbeitende Verdampfungsanlage wird die im Kreislauf strömende  $CaCl_2$ -Lsg. entwässert. (Refrigerating Engng. 36. 109—11. Aug. 1938.) MÖLLERING.

**Otto Heinrich Dräger**, Lübeck, *Desinfektion von Gasmasken*. Die Gasmasken u. dgl. werden in einem dicht schließenden Schrank einem durch ein Gebläse erzeugten Kreisstrom von *Formaldehyddampf* (I) ausgesetzt. Nach beendeter Desinfektion wird der überschüssige I durch  $NH_3$  gebunden. Die Erzeugung von I u.  $NH_3$  erfolgt aus inhaltsmäßig aufeinander abgestimmten Ampullen durch eine der Ampullenform angepaßte elektr. Heizvorrichtung. — Zeichnung. (Holl. P. 43 721 vom 6/9. 1935, ausg. 15/8. 1938. D. Prior. 7/9. 1934.) HEINZE.

**Fyr-Fyter Co.**, übert. von: **John W. Wright**, Dayton, O., V. St. A., *Feuerlöschmittel*. Als Überzugsmittel für saure Chemikalien in Feuerlöschmitteln wird ein Ölderiv. benutzt, das inert ist u. das Eindringen von Feuchtigkeit in die Chemikalien verhindert. (Can. P. 373 676 vom 8/9. 1936, ausg. 10/5. 1938. A. Prior. 9/10. 1935.) HORN.

## III. Elektrotechnik.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Erhöhung des Isolationswiderstandes von Heizelementen*, bei denen der Heizleiter in körniger Isoliermasse eingebettet ist. Die M. wird mehrere Stdn. lang einer sd.  $H_3BO_3$ -Lsg. ausgesetzt, so daß diese die M. durchdringt u. sich ein Nd. von  $H_3BO_3$  an der Oberfläche der Körner der M. bildet, der durch Erhitzen auf 300—500° in Oxyd verwandelt wird. Bes. vorteilhaft ist das Verf. bei MgO-Massen. (D. R. P. 664 796 vom 8/10. 1935, ausg. 7/9. 1938. A. Prior. 12/10. 1934.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hans Barthelt**), Berlin-Siemensstadt, *Flüssigkeitsschalter mit leitender Schaltflüssigkeit*, deren im Laufe des Betriebes erfolgende Leitfähigkeitzunahme durch in der Schaltfl. angeordnete Stoffe vermindert wird, dad. gek., daß als solche Stoffe *Al* u. seine Legierungen verwendet werden. Vorteilhaft werden leicht auswechselbare Bauteile, z. B. der Schaltkammer u. der Kontakte, aus den genannten Stoffen hergestellt. Die Oberfläche dieser Teile wird zur Erhöhung der Wrkg., z. B. durch elektrochem. Verff., aufgelockert. (D. R. P. 663 595 Kl. 21c vom 14/3. 1936, ausg. 10/8. 1938.) H. WESTPHAL.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Walter Estorff**, Berlin-Charlottenburg), *Wässrige Löschflüssigkeit für Expansionsschalter*. Um das Schimmeln der aus organ. Stoffen bestehenden Isolierteile zu verhindern, werden der Fl. Giftstoffe, z. B. Antiseptica, wie Phenole oder Aldehyde, zugesetzt. Die verwendeten Giftstoffe dürfen selbst in konz. Form kein nennenswertes Leitvermögen besitzen. Der Giftzusatz, der vorzugsweise aus 1% Phenol oder Formaldehyd besteht, wird zweckmäßig durch den Geruch oder die Färbung der Fl. kenntlich gemacht. (D. R. P. 664 821 Kl. 21c vom 15/7. 1934, ausg. 12/9. 1938.) H. WESTPHAL.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Paul Nowak**, Berlin-Charlottenburg, und **Carlos Tobis**, Berlin-Oberschöneweide), *Füllstift für Schaltrohre von elektrischen Schaltern*, bei denen das Löschgas durch den Lichtbogen aus den gasabgebenden Schaltraumwandungen u. dem Überzug des aus Hartpapier oder -leinen bestehenden Kernes freigemacht wird. Als Mantelmaterial werden unter Fortfall von Lösungsmitteln oder Quellungsmitteln stark gasabgebende, nicht thermoplast. Stoffe, wie Oxamid, Methylenharnstoff, Carbamidharze, vorzugsweise polymerisierte Acrylsäure-derivate, wie Polyacrylsäureester mit Zusätzen von Polyacrylsäurenitril oder -amid, verwendet, denen wärmeleitende u. flammenfeste kristalline Stoffe, wie SiO<sub>2</sub> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zugesetzt sind. Diese Stoffe werden in Film- oder Röhrenform vorgeformt, auf den Kern aufgebracht, durch eine Druck-Wärmebehandlung mit dem nicht thermoplast. Kern verbunden u. durch eine weitere Hitzebehandlung in einen stabileren Zustand übergeführt. (D. R. P. 661 808 Kl. 21c vom 11/11. 1936, ausg. 28/6. 1938.) H. WESTPHAL.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Paul Nowak**, Berlin-Charlottenburg), *Schaltrohr für elektrische Gasschalter*, bei dem das Löschgas durch den Abschaltlichtbogen aus den Wandungen freigemacht wird, dad. gek., daß das Schaltrohr aus Polymerisaten von Verb. des Typus  $\text{CH}_2=\text{C}<\frac{\text{H}}{\text{R}}$  besteht, wobei R ein kondensiertes Ringsyst. mit kerngebundenem N darstellt. Vorzugsweise ist Polyvinylcarbazol genannt. (D. R. P. 661 809 Kl. 21c vom 6/12. 1936, ausg. 1/7. 1938.) H. WESTPHAL.

**United States Rubber Products Inc.**, V. St. A., *Ozonfeste elektrische Leitung*. Durch den Zusatz von hochpolymeren Monoolefin-KW-stoffen (Polyisobutylen) wird die Ozon- u. Koronabeständigkeit von Gummileitungen wesentlich erhöht. Wenn der Zusatz wenigstens so hoch wie der Kautschukgeh. ist, ist die Leitung prakt. ozonfest. (F. P. 830 290 vom 2/12. 1937, ausg. 26/7. 1938. A. Prior. 3/12. 1936.) STREUBER.

**Kabelfabrik- und Drahtindustrie-Akt.-Ges.**, Wien, *Biegsame, isolierte, elektrische Leitung*. Die Leiter werden in einer Umspinnmaschine mit mehreren Lagen Cellulose-(Deriv.-) Film (Cuprophan) umgeben; darüber wird ein Celluloselacküberzug angeordnet. Zwischen dem Leiter u. den Filmlagen können Papierband-, Baumwolle- oder Seidenumsponnungen angebracht werden. (Oe. P. 153 398 vom 2/7. 1935, ausg. 10/5. 1938.) STREUBER.

**Callender's Cable & Construction Co., Ltd.**, **Leslie Giddens Brazier** und **George Monty Hamilton**, London, *Elektrisches Kabel*. Der Raum innerhalb der festen Kabelhülle ist in zwei Abteilungen unterteilt. In der einen befindet sich der mit einem getränkten Isolierstoff isolierte Leiter, in dem anderen ein unter erhöhtem Druck stehendes fl. oder gasförmiges Isoliermittel. Die Trennwand besteht aus einer elast. M., die ein Polyvinylhalogenid enthält. Beispiele: 60 Polyvinylhalogenid (I), 20 Trikresylphosphat (II), 20 Dodecylphthalat (III), 65 Talk oder: 55 I, 22,5 II, 22,5 III, 75 Talk oder: 60 I, 40 Dibenzyl-naphthalin. (E. P. 486 970 vom 19/12. 1936 u. 22/9. 1937, ausg. 14/7. 1938.) STREUBER.

**Kabelfabrik- und Drahtindustrie-Akt.-Ges.**, Wien, *Elektrische Isoliermasse*, bestehend aus Mineralöl, Harzöl, Harz, Gummi, Lack, Bitumen, Wachs u. dgl. u. einem fein zerteilten Füllstoff. Die M. wird in fließfähigem Zustande der richtenden Kraft eines starken elektr. Feldes ausgesetzt, das bis zur Erhärtung der M. aufrecht



erhalten wird. Graphit oder Metallpulver bis zu 50% können zugesetzt werden. (Oe. P. 153 625 vom 18/4. 1935, ausg. 25/6. 1938.)

STREUBER.

**Chicago Telephone Supply Co.**, übert. von: **George M. Cooper**, Elkhart, Ind., V. St. A., *Elektrischer Widerstand*. Er besteht aus einer Mischung von ca. 3 (Teilen) eines Alkydharzes mit 1 Chinaholzöl, der soviel leitende Bestandteile in Pulverform, z. B. Ruß, beigemischt sind, wie zur Erzielung des gewünschten Widerstandswertes erforderlich sind. Zur Erreichung hoher Widerstandswerte wird die M. nach Lsg. in geeigneten Lösungsmitteln in dünner Schicht auf isolierende Tragkörper aufgetragen oder mit Füllstoffen, wie Asbest, versetzt. Der geformte Widerstand wird, vorzugsweise auf ca. 165°, erhitzt, um die Bindemittel unlösl. zu machen. (A. P. 2 120 930 vom 4/6. 1936, ausg. 14/6. 1938.)

H. WESTPHAL.

**N. V. Molybdenum Co.**, Nijmegen, Holland, *Elektrischer Widerstand*. Um die aus hochschm. u. bei hohen Betriebstemp. leicht oxydierbaren Metallen, wie Mo, W, Ta u. deren Legierungen, bestehenden Heizdrähte zu schützen, sind sie in gasdicht gebackene Mischungen von  $Al_2O_3$  (I) u.  $SiO_2$  (II) eingebracht, bei denen das I teilweise durch  $Cr_2O_3$  (III) ersetzt ist. Die Zus. der M. ist folgende: 10—95 (%) I, 0,5—50 III u. 0,1—40 II. Die bevorzugten engeren Grenzen sind: 55—85 I, 5—25 III u. 5—40 II. Die M. kann auch noch bis zu 10%  $TiO_2$ ,  $MgO$ ,  $ZrO_2$ ,  $CeO_2$  enthalten. (E. P. 490 116 vom 17/12. 1937, ausg. 8/9. 1938. Oe. Prior. 23/7. 1937.)

H. WESTPHAL.

**Bernhard Berghaus**, Berlin, *Metallisierung durch Kathodenzerstäubung mittels erhitzter Kathode*, dad. gek., daß zur Heizung der Kathode zur Verminderung der von den Magnetfeldern der Kathodenheizströme hervorgerufenen Ablenkung der Ladungsträger ein period. sich ändernder elektr. Strom verwendet wird. Vgl. E. P. 486 629; C. 1938. II. 2496. (Schw. P. 195 666 vom 20/2. 1937, ausg. 2/5. 1938. D. Prior. 21/2. u. 10/3. 1936.)

ROEDER.

**British Thomson-Houston Co. Ltd.**, London, *Hochdruckmetall dampflampe*. Die Lampe ist zwecks Kühlung von einer äußeren, mit He oder einem Gemisch von He u.  $N_2$  (z. B. 75% He u. 25%  $N_2$ ) gefüllten Hülle umgeben. Der Druck der Füllung ist im Betrieb größer als 1 at. Die Lampe selbst enthält außer dem Metalldampf (Hg) noch Ar von niedrigem Druck zur Erleichterung der Zündung. (E. P. 489 238 vom 25/1. 1937, ausg. 18/8. 1938. A. Prior. 25/1. 1936.)

ROEDER.

**Siemens & Halske, Akt.-Ges.**, Berlin, *Schichten mit hoher Sekundärelektronenemission*, bestehend aus einem Gemisch eines Sulfides, Oxydes oder Selenides eines oder mehrerer Erdalkalimetalle, welchem ein äußerst fein verteiltes Schwermetall in einer Menge von höchstens 0,1 Gewichts-% u. ein schmelzbarer farbloser Zusatz von höchstens 10% beigemischt wird. Als Schwermetalle werden genannt Cu, Bi, Pb, Mn, Ni, Sb; als schmelzbare Zusätze  $Li_3PO_4$  mit 0,005—0,05 (Gewichtsteilen),  $Na_2H_2PO_4$  oder  $KH_2PO_4$  mit 0,05—0,1, NaCl oder KCl mit 0,01—0,1; oder Fluoride, wie  $MgF_2$  mit 0,05—0,1; NaF mit 0,01—0,03;  $CaF_2$  mit 0,02—0,06; sowie Gemische bes. mit  $CaF_2$ . Ähnliche Wirkungen werden erzielt, wenn auf eine W-Unterlage Erdalkalioxyde mit einem Schwermetallzusatz aufgebracht werden. Die Schichtdicke soll  $10^{-4}$  mm nicht überschreiten. Die Schicht kann durch Aufspritzen einer Aufschlammung in Bzl. aufgetragen werden. Man kann ferner die Nitrate oder Sulfate der Erdalkalien in wss. oder alkoh. Lsg. verwenden, der man geringe Mengen außerordentlich verd. Lsgg. des schmelzbaren Zusatzes u. einige Tropfen einer hinreichend verd. Lsg. eines Schwermetallsalzes zusetzt, das bei dem späteren Glühen zerfällt. Beispiel für eine Lsg.: 1000 ccm W., 60 g  $Ba(NO_3)_2$ , 0,6 g NaCl, 0,05 g  $Cu(NO_3)_2$ . In eine solche Lsg. wird die Flektrode getaucht. Hat ein Bestandteil keine ausreichende Löslichkeit, so wird er in koll. Lsg. verwendet, wobei man von einem molekulardispersen Syst. ausgeht u. den gewünschten Stoff als Nd. entstehen läßt. Man erhält so organ. Salze von Erdalkalicarbonaten, z. B. von  $CaCO_3$ , indem man frisch geglühtes CaO in absol. frisch dest. Methylalkohol einträgt u. durch die Suspension mehrere Stdn. lang  $CO_2$  leitet. (F. P. 830 620 vom 10/12. 1937, ausg. 4/8. 1938. D. Prior. 11/12. 1936.)

ROEDER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin, *Photoelektrischer Schirm für Fernsehrohren*. Er besteht aus einer Metallplatte, einer durch Verdampfen aufgetragenen sehr dünnen isolierenden Zwischenschicht aus Quarz u. der photoelektr. Schicht. (E. P. 489 270 vom 31/3. 1938, ausg. 18/8. 1938. D. Prior. 31/3. 1937.)

ROEDER.

**John C. Batchelor**, New York, V. St. A., *Lumineszenzschirm*, bes. für Kathodenstrahlrohren. Die Durchlässigkeit des Schirmes für das Licht der Fluoreszenzfarbe des Schirmes ist verschied. von der Durchlässigkeit für das Licht der Phosphoreszenz-

farbe; bes. ist der Schirm für die erstere Farbe durchlässig, für die letztere undurchsichtig. Als Material für den Schirm eignet sich ein der Kathodolumineszenz fähiger Stoff, der durchsichtig ist für das Licht der Farbe dieser Lumineszenz, z. B. Silicate, Wolframate u. Germanate des Cd, Ca u. Zn. — Es wird angestrebt, das auf einer Seite des Schirmes, z. B. durch Elektronenbombardement erzeugte Licht ohne wesentliche Verluste durch den Schirm hindurch auf die andere Seite zu bringen. (A. P. 2 124 225 vom 14/2. 1935, ausg. 19/7. 1938.)

ROEDER.

**Baird Television Ltd. und John Logie Baird**, London, England, *Elektrooptische Zelle*. Eine oder mehrere Elektroden bestehen aus einer durchsichtigen, leitenden Schicht, z. B. aus Pt oder W, die auf einer durchscheinenden Scheibe, z. B. aus Glimmer oder Glas, aufgetragen, oder mit einer dünnen, durchscheinenden Isolierschicht, z. B. aus SiO<sub>2</sub>, überzogen sind. (E. P. 489 964 vom 8/2. 1937, ausg. 1/9. 1938.) H. WEST.

**John Henry Fisher und A. H. Hunt Ltd.**, London, *Elektrischer Kondensator* aus metallisierten Glimmerblättchen, die in (Superla-) Wachs oder Kunstharz eingebettet u. in ein Gehäuse aus Polystyrol eingeschlossen sind. (E. P. 484 925 vom 16/11. 1936, 16/7. u. 16/11. 1937, ausg. 9/6. 1938.)

STREUBER.

**Radio Patents Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Werner Herrmann**, Finkenkrug, bzw. **Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, Deutschland, *Elektrolytischer Kondensator*. Er besteht aus filmbildenden Elektroden, bes. aus Al, von denen mindestens eine mit einer festhaftenden u. mit dem Elektrolyten getränkten Schicht aus Viscoseschwamm überzogen ist. Zur Bldg. dieser Schicht wird die Elektrode mit Viscose überzogen, die mit einem Koaguliermittel behandelt wird. Hierbei wird dem Viscosebad ein Porenbildner, z. B. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, zugesetzt. Als Koaguliermittel dienen wss. Lsgg. von Säuren oder sauren Salzen, z. B. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder NH<sub>4</sub>HSO<sub>4</sub>. (A. P. 2 120 426 vom 7/2. 1936, ausg. 14/6. 1938. D. Prior. 13/2. 1935. D. R. P. 638 275 Kl. 21g vom 14/2. 1935, ausg. 12/11. 1936.)

H. WESTPHAL.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Magnetischer Massekern*. Das zu seiner Herst. verwendete Magnetpulver besteht aus einer Fe-Legierung mit 7—9% Si u. 6—11% Mn. (Belg. P. 424 578 vom 10/11. 1937, Auszug veröff. 9/5. 1938. D. Prior. 13/11. 1936.)

H. WESTPHAL.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Harrison Hale**, *Wirkung der in natürlichen Wässern vorhandenen und bei der Reinigung verwendeten Chemikalien auf den Verbraucher*. Inhaltlich ident. mit der im C. 1938. I. 1643 referierten Arbeit. (Southwest Water Works J. 20. Nr. 5. 23—24. Aug. 1938. Fayetteville, Univ. of Arkansas.)

MANZ.

**L. A. Kulski**, *Das Entkeimen von Wasser und von Lebensmitteln mit Silberionen*. Es wird das Entkeimen von W. mit den nach dem Katadynverf. erzeugten Ag-Ionen besprochen u. 3 Konstruktionen von Elektrokatadynapp. sogenannten „Ionatoren“ vorgeschlagen. Die günstigsten Bedingungen der Prozeßführung u. der analyt. Best. der notwendigen geringen Ag-Mengen werden besprochen. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR] 1937. Nr. 4. 7—24.)

v. FÜNER.

**W. R. Drury**, *Flockung, Klärung und Chlorung für Ypsilanti*. Das Abwasser wird 16 Min. mechan. geflockt, 65 Min. geklärt, der Ablauf gechlort. (Munic. Sanitat. 9. 388—89. Aug. 1938.)

MANZ.

**L. Blanquet**, *Bemerkungen über die Messung der Leitfähigkeit von Mineralwässern*. Die Best. der Leitfähigkeit ist an frischgezogenen Proben von Quelltemp. vor Bldg. jeglicher Ausscheidung vorzunehmen; der Temp.-Koeff. entspricht keiner linearen Funktion u. ist im Einzelfall zu ermitteln. (J. Pharm. Chim. [8] 37 (130). 49—53. 16/1. 1938. Clermont-Ferrand, Institut d'Hydrologie.)

MANZ.

**Electrolux Ltd.**, Luton, Bedfordshire, übert. von: **Anders Eric Bengtsson**, Hoganas, Schweden, *Regenerieren von Basenaustauschern in Wasserenthärtungsanlagen* unter Zuführung des regenerierenden Mittels, z. B. NaCl, in fester Form in einen W. enthaltenden Raum, der oberhalb des Austauscherbettes liegt, u. durch Verrühren der entstandenen Lsg. zur gleichmäßigen Verteilung über dem Bett. — Zeichnung. (E. P. 487 728 vom 14/7. 1937, ausg. 21/7. 1938.)

M. F. MÜLLER.

**Robert F. Zimmermann und Hoke S. Greene**, Cincinnati, O., V. St. A., *Aufarbeitung von Brauerei- und Brennereiabwässern* durch Vergärenlassen der organ. Stoffe

mittels *Cellulomonas thermophilus* bei 55–65°. Nach mindestens 10 Stdn. ist die Gärung beendet, die vorhandenen u. ausgefällten Sinkstoffe sind abgesetzt u. die Fl. kann nach Abtrennung dieser Stoffe abgelassen werden, ohne z. B. Flüsse zu verunreinigen. (Can. P. 375 552 vom 22/6. 1936, ausg. 2/8. 1938.) SCHINDLER.

## V. Anorganische Industrie.

**Board of Trustees of the University of Illinois, Urbana, Ill., V. St. A., Schwefel-dioxyd aus Gasen** durch Waschen dieser Gase mittels einer Lsg., die  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  u.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HSO}_3$  enthält, u. Austreiben des aufgenommenen  $\text{SO}_2$  (I) durch Erhitzen, wobei die Bedingungen nach der Gleichung:

$$\left[ \frac{7200 - 0,14 t_r - 54,6 a - K(0,56 t_r + 218,4)}{1250 + 31,5 t_r - 0,14 a t_r - 54,6 a} \right]^2 = 1 + \frac{8K}{a}$$

eingehalten werden. Hierin ist  $a$  das Verhältnis des Partialdruckes von I in dem Gas zur Konstanten M. bei der Absorptionstemperatur. Der Parameter  $a$  schließt deshalb die Konz. des Gases u. die Absorptionstemp. ein.  $t_r$  ist die Regenerationstemp.,  $K$  entspricht  $C_{\max} \pm 10\%$ , wobei  $C$  die  $\text{NH}_3$ -Konz. der Lsg. bedeutet. 6% I enthaltende Gase werden bei 25° mit Lsgg., die 100–200 g/l  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  u. etwa 700–800 g/l  $\text{NH}_3 \cdot \text{HSO}_3$  enthalten, gewaschen. 0,3% I u. weniger enthaltende Gase werden bei 45° gewaschen. Die Regenerierung erfolgt bei etwa 100°. Die  $\text{NH}_3$ -Konz. entspricht folgender Gleichung:

$$\left[ \frac{7200 - 0,14 a t_r - 54,6 a - C_{\max}(0,56 t_r + 218,4)}{1250 + 31,5 t_r - 0,14 a t_r - 54,6 a} \right]^2 = \frac{1 + 8(C_{\max})}{a}$$

(E. P. 490 512 vom 11/11. 1936, ausg. 15/9. 1938. A. Prior. 23/12. 1935.) HOLZAMER.

**Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken, Akt.-Ges. [Gampel und Basel], Basel, Schweiz, Oxydation von Ammoniak.** Der Katalysator besteht aus mindestens einem Gebilde, das mindestens drei voneinander verschied., miteinander verflochtene bzw. verwobene Arten von Pt-Drähten enthält, nämlich Drähte aus Pt-Legierungen (I), welche hohe katalyt. Wirksamkeit besitzen u. hohe Netzausbeuten liefern, Drähte aus I, welche so akt. sind, daß sie die Gase ohne Vorwärmung umzusetzen vermögen u. Drähte aus reinem Pt. Die Drähte aus I bestehen einerseits aus Pt-Rh u. andererseits aus Pt-Ir-Legierungen. Der Rh-Geh. soll hoch, der Ir-Geh. niedrig sein. Bei einer konstanten Temp. von 700° wird das  $\text{NH}_3$  zu etwa 96–98% zu  $\text{NO}$  umgesetzt. Die Lebensdauer solcher Netze beträgt etwa 24 Monate. Die Pt-Verluste betragen etwa 0,232 g für die t  $\text{NH}_3$  bei einem Durchsatz von 1627 t. (Schwz. P. 197 271 vom 6/4. 1935, ausg. 16/7. 1938.) HOLZAMER.

**Minerals Separation North American Corp., New York, übert. von: Eltoft Wray Wilkinson, Berkeley, Cal., V. St. A., Aufbereitung nichtsulfidischer Erze,** bes. von Phosphaten. Die Erze werden mit selektiven flockenden Mitteln behandelt (bei Phosphaten z. B. mit Seife u. Brennöl), welche die Bldg. von Filmen auf den Erzteilchen u. eine lose Bindung zu Agglomeraten bewirkt, worauf man die Trübe über eine geneigte Oberfläche fließen läßt (vgl. Aust. P. 25726/1930; C. 1932. I. 858). Zur Förderung der Trennung der Erzteilchen soll man bei der Überleitung der Trübe über die geneigte Fläche Luft durch die Trübe leiten, indem man die Unterlage porös ausbildet u. durch die Poren Luft preßt. (A. P. 2 120 535 vom 21/12. 1936, ausg. 14/6. 1938.) GEISZLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Trennung organisch-anorganischer Additionsverbindungen in ihre Bestandteile.** Zum F. P. 814 839; C. 1937. II. 4084 ist nachzutragen, daß bei verschied. Druck, z. B. teilweise bei Unterdruck dest. wird. (E. P. 486 886 vom 11/12. 1936, ausg. 7/7. 1938. A. Prior. 13/12. 1935.) DONAT.

**Zahn & Co. G. m. b. H., Berlin, Entwässerung von schmelzbaren Salzen,** z. B. Glaubersalz, in Drehrohren, dad. gek., daß über die ganze Länge des von innen beheizten Rohres eine Schicht von beträchtlicher Höhe u. von der Beschaffenheit eines leicht fließenden Breies aufrecht erhalten wird, u. das ausgetragene Erzeugnis nötigenfalls in an sich bekannter Weise vom restlichen W. befreit wird. (D. R. P. 662 448 Kl. 121 vom 3/10. 1935, ausg. 13/7. 1938.) DONAT.

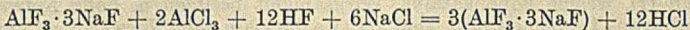
**Union Carbide & Carbon Research Laboratories, Inc., New York, übert. von: Thomas H. Vaughn, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., Reinigung von Alkali- und Erdalkalimetallen von Oxyden, Chloriden, Fe-Verbb.,  $\text{SiO}_2$ .** Die Alkalimetalle oder dgl.

löst man in fl. NH<sub>3</sub>, in welchem die Verunreinigungen unlöslich sind, so daß sie, z. B. durch Filtration durch ein Glasfilter, von der Alkalimetallsg. getrennt werden können, aus der man durch Verdampfung des NH<sub>3</sub> das Alkalimetall in Form eines porösen Kuchens gewinnen kann. Der Kuchen eignet sich zur Herst. von kompaktem Metall, Metallpulver u. Suspensionen, z. B. in Toluol. (A. P. 2 123 617 vom 29/2. 1936, ausg. 12/7. 1938.) GEISZLER.

**Solvay Proceß Co.**, New York, übert. von: **Arthur W. Saddington** und **Arlie P. Julien**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Dialysator* (I). Der zur Reinigung von Lsgg., bes. von NaOH dienende I besteht in wesentlichen aus einem Behälter mit abwechselnd gelochten u. nicht gelochten Rahmen (II), deren Grundflächen (III) länger als die Seiten sind, welche alle kanalartige Queröffnungen besitzen, die am offenen Ende weiter sind als am geschlossenen. Zwischen den II befinden sich Membranen unter Bldg. offener u. geschlossener Abteilungen. Die III sind dabei durch diagonale Glieder starr verbunden. Vorrichtung. (A. P. 2 124 861 vom 24/4. 1936, ausg. 26/7. 1938.) DONAT.

**Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i w Chorzowie**, Polen (Erfinder: **T. I. Rabek**, Mościce), *Chlorieren von Kalkmilch zwecks Darstellung einer wässrigen Lösung von unterchlorigsaurem Kalk*, dad. gek., daß man die Cl<sub>2</sub>-Zufuhr in dem Moment unterbricht, bei welchem der elektr. Leitungswert des zu chlorierenden Gemisches oder eine andere zur elektr. Leitfähigkeit proportionale Größe nach dem Durchgang durch das Maximum u. darauf durch das Minimum wieder dem vorherigen maximal. Wert gleich oder fast gleich wird. Diagramm. (Poln. P. 25 918 vom 23/6. 1936, ausg. 23/2. 1938.) KAUTZ.

**Rütgerswerke - A. G.**, Deutschland, *Fluor- und Aluminiumverbindungen, wie Kryolith und ähnliche Verbindungen*. Die Auskleidung der Schmelzöfen der Aluminium-elektrolyse reichert sich allmählich mit Stoffen aus dem Schmelzbad, z. B. mit Kryolith u. Tonerde, an. Man behandelt diese Anlagerungen in der Wärme mit einer wss. Mineralsäurelsg., einer wss. Al-Salzlsg. einer Mineralsäure oder mit einer Mischung beider Lösungen. Die hierbei gewonnene Lsg. wird auf Kryolith verarbeitet durch Einw. von HF u. NaCl nach:



Die gebildete HCl wird zur Auslaugung neuer Anlagerungen benutzt, wenn sich genügend Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> abgelagert hat. (F. P. 828 223 vom 22/10. 1937, ausg. 12/5. 1938. D. Prior. 17/11. 1936.) REICHEL.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

—, *Herstellung ungewöhnlicher Rot- und Braunglasuren bei Verwendung von Colemanit*. Der Colemanit wird mit Erfolg in einer Menge von 3—24% bei einer Reihe von Bleiglasuren, auch ungefrüht, als Rohstoff zur Einführung von B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. CaO verwendet, u. zwar in Verb. mit PbCO<sub>3</sub>, BaCO<sub>3</sub>, ZnO, SnO<sub>2</sub>, Flint, Feldspat, Rutil u. Kryolith. Es wurde festgestellt, daß Farbtöne, die sonst nicht erzielt werden konnten, mit Colemanit leicht erhalten werden konnten. (Ceram. Ind. 31. Nr. 3. 42. Sept. 1938.) NEELS.

**Vielhaber**, *Fluorabbrand bei Kieselfluornatrium*. Etwa 54% des Na<sub>6</sub>SiF<sub>6</sub> können sich als SiF<sub>4</sub> beim Einschmelzen verflüchtigen, wodurch eine merkliche Abweichung von der errechneten Ausdehnung des Emails entstehen kann. Als Flußmittel, das die Ausdehnung zum Ausgleich wieder herabsetzt, kommt in erster Linie B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in Frage, das aber seinerseits durch Bldg. von HF<sub>3</sub> den Fluorabbrand noch erhöht. Am wenigsten Fluorabbrand zeigt NaF, am meisten AlF<sub>3</sub>. (Emailwaren-Ind. 15. 247—49. 15/9. 1938.) NEELS.

**Marcel Guédras**, *Untersuchung über Bentonit*. An Hand der vorliegenden Literatur wird ein Überblick gegeben über die mineralog. u. strukturelle Zus. des Bentonits, sowie über sein Verh. gegenüber Wasser. Eine Reihe von Analysen werden mitgeteilt. Man kann die Betonite in die folgenden Klassen einteilen: Alkali- bzw. Erdalkalibentonite. Diese besitzen leicht austauschbare Alkalien oder Erdalkalien, werden jedoch durch Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nicht zerstört. Hierzu kommen die Alkali- bzw. Erdalkaliunterbetonite, die ebenfalls austauschbare Alkalien bzw. Erdalkalien enthalten, deren ursprünglichen Eigg. jedoch durch Behandlung mit Säure zerstört werden. Es werden einige Verss. mitgeteilt. Es wird schemat. eine Klassifizierung der Betonite gebracht. (Rev. Fond. mod. 31. 334—38. 32. 7—10. 10/1. 1938.) GOTTFRIED.

—, *Die Serpentine in ihren verschiedenen Anwendungen und in wirtschaftlicher Hinsicht.* Überblick über die Eigg. von Serpentin, Steatit u. Talk u. die Anwendungsmöglichkeiten. (Corriere dei Ceramisti 19. 147. 149. 151. 153. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

**Paul Razous**, *Der Stand der Fabrikation feuerfester Materialien.* Übersicht über die Fabrikation feuerfester Prodd. u. deren Prüfung zum Zwecke der Betriebskontrolle. (Génie civil 113 (58). 217—23. 10/9. 1938. Ecole spéciale des Travaux publics.) SEIDEL.

**K. W. Messerle** und **F. W. Bulgakow**, *Über die Stabilität der Schachtauskleidung von Hochöfen.* (Vgl. C. 1938. II. 919.) An Hand von Betriebsunters. verschied. russ. Hochöfen werden Zerstörungursachen der Schachtauskleidungen besprochen u. prakt. Vorschläge zur Behebung bzw. Vermeidung obiger Übelstände gemacht. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgija] 9. Nr. 9. 35—48. Sept. 1937.) POHL.

**Max Gosslar**, *Beitrag zur Frage des Einflusses der Grobzuschläge auf das elastische Verhalten von Beton.* Elastizitätsmessungen an mittig gestauchten Betonbalken mit verschied. Arten u. Mengen von Grobzuschlägen auf der Grundlage gleicher Konsistenz u. gleichen W.-Zementfaktors ergaben, daß mit größer werdender Elastizität des Grobzuschlages auch die Elastizität des Betons wächst. Bei der hier gewählten Mörtelbeschaffenheit tritt der maximale  $E$ -Modul (= Elastizitätsmodul) bei 2,5 bis 3 Gewichtsteilen Grobzuschlägen ein. Bei mageren Mischungen lag bei stark wechselnden  $E$ -Modulen die Würfelfestigkeit in engen Grenzen, während beim Übergang zu fetteren Mischungen ein allmählicher Wechsel in das Gegenteil beobachtet werden konnte. Die Ursachen der gebrochenen Geraden u. der S-förmigen Kurve bei den hier gefundenen vier Zuständen der  $\epsilon_{\text{red.}}$ - $\sigma$ -Linien des Betons unter dem Einfl. wiederholter Belastungen konnte in innerer Auflockerung bzw. Ribldg. infolge der Unterschiedlichkeit der bleibenden Dehnungen des Mörtels u. des Grobzuschlages nachgewiesen werden. Ein Vers. theoret. Ableitung der Beton- $E$ -Moduln seiner Bestandteile zeigte für Diabas u. Gabbro innerhalb eines bestimmten Gültigkeitsbereiches sehr gute Übereinstimmung mit den experimentell gefundenen Werten. (Zement 27. 517—20. 533—36. 546—49. 596—98. 22/9. 1938. Braunschweig, Techn. Hochschule.) SEIDEL.

**H. Marquart**, *Unter welchen Voraussetzungen ist ein Betonschutzanstrich eine zuverlässige Abdichtung?* Vorschriften für das Aufbringen eines Anstriches auf Beton. Aufgaben des Anstriches. (Bautenschutz 9. 105—7. 5/9. 1938. Stuttgart.) SEIDEL.

**N. V. S. Knibbs**, *Entwurf und Betrieb neuzeitlicher Kalkwerke.* VII—XIV. (I.—VI. vgl. C. 1937. II. 3393.) Zusammenfassender Überblick. (Cement Lime Manuf. 10. 240—48. 274—86. 301—10. 11. 14—20. 45—54. 88—96. 105—16. 154—63. 200 bis 207.) KLEVER.

**Josef Matějka**, *Das Brennen von Kalk in Ziegeleien und von Ziegeln in Kalköfen.* Vf. zeigt, daß es erheblich leichter möglich ist, Ziegel in Kalköfen zu brennen als umgekehrt Kalk in Ziegelöfen, da die letzteren für die zum Kalkbrennen nötigen höheren Temp. nicht eingerichtet sind. (Stavivo 19. 164—65. 15/5. 1938. Brünn.) R. K. MÜLLER.

**Josef Matějka**, *Die Ergiebigkeit von Kalken.* Vf. untersucht den Einfl. der Zus., der Brenntemp. u. des Löschverf. auf die Ergiebigkeit von Kalken. Die Brenntemp. darf ein bestimmtes Maximum nicht überschreiten, ohne daß die Ergiebigkeit einträchtig wird. (Stavivo 19. 180—82. 1/6. 1938. Brünn.) R. K. MÜLLER.

**C. R. Platzmann**, *Mörteldichtungsmittel und die Grenzen ihrer Wirksamkeit.* Bewertung u. Darst. der Wrkg.-Weise der verschied. Dichtungsmittel für Mörtel. (Tonind.-Ztg. 62. 802—3. 12/9. 1938.) SEIDEL.

**James Watson**, *Sand, seine Entstehung, Gewinnung, Behandlung und Verwendung.* Sandvorkk. in Großbritannien. Normung von Sanden. Sandarten: vulkan. Sande, Flintstein, Bims, Kieselgur, Fullererde, Traßsand, Molererde, Schieferkies, Sandsteinstaub, Kalksteinsand, Hochofenschlacken. Verwendung von Sand. Ton u. Glimmer in Sand. Prüfung: Druckfestigkeit, Siebanalyse, Feinheitsmodul, Hohlräumbest., Best. des Ton- u. Lehmgeh., Kalkbest., MgO-Best., Best. der Alkalien u. des Sulfid-schwefels. Best. der organ. Substanz. Sand für Betonnormen. Durchlässigkeitsprobe. Kalksandsteine. Sand für W.-Klärungsfilter u. Asphalt. Sand für Schleifmittel. Wascher. Rüttelsiebe. Arten der Siebe. Transporteure u. Elevatoren. Trockne Kornabstufung der Siebe u. Sandtrocknungsanlagen. Sandindustrie u. Gesetzgebung. (Cement, Lime Gravel 11. 126. 19 Seiten bis 308. 12. 6. 18 Seiten bis 238. Aug. 1938.) PLATZMANN.

**A. Gessner** und **A. Frank**, *Normenprüfung und Betonfestigkeit.* (Vgl. C. 1938. I. 3818.) Zur Beurteilung der Frage, inwieweit die Normenprüfverf. nach den tschecho-

slowak. (N), schweizer. (S) Normen sowie nach HAEGERMANN (H) Aufschluß über die tatsächlich von den 12 geprüften Zementen (4 Portlandzemente A—D, 2 hochwertige Portlandzemente E—F, 2 Schlackenzemente G—H, 3 Mischzemente J—L u. 1 Tonerdezement M) erreichbaren Betongütern geben, wurden die nach 3, 7, 28, 90 Tagen W.-Lagerung u. die nach 28 u. 90 Tagen gemischter Lagerung erzielten Zug- (N), Biegezug- (S, H) u. Druckfestigkeiten mit den an Betonprüfkörpern nach 7, 28 u. 90 Tagen Luftlagerung ermittelten Festigkeiten verglichen. Der Beton enthielt etwa 270 kg Zement/obm u. wurde aus Moldausand 0/7 mm u. Moldaukieis 7/30 mm hergestellt. Körnungszahl 5,8. Sieblinie lag im mittleren Drittel der von den Grenzsieblinien der Betonnormen bezgrenzten Fläche. W.-Zementfaktor 0,71—0,76. Ausbreitmaß 45—47,5 (plast., nicht stampfbarer Beton). Als Prüfkörper dienten Würfel  $20 \times 20 \times 20$  cm (W) u. unbewehrte Balken  $12 \times 12 \times 36$  cm (B); letztere wurden bei 30 cm Stützweite durch Belastung der Balkenmitte gebrochen. Es ergab sich bei den verschied. Prüfverf. nach Berechnung der Güterwerte nach KÜHL aus den Ergebnissen a l l e r Prüfarten u. Altersklassen folgende Reihenfolge nach steigenden Güterwerten:

Betonprüfung B + W . . . . .	J	H	L	C	B	D	G	A	K	F	E	M
Normenprüfart N . . . . .	J	H	G	L	C	B	K	A	D	E	F	M
Normenprüfart S . . . . .	J	H	L	C	G	B	A	K	D	F	E	M
Normenprüfart H . . . . .	J	H	L	C	D	B	A	G	K	F	E	M

Aus dem Zahlenmaterial (Tabellen u. Diagramme) ergibt sich, daß alle Normen die im Beton schwachen Zemente zu günstig, die Zemente hoher Betonfestigkeit jedoch zu niedrig bewerten. Die Betongüterwerte der Balken stimmen mit den Prüfverf. S u. H besser überein (geometr. Ähnlichkeit) als die der Würfel. Die Prüfart H trägt den Betonfestigkeiten am besten Rechnung; sie weist in allen Fällen bei Berechnung der Beton- aus den Normengüterwerten den kleinsten mittleren Fehler auf. (Zement 27. 97—100. 24/2. 1938.)

LUTZ.

H. Passow, *Vergleichende Biege- und Druckfestigkeitsprüfungen an Balken, Prismen und Würfeln aus Mörtel und Beton*. Es wird gezeigt, daß die an Prismen  $4 \times 4 \times 16$  cm aus gemischtkörnigem Normensand festgestellten Biegefestigkeiten u. Druckfestigkeiten an Biegekörperresten keinen Schluß auf die im Beton zu erwartenden Festigkeiten zulassen. Die Festigkeiten sind außerdem noch von der Größe der Prismen abhängig u. der Grad dieser Abhängigkeit ist markenmäßig verschieden. Es erscheint zweckmäßig, Betonbalken  $10 \times 10 \times 50$  cm zu prüfen. (Tonind.-Ztg. 62. 790—93. 12/9. 1938. Völklingen.)

SEIDEL.

Titanium Alloy Mfg. Co., New York, übert. von: Charles J. Kinzie, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Zirkondoppelsilicate*. Durch Erhitzen eines Gemisches aus fein gemahlenem Zirkonsilicat u. Zinkoxyd auf eine Temp. unterhalb des F., etwa 2200° F, bei der  $ZnZrSiO_5$  als Rk.-Prod. entsteht, z. B. 500 (Teile)  $ZrSiO_4$  u. 222  $ZnO$  werden auf 2200° F erhitzt u. dann fein gemahlen. Andere Doppelsilicate werden auf dem gleichen Wege mit  $PbO$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $BaO$ ,  $SrO$ ,  $Na_2O$  auch unter Beimengung kleiner Mengen von  $TiO_2$ ,  $Fe_2O_3$  oder  $Al_2O_3$  hergestellt. — Für Glasuren. (A. P. 2 127 844 vom 12/6. 1934, ausg. 23/8. 1938.)

HEINZE.

Norton Co. und Harry O. Anderson, Worcester, Mass., V. St. A., *Biegesames Schleifmittel* aus gazebindigem Gewebe (z. B. 20 Schuß- u. 40 Kettfäden/Zoll) u. daran mittels Bindemittel ein- oder beiderseitig, auf u. zwischen den Fäden befestigten Schleifkörnern von einem unter der Dicke der Schußfäden liegenden Durchmesser. Das Schleifmittel kann noch mit einer Rückschicht aus Papier oder Tuch verklebt sein. (A. P. 2 123 581 vom 15/8. 1936, ausg. 12/7. 1938.)

BRAUER.

Norton Co., übert. von: Duane E. Webster, Worcester, Mass., V. St. A., *Schneidscheiben*, die sehr dünn sind, z. B. 0,01 Zoll, u. aus Schleifkörnern u. vulkanisiertem Kautschuk als Bindemittel bestehen, dad. gek., daß sie beiderseitig mit einem dünnen Film von gehärtetem Kunstharz, z. B. Phenol-Aldehydharz überzogen sind. Hierdurch werden die Scheiben fester u. besitzen nur am Umfang Schneidwirkung. (A. P. 2 121 751 vom 30/3. 1937, ausg. 21/6. 1938.)

SARRE.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

¶ D. Wilson und E. V. Staker, *Ionenverwandtschaft in Torf*. Bei der Elektrolyse von Torf traten die n. als Kationen funktionierenden Ionen in der Anolyte, die Anionen in der Katholyte auf. Die Ionen waren im Diffusat eng verbunden mit organ. Substanz.

Hieraus wird gefolgert, daß diese Ionen zu den entsprechenden Polen als integrierende Bestandteile der organ. Substanz bzw. als adsorbierte Teilchen auf der Oberfläche der organ. Substanz wandern. Der größte Teil der austauschbaren Kationen des Torfs findet sich in diesem als Ionen organ. Salze; der Schwefel ist ein Bestandteil der organ. Substanz, der P liegt in der Form von Phosphationen vor. (Soil Sci. 43. 247—52. 1937.) GRIMME.

**W. Jegorow und M. Goworowa**, *Die Wirkung von periodischer Ernährung des Flachses auf Menge und Güte des Flachsertrages*. Eine rationelle Ernährung muß während der verschied. Perioden des Pflanzenwachstums dem mittleren täglichen Verbrauch an den verschied. Nährstoffen entsprechen. Zur Erzielung guter Erträge müssen dem Flachs die notwendigen Nährstoffmengen bereits während der ersten Wachstumsperiode zur Verfügung stehen. Verspätete Nachdüngung mit N u. K ist wirkungslos, bisweilen sogar schädlich. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. Nr. 4. 67—79. April 1938.) JACOB.

**Gabriel Bertrand**, *Über die Zusammensetzung und die Konservierung durch Chlorpikrin von „de Securité“ eingelagertem Korn*. Durch Chlorpikrinbegasung behandeltes, für längere Lagerungszeiten vorgesehenes Getreide zeigte weder veränderten Glutengeh., noch verminderte Keimfähigkeit. Die Verss. wurden an Mengen bis zu 29000 m<sup>3</sup> durchgeführt. (Ann. Inst. Pasteur 58. 481—97. Mai 1937.) LINSER.

**A. Ovinge**, *Versuche über Herzfäule in Zeeland im Jahre 1937*. Verss. bestätigten wieder, daß mit starker MnSO<sub>4</sub>-Gabe das Auftreten von Herzfäule (kwade harten) bei Erbsen nahezu vollständig vermieden werden kann. Mit einer Gabe von 75—100 kg/ha, so spät wie möglich ausgestreut, wurde in vielen Fällen bereits eine prakt. ausreichende Bekämpfung der Krankheit erreicht. Verschied. Verss. zeigten, daß durch Bespritzen vor der Blüte mit 1/1000ig. MnSO<sub>4</sub>-Lsg. die Höhe des Befalles auf 1/2 vermindert wurde. Erhöhung der Konz. auf 1% verbesserte das Ergebnis auf einem Vers.-Feld nicht. Die Tausendkörnergewichte waren auf den behandelten u. unbehandelten Parzellen gleich. (Tijdschr. Plantenziekten 44. 208—13. 1938.) GROSZFELD.

**James Rubinfeld**, *Neuere synthetisch-organische Insekticide*. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 15. 283. 1/9. 1938. — C. 1938. II. 394.) GROSZFELD.

**F. D. Mc Hugh**, *Sterilisation mit Licht. Mikroben-, Todesstrahlen*. Unsichtbare Ultraviolettstrahlen töten Bakterien. Unschädlich für Menschen. Lampe für Krankenhäuser, Nahrungsmittelhändler. Bericht über Schädlingsbekämpfung bes. in Nahrungsmitteln, Getränken u. Luft mit der „Steri“-Lampe, welche mit UV-Licht bestimmter Wellenlängen (2537 Ångströmeinheiten) arbeitet. (Sci. American 158. 344—45. Juni 1938.) GRIMME.

**H. W. van der Marel**, *Die Bestimmung der Menge des auswechselbaren Kalkes in Böden, welche gleichzeitig Calciumcarbonat enthalten*. Die genaue Best. des auswechselbaren CaO in diesen Böden erwies sich auch nach dem Verf. von JARUSSOW als nicht möglich. Der Fehler war um so größer, je weiter der Boden abgebrochen (laterisiert) war, also je mehr alkalibindende Substanz er enthielt („alkal. Adsorption“). Die Erscheinung ist vollständig verschied. von wirklichem Basenaustausch. Einfl. auf die alkal. Adsorption haben die Konz. des Alkalis, die Menge des akt. Gels im Boden u. die Dauer der Einwirkung. Die alkal. Adsorption eines Bodens nimmt in dem Verhältnis ab, je größer der A.-Geh. der Fl. ist. Bedingt durch die Dehydrationswrkg. des Alkohols. (Landbouwkund. Tijdschr. 50. 708—16. Aug.-Sept. 1938.) Gd.

**Costas Saliaris**, Frankreich, *Herstellung von wässrigen Suspensionen oder Emulsionen von Insekten- oder Schädlingsbekämpfungsmitteln*, die aus Derris-, Cube- oder ähnlichen Pflanzenwurzeln oder deren wirksamen Bestandteilen bestehen oder diese enthalten, durch Zusatz eines Emulgiermittels mit akt. Kation, eines Salzes organ. Basen mit stark emulgierenden Eigg., z. B. Lauryltrimethylammoniumchlorid, Salze des bei Einw. von Chlorölsäure auf Diäthyldiaminoäthan entstehenden Prod. oder Sapamine. Während der Herst. kann noch zu einem beliebigen Zeitpunkt ein die Zers. der wirksamen Pflanzenbestandteile durch Luft-O verhinderndes Mittel zugesetzt werden. (F. P. 829 339 vom 18/2. 1937, ausg. 20/6. 1938.) GRÄGER.

**Costas Saliaris**, Frankreich, *Herstellung von Insektenvertilgungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln*. Die wirksamen Bestandteile von Derris-, Cube- oder ähnlichen Pflanzenwurzeln werden in flüchtigen Lösungsmitteln, wie CCl<sub>4</sub>, Aceton, Ä. oder CHCl<sub>3</sub> gelöst. Mit diesen Lsgg. werden künstlich hergestellte u. möglichst chem. inerte Koll. Gele, wie Kieselsäure- oder Tonerdegele oder deren Gemische, Metalloxydgele, wie

von Titanoxyd, imprägniert u. darauf die Lösungsmittel verdampft. Bei der Herst. kann noch zu einem beliebigen Zeitpunkt ein die Zers. der wirksamen Pflanzenstoffe verhinderndes Mittel zugesetzt werden. (F. P. 829 338 vom 18/2. 1937, ausg. 20/6. 1938.) GRÄGER.

**Jean Ferdinand Tissier**, Algier, *Mittel zur Vertilgung von Blattläusen* auf Pflanzen, Blumen u. Bäumen, bestehend aus einem pulverigen Gemisch von 690 (g) Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, 30 „schwarzem“ S, 161 Petroleum, 56 PAe., 56 Kresol u. 7 Tabaksaft (mit 40% Nicotin). (F. P. 828 651 vom 4/11. 1937, ausg. 25/5. 1938.) GRÄGER.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**S. T. Rosstowzew**, *Über einige Fragen der Gasdurchlässigkeit der Agglomerations-schicht*. Kritik der Formeln von MEJEROW (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teoriya i Praktika Metallurgii] 1936. H. 7) u. NIKOLAJEW (C. 1936. I. 2620). Die Abhängigkeit zwischen Schichtwiderstand u. Luftmenge ist nicht aus der Gasdurchlässigkeit der ersteren abzuleiten, da sie durch die Arbeit der Exhaustoren bedingt ist. Prakt. kann bei verhältnismäßig geringen Druckschwankungen das zum Durchsaugen bestimmter Luftmengen notwendige Vakuum als der Schichthöhe direkt proportional angesehen werden, wenn auch die erforderliche Vakuumverstärkung in der Tat den Wuchs der Schichthöhe etwas übertrifft. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teoriya i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 4. 13—19. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metall. Inst.) POHL.

**Kurt Guthmann**, *Hochofenentlastung durch wärmetechnische Möllervorbereitung (Erzrösten und Kalksteinbrennen)*. Überlastete Hochöfen, Leistungsverminderung, erhöhter Koksverbrauch, Kalkbedarf, Staubentfall u. Gichtgasüberschuß bei Verhüttung armer Inlanderze. Wärmetechn. Vorbereitung armer Inlanderze durch Trocknung, Röstung u. Sinterung. Erörterung der Erzeigenarten (Röst-, Sinter- u. Schmelztemp.) sowie der Voraussetzungen für Röstung u. Sinterung. Betriebszahlen von Erzröstöfen. Kalkwirtschaft der Hochofenwerke: Kalkbedarf, Kalksteinbrennen mit Gichtgas, Verhüttung von gebranntem Kalk im Hochofen u. voraussichtliche Ersparnisse gegenüber der Aufgabe von Rohkalkstein. (Stahl u. Eisen 58. 857—65. 11/8. 1938. Düsseldorf-Oberkassel.) HENFLING.

**Kurt Guthmann**, *Die Kalkfrage bei Verhüttung eisenarmer Inlanderze*. Gekürzte Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. (Tonind.-Ztg. 62. 737—40. 25/8. 1938.) HENFLING.

**M. Braun**, *Künstliche Atmosphäre in Wärmöfen*. Überblick über bisherige Erfahrungen. Anleitungen zur Umstellung bestehender Öfen auf das Arbeiten mit verschied. künstlichen Gasgemischen u. der betriebstechn. Schutz vor CO-Vergiftungen bzw. Rußablagerungen auf der Metalloberfläche. Als beste künstliche Atmosphäre gelten Gasgemische (N<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> + CO usw.) mit 80—90% N<sub>2</sub>. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 4. 71—74. April 1938. Stalingrad, Traktorenfabr.) POHL.

**W. K. Zelikow**, *Kinetik der Gasreaktion im Kupolofen*. Ein Überblick über die 3 Theorien der Gasrk. im Kupolofen: 1. C + O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub> + C → 2CO, 2. C + 1/2 O<sub>2</sub> → 2CO u. CO + 1/2 O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub>, 3. xC + y/2 O<sub>2</sub> → C<sub>x</sub>O<sub>y</sub> u. C<sub>x</sub>O<sub>y</sub> + CO<sub>2</sub> → CO u. die Berechnung der Wärmebilanz läßt die mit großer Wärmeaufnahme verbundene Rk.: CO<sub>2</sub> + C → 2CO als unwirtschaftlich erscheinen. Sie wird durch die Höhe der Koksschicht, Kokskorgröße u. Durchflußgeschwindigkeit der CO<sub>2</sub> beeinflußt. Eine Vergrößerung der Koksschicht durch nachträglichen Kokszusatz in den Kupolofen ist z. B. für diese Rk. förderlich u. muß somit in der Praxis vermieden werden. (Gießerei [russ.: Liteinoje Djelo] 8. Nr. 7. 18—21. 1937. Moskau, Stahlinst. „Stalin“.) POHL.

**Marcel Dudouet**, *Die Führung des Kupolofens*. Zusammenfassende Erörterung der mit dem Kupolofenschmelzen in Zusammenhang stehenden Fragen. (Bull. Ass. techn. Fond. 12. 78—89. Mai 1938.) HENFLING.

**H. L. Campbell** und **John Grennan**, *Die Kontrolle des Kupolofenbetriebes*. (Trans Amer. Foundrymen's Ass. 6. 228—46. Febr. 1936. — C. 1937. I. 3210.) SKAL.

**E. K. Smith** und **H. C. Aufderhaar**, *Zusatz von Ferrolegierungen im Kupolofen*. Die in Europa entwickelte Anwendung von briktettierten Ferrolegierungen für Kupolofenmischungen wird besprochen. Anwendungsbereich. Typ. Mischungen für verschied. Klassen von Gußstücken. Physikal. Eig. der erschmolzenen Produkte. Ein wichtiger Vorteil der Anwendung briktettierter Legierungen ist die vermehrte Ver-



wendung von Schrott. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 6. 313—20. Febr. 1936. Chicago [Ill.], Electro-Metallurgical Co.) SKALIKS.

**James T. Mackenzie**, *Die chemischen Veränderungen des Gußeisens beim Umschmelzen im Kupolofen*. Unterss. über die Veränderung des Einsatzes durch Abbrand an Fe, C, Si u. Mn bzw. durch Aufnahme von C u. S im Schacht, in der Schmelzzone u. im Herd des Kupolofens. Einfl. von Temp., Koksgröße, Koksatz sowie eines Zusatzes von Stahlschrott. (Foundry Trade J. 59. 43—47. 54. 21/7. 1938.) HENFLING.

**K. Bunin**, *Theorie der Herstellung von weißem Gußeisen*. Auf Grund von Abkühlungsverss. an sehr reinen Holzkohlen-Gußeisensorten wird ein Diagramm mit zwei charakterist. Abkühlungsgeschwindigkeiten aufgestellt. Für jedes Gußeisen existiert eine Abkühlungsgeschwindigkeit, bei welcher ein gewisser kleiner Teil der fl. Lsg. nicht in der Krystallisation im Gebiete erhöhter Temp. fortschreitet, wo die Krystallisation mit einer Graphitausscheidung verläuft, u. daher zu weit niedrigeren Temp. unterkühlt sowie unter Zementitausscheidung, welche das Gefüge des weißen Gußeisens bildet, krystallisiert. Diese Geschwindigkeit wird untere krit. Abkühlungsgeschwindigkeit für die weiße Gußeisenerstarrung genannt. Sie bildet die Grenze für die grauen u. halbierten Gußeisensorten. Bei der oberen krit. Abkühlungsgeschwindigkeit verschwindet die Umwandlung nach dem stabilen Diagramm u. die gesamte Schmelze unterkühlt bis zur Temp. der Ausscheidung des metastabilen Eutektikums. Unterschiede der krit. Geschwindigkeiten sind durch Unterschiede in der therm. Zus. der Gußeisensorten bedingt. Eine niedrige krit. Geschwindigkeit (90 bzw. 105°/Min.) war mit einem hohen Mn-Geh. (1,7%) u. niedrigem Si-Geh. (0,51%) verbunden. Die ermittelte höchste krit. Geschwindigkeit von 180 bzw. 210°/Min. wurde bei einem Gußeisen mit dem höchsten C-Geh. von 4,37% ermittelt, was durch die erhöhte Neigung zur Graphitbildg. durch C erklärt wird. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 11. 111—13. 1937. Dnjepropetrowsk, Metallurg. Institut.) HOCHSTEIN.

**W. N. Swetschnikow, K. P. Bunin und A. W. Stoscha**, *Wärmebehandlung von Walzen aus weißem Gußeisen*. Die Unters. wies das Vorhandensein u. den großen Einfl. innerer Gußspannungen auf die Haltbarkeit von weißerstarten gußeisernen Walzen nach. Jedes beliebige Verf. zur Verlangsamung der Abkühlung der Walzen nach dem Abguß wirkt sich auf ihre Haltbarkeit infolge Verringerung der inneren Gußspannungen günstig aus. Als Verf. zur Entfernung der Gußspannungen wird entweder das Halten der Walzen in der Kokille bis zur vollständigen Erkaltung oder eine Auslagerung von 6—12 Monaten empfohlen. Am wirksamsten erscheint den Vff. jedoch das Verf. einer verlangsamen Abkühlung, wozu sich wärmeisolierte Kammern bes. eignen. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 10. 54—59. 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metallurg. Institut.) HOCHSTEIN.

**Ja. Smoljanitzki und A. Smoljanitzki**, *Frischen mit Gichtstaub*. Ein 4—5%ig. Zusatz von Gichtstaub zum Gußeisen führt zu einem 0,37-, 0,48- bzw. 0,39%ig. Abbrand von Si, Mn bzw. C u. zu einer 35,6%ig. Entschwefelung. Die Erhöhung der Metallausbeute beträgt 2,55% u. die Leistungssteigerung des SIEMENS-MARTIN-Ofens etwa 15%. Die Gußeisentemp. ist bei einer derartigen Arbeitsweise nicht tiefer als gewöhnlich. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 4. 11—17. April 1938. Donbass, Industrieinst. u. Metallfabr. „Ordzonikidze“.) POHL.

**I. I. Kon**, *Über die Tiefe von Lunkern in Gußstücken von 2,5 und 3,5 t in Abhängigkeit von der Zeit des Haltens in den Gußformen*. Die Lunkerbildg. kann weitestgehend vermieden werden, wenn folgende Arbeitsbedingungen eingehalten sind. Beim Strippen von 2,5 bzw. 3,5 t schweren Stahlgußstücken von 950, 900 u. 850° müssen sie 100, 120 u. 140 bzw. 113, 149 u. 178 Min. vom Augenblick des Vergießens an in den Formen gehalten werden. Ihre Einbringung in die Wärmöfen mit obigen Temp. hat entsprechend nach höchstens 25, 20 u. 15 bzw. 30, 21 u. 16 Min. zu geschehen. (Ural-Metallurg. [russ.: Uralskaja Metallurgija] 1937. Nr. 8. 12—15. Ural. Industrieinst.) POHL.

**K. Beljantschikow, W. Russanow und A. Below**, *Über die Torkretierung von Stahlgießpfannen*. Die Widerstandsfähigkeit des Futters von torkretierten Gießpfannen ist gegenüber untorkretierten um das 2—3-fache größer; gleichzeitig steigt der Geh. des Stahls an nichtmetall. Einschlüssen je nach Formgebung der Ausgußschnauze u. Gießart um das 1½—2-fache. Die Einschlüsse sind grobkörnig u. steigen bei längerem Verweilen des Stahls in der Pfanne (> 15 Min.) an die Oberfläche. Beim Vergießen von unten oder bei Verwendung von Gießpfannen mit nur einer geraden Ausgußschnauze bzw. beim Arbeiten mit unruhigem Stahl ist die Benutzung torkretierter Pfannen

zulässig, in allen anderen Fällen unzulässig. (Stahl [russ.: Stal] 7. Nr. 7. 15—22. Juli 1937. Taganrog, Metallfabr., Andrejew“.) POHL.

**N. N. Dobrochotow**, *Der Einfluß des Verlaufes des Martin-Prozesses auf die Qualität des erzeugten Stahles*. Für die positiven bzw. negativen Eigg. des Stahlblocks wird folgende Terminologie eingeführt: 1. ruhiges Metall u. n. kochendes Metall — zu erreichen durch hohe Temp. beim Abstich u. Vergießen, richtigen Al- u. Si-Geh., sowie Schlackenzus., ruhiges Kochen des Bades mit n. C-Verbrennung u. Fehlen von H<sub>2</sub>, sowie Feuchtigkeit, 2. wachsendes Metall (Ausbeulungen infolge Gasentw.), verursacht durch hohen Al- oder Mn-Geh. (> 0,8%) bei geringem Si-Geh. (0,06%) bzw. hohen Si-Geh. (0,12%) bei fehlendem Al, u. einsackendes Metall (Schaumentw.), verursacht durch hohen FeO-Geh. bei hohem C-Gehalt. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 5. 13—22. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metall. Inst.) POHL.

**A. F. Myrzymow**, *Einfluß der Schmelzföhrung auf die Güte von Kugellagerstahl*. Großzahlforschung über die Flockenanfälligkeit u. die Menge an Einschlüssen in einem Kugellagerstahl in Abhängigkeit von der Schmelzföhrung wie von der Kochdauer, der C-Verbrennung u. der Frischdauer. Zwecks Herst. eines gesunden Stahles wird auf Grund der Unters. empfohlen, die Gattierung u. das Einschmelzen so zu föhren, daß bei der ersten Probeentnahme der C-Geh. 1,35—1,4% beträgt u. der Mn-Geh. nicht unter 0,5% liegt. Die Kochperiode des Bades ist 1 Stde. energ. mit einer C-Verbrennungsgeschwindigkeit von 0,009% in der Min. durchzuföhren. Das Kochen ist bei einem C-Geh. von 0,8—0,85% zu beenden, wobei der Mn-Geh. während des Schmelzverlaufes niemals unter 0,2% betragen darf. Das Frischen soll in ca. 2—2¼ Stdn. unter einer carbidreichen Schlacke erfolgen. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 1938. 39—54. 13. Jan.) HOCHSTEIN.

**A. Dudar**, *Bedingungen der Gewinnung von Edelstahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalt*. Die Bedingungen sind: heißer Ofengang, Kochdauer > 2 Stdn., mittlerer C-Abbrand 0,004—0,006%/Min. (> 0,006% im Anfang u. 0,002—0,004% am Ende), ursprönglicher Mn-Geh. 0,3—0,35% u. Erhöhung desselben mit zunehmender Metallentkohlungs, Desoxydation von Metall (mit 12%<sub>ig</sub> Ferromangan) u. Schlacke gleichzeitig, CaO: SiO<sub>2</sub>-Verhältnis in der Schlacke = 1,6—1,8 bzw. 2,0 (nach der Desoxydation), genaue Einhaltung der Gießgeschwindigkeit, Verwendung von mit wasserfreiem Pech geschmierten Formen, gründliche Vorwärmung des Stahls vor dem Walzen, gleichmäßiger Walzdruck u. Verwendung feingeriffelter oder noch besser glatter Walzen. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 4. 18—24. April 1938. Donbass, Metallfabrik „Ordzonikidze“.) POHL.

**W. Je. Wassiljew** und **K. I. Waschtschenko**, *Metallurgie von säurefesten Eisen-siliciumlegierungen*. Die säurefesten Stähle „UC 14—18“ mit 0,4—1,0% C, 12—18% Si, 0,3—0,8% Mn, < 0,1% P, < 0,07% S neigen zu Blasenbildg. u. Vol.-Vergrößerung, was ihre Herst. erschwert. Folgende Arbeitsweise hat sich bewährt. Rohstoff: FeSi mit 45, 75 oder 90% Si u. < 1,2% Ca + Al, Stahl- u. sonstiger Metallbruch, Roh-eisen (Hämatit). Erschmelzung im sauren SIEMENS-MARTIN-Ofen in red. oder n. Atmosphäre bei 1200° (eine Temp.-Steigerung > 1800° wird durch Umröhren verhindert), 1—1½ Stdn., dann 10—15 Min. auskühlen lassen u. bei 1320—1360° ablassen. Die Schlacke muß dünnfl. sein, was durch Dolomitzusatz erzielt wird. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 4. 20—31. 1938. Kiew, Zentr.-Labor. d. Fabrik „Bolschewik“.) POHL.

**Kazuji Kusaka**, *Eigenschaften von aus Eisenschwamm hergestelltem weichem Stahl*. Bes. Merkmale dieses Stahles sind seine hohe Zähigkeit u. gute Schweißbarkeit. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 281—85. 25/3. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

**G. I. Pogodin-Alexejew**, *Der Einfluß von Aluminium auf einige physikalische und mechanische Eigenschaften des Stahles*. Einführung schon geringer Al-Mengen (0,6 kg/t) in einen Stahl mit 0,61% C, 0,59% Mn, 0,44% Si, 0,018% S u. 0,019% P föhrt zu einer prakt. direkt proportionalen Kornverfeinerung. Gleichzeitig beobachtet man eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Entkohlungs, sowie der Porosität u. Ribbildg., ferner eine Verringerung der Stahldichte, der Vol.-Deformation u. der inneren Härte. Die äußere Härte hängt nur von der Härtungstemp. ab. Die Kerbzähigkeit eines bei 850—950° gehärteten u. angelassenen Stahls nimmt mit zunehmendem Al-Geh. ziemlich stark zu (bei einer Härtungstemp. von 770° ist das nicht der Fall). Die Zugfestigkeit wird durch Al-Geh. etwas verringert u. die Dehnung etwas vergrößert.

(Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 4. 68—76. 1938. Ordshonikidzgrad, Maschinenbauinst.) POHL.

**Je. Ssuworow**, *Der Einfluß der Glühtemperatur auf die Fähigkeit von Stahlblech zur plastischen Verformung*. Eine Glühbehandlung von Eisenblech mit 0,11% C bei ca. 600—750° erhöht die Fähigkeit des Eisens zur bleibenden Verformung. Diese Erhöhung erfolgt im wesentlichen durch die Beseitigung der Gitterverzerrung. Eine Glühung bei Temp. von 750—850° erhöht in bezug auf eine Glühung bis 750° die Verformungsfähigkeit des Eisens nicht viel. Jedoch tritt hierbei ein Kornwachstum u. eine Kornorientierung ein. Die günstigste Glühtemp. liegt oberhalb A<sub>3</sub>. Jedoch wird bei Stapelglühungen von Blechen bei diesen Temp. vor dem Kleben gewarnt. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 1. 75—78. 1938. Dnepropetrowski metallurg. Inst.) HOCHSTEIN.

**N. M. Daniltschenko**, *Plastische Eigenschaften von hochchromhaltigem Stahl und von Chrommanganiliciumstahl bei der Kaltverformung*. Unters. über die Kaltverformbarkeit von 2 Cr-Stählen mit 0,1% C, 0,48% Mn, 0,68% Si, 30,13% Cr bzw. mit 0,2% C, 0,46% Mn, 0,75% Si, 30,73% Cr sowie von einem Stahl mit 0,2% C, 13,4% Mn, 1,41% Si, 18,75% Cr in Abhängigkeit von der vorausgegangenen Kaltverformung u. Wärmebehandlung. Vor der Kaltverformung müssen die Stähle auf 1000—1050° erhitzt u. darauf in W. abgeschreckt werden. Als Zwischenglühtemp. zwischen den einzelnen Stichen u. Zügen müssen die verformten Stähle ebenfalls auf 1000—1050° erhitzt u. dann abgeschreckt werden, wobei auf eine vollständige Entfernung des Einfl. der Kaltverformung geachtet werden muß. Ebenso müssen hierbei die Carbide in fester Lsg. gehalten u. Verformungsgrade von 5—50% vermieden werden, da sich sonst bei der darauffolgenden Glühung eine Kornvergrößerung einstellt. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 10. 60—70. 1937. Dnepropetrowsk, Institut f. Eisenmetallurgie.) HOCHSTEIN.

**Anton Pomp und Alfred Kriisch**, *Vergleichende Untersuchungen über die Durchhärtung von Chrom-Molybdän-Vergütungsstählen*. Es wurden die niedriglegierten Fliegwerkstoffe 1452 (I), 1454 (II) u. 1455 (III) mit 0,22—0,45% C, 0,9—1,2% Cr, 0 bis 0,22% Ni, 0,15—0,25% Mo u. die höher legierten Stähle VCMo 240 (IV), Flieg 1456 (V) u. 1460 (VI) mit 0,24—0,45% C, 1,6—2,7% Cr, 0,2—0,4% Mo, u. 0,1—0,35% V untersucht. Die Stangendurchmesser waren 20—40 mm bei I, bis 100 mm bei II, bis 120 mm bei III u. bis 150 mm bei IV, V u. VI. An der Stangenoberfläche u. über den Querschnitt wurden Härteprüfungen nach Brinell ausgeführt u. vom Rande, sowie aus der Stangenmitte Zerreißstäbe u. Kerbschlagproben entnommen. Die Stähle I u. II wurden teils in W., teils in Öl, die Stähle III—VI nur in Öl vergütet. Die Ergebnisse der Härte-, Festigkeits- u. Kerbschlagvers. lassen bei den Stählen I bis III nur bis zu begrenzten Durchmessern eine genügende, bei den Stählen IV—VI auch bei den größten Durchmessern in den Festigkeitsstufen 95—110 u. 110—125 kg/qmm eine gute Gleichmäßigkeit der Durchhärtung erkennen. Die Best. der Zugfestigkeit aus der an der Stangenoberfläche gemessenen Härte ist unsicher. Für die Härte im Querschnitt ergab sich aus Häufigkeitskurven die Umrechnungszahl 0,35, ausgenommen für Fliegwerkstoff 1456, bei dem sie 0,34 beträgt. Vgl. mit den Ergebnissen aus anderen Unters. an gleichen u. ähnlichen Stählen ergaben gute Übereinstimmung. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 20. 103—23. 1938.) PAHL.

**Joseph A. Duma**, *Stahlfehler*. Überblick über Art, Ursache, Vermeidung u. Best.-Verf. von Stahlfehlern, wie Schmiederisse, überhitzter Stahl, Lochbldg. in mit Al überreduziertem Stahl sowie Blasen. Erörterung der verschied. Arten der Sprödigeitseig. bei Stählen sowie der Unterschiede in den Verarbeitungen u. Festigkeitseig. fein- u. grobkörniger Stähle. Prüfung von Stählen auf Oberflächenfehler. Schweiß- u. Lötfehler. (Heat Treat. Forg. 24. 120—25. 142. 174—78. 181. 231—36. 280—85. 298. 333—43. 393—96. Blast Furnace Steel Plant 26. 823—28. 846. 1938.) HOCHSTEIN.

**Peter Bardenheuer und Heinrich Ploum**, *Die Wasserstoffbrüchigkeit von Kohlenstoffstählen in Abhängigkeit von der aufgenommenen Wasserstoffmenge*. In Fortsetzung früherer Unters. (C. 1934. II. 836) wurden Drähte aus C-Stählen mit 0,07 bis 0,86% C durch Elektrolyse mit Wasserstoff beladen u. durch Biegevers. die Auswrkg. der H-Aufnahme auf die mechan. Eigg. geprüft. Die H-Aufnahme ging anfangs schneller vor sich als gegen Ende der Beladung. Die mechan. Eigg. wurden mit zunehmender Gasaufnahme schlechter; es zeigte sich hierbei jedoch keine Abhängigkeit vom C-Geh. der Proben. Die Bruchflächen der Drähte zeigten je nach der Dauer u. Höhe der H-Beladung eine ringförmige „Flocken“-Zone von verschied. Breite. Bei Gasabgabe

der Proben durch Erwärmen oder Lagern ging die Verschlechterung der mechan. Eig. wieder zurück, jedoch nicht bis zum ursprünglichen Zustand (wie vor der Gasaufnahme). Beim darauffolgenden Durchbrechen der Proben wurde die „Flocken“-Zone nicht mehr festgestellt. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 19. 299—303. 1937.)

PAHL.

**Franz Nehl**, *Die Oberflächenempfindlichkeit von Stählen gegen bestimmte Heizgase*. Vf. untersuchte die Ursachen der bei einigen Stählen bes. beim Aufweiten mittels Dorn auftretenden Oberflächenrissigkeit. Hierzu eigneten sich bes. Biegeproben (90° Biege- winkel) bei den verschied. Beanspruchungstemperaturen. Die Heizgase hatten ca. 8% CO<sub>2</sub>, bis 1,5% O<sub>2</sub>, Rest N<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>O-Dampf. Die Vers.-Ergebnisse zeigten gute Übereinstimmung mit dem Verh. des Stahles beim Aufweiten im Betrieb. Die Warm- u. Kaltbiegeverss. nach dem Erhitzen der Proben zeigten, daß im wesentlichen die Temp. von ausschlaggebender Bedeutung ist, bei welcher der Stahl während einer gewissen Zeit den Ofengasen ausgesetzt war. Ein geringer O<sub>2</sub>-Überschuß (ca. 3%) bewirkt eine Abnahme der Oberflächenrissigkeit. Beim Erhitzen in verbrennendem ungeringem Generatorgas u. in verbrennendem Kohlenstaub trat keine Rißbildg. auf. Vf. schreibt dies der günstigen Wrkg. des S-Geh. der Brennstoffe zu, der anscheinend, ebenso wie mol. O<sub>2</sub> auf eine gleichmäßige Abzunderung hinwirkt, wodurch ein bevorzugter Angriff auf die Korngrenzen unterbunden wird. Unterss. an Stählen mit 0,08—0,24% C, 0,43 bis 0,95% Mn, 0—0,33% Si, 0,013—0,06% P, 0,02—0,063% S u. 0,11—0,2% Cu über den Einfl. der Stahlzus. auf die Oberflächenrissigkeit zeigten, daß der Cu-Geh. von ausschlaggebender Bedeutung ist. Bei über 0,15% Cu scheinen auch der P-Geh. u. vielleicht noch andere Einflüsse eine Rolle zu spielen. Bemerkenswert ist die Feststellung, daß Cu-plattierte Bleche bei Temp. unterhalb 1050° keinerlei Rißbildg. am Grundwerkstoff zeigten. Zur Unters. der Lotbrüchigkeit wurde die schützende Wrkg. einer Ni-Schicht gegenüber dem Angriff der Heizgase nachgewiesen. Die Schutzwrgk. wurde bereits bei  $\frac{1}{10\,000}$  mm Schichtdicke festgestellt. Es folgen dann einige Ratschläge für die Praxis. (Stahl u. Eisen 58. 779—84. 21/7. 1938. Mülheim, Ruhr.)

PAHL.

**Friedrich Körber und Werner Asbeck**, *Über Verzunderung von Stahldraht und deren Einfluß auf die Weiterverarbeitung*. Nach einer allg. Übersicht der bisherigen Beobachtungen u. Unters.-Ergebnisse über die Stahlverzunderung im Walzwerk berichten die Vff. über durch Verzunderung verursachte Schwierigkeiten bei der Verfeinerung u. Walzdrahtgüten einer kontinuierlichen Drahtstraße. Diese Drahtstraße u. eine andere, halbkontinuierliche, werden eingehend beschrieben. Zur Behebung der genannten Schwierigkeiten wurden Verss. an 5-mm-Draht aus einem Thomasstahl u. zwei SIEMENS-MARTIN-Stählen durchgeführt, welche sich auf Verzunderung u. Beizverh. des Drahtes beider Straßen bei n. Walzung, sowie die Einflüsse der Kühlung u. der Veränderung der Kühlstrecke auf die Verzunderung u. das Beizverh. des Drahtes der kontinuierlichen Straße erstreckten. An dem Draht dieser Straße wurde eine stellenweise stärkere Verzunderung u. damit höherer Beizverlust u. längere Beizdauer festgestellt. Diese Mängel wurden durch eine ausreichend starke Kühlung des Drahtes hinter dem Fertiggerüst u. dadurch bewirkte Senkung der Haspelungstemp. auf 650 bis 700° erreicht. Die hierbei ausgeführten metallograph. u. röntgenograph. Unterss. des dem fertigen Walzdraht anhaftenden Zunders ergaben übereinstimmend nur zwei Schichten, bestehend aus Magnetit u. Wüstit, entgegen den Feststellungen von FREIL (vgl. C. 1931. II. 3531), der drei Schichten fand. — Die Festigkeitseigg. des Drahtes wurden durch die Kühlung unwesentlich beeinflußt. Schwankungen in der Verzunderung u. im Beizverh. bei sonst einheitlicher Behandlung des Drahtes ließen sich durch eine konstruktive Maßnahme, die eine gleichmäßigere Abkühlung der Drahtbunde gestattete, beseitigen. Die gesamten Vers.-Ergebnisse zeigten gute Übereinstimmung der Labor.-Verss. mit den anschließenden Großversuchen. Die Anwendung der aus den Verss. gezogenen Lehren, bes. die Anwendung einer 9-m-Kühlstrecke, auf einen für Polsterfedern geeigneten, wassergehärteten Draht der kontinuierlichen Straße wirkte sich in einer Beseitigung der hier bisher vorhandenen Beiz-, Zieh- u. Verkupferungsschwierigkeiten aus. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 19. 161—85. 1937. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch.)

PAHL.

**W. F. Kopytow**, *Die Verminderung der Stahlverzunderung beim Glühen in Öfen*. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyshlennosti] 18. Nr. 3. 124—35. März 1938. Ofenlabor. Zniimasch. — C. 1938. II. 1303.)

HOCHSTEIN.

**Kazuo Moritera**, *Über die während des Warmpressens von Stahlplatten auftretende Oberflächenrissigkeit*. Während des Warmpressens von dicken oder mittelstarken

Stahlplatten für Dampfessel oder Automobile treten an der Außenseite von Krümmungen zahlreiche Risse auf. Durch Unterss. nach der Ursache für diese Oberflächenrissigkeit wurde festgestellt, daß der Hauptgrund in einer Werkstoffüberhitzung u. einer Oberflächenoxydation liegt. O<sub>2</sub> im Stahl erhöht die Rissigkeit u. die Warmsprödigkeit wesentlich, während Cu u. S nur die Warmsprödigkeit in Ggw. von O<sub>2</sub> erhöhen u. so die Rißbildg. an der Oberfläche zusammen mit einer Oberflächenoxydation erleichtern. Bei Vermeidung einer Oxydation jedoch verursachen die im Stahl als Verunreinigungen in bestimmten Beträgen enthaltene Cu- u. S-Gehh. keine Rissigkeit. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 600—08. 25/7. 1938. [Nach engl. Ansz. ref.] HOCHSTEIN.)

**N. N. Afanassjew**, *Über die Ursachen der Entstehung von Rissen im Dampfessel*. Zusammenfassung bisheriger Erfahrungen über Temp.-Spannungen, plast. Deformation, Alkalisprödigkeit, Ermüdung, Reckung u. sonstige Beschädigungen des Werkstoffs. Folgerungen über die prakt. Anforderungen. Eigenerfahrungen zeigen, daß unter n. Bedingungen bis 400° überhaupt keine Gefügewandlungen eintreten u. bei >400° nur eine sphäroidale Umwandlung des Zementits (im Perlit) vor sich geht, welche für die mechan. Werkstoffeigg. (abgesehen von der Kriechfestigkeit) belanglos ist. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerov i Technikow] 1938. 365—68. Juni. Kiew, Ukrain. Akademie d. Wiss., Inst. f. Baumechanik.) POHL.

**W. I. Lapitzki, N. M. Gothelf und L. S. Morochowski**, *Methoden zur Verringerung der Rißbildung in Stahlrohren*. Bei der Herst. nahtloser Rohre werden Rißbildg. u. sonstige Fehler der inneren u. äußeren Rohrwandungen oft durch nichtmetall. Einschlüsse u. Lunker im Werkstoff hervorgerufen. Maßgebend hierfür ist vor allem die Gießtemp., während die Gießgeschwindigkeit im Fabriksmaßstabe weniger bedeutungsvoll ist. Eine Verringerung des Geh. an nichtmetall. Einschlüssen erzielt man auch durch Arbeiten mit FeO-reichen Schlacken (14%). Größte Beachtung ist ferner der Schweißbarkeit des Stahls zu widmen, die durch Verringerung des Si- u. Al-Geh. gefördert wird. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 4. 33—37. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metall. Inst. u. Fabrik „Liebknecht“.) POHL.

**I. A. Lipetzki**, *Rißbildung bei der Abkühlung der Schweißnähte von kohlenstoffreichen Konstruktionsstählen*. Als Ursache für die Rißbildg. in dem aufgetragenen Werkstoff während der Abkühlung der Schweißnähte bei der elektr. Lichtbogenschweißung von C-reichen Baustählen gilt die Anwesenheit von S in der Schweißnaht bei gleichzeitig niedrigem Mn-Gehalt. Diese Rißbildg. tritt bereits auf, wenn das Verhältnis des Mn-Geh. zum S-Geh. geringer als 5:1 ist u. bei einem S-Geh. von 0,032% u. höher bei Stählen mit 0,2—0,4% C. Ebenfalls führt ein P-Geh. von über 0,05% manchmal zur Bldg. von Oberflächenrissen. Rotbrüchigkeit des Schweißnahtgutes kann durch Erhöhung des Mn-Geh. der Schweißnaht vermieden werden. Der Elektrodendraht soll daher einen erhöhten Mn-Geh. von 0,35—0,45% besitzen. Die Schweißnaht wird an S u. P durch die Umhüllung des Elektrodendrahtes mit schlackenbildenden Mitteln angereichert. Bei der Auswahl der Zus. der Elektrodenumhüllung ist daher für einen geringen S- u. P-Geh. Sorge zu tragen. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlennosti] 18. Nr. 2. 109—24. Nr. 3. 135—49. März 1938.) HOCHSTEIN.

**D. G. Shitnikow**, *Schleifrisse im Stahl*. Schleifrisse im Stahl entstehen infolge einer vorausgegangenen Wärmebehandlung u. einer örtlichen Erwärmung beim Schleifen. Gehärtete, nicht angelassene Stahlproben neigen leichter zu Schleifrißbildg. als gehärtete u. angelassene Proben. Die Erniedrigung der Empfindlichkeit zur Rißbildg. von angelassenen Proben verläuft nicht proportional dem Härteverlust beim Anlassen. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlennosti] 18. Nr. 3. 49—53. März 1938. Zentrallabor. SsTs.) HOCHSTEIN.

**T. Ljaschtschenko**, *Verschleiß von Schienenstahl*. Prüfung des Verschleißes von gewalzten u. n.-geglühten Schienen auf einer AMSLER-Maschine, wobei der Einfl. der entkohlten Oberflächenschicht, der Verformung u. der Belastung auf den Verschleiß der Schienenproben festgestellt wird. Der Verschleiß des Schienenstahles wird durch die mengenmäßige Beziehung zwischen den Hauptbestandteilen (Ferrit u. Perlit) bestimmt, wobei der Verschleiß mit steigendem Perlitgeh. abnimmt. Durch Sorbitbildg. wird der Verschleißwiderstand des Schienenwerkstoffes gesteigert, jedoch eine Normalisierungsbehandlung bei hohen C- u. Mn-Gehh. ergibt hinsichtlich des mechan. Verschleißes günstigere Resultate als eine Wärmebehandlung zwecks Sorbitbildung. Durch eine Oberflächenentkohlung wird der Verschleiß des Werkstoffes stark gesteigert,

während eine Oberflächenverfestigung ihn nur unbedeutend verringert. (Stahl [russ.: Stal] 7. Nr. 11. 121—29. Nov. 1937.) HOCHSTEIN.

**Friedrich Körber und Max Hempel**, *Verhalten von geschweißten und geschraubten Steifknotenverbindungen bei ruhender und wechselnder Biegebeanspruchung*. Es wird über Belastungsverss. unter ruhender u. wechselnder Beanspruchung an Stahlträgern mit bes. steif ausgebildeten geschweißten bzw. geschweißten u. geschraubten Knotenverbb. berichtet. — Die für die Vers.-Körper erhaltenen Durchbiegungslinien geben nur den qualitativen Verlauf wieder. — Obgleich bei den Dehnungsmessungen nur Meßgeräte mit 20 mm Meßlänge verwandt wurden, ergaben sich bei den geschweißten Trägern Unstetigkeitsstellen im Dehnungsverlauf, bes. am Rand des unteren u. oberen Flansches, die auf örtlich begrenzte Spannungsspitzen am Schweißnahtübergang schließen lassen. Die Dehnungswerte sind von der Form der Vers.-Körper abhängig, u. der Einfl. des Lastangriffes ist von Bedeutung. — Weiterhin wird über die Fließerscheinungen beim Zerstörungsvers. der Vers.-Körper berichtet; ferner werden Angaben über die Bruchfestigkeit mitgeteilt. — Schließlich werden noch die unter wechselnder Biegebeanspruchung mit den Vers.-Körpern durchgeführte Dauerverss. behandelt. Während sich für die Vers.-Körper, bei denen die Träger IP 20 mit einer festen Platte verschweißt waren, Wechselspannungswerte ergaben, die bis zur Zerstörung der Schweißnaht gesteigert werden konnten, war dies für die geschweißten u. geschraubten Vers.-Körper nicht möglich. Bei letzteren Dauerverss. traten an den verwendeten Schrauben Dauerbrüche auf, bevor an den Schweißnähten Zerstörungen festzustellen waren. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 19. 273—87. 1937.) FRANKE.

**R. A. Macgregor**, *Die Zerstörung von Stahl durch Betriebsbeanspruchungen*. Kurz gehalten Überblick über den bekannten Einfl. der Werkstückform (Kerbe, Art des Querschnittüberganges), der Oberflächenbeschaffenheit u. einer Korrosionseinw. auf die Dauerfestigkeit von Stahl. Betriebsbeispiele (Schiffspropellerwellen), bei denen Stahlteile bei Betriebsbeanspruchungen vorzeitig zerstört wurden. (Indian Eastern Engr. 82. 211—14. Febr. 1938.) HOCHSTEIN.

**A. M. Borsdyka**, *Eine neue Vorrichtung zur Untersuchung des Kriechverhaltens von Metallen bei Verdrehung*. (Vgl. C. 1937. I. 3218.) Beschreibung einer im Moskauer Stahlinstitut gebauten Vorr. zur Unters. des Kriechverh. bei Verdrehungsbeanspruchung von kompakten u. rohrförmigen Stahl- u. Metallproben. Die Belastungsmaschine ist für eine maximale Belastung von 2500 kg/cm ausgelegt. Die automat. Temp.-Regelanlage besitzt eine Regelgenauigkeit bei 700° von  $\pm 1^\circ$ . Die Genauigkeit der Temp.-Ableseung entspricht infolge einer Kompensationsschaltung der der Regelanlage. Eine extensometr. Vorr. gestattet, die Kriechgeschwindigkeit in einer Größenordnung von  $10^{-6}$  bis  $10^{-7}$  mm/mm/Stde. zu bestimmen. Bei Anwendung dieser Vorr. lassen sich die Kriechgrenzspannungen bei einer Vers.-Dauer von 24—48 Stunden ermitteln. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 62—71. Jan. 1938. Moskau, Stahlinstitut STALIN.) HOCHSTEIN.

**William R. Frazer**, *Schneidhaltigkeit von kleinen Werkzeugen*. Allg. Bemerkungen über die Bedeutung der Werkstoffherst., Materialüberwachung u. -prüfung (Härte, Bruchgefüge, Carbidgebung u. -ausbildg.) auf die Schneidhaltigkeit von Werkzeugen aus Schnelldrehstählen. Zwecks Vermeidung unerwünschter Carbidgebung wird eine durchgreifende Ausschmiedung der Stähle gefordert. (Machinist 82. 170—72. 9/4. 1938.) HOCHSTEIN.

**A. Tscherswjakow**, *Schneideigenschaften von Werkzeugstählen*. Unters. der Schneidgeschwindigkeit u. Schneidhaltigkeit von 15 verschied. Schnelldrehstählen. Deren Wärmebehandlung, Kleingefüge u. Härte. Bei den Schneidverss. wurde das Verh. eines Stahles mit 0,59% C, 4,25% Cr, 17,94% W u. 0,26% V während 20 Min. Schneiddauer bei der Bearbeitung von 4 verschied. Stählen als Norm genommen. Dieser Stahl wurde jedoch nur von 2 CrWCo-Stählen mit 0,65% C, 4,54% Cr, 18% W, 1% V, 10,2% Co, 0,6% Mo bzw. 0,74% C, 4,53% Cr, 17,42% W, 0,91% V, 14,4% Co u. 0,6% Mo in seiner Schneidleistung um ca. 1—16% übertroffen. Die beste Leistung zeigte der Schnelldrehstahl mit dem Co-Geh. von 14,4%. Die besten Werte bei Verwendung dieser Stähle wurden bei dicken Spanstärken erreicht. Die Härtetemp. der Co-Stähle lag bei 1200—1340° u. die Anlaßtemp. bei 580°. Bei einem mit Carbiden durchsetzten martensit. Gefüge besaßen sie eine Rockwell-C-Härte von 63,5—66,5. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlennosti] 18. Nr. 3. 71—84. März 1938.) HOCHSTEIN.

**N. S. Alferowa und G. A. Grigorjew**, *Werkzeug für ein Rohrwalzwerk nach Stiefel*. Unters. der Haltbarkeit von Lochdornen für Rohrwalzwerke nach dem Stiefelverf., die aus folgenden Werkstoffen bestanden: Gußeisen, niedriglegierte Stähle, Mn- (13—14%) Hart- (Hatfield) Stahl, hochlegierte Cr- (14—18%) Stähle u. hochlegierte Cr-W-Co-Stähle mit 1,72% C, 0,69% Mn, 0,63% Si, 16,5% Cr, 0,42% Ni, 1,12% W, 2,82% Co, 0,008% S u. 0,018% P nach verschied. Wärmebehandlungen. Außerdem wurden noch Dorne aus C-Stahl untersucht, die an der Oberfläche eine Auftragung der Hartlegierung Sormait besaßen. Die größte Haltbarkeit im Betrieb besaßen die Cr-W-Co-Stähle mit einer mittleren Stichzahl von 566 u. einer maximalen Stichzahl von 1016. Ihnen folgten die hochlegierten Cr-Stähle mit 334 bzw. 538 Stichen u. darauf die C-Stähle mit der Sormaitauftragung, die 179 bzw. 193 Stiche aushielten. Unbrauchbar waren die gußeisernen Dorne mit nur 3 bzw. 12 Stichen. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 11. 114—19. 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Inst. für die Eisenindustrie.) HOCHSTEIN.

**Johannes Haag**, *Das Schmelzen von Ferromangan im Teeröfen*. Die Anwendung des fl. Ferromangans bringt nur durch die höhere Treffsicherheit in der Analyse Mn-Ersparnisse. Maßgebend für die Höhe des Mn-Abbrandes ist der Unterschied im Mn-Geh. der Vor- u. Fertigprobe. Die Vorteile des Zusatzes von fl. gegenüber festem Ferromangan sind jedoch so groß, daß, wo immer die Möglichkeit gegeben ist, der Stahlwerker sich des Zusatzes fl. Ferromangans bedienen wird. — Die Gründe für die beim Schmelzen im Teeröfen auftretenden Schwierigkeiten metallurg. u. feuerstechn. Art werden eingehend erläutert u. die für einen einwandfreien Umschmelzbetrieb notwendigen Maßnahmen besprochen. (Stahl u. Eisen 56. 40—47. 9/1. 1936. Neunkirchen.) SKALIKS.

**A. M. Ssamarin und M. L. Korolew**, *Versuche einer Sättigung von Ferrochrom mit Stickstoff*. Sättigungsgeschwindigkeit u. -grad von C-freiem u. C-reichem Ferrochrom mit N<sub>2</sub> hängen nur von der Einführungsgeschwindigkeit des N<sub>2</sub> in die Wanne u. von der Blasdauer ab. Der N<sub>2</sub>-Aufnahmekoeff.  $k$  ist verkehrt proportional der N<sub>2</sub>-Einführungsgeschwindigkeit. Der N<sub>2</sub>-Geh. der Endlegierung  $A = a + k \cdot t$  ( $a =$  N<sub>2</sub>-Geh. der ursprünglichen Legierung,  $t =$  Zeit). In C-freiem Ferrochrom verringert sich die Korngröße der Legierung mit zunehmendem  $A$ , kann aber durch Glühen wieder vergrößert werden. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 2. 77—84. Febr. 1938. Moskau, Stahlinst. „Stalin“.) POHL.

**E. Kothny**, *Leichtmetallguß*. Verwendung, Gußarten, technolog., mechan., u. chem. Eigg., Richtlinien für den Entwurf. Tabelle mit den Festigkeitswerten u. physikal., chem. u. gießtechn. Angaben für Al- u. Mg-Gußlegierungen nach DIN 1713 u. 1717 u. für Al- u. Mg-Spritzgußlegierungen. (Werkstattstechn. u. Werkleiter 32. 341—45. 1/8. 1938. Brünn.) GOLDBACH.

**M. Majer**, *Grauguß oder Leichtmetallguß?* Entw. der modernen Gießertechnik u. richtige Erfassung der gemachten Fortschritte ohne Verallgemeinerung. Planmäßige Erforschung u. Verbesserung der Werkstoffe. Angabe der Güterwerte von vier Hauptklassen von Leichtmetallgußarten gegenüber denen von 4 Hauptklassen von Graugußarten u. krit. Vgl. zwischen den entsprechenden Sorten hinsichtlich Festigkeitseigg., Korrosionsbeständigkeit, Wärmebeanspruchung, spezif. Gewicht, Bearbeitbarkeit, Verschleißfestigkeit u. Wärmeleitung. (Gießerei 25. (N. F. 11.) 424—27. 26/8. 1938. Maulbronn.) HENFLING.

**Hugo Westhoff**, *Kritische Zusammenstellung der neuesten und wichtigsten Dauerfestigkeitsuntersuchungen von Aluminiumknetlegierungen*. (Z. Metallkunde 30. 258—65. Aug. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Lehrstuhl für Materialprüfungswesen.) KUBA.

**Hermann Auer und Klaus Siemens**, *Nachweis geringer Kaltaushärtung oder innerer Spannungen mit Hilfe des Rückbildungsverfahrens*. Die Kaltaushärtung einer Al-Legierung mit 5% Cu wird an der Widerstandsänderung gemessen. Im Mischkristall treten durch lokale Anreicherung der Cu-Atome Zwischenzustände auf, die sich von der bei höherer Temp. ausgeschiedenen Verb. CuAl<sub>3</sub> u. a. durch geringere therm. Stabilität unterscheiden. Durch kurzzeitige Wärmebehandlung (2 Min. bei 150°) kann diese die Kalthärtung bewirkende Anreicherung vollständig rückgängig gemacht werden. (Z. Metallkunde 30. 86—87. März 1938. München, Univ., Physikal. Inst.) GEISLER.

**R. Irmann und W. Müller**, *Schwarzfärbung von Geweben durch Scheuerwirkung an Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Verss. in der Praxis mit Webschützenkästen aus Al-Legierungen zeigten, daß durch das Webschiffchen aus Buchsholz die

Al-Legierung abgescheuert wird u. das Abriebpulver am Holzschiffchen haften bleibt u. beim Weiterweben den Faden schwärzt. Zur Feststellung der Eignung verschied. Al-Legierungen (Anticorodal, Alufont II, Kolbenlegierung U 20, Al-Si-Mg mit 13% Si u. 0,6% Mg), ferner Rein-Al mit 99,3—99,4% Al u. Mg-Al mit 5,4% Al, 0,4% Mn, 1,2% Zn, Rest Mg wurden in einer Abnutzungsmaschine Probestücke aus den Legierungen an Holzschiffchen bei einem Druck von 33 g/qcm u. einer Geschwindigkeit von 0,64 m/sec geprüft. Am Aussehen der Proben wurde festgestellt, daß die Kolbenlegierung u. die Al-Si-Mg-Legierung verschleißfester sind als Anticorodal u. Alufont II. Eine Aushärtung hat keinen Einfl. auf den Verschleiß. Die Mg-Legierung ergab stärkere Schwärzung u. eine größere Menge Abrieb. Rein-Al war am ungünstigsten. Eine weitere Vers.-Reihe, bei der über die rotierende Al-Probe ein Stoffstreifen unter einer Belastung von 15 g/qcm gespannt u. die Färbung des Stoffes gemessen wurde, hatte ca. das gleiche Ergebnis. Ein Zylinder aus Rein-Al, der mit einer MBV- oder einer Eloxalschicht versehen war, zeigte selbst nach 30-std. Belastung (die übrigen Proben hatten 2 Std. Laufzeit) keine Schwärzung. (Aluminium 20. 466—69. Juli 1938.) GEISZLER.

**I. Daichess**, *Metallographische Bestimmung nichtmetallischer Einschlüsse*. Die Menge der Einschlüsse wird nach der beschriebenen Meth. durch die Formel  $Q\% = (J \cdot 100 / S \cdot d)$  bestimmt, in welcher  $J$  den Index darstellt, der durch die Quadrat. Teilungen der Ausmessungsskala ausgedrückt wird,  $S$  die Fläche des Blickfeldes, ausgedrückt in derselben Einheit,  $d$  das mittlere Verhältnis des spezif. Gewichtes des Fe zum spezif. Gewicht der Einschlüsse, das im Mittel 3 beträgt. (Neuheiten Techn. [russ.: Nowosti Techniki] 7. Nr. 3. 15—16. Jan. 1938.) GÖTZE.

**S. S. Nekryty**, *Über die dynamischen Verfahren der Werkstoffprüfung*. Unters. über den Zusammenhang zwischen dem Gefüge u. der Arbeitskonstanten sowie der Verformungsgeschwindigkeit bei verschied. behandelten u. auf Kerbschlagzähigkeit geprüften niedrig- u. mittelgekohlten sowie legierten Stählen. Auf Grund der Unters.-Ergebnisse wird festgestellt, daß eine Wärmebehandlung, die das Gefüge der Stähle nicht wesentlich verändert, aber die Korngröße u. ihre Orientierung beeinflußt, vor allem auf die Verformungsgeschwindigkeit einwirkt, die mit wachsender Korngröße erniedrigt wird. Eine Wärmebehandlung aber, die zugleich auch die Gefügeelemente noch verändert, beeinflußt zusammen mit der Verformungsgeschwindigkeit die Arbeitskonstante. Der Bruchwinkel nach dem Schlag steht mit der Größe des Schlagwiderstandes in Verb., ist aber unabhängig von der Proben- u. Kerbform. Der Einfl. der Korngröße auf die mechan. u. physikal. Eigg. der Proben ist für CrNi-Stähle weniger bedeutend als für die n. C-Stähle. Das Aussehen des Bruches hängt nicht nur von der Schlaggeschwindigkeit u. den Probenabmessungen, sondern auch von der Unters.-Temp. ab. Die Kerbschlagunters. soll daher genormt werden. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 12. 46—55. 1937.) HOCHSTEIN.

**D. S. Clark und G. Dätwyler**, *Das Spannungs-Schlag-Prüfverfahren*. Verwendung einer IZOD-Pendelschlagmaschine mit einer Schlagdauer von 0,001 Sekunden. Die Kräfte, die während dieser kurzen Zeit auf die Probe einwirken, werden elektr. als Spannungsänderungen aufgenommen. Nach genügender Verstärkung werden diese Spannungsänderungen unter Verwendung eines Kathodenstrahloszillographen derart umgewandelt, daß die Kräfte als ein Kraft-Zeitdiagramm auf dem Schirm der Oscillographenröhre erscheinen, wo sie photograph. aufgenommen werden. (Mech. Engng. 60. 559. Juli 1938. Pasadena, California Inst. f. Technologie.) HOCHSTEIN.

**A. A. Alow**, *Neue Verfahren der Gasschweißung*. Überblick über die Ausführung u. Vorzüge der Rechtsschweißung sowie der Gasschweißung nach dem LINDE-Verf. (Autogene Ind. [russ.: Awtojennoje Djelo] 9. Nr. 1. 18—22. Jan. 1938.) HOCHSTEIN.

**K. K. Chrenow, G. B. Jewssejew und R. G. Schneiderow**, *Vielschichtiges Gasschneiden von Stahl*. Durch Verss. wurde die Möglichkeit eines sowohl geradlinigen als auch figurenförmigen mehrschichtigen Schneidens von 2 mm starken Eisenblechen mittels eines O<sub>2</sub>-Azetylenbrennschneiders nachgewiesen. Hierbei darf die Vorwärmung des oberen Bleches mittels des Brenners weniger stark vorgenommen werden, als dies beim n. Schneiden erfolgen würde. Die Schneidgeschwindigkeit muß hierbei etwas größer sein als beim n. Schneiden von Eisenblechen von gleicher Stärke. Auch muß der O<sub>2</sub>-Druck um ca. 10—15% höher sein. Beim geradlinigen Schneiden muß der Schneidbrenner eine schwache (ca. 5°) Neigung erhalten. Die Bleche sollen möglichst stark zusammengepreßt sein u. die Seite des Blechpaketes, wo das Schneiden beginnt, soll möglichst glatt sein. Eine vorausgehende Reinigung der Bleche ist nicht erforderlich.



(Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 8. Nr. 12. 10—11. Dez. 1937. Moskau, Mechan. Maschinenbauinst., Schweißlabor.) HOCHSTEIN.

**F. B. Grudder**, *Kann das Abdrehen von Wellen mittels Gas als ein empfehlenswertes Verfahren angesehen werden?* Vers. zum Abdrehen zylindr. Stahlwellen mittels Schneidbrenner. Beschreibung der Ausführung des Verf. u. der hierzu geeigneten Brenner, Vor- u. Nachteile des Verfahrens. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 8. Nr. 12. 20—23. Dez. 1937. Schweißkombinat Orgametall, Experimentierabt.) HOCHSTEIN.

**W. S. Wolodin** und **M. I. Kuniss**, *Elektrische Lichtbogenschweißung mit paarweisen Elektroden*. Paarweise Elektroden erfordern für ihre Verwendung keine bes. Aufwände u. können auf einer beliebigen Vorr. verwendet werden. Sie eignen sich für alle Schweißarbeiten u. für einen großen Umfang an zu schweißenden Materialdicken. Im Vgl. zu einer Schweißung mit nur einer Elektrode ermöglichen paarweise Elektroden die völlige Ausnutzung des Schweißaggregates ohne Überhitzung der Elektroden. Die Schweißleistung wird bei ihrer Verwendung (Elektroden Durchmesser von 3, 4 u. 5 mm) um 30—50% erhöht. Hierbei sind die mechan. Eigg. des aufgeschweißten Werkstoffs besser als beim Schweißen mit einer Elektrode. Der Abbrand u. Spritzverluste werden um 50% erniedrigt. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 9. Nr. 1. 9—10. Jan. 1938.) HOCHSTEIN.

**Je. M. Kusmak** und **I. P. Doronin**, *Kombinierte Elektroden für das Elektrolichtbogenschweißen von Metallen*. Bei der elektr. Lichtbogenschweißung von niedrig gekohltem Stahl wurden kombinierte Elektroden verwendet, deren stromführender Teil aus Draht (0,12% C) von 4,5 u. 6 mm Durchmesser bestand, während als Zusatzmaterial ein von dem stromführenden Teil isoliert angeordneter niedriggekohter Stahldraht (0,1% C) von 1,2, 1,6 u. 2,2 mm Durchmesser diente. Die unter Verwendung dieser kombinierten Elektroden geschweißten Stahlstücke weisen neben einwandfreiem Gefüge u. niedrigen N<sub>2</sub>- u. O<sub>2</sub>-Geh. (0,005—0,008% bzw. 0,0409%) sehr hohe mechan. Eigg., bes. in bezug auf Zähigkeit im warmen u. kalten Zustande auf. Die Leistung des Schweißverf. soll bedeutend erhöht werden u. ca. das Doppelte, wie in Deutschland u. Amerika bei dem Elektrolichtbogenverf. normalerweise erreicht wird, betragen. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 8. Nr. 12. 4—6. Dez. 1937.) HOCHSTEIN.

**I. D. Dawydenko**, *Die Schmelzgeschwindigkeit von Elektroden und die Spannung im Lichtbogen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Flußmittel*. Bas. Schlacken erniedrigen die Spannung an den Polen eines kurzen Lichtbogens bei Handschweißung mit Elektroden von 5 mm Durchmesser bis auf 20 Volt. Saure Schlacken dagegen erhöhen unter den gleichen Schweißbedingungen die Spannung bis auf 40 Volt. Organ. Elektrodenumhüllungen erhöhen ebenfalls die Lichtbogenspannung bis auf 40 Volt. Mit der Erhöhung der Lichtbogenspannung wächst die Schmelzgeschwindigkeit der Elektroden unter Erhöhung des Leistungsfaktors ( $\cos \varphi$ ) des Schweißtransformators. Oxydationsmittel erhöhen die Schmelzgeschwindigkeit der Elektroden u. bilden eine große Flammenfackel um den Lichtbogen, wobei aber das Grundmetall nicht zum Kochen kommt. Organ. bei den Elektrodenumhüllungen benutzte Mittel erhöhen die Schmelzgeschwindigkeit der Elektroden, vergrößern stark die Tiefe des geschmolzenen Grundmetalls u. bilden um den Lichtbogen eine Gasschutzschicht. Eine organ. Umhüllung um eine dicke Elektrodeneinkleidung erhöht ebenfalls die Schmelzgeschwindigkeit u. verstärkt wesentlich die reduzierenden Eigg. der Umhüllungen. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 9. Nr. 1. 6—9. Jan. 1938. Taganrog, Werk „Krasny Koteltschik“, Schweißbüro.) HOCHSTEIN.

**D. A. Mejerkow**, *Aufschweißen von „Stalinit“ auf stark beanspruchte Oberflächen nach der Methode von K. Ja. Rassman*. Durch Aufschweißen von Stalinit (feste Lsg. von Fe-, Mn- u. Cr-Carbiden, Härte 62—65° R, spezif. Gewicht 8, Abnutzungskoeff. 0,5 bis 0,6, F. 1300—1325°) auf Oberflächen mit starker Abnutzungs- (Reib-, nicht Schlag-) Beanspruchung mit nachträglichem Glühen bei 800—900° kann ihre Härte um 15 bis 20% erhöht werden. Das Aufschweißen geschieht durch Elektroschweißung bei 3000 bis 3800° mittels Elektroden mit 3,5—4 mm starken Stalinitumhüllungen, die durch 4-maliges Eintauchen des 4,5—5 mm starken Elektrodendrahts in eine Lsg. von Stalinit in Wasserglas hergestellt werden. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerow i Technikow] 1938. 364—65. Juni.) POHL.

**A. P. Kotschurin**, *Das Aufschmelzen von Sormait auf Kalibrierringe*. Zur Verringerung der Abnutzung von Kalibrierringen, die zur Kalibrierung von Stahlstangen im kalten Zustande dienen, wird auf den inneren Durchmesser mittels eines Gas-

brenners Sormait von der Zus. 25–31% Cr,  $\leq$  4% Ni, 1,5% Mn, 25–35% C,  $\leq$  4,5% Si, Rest Fe aufgetragen. Das Auftragen erfordert einen Acetylenüberschuß. Sormait wird bei der Schweißung als 6–8 mm dicker Draht benutzt. Nach der Auftragung ist eine nochmalige Wärmebehandlung bei 800–820° erforderlich. (Autogene Ind. [russ.: Awtojennoje Djelo] 8. Nr. 12. 37–38. Dez. 1937. Wotinski, Maschinenbau-Werk.)

HOCHSTEIN.

**W. A. Lapidus**, *Herstellung von aufgeschweißten Schneiden mit Hilfe von atomarem Wasserstoff*. (Vgl. C. 1937. II. 1076.) Herst. von Schneiden auf Fräsestahlschäften durch Auftragsschweißung mit atomarem H<sub>2</sub> unter Verwendung von 1,5 mm starkem Draht aus Schnelldrehstahl von der Zus. 0,75% C, 18,3% W, 0,45% V, 3,45% Cr u. 0,3% Mn. Da bei den ersten Verss. nackte Elektroden verwendet wurden, sank der C-Geh. in der aufgetragenen Schicht von 0,75 auf 0,4%. Durch Anwendung einer Elektrodenumhüllung, die aus 100 Teilen Graphit, 100 Teilen Carborund u. 50 Teilen V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bestand, gelang es, einen C-Geh. in der aufgetragenen Schicht von 0,68% zu erreichen. Die anderen Begleitelemente änderten sich durch die Auftragung, die in 3 Schichten vorgenommen wurde, nicht. Die Schweißstromstärke betrug 25–30 Amp., die Dicke der Auftragung 8 mm, ihre Länge 20 mm u. ihre Breite 12 mm. Die Auftragsschweißung wurde durch Abschreckung von 1280° in Öl von 30–40° mit nachfolgendem dreifachem Anlassen bei 550° mit je 30 Min. Haltezeit u. nachfolgender Luftabkühlung vergütet. Die ROCKWELL-Härte betrug nach dieser Behandlung ca. 65 Einheiten. Das Gefüge bestand aus einer martensit. Grundmasse mit eingelagertem skelettartigem Ledeburitnetzwerk. Bei den Unterss. auf Schneidhaltigkeit betrug die Haltedauer der so hergestellten Fräseschneiden ca. 4–5 Stunden. Diese prakt. Ergebnisse werden auf das uneinheitliche Gefüge (Bldg. von 3 Schichten) sowie auf die Schwächung des Gefügezusammenhanges infolge des zwischen den Martensitkörnern eingelagerten Ledeburitnetzwerkes zurückgeführt. Zur Herst. eines einheitlichen Gefüges u. zur Beseitigung des Ledeburitnetzwerkes schlägt der Vf. vor, die Auftragsschweißung mit höherer Stromstärke (30–40 Amp.) derart ohne Unterbrechung durchzuführen, daß während der ganzen Zeit die Schmelze fl. bleibt. Nach der Erstarrung soll darauf bei Temp. nicht unter 900° eine Durchschneidung der Auftragschweißung vorgenommen werden. (Autogene Ind. [russ.: Awtojennoje Djelo] 9. Nr. 1. 24–25. Jan. 1938.)

HOCHSTEIN.

**Joseph Geschelin**, *Elektroplattieren für den Automobilbau*. Darst. der speziellen Forderungen, die der Automobilbau an die galvan. Industrie stellt. (Automotive Ind. 79. 226–33. 20/8. 1938.)

ADENSTEDT.

**A. Kenneth Graham und Harold J. Read**, *Untersuchungen an Rochellesalzverkupferungsbädern*. IV. *Einfluß von Badzusammensetzung und pH-Zahl auf die Stromausbeute*. (III. vgl. C. 1938. II. 2837.) Bei Ggw. von Carbonaten ist die Kathodenausbeute prakt. unabhängig vom pH-Wert des Bades, während sich die Anodenausbeute mit pH ändert, u. zwar bei höherer Rochellesalzkonz. weniger als bei geringerem Rochellesalzgehalt. Der Carbonatgeh. sollte etwa 13 g/l betragen. Die Konz. des freien NaCN ist niedrig zu wählen, etwa 4,5 g/l. Hohe CuCN-Konz. gibt gute Stromausbeute, aber schlechtere Ndd., der optimale Wert liegt bei 22–35 g/l. Der beste pH-Wert scheint zwischen 12,0 u. 12,8 zu liegen. Teil V soll vom Einfl. der Badzus., Temp., Stromdichte u. des pH-Wertes auf den Charakter der Ndd. handeln. (Metal Ind. [New York] 36. 77–80. Febr. 1938.)

ADENSTEDT.

**A. Kenneth Graham und Harold J. Read**, *Untersuchungen an Rochellesalzverkupferungsbädern*. V. *Der Einfluß der elektrolytischen Variablen auf das Arbeiten des Bades, besonders auf den Charakter der Niederschläge*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Vff. führen ihre Unterss. an zwei Bädern aus, die nach den früheren Befunden schon eine bes. günstige Zus. hatten; die Bäder unterscheiden sich voneinander dadurch, daß „5 N“ gegenüber „1 N“ etwa 50% mehr Cu u. NaCN enthält. Zunächst wird der Einfl. der Temp., Stromdichte u. Metallkonz. auf die Stromausbeute bestimmt. Bad „5 N“ ist dabei durchweg überlegen. Dann verfolgen Vff. die Abhängigkeit der Nd.-Beschaffenheit von ebendenselben Faktoren u. kommen zu folgendem Resultat: Für Ndd., die nicht glänzend zu sein brauchen, liefern beide Bäder bei relativ hohen Stromdichten u. hoher Temp. gute Resultate, für Glanzndd. ist Bad „1 N“ (geringerer Metallgeh.) vorzuziehen; die günstigsten Daten dafür sind angeben. Es empfiehlt sich zur Herabsetzung der Polarisation, 5% der Anodenoberfläche aus unlösl. Material, z. B. Fe (vgl. Teil 3 dieser Unters.-Reihe), herzustellen. Zum Schluß geben Vff. noch eine Analysen-

vorschrift für Rochellesalzbäder. (Metal Ind. [New York] 36. 120—22. März 1938.) ADENSTEDT.

**A. Kenneth Graham** und **Harold J. Read**, *Untersuchungen an Rochellesalz-Verkupferungsbädern*. VI. Zusammenfassung der ganzen Untersuchungsreihe. (V. vgl. vorst. Ref.) Vff. geben eine Zusammenfassung der früheren 5 Abhandlungen über das obige Thema. Die günstigsten Badzuss. u. Betriebsdaten sind mit Angabe der zulässigen Abweichungen zusammengestellt. (Metal Ind. [New York] 36. 169. April 1938.) ADEN.

**L. C. Pan**, *Ammoniak bei der elektrolytischen Abscheidung von Messing*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 586 referierten Arbeit. (Trans. electrochem. Soc. 74. Preprint 9. 19 Seiten. 1938. Shanghai (China).) KUBASCHEWSKI.

**S. G. Clarke**, *Das Ablösen elektrolytischer Chromniederschläge zwecks Dickenmessung*. Vf. gibt zur schnellen Feststellung der Dicke von Cr-Überzügen 2 Methoden an: 1. Der Überzug wird in HCl (D. 1,16) mit 20 g/l  $Sb_2O_3$  gelöst. Gemessen wird die Zeit vom Auftreten der ersten Gasblasen bis zu deren Verschwinden. Durch Verss. wird eine Kurve für die verschied. Schichtdicken in Abhängigkeit von der Temp. aufgestellt; so wird ein Nd. von 0,000 01 Zoll in 10 Sek. bei 20° gelöst. 2. Es wird der Gewichtsverlust vor u. nach der Behandlung mit einer 5%ig.  $H_2SO_4$  festgestellt. Die Schichtdicke (in Zoll) errechnet sich dann durch folgende Gleichung:

$$\text{Schichtdicke} = \frac{\text{Gewichtsverlust (in g)}}{115 \times \text{behandelter Oberfläche (in Quadratzoll)}}$$

(Metal Ind. [London] 52. 391—93. 8/4. 1938.) MARKHOFF.

**W. Villa Gilbert**, *Chromate als korrosionshemmende Mittel*. Es wird die Schutzwrkg. von Chromaten gegen die chem. Zerstörung von Leichtmetallwerkstoffen beschrieben, wobei auf die Verwendung von  $ZnCrO_4$  als Pigment für Schutzanstriche, sowie von  $BaCrO_4$  u. Kobaltchromat näher eingegangen wird; im Gegensatz zu diesen Chromaten steht das Bleichromat, das auf Al eine schädliche Wrkg. ausübt. Weiterhin hat sich gezeigt, daß ein Zusatz von Chromat zum Schmieröl, das keinen zuverlässigen Schutz gegen die Korrosion von Mg-Teilen, z. B. Mg-Kolben, darstellt, wie auch zu Kühflfl. von Flugmotoren, gute Erfolge gebracht hat. Zur Herst. von Schutzeinlagen zwischen zwei Metallteilen wird Chromat auf einen Gewebestreifen gefällt. (Light Metals [London] 1. 224—25. Juli 1938.) FRANKE.

**R. Müller**, *Zur Korrosionsbeständigkeit einiger Legierungsvarianten*. An Hand einer Tabelle wird die prakt. Korrosionsbeständigkeit u. Verwendbarkeit von *Hastelloy*-varianten (*Hastelloy A*: 58% Ni, 20% Fe, 20% Mo, 2,0% Mn; *Hastelloy C*: 58% Ni, 6% Fe, 14% Cr, 17% Mo, 5% W; *Hastelloy D*: 85% Ni, 3% Cu, 2% Al, 10% Si) gegen die verschiedensten Angriffsmittel aufgezeigt. (Chem. Apparatur 25. 153—54. 25/5. 1938. Frankfurt a. M.) FRANKE.

**P. F. Michalew** und **S. I. Wolfsson**, *Korrosion durch Schwefelwasserstoff bei hohen Temperaturen*. Durch trockenen  $H_2S$  werden die Metalle schwächer angegriffen als durch feuchten; eine Ausnahme bildet nur Cu, dessen Oxyd löslicher als das Sulfid ist. Prakt. widerstandsfähig, selbst bis zu 500°, erweisen sich Al, sowie 2 nichtrostende Stähle mit 19,27 bzw. 18% Cr u. 5,76 bzw. 24,5% Ni, u. bis zu einem gewissen Grade auch ein Stahl mit 4—6% Cr u. 0,5% Mo. Stark beschädigt wird der Werkstoff auch durch Erosionswirkung. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 12. Nr. 7. 26—30. Juli 1938.) POHL.

**Antoine M. Gaudin**, Butte, Mont., V. St. A., *Schwimmaufbereitung* von oxyd. Erzen, bes. Cu-Erzen, wie Malachit oder Erzen, die Oxyde u. Sulfide enthalten. Der Erztrübe wird ein Alkylmercaptan zugesetzt, dessen Alkylgruppe ein höheres Glied als eine Äthylgruppe darstellt. (A. P. 2 125 337 vom 24/12. 1929, ausg. 2/8. 1938.) GEISZL.

**Visura Treuhand Ges.**, Zürich, übert. von: **Grégoire Gutzeit**, Genf, Schweiz, *Schwimmaufbereitung* von oxyd. Erzen, bes. Cr-, Mn-, Co-, Cu-, U-, Ti-, Sn-, W- oder V-Erzen. Der Erztrübe wird das Salz einer Isopolysäure von Sn, W, V, Ge oder Mo als Konditioniermittel zugesetzt. Bei der Aufbereitung von Chromenstein mit Serpentin als Gangart wird in die Erztrübe z. B.  $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4 aq$  eingetragen. Nach einer Einw.-Dauer von 40 Min. setzt man zum Drücken der Gangart Wasserglas, ferner Ölsäure u. Phosphorkresylsäure, sowie schließlich Kiefernöl als Schäumer zu. Das Konzentrat enthielt bei 90%ig. Metallausbringen 58—60%  $Cr_2O_3$ . (A. P. 2 125 631 vom 27/2. 1936, ausg. 2/8. 1938. D. Prior. 4/3. 1935.) GEISZLER.

**Charles Marshall Saeger jr.**, Bowmanstown, Pa., V. St. A., *Bindemittel für Form- und Kernsand* bzw. als Bekleidungsmaße für die Oberfläche des Formhohlraumes, bestehend aus einer Kautschuklösung. (A. P. 2 127 533 u. 2 127 534 vom 12/1. 1929, ausg. 23/8. 1938.) FENNEL.

**Charles Marshall Saeger jr.**, Bowmanstown, Pa., V. St. A., *Kernsandbindemittel*, bestehend aus Balata (Ersatz für Guttapercha) oder plast. Kautschukderivaten. (A. P. 2 127 535 vom 17/2. 1930, ausg. 23/8. 1938.) FENNEL.

**Fried. Krupp A.-G.**, Essen, *Formmasse zum Herstellen von Gußstücken aus Metall*. Die vorwiegend aus SiO<sub>2</sub> (Sand) bestehende M. wird mit einem Abbindemittel, z. B. Wasserglas, angemacht u. ein Stoff, z. B. ein Oxyd oder Oxyhydrat eines Metalles oder Metalloides, vorzugsweise Calciumoxyd, zugegeben. Der Zusatzstoff fällt das in dem Abbindemittel befindliche SiO<sub>2</sub> in fester Form aus. (F. P. 830 350 vom 4/12. 1937, ausg. 27/7. 1938. D. Prior. 23/12. 1936.) FENNEL.

**Otto Schaub**, Wetzlar, *Herstellung von geschleuderten Graugußkokillen* mit bis zu 250 mm Außendurchmesser. Es wird von einem in vollgefüllter Gießform geschleuderten Graugußkörper ausgegangen, der dann hohl gebohrt wird. (D. R. P. 664 684 Kl. 31c vom 5/10. 1935, ausg. 2/9. 1938.) FENNEL.

**Monsanto Chemical Co.**, Del., übert. von: **Marvin J. Udy**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Eisenlegierung* enthält 15–60% Cr, 3–20% P u. 4–6% Si; ferner kann 0,5–5% C vorhanden sein. — Geeignet als Vorlegierung für die Herst. von niedrig gekohlten rostfreien Fe-Cr-Legierungen oder derartigem Ferro-Cr, wobei dann der C u. P-Geh. unter einer bas. oxydierenden Schlacke red. werden. (A. P. 2 117 263 vom 31/10. 1934, ausg. 10/5. 1938.) HABEL.

**Rustless Iron and Steel Corp.**, Baltimore, Md., übert. von: **Vsevolod Nicholas Krivobok**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Eisen- und Stahllegierung* enthält 0,03–0,4% C, 10–25% Cr, 7–15% Ni, 0,5–5% Co u. 1–5% Mo; ferner können Al u./oder Si je bis 3% vorhanden sein. Die Legierung hat im wesentlichen austenit. Gefüge. — Gut ver- u. bearbeitbar; hitzebeständig, bes. widerstandsfähig gegen heiße S-haltige Gase u. Dämpfe. Auch als Stahlguß geeignet. (A. P. 2 115 732 vom 20/1. 1934, ausg. 3/5. 1938.) HABEL.

**Rustless Iron and Steel Corp.**, Baltimore, Md., übert. von: **Vsevolod Nicholas Krivobok**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Stahllegierung* für hohe Temp. enthält 0,03 bis 0,2% C, 10–25% Cr, 7–15% Ni, 0,5–3% Co, 0,5–4% Mn u. 0,5–4% Mo. — Gut ver- u. bearbeitbar; hitzebeständig, auch bei oxydierenden u. korrodierenden Einflüssen, auch gegen S-haltige Gase u. Dämpfe. Als Stahlguß geeignet. (A. P. 2 115 733 vom 25/6. 1935, ausg. 3/5. 1938.) HABEL.

**Gebr. Böhrer & Co. Akt.-Ges.**, Wien (Erfinder: **Max Schmidt**, Kapfenberg), *Zunderbeständige Stahllegierungen* mit 0,01–0,3% C, 3–15% Cr, 15–30% Mn, 1–3% Si u. einem Zusatz von Al, dad. gek., daß die Summe des Si- u. Al-Geh. 7,5–0,4x% (x = % Cr-Geh.) beträgt. Toleranz für Al + Si = ±0,5%. (Oe. P. 153 185 vom 26/6. 1937, ausg. 25/4. 1938.) HABEL.

**Metropolitan-Vickers Electrical Co. Ltd.**, und **Richard William Bailey**, London, *Stahlgegenstände für erhöhte Temperaturen* bestehen aus kriechfesten Stählen (z. B. mit 0,5–1% Mo u. 0,25–1% Cr, V u./oder W) mit einer aufgeschweißten Schicht aus einem Stahl mit niedrigem oder mittlerem C-Gehalt. — Vermindertes Auftreten der von der Oberfläche ausgehenden interkristallinen Risse. (E. P. 475 871 vom 23/5. 1936, ausg. 23/12. 1937.) HABEL.

**Pittsburg Rolls Corp.**, übert. von: **William J. Merten**, Pittsburg, Pa., V. St. A., *Walzwerkswalze* besteht aus Stahlguß mit 0,3–0,9% C, 2,5–5% Cr u. 2–4,5% Mn; 0,4–0,75% Mo u./oder geringe Gehh. an Entgasungs- u. Desoxydationselementen (Si, Ti, Al) können vorhanden sein, z. B. 0,2–0,35% Si. Bevorzugte Gehh. sind 0,5 bis 0,7 (0,58) % C, 3–3,5 (3,31) % Cr, 2–2,5 (2,5) % Mn u. 0,4–0,5 (0,44) % Mo. Vorzugsweise ist die Zus. eutektoid. Die Walze kann homogenisiert, gegläht u. angelassen werden. — Hohe Festigkeit u. Zähigkeit, geringe Bruchgefahr. (A. P. 2 115 465 vom 22/3. 1937, ausg. 26/4. 1938.) HABEL.

**Wilhelm Bamberger**, Düsseldorf, *Geschweißte Schiffs-, Bergwerks- und Lastketten* bestehen aus einer gewalzten austenit. Stahllegierung folgender Zus.: 0,3 bis unter 1% C, 7–17% Mn, 0,5–3% Ni, 0,3–2% Cu, 0,3–1,5% Si, 0,2–0,5% Zr, Rest Fe u. die üblichen Verunreinigungen. Der Stahl kann auch noch 0,5–18% Cr u./oder 0,2–0,5% V, Ta oder Ti enthalten. — Hohe Zugfestigkeit u. Kerbzähigkeit,

daher verringertes Eigengewicht. (D. R. P. 663 461 Kl. 18 d vom 2/7. 1935, ausg. 6/8. 1938.) HABELL.

**National Lead Co.**, New York, übert. von: **Gustave E. Behr**, Sewaren N. J., V. St. A., *Raffination von Blei* u. seinen Legierungen mittels in W. lösl. Verb., z. B. NaOH, die in wss. Lsg. in das Metallbad eingeführt werden. Einen Teil der auf dem Metallbad befindlichen NaOH läßt man in eine Rinne fließen, in der es von W. aufgenommen u. in einen Lösebehälter u. von hier aus in einen Absetzbehälter geleitet wird, in welchem sich die unlösl. Verb. (Stannate, Arsenate) absetzen. Die klare NaOH-Lsg. führt man zur weiteren Anreicherung des NaOH solange in die Rinne zurück, bis das Absetzgefäß gefüllt ist, worauf ein 2. Gefäß in den Kreislauf geschaltet wird. Der Schlamm aus dem 1. Absetzbehälter wird filtriert. Das Filtrat geht zum Bleikessel als Raffinationsmittel zurück. (A. P. 2 125 329 vom 8/11. 1935, ausg. 2/8. 1938.) GEISZLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Blei-Natriumlegierungen* durch Mischen der geschmolzenen Metalle. Die zum Einschmelzen der Komponenten u. Warmhalten der Metall- u. Legierungsschmelzen notwendige Wärme wird durch im Kreislauf geführte Dämpfe von Diphenyl oder Diphenyloxid übertragen. (E. PP. 481 586 vom 5/6. 1936, ausg. 14/4. 1938 u. 481 498 vom 5/6. 1936, ausg. 7/4. 1938.) GEISZLER.

**Hans Arne Gösta Gannelius** und **Nils Halvard Liander**, Stockholm, Schweden, *Gewinnung von Letternmetall* (55—90% Pb, 5—26% Sb, 2—34% Sn, 0—5% Cu) aus Krätzen vom Umschmelzen des Metalls. Die nur geringe Mengen Oxyde enthaltenden Krätzen werden mit oxydlösenden Flußmitteln, z. B. 5—10% ZnCl<sub>2</sub>, geschmolzen oder in ein Flußmittelbad mit einem F. von 500—600° (Gemische aus ZnCl<sub>2</sub> u. NaHSO<sub>4</sub>) eingetränkt. (A. P. 2 125 226 vom 21/1. 1938, ausg. 26/7. 1938. Schwed. Prior. 19/5. 1937.) GEISZLER.

**Henry L. Whitman**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 26—31,5% Ni, 0,5—2% Mn, 0,5—1% Fe, 0,5—5% P, Rest Cu. Eigg.: silberweiße Farbe, hart, fest, nicht anlaufend, polierfähig, gut walz-, zieh- u. gießbar. Verwendung: Vorlegierung für Bleibronzen, die auch bei wiederholtem Umschmelzen nicht seignern. Geeignete Mischungen bestehen aus 3—10% Legierung, 10—60% Pb, Rest Cu, bzw. 81% Cu, 13% Pb, 2% Sn, 4% Legierung. (A. P. 2 123 449 vom 26/8. 1936, ausg. 12/7. 1938.) GEISZLER.

**Revere Copper and Brass Inc.**, übert. von: **Edward S. Bunn**, Rome, N. Y., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 54—69% Cu, 1—4% Ni, 0,1—3% Fe, 0,05 bis 1% As, Rest Zn. Die aushärtbare Legierung läßt sich gut kalt u. warm verarbeiten, auch strangpressen. Verwendung: Kolbenringe, Ventileile u. a. Gegenstände, die hoher Beanspruchung bei höherer Temp. unterworfen sind. (A. P. 2 123 840 vom 16/6. 1937, ausg. 12/7. 1938.) GEISZLER.

**Nassau Smelting and Refining Co., Inc.**, New York, übert. von: **Louis S. Deitz, Jr.**, Westfield, N. J., und **Hanley H. Weiser**, Annadale, N. Y., V. St. A., *Kupferlegierung*, die im gegossenen Zustand hohe Dehnung (höher als 40%) besitzt, bestehend aus 2,75—3,5% Si, 0,75—1,45% Zn, Rest Cu. Verwendung: Fittings zur Verb. von Rohren auf Schiffen, Ornamente. (A. P. 2 126 246 vom 7/1. 1938, ausg. 9/8. 1938.) GEISZLER.

**Heinrich Koppers G. m. b. H.**, Essen (Erfinder: **Elisabeth Lux**, Essen, und **Hubert Frank**, Düsseldorf-Heerd), *Futter für Aluminiumschmelzöfen*, bes. solche mit Nieder- oder Hochfrequenzwechselstrombeheizung, dad. gek., daß bei Verwendung eines aus mehreren Schichten bestehenden Futters mindestens eine Schicht im wesentlichen aus Magnesiaterdespinellen besteht. (D. R. P. 664 228 Kl. 31 a vom 14/4. 1937, ausg. 23/8. 1938. Zus. zu D. R. P. 660 771; C. 1938. II. 922.) FENNEL.

**Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Aluminiumlegierung*, die in Automaten bearbeitbar ist, bestehend aus 0,1—3% Mg, 0,4—3% Pb, 4—10% Cu, gegebenenfalls 0,1—15% Zn u. 0,1—5% Mn, Cr, Ni, Fe, einzeln oder zu mehreren, Rest Al. Außerdem können die Legierungen noch bis zu 2,5% Si u. 0,1—3% As, Sb, Bi, Cd, Sn, einzeln oder zu mehreren gegebenenfalls unter Herabsetzung des Pb-Geh. bis auf 0,2% enthalten. Vor der Bearbeitung kann die Legierung eine Wärmebehandlung zur Hervorrufung einer Ausscheidungshärtung erfahren. (E. P. 486 946 vom 11/9. 1936, ausg. 14/7. 1938. D. Prior. 25/1. 1936.) GEISZLER.

**Soc. des Brevets Berthélémy de Montby**, Montby, Frankreich, *Herstellung korrosionsfester, verarbeitbarer und durch Wärmebehandlung vergütbarer Aluminium-*

*Legierungen* aus 3—5,25% Cu, 0,2—0,5% Mn, etwa 0,3% Fe, 0,2—0,7%, vorzugsweise bis 0,5% Si, 0,1—0,2% W, 0,25—2% Mg, 0,7—3% Cd, Rest Al, dad. gek., daß in die Schmelze, die bereits alles Al, Cu, Mn, Fe, Si u. W enthält, zunächst dicht unterhalb der Badoberfläche das Mg u. unmittelbar danach das Cd eingebracht wird. — Alle Zusätze sollen bei Temp. von nicht über 725° eingetragen werden. Außerdem soll man die Schmelze nach Einbringen des Cd kräftig umrühren. Durch die bes. Art der Einführung des als Schutzmetall dienenden Cd soll dieses durch das Mg gleichmäßig in der Schmelze verteilt werden. (D. R. P. 663 884 Kl. 40b vom 19/4. 1933, ausg. 16/8. 1938.)

GEISZLER.

**Aluminium Co. of America**, Pittsburgh, übert. von: **Junius David Edwards**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Aluminiumschallplattenherstellung*. Eine Platte aus weichem Al-Metall wird mit einer Fettsäure mit Schmiereig., z. B. Ricinusölsäure, überzogen u. dann wird die Lautreille in üblicher Weise erzeugt. Dabei dringt gleichzeitig das Schmiermittel in die Lautreille. Vgl. A. P. 2085741; C. 1938. I. 177. (Can. P. 375 012 vom 15/3. 1937, ausg. 12/7. 1938. A. Prior. 25/7. 1936.)

M. F. MÜLLER.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, und **Frederick Hill und Jack Augustus Radley**, Manchester, England, *Färben von Oxydschichten auf Aluminium*. Als Farbbad dient die Lsg. eines Mono- oder Diazo-Anthrachinonfarbstoffes, der einen Oxyalkylschwefelsäureester enthält, gebunden an den arom. Ring durch N oder O. Beispiel: 1 Teil des Farbstoffes p-Nitroanilin → N-Äthyl-N-β-oxyäthylanilinschwefelsäureester (vgl. E. P. 237 739; C. 1926. I. 1044) wird gelöst in 1500 W. u. 1,5 Essigsäure. Das Al wird in die sd. Lsg. getaucht. (E. P. 487 605 vom 22/12. 1936 u. 22/12. 1937, ausg. 21/7. 1938.)

MARKHOFF.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, **Frederick Hill und Jack Augustus Radley**, Manchester, England, *Färben von Oxydschichten auf Aluminium*. Als Farbbad dient die Lsg. eines Schwefelsäureesters eines Leukofarbstoffes der Anthrachinonreihe. Beispiel: 5 Teile Soledon Jade Grünpaste werden in 100 W. gelöst u. 0,5 Essigsäure (30%ig.) zugefügt. 60°. Nach 10 Min. Behandlungsdauer werden die Gegenstände in eine Lsg. von 1 Teil NaNO<sub>2</sub> u. 1 HCl auf 1000 W. getaucht. Glänzende grüne Farbe der Oberfläche. (E. P. 488 952 vom 18/1. 1937 u. 17/1. 1938, ausg. 11/8. 1938.)

MARKHOFF.

**Bernhard Blumenthal** und **Hans Hadenfeldt**, Berlin, *Herstellung eines Schutzüberzuges auf Magnesium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß 1. Mg mit salzfreien Alkalilaugen behandelt wird; — 2. eine etwa 4%ig. Natronlauge verwendet wird. (D. R. P. 663 988 Kl. 48d vom 25/10. 1934, ausg. 18/8. 1938.)

MARKHOFF.

**Jean Frasch**, Frankreich, *Schutzschicht auf Magnesium*. Das Verf. des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, daß die Oxydation u. die Silicatbehandlung in einem Bade erfolgt, z. B. in einer Lsg. von 5—20% NaOH, 2—3 Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, 2—3 Al<sub>2</sub>(SiO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, 0,1—0,2 KMnO<sub>4</sub>. 40—60°. 8 Volt. 5 Amp./qdm. Die Silicatbehandlung erfolgt hierbei ohne Einw. des elektr. Stromes. — Als Beizbad nach der Oxydation wird eine Lsg. von 15—20% AlPO<sub>4</sub> u. 3—4 Alizarin verwendet. Beim Arbeiten nach dem zweistufigen Verf. des Hauptpatentes wird als Silicatlg. eine solche mit 5—30 Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> u. 3—4 NaOH sowie 1—2 Al<sub>2</sub>(SiO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> verwendet. (F. P. 48 802 vom 16/2. 1937, ausg. 12/7. 1938. Zus. zu F. P. 802 421; C. 1936. II. 3844.)

MARKHOFF.

**C. F. Burgess Laboratories, Inc.**, Chicago, Ill., übert. von: **Walter B. Schulte**, Madison, Wis., V. St. A., *Schutzüberzug auf Zink*. Das auf etwa 280—330° erhitzte Zn wird in einer aus NH<sub>4</sub>F u. Luft bestehenden Atmosphäre behandelt (1—15 Min.). An Stelle von NH<sub>4</sub>F kann TiF<sub>4</sub> · 2 NH<sub>3</sub> · NH<sub>4</sub>F verwendet werden (vgl. A. P. 2 042 432; C. 1936. II. 4054). Es bildet sich eine harte Schicht, die bei großer Dicke emailähnlich ist. (A. P. 2 121 412 vom 28/11. 1936, ausg. 21/6. 1938.)

MARKHOFF.

**Patents Corp.**, Detroit, Mich., V. St. A., *Phosphatschicht auf Zink*. Die Teile werden mit einer Lsg. von Zn(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> u. Fe(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> behandelt. Der Geh. an Fe'' soll 0,15% u. an Zn 0,39 betragen. 160° F. Nachbehandlung der Phosphatschicht mit 2—4%ig. CrO<sub>3</sub>-Lsg. von 180° F. (E. P. 487 851 vom 22/9. 1936, ausg. 28/7. 1938. A. Prior. 26/9. 1935.)

MARKHOFF.

**Sir John Campbell, Duncan James MacNaughtan und Robert Kerr**, London, England, *Anodische Oxydation von Zinn*. Man verwendet eine konz. alkal. oder saure Lsg., die 3- oder 4-wertige Ionen enthält, z. B. Phosphate, Citrate, Chromate. 80—90°. Bei Stromdichten von 30—40 Amp./Quadratfuß erhält man schwarze Oxydschichten. Beispiel: 200 g/l Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> durch Zusatz von H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> auf pH-Wert 3 gebracht. 90°. (E. P. 486 752 vom 9/11. 1936, ausg. 7/7. 1938.)

MARKHOFF.

**Copeman Laboratories Co.**, übert. von: **Llooyd G. Copeman**, Flint, Mich., V. St. A., *Schützen von polierten Metalloberflächen bei der Verformung und Weiterbearbeitung*. Man bringt eine dünne Latexschicht auf, verformt u. löst die Schicht dann wieder ab. Die Schicht schützt die Oberfläche auch auf dem Transport von einem Arbeitsplatz zum anderen. (A. P. 2 120 461 vom 28/2. 1938, ausg. 14/6. 1938.) MARKH.

**Clete L. Boyle**, Detroit, Mich., V. St. A., *Rostschutzmasse*, enthaltend NaCl (I), CrO<sub>3</sub> (II) im Verhältnis 2:1 u. 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> Kresylsäure (III). Beispiel: 66% I, 33% II u. 1% III. Die Mischung wird in W. gelöst, auf 170–200° F erhitzt u. dann das gereinigte Metall eingetaucht. (A. P. 2 127 202 vom 16/6. 1936, ausg. 16/8. 1938.) BRAUNTS.

**Paul Schimpke und Hans August Horn**, Praktisches Handbuch der gesamten Schweißtechnik. Bd. 1. Berlin: J. Springer 1938. gr. 8°.

1. Gasschweiß- u. Schneidtechnik. 3. neubearb. u. verm. Aufl. (VII, 300 S.) M. 18.—

[russ.] **I. A. Ssokolow**, Der Hochofenprozeß. Swerdlowsk-Moskau: Gonti. 1938. (400 S.) 7.50 Rbl.

## IX. Organische Industrie.

**Henry Dreyfus**, London, *Alkohole oder Äther* erhält man aus *Olefinen*, W. oder *Alkoholen* in Ggw. einer sauren oder bas. P-Verb. (I) bei höheren Temp. bis 300° u. n. oder erhöhtem Druck. I < 10% des W.- oder Alkoholgewichts. Mehrwertige Äther erhält man, wenn mehrwertige Alkohole angewandt werden. *Saure P-Verbb.*: H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. ihre Ester, bes. die Neutralester. *Bas. P-Verbb.*: Phosphine u. substituierte Phosphine, Tetraphosphoniumbasen u. Salze, sowie Triphosphinoxyde. Es werden hergestellt: A., Ä., Äthylisopropyläther. (E. P. 485 142 vom 14/9. 1936, ausg. 9/6. 1938.) KÖNIG.

**Gustav Snoek**, Deutschland, *Verfestigen von Glycerin oder glycerinähnlichen Stoffen*, wie andere mehrwertige aliph. Alkohole oder deren Lsgg., mittels höhermolekularer ein- oder mehrwertiger Fettalkohole, wie *Myristin-, Palmitin-, Stearinalkohol-* oder *technische Mischungen* dieser Alkohole, gegebenenfalls zusammen mit nicht alkal. reagierenden, seifenartig wirkenden Stoffen. Die mehrwertigen Alkohole können auch wasserhaltig sein. Entsprechend den Mischungsverhältnissen erhält man vasinähnliche Prodd., opake *Salben* oder *Schmiermittel*. Man kann den Salben auch noch andere Stoffe, wie *Medikamente, Füllmittel* (Agar-Agar, Stärke), *Kosmetika*, zumischen. (F. P. 827 095 vom 24/9. 1937, ausg. 15/4. 1938. D. Prior. 17/11. 1936.) KÖNIG.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von: **George W. Seymour**, Cumberland, Md., V. St. A., *Ester von Formalen*. Acycl. Formale von Alkoholen mit mindestens 2 u. höchstens 3 OH-Gruppen, wie *Glycerin*, werden mit Anhydriden oder Halogeniden, bes. Chloriden, von Carbonsäuren, wie *Benzoe-, Phthal-, Trimesin-, Naphthoe-* oder *Naphthensäure*, zu den entsprechenden Estern umgesetzt. (Can. P. 374 516 vom 14/2. 1936, Auszug veröff. 21/6. 1938. A. Prior. 12/7. 1933.) DONAT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **James Herbert Werntz**, Wilmington, Del., V. St. A., *Sulfonate von Estern mehrbasischer Carbonsäuren*. Bes. Diester zweibas. Säuren mit weniger als 15 C-Atomen, deren Alkylreste 6 u. mehr C-Atome enthalten u. die nach A. P. 2 121 616 verzweigte, nach A. P. 2 121 617 gerade Ketten aufweisen, werden in äther. Lsg. mit in Ä. gelöster Chlorsulfonsäure in die Sulfonate der Diester der entsprechenden zwei- oder mehrbas. Säure überführt, auf Eis gegeben u. in üblicher Weise mit NaOH neutralisiert. — Im A. P. 2 121 616 ist die Herst. der Na-Salze des sulfonierten *Di-(2-äthylhexyl)-succinates* aus *Di-(2-äthylhexyl)-äpfelsäureester*, des sulfonierten *Di-(2,4-dimethylpentyl-1)-succinats* aus *Di-(2,4-dimethylpentyl-1)-äpfelsäureester* (Kp.<sub>3</sub> 170°), des sulfonierten *Di-(2-äthylhexyl)-oxysuccinates* aus *Di-(2-äthylhexyl)-tartrat* (Kp.<sub>2</sub> 198°), des sulfonierten *Di-(2-äthylhexenyl)-succinates* aus *Di-(2-äthylhexenyl)-äpfelsäureesters* (Kp.<sub>2</sub> 170–173°), des sulfonierten *Di-(2-äthylhexyl)-mucinsäureesters* aus dem entsprechenden Mucinsäureester (F. 95–97°), ferner die Herst. der Na-Salze sulfonierter Bernsteinsäurediester aus höheren Alkoholgemischen der Methanol-synthese beschrieben. — Im A. P. 2 121 617 ist die Herst. der Na-Salze der sulfonierten *Di-(octyl-2)-, Di-(octyl-3)-* u. *Di-(hexyl-3)-succinats* aus den entsprechenden Äpfelsäureestern beschrieben; *Di-(octyl-2)-äpfelsäureester*: Kp.<sub>3</sub> 170–173°, *Di-(hexyl-3)-äpfelsäureester*: Kp.<sub>2</sub> 150–155°. — Geeignete Säuren sind z. B. *Äpfelsäure, (Oxy-) Glutarsäure, (Oxy-) Adipinsäure, Citronensäure, (Oxy-) Phthalsäure* u. a. m. — Die erhaltenen Verbb. sind allein oder in

Gemisch mit Salzen, Netzmitteln u. dgl. geeignet als *Netz-, Reinigungs- u. Emulgierungsmittel* in der Papier-, Textil- u. Lederindustrie. Ihre Verwendung ist angezeigt als *Insektizid*, Obstreinigungsmittel, *Schaummittel*, *Stabilisierungsmittel für Kautschuk*, *Antispritzmittel* für Margarine, kosmet. Mittel, zum *Anteigen von Pigmenten*, Farbstoffen u. dergleichen. (A. PP. 2 121 616 vom 29/5. 1937 u. 2 121 617 vom 10/6. 1937, beide ausg. 21/6. 1938.) MÖLLERING.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **George D. Graves** und **Crawford H. Greenewalt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Keten* (I). In der Hitze sich unter Bldg. von I zersetzende organ. Stoffe werden in Dampfform so rasch durch ein auf wenigstens 675°, z. B. auf 700—850°, geheiztes Gefäß, z. B. eine leere Cu-Röhre, geleitet, daß die Berührungszeit weniger als 1 Sek., vorteilhaft weniger als 0,3 Sek. beträgt, aber länger ist, als einer Zers. von 5% entspricht. Die Geschwindigkeit beträgt z. B. mehr als 2000 Pfund je Quadratfuß u. Stunde. (Can. P. 375 767 vom 31/1. 1936, Auszug veröff. 16/8. 1938.) DONAT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Oxydationserzeugnisse aus hochmolekularen Paraffinkohlenwasserstoffen*. Zum Hauptpatent ist nachzutragen, daß die Beschleuniger, z. B.  $\text{KMnO}_4$ , in Lsg., z. B. in W. oder in organ. Lösungsmitteln wie Aceton angewendet werden. (E. P. 490 785 vom 6/5. 1937 u. 3/5. 1938, ausg. 15/9. 1938. Zus. zu E. P. 478 317; C. 1938. I. 3110.) DONAT.

**Henry Dreyfus**, London *Aliphatische Säuren* (I). Bei der Herst. von I aus CO u. aliphat. Alkoholen, z. B. von *Essigsäure* aus CO u. Methanol bei 300—325° u. 150 at, wird durch Zusatz einer N-Verb. einer Sauerstoffsäure des P, wie  $\text{NH}_4$ -Phosphat, z. B. in Form einer 10%/ig. wss. Lsg., der Beschleuniger in der Umsetzungszone in gasförmigem Zustand verteilt. (E. P. 490 544 vom 19/2. 1937 u. 8/1. 1938, ausg. 15/9. 1938.) DONAT.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Äthersalze*. Aromat. Verbb., die in W. schwer lösl. sind u. mehrere phenol. OH-Gruppen enthalten, werden mit aromat. Sulfo-carbonsäuren umgesetzt. (Belg. P. 423 588 vom 14/9. 1937, Auszug veröff. 14/3. 1938. Schwz. Prior. 30/9. 1936.) NOUVEL.

**Carus Chemical Co.**, übert. von: **Karl Kleimenhagen**, La Salle, Ill., V. St. A., *Hydrochinon*. Man dest. *Chinon* aus einer Rk.-M., die es enthält, mit W.-Dampf unter Vakuum bei etwa 65° ab, kondensiert die Dämpfe unter einem Vakuum von 1—2 mm Hg in einer Hydrochinonlsg. bei 25—30° u. red. das entstandene *Chinhydrin* mit Fe bei 45—50° u. zuletzt bei 80°. (A. P. 2 129 429 vom 15/7. 1937, ausg. 6/9. 1938.) NOUVEL.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Shailer L. Bass** und **Edward M. Van Duzee**, Midland, Mich., V. St. A., *Aralkyläther von Oxybenzoesäureestern*. Na-Salze von Oxybenzoesäureestern werden in alkoh. Lsg. mit Aralkylchloriden umgesetzt. Auf diese Weise sind erhältlich: Die *Benzyläther* von folgenden Estern der *Salicylsäure*: *Äthylester* (Kp.<sub>3-4</sub> 183—187°), *Isoamylester* (Kp.<sub>1</sub> 170—174°), *Phenylester* (Kp.<sub>3</sub> 174—179°), *4-Phenylphenylester* (F. 130—132°), *4-Cyclohexylphenylester* (F. 85—86°), *2-Phenylphenylester* (Kp.<sub>3</sub> 189—191°), *4-Chlor-2-phenylphenylester* (Kp.<sub>3</sub> 176—182°), *4-Brom-2-phenylphenylester* (Kp.<sub>3</sub> 215—219°), *6-Chlor-2-phenylphenylester* (Kp.<sub>3</sub> 203—208°), *2-Methyl-5-isopropylphenylester* (Kp.<sub>2</sub> 175—179°),  $\beta$ -*Äthoxyäthylester* (Kp.<sub>4</sub> 189—195°),  $\beta$ -*Butyloxyäthylester* (Kp.<sub>2</sub> 173—177°) u.  $\beta$ -*Phenoxyäthylester* (Kp.<sub>2</sub> 170—175°); die *Benzyläther* von *4-Oxybenzoesäurebenzylester* (E. 31,7°), von *3-Phenylsalicylsäureäthylester* (Kp.<sub>2,5</sub> 200 bis 210°), von *3-Methylsalicylsäure- $\beta$ -äthoxyäthylester* (Kp.<sub>3</sub> 180—185°) u. von *5-Bromsalicylsäure- $\beta$ -äthoxyäthylester* (E. 25,5°); die *4-Chlorbenzyläther* von *Salicylsäureäthylester* (Kp.<sub>2</sub> 190—193°), von *Salicylsäure- $\beta$ -äthoxyäthylester* (Kp.<sub>2</sub> 188—193°) u. von *Salicylsäure- $\beta$ -butyloxyäthylester* (Kp.<sub>2</sub> 190—195°); die  $\beta$ -*Phenyläthyläther* von *Salicylsäureäthylester* (Kp.<sub>2</sub> 178—183°) u. von *Salicylsäure- $\beta$ -äthoxyäthylester* (Kp.<sub>2</sub> 174—178°). Die Verbb. dienen zur Herst. von *pharmazeut. Präpp.* oder als *Plastifizierungsmittel* für Celluloseabkömmlinge. (A. PP. 2 128 975 vom 21/8. 1936, ausg. 6/9. 1938.) NOUVEL.

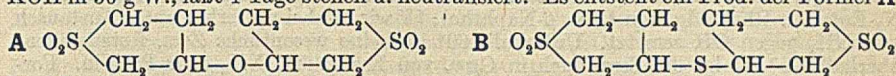
**Solvay Proceß Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Donald Atwater Rogers**, Petersburg, und **Ernest Whiting Bowen**, Prince George County, Va., V. St. A., *Phthalsäure* (I). Wss. Lsgg. von I, die zum Schäumen neigen u. z. B. bei über 50° u. über 2 at Druck zum Entfernen von *Phthalsäureanhydrid* aus den heißen Gasen der katalyt. Oxydation von Naphthalin in der Dampfphase dienen, werden zur Verhinderung des Schäumens bei einem absol. Druck unter 250, z. B. 25—250 mm Hg durch eine Kammer geleitet, wobei ein Teil des W. plötzlich verdampft wird. Zeichnung. (A. P. 2 128 323 vom 15/4. 1937, ausg. 30/8. 1938.) DONAT.



**Universal Oil Products Co., V. St. A., Kondensation von Kohlenwasserstoffen.** Man kondensiert naphthen., aromat. oder aliph. KW-stoffe in Ggw. von Metallhalogeniden (AlCl<sub>3</sub> oder ZrCl<sub>4</sub> u. gegebenenfalls HCl) unter +15° mit Cycloparaffinen mit weniger als 5 C-Atomen, bes. Cyclopropan oder Cyclobutan. Man erhält aus *Methylcyclohexan* u. *Cyclopropan* bei -10° in Ggw. von etwa 10% AlCl<sub>3</sub> u. etwas HCl in guter Ausbeute (40%) *Methylpropylcyclohexan* (Kp.<sub>745</sub> 166,5—168,5°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4333, D.<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,7897). Als Nebenprod. werden etwa 20% *Methyldipropylcyclohexan* erhalten. Aus *Bzl. u. Cyclopropan* erhält man in analoger Weise bei +15° etwa 50% *Monopropylbenzol* (Kp.<sub>760</sub> 156°, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,8622, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4921), etwa 5% *Hexapropylbenzol* (F. 103, Kp.<sub>760</sub> 325°) u. 25% *Dipropylbenzol*. *Isobutan* gibt mit Cyclopropan bei -30° etwa 50% *Heptane* u. 25% *Decane*. (F. P. 830 037 vom 26/11. 1937, ausg. 19/7. 1938.) J. SCHMIDT.

**Dominion Rubber Co. Ltd., Montreal, Can.,** übert. von: **Ludwig Meuser, Naugatuck, Conn., V. St. A., Furancarbonsäurechlorid (I).** Man läßt COCl<sub>2</sub> im Überschuß auf Furancarbonsäure unter Druck bei einer 100° nicht übersteigenden Temp. einwirken u. trennt das I aus dem Rk.-Gemisch durch Dest. ab. (Can. P. 373 516 vom 18/4. 1936, ausg. 3/5. 1938. A. Prior. 18/2. 1936.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Abkömmlinge des 3,4-Dihydrocycloletramethylensulfons (I).** W., H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> oder deren organ. Deriv. werden an I in alkal. Lsg. angelagert. Z. B. suspendiert man 120 g I in einer Lsg. von 2 g KOH in 50 g W., läßt 4 Tage stehen u. neutralisiert. Es entsteht ein Prod. der Formel A



vom F. 157°. Aus I u. H<sub>2</sub>S erhält man eine Verb. der Formel B vom F. 192°. Ferner lassen sich folgende Deriv. des *Cycloletramethylensulfons (II)* durch Anlagerung von Alkoholen an I herstellen: *3-Methoxy-II* (Kp.<sub>12,5</sub> 164°), *3-Äthoxy-II* (F. 30°), *3-Propyloxy-II*, *3-Butyloxy-II* (Kp.<sub>13</sub> 179°), *3-Isohexyloxy-II* (Kp.<sub>13</sub> 192°), *3-Benzyloxy-II* (Kp.<sub>4</sub> 212°), *3-Oxyäthoxy-II* (Kp.<sub>3,5</sub> 210°), *3-Methoxyäthoxy-II* (Kp.<sub>3</sub> 171°), *3-Äthoxyäthoxy-II* (Kp.<sub>3</sub> 170°), *3-Phenoxy-II* (F. 124°). I geht mit NH<sub>3</sub> in *3-Amino-II* u. mit Methylamin in *3-Methylamino-II* über. Ebenso lassen sich *Äthanolamin*, *Piperidin* u. *Dodecylamin* an I anlagern. Das Prod. aus 2 Mol I u. 1 Mol *Äthylenglykol* schm. bei 157°. Die Verb. dienen zur Herst. von *Farbstoffen* oder *Textilhilfsmitteln*. (E. P. 489 974 vom 8/2. 1937, ausg. 1/9. 1938.) NOUVEL.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

—, *Das Färben der Celluloseacetatkunstseide.* In der Literatur u. in Patenten niedergelegte Verf. sind besprochen. (Teintex 3. 527—35. 10/9. 1938.) SÜVERN.

**Alb. Franken, Über den heutigen Stand der Kunstseidendruckerei.** Angaben über das Vorbehandeln, die Einrichtung der Druckmaschine, Dämpfen, Waschen u. die hauptsächlich in Betracht kommenden Druckfarben. (Spinner u. Weber 56. Nr. 36. 6—10. 9/9. 1938.) SÜVERN.

**Louis Bonnet, Ausführungsform für das Bleichen und Färben von Baumwolljersey in Stücken.** Das Abkochen, Bleichen mit Hypochlorit, Weichmachen mit Fettalkoholsulfonaten u. das Färben mit direkten, leicht lösl., waschechten Farbstoffen ist beschrieben. (Monit. Maille 48. 77—83; Teintex 3. 350—53. 1938.) SÜVERN.

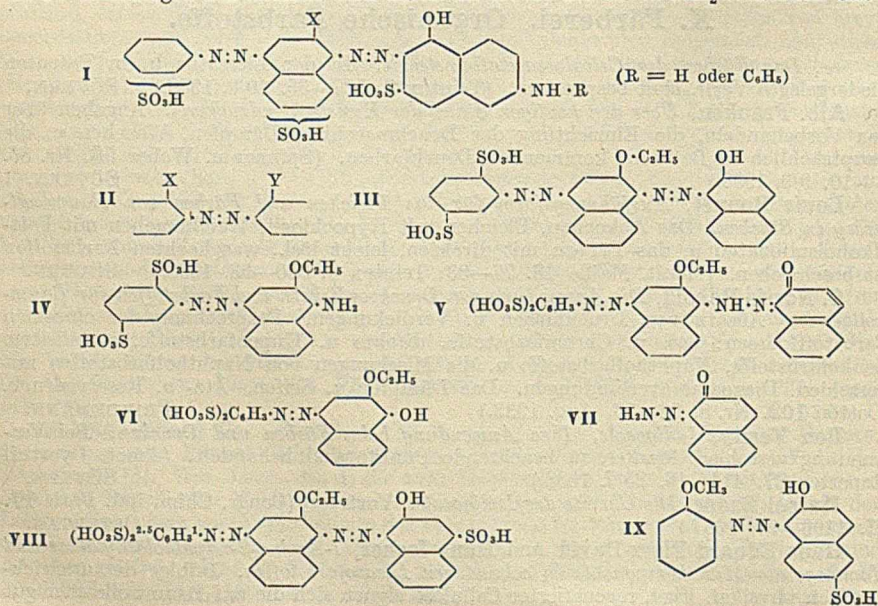
**C. Norris Rabold, Die Anwendung von Druckverdickern und Farbstoffen für Baumwollgewebe.** Ansatz von Druckfarben u. Verdickungen. Besprechung der einzelnen Farbstoffklassen: bas. u. Chromfarbstoffe, direkte u. Küpenfarbstoffe, stabilisierte Leukofarbstoffe, Naphtholfarbstoffe u. die Mischungen von Naphtholfarbstoffen mit verschied. Diazoaminoverbindungen. Das Dämpfen u. Seifen. Ätz- u. Reservendruck. (Cotton 102. Nr. 8. 58—63. Aug. 1938.) FRIEDEMANN.

**Ben Verity, Indigosole. Ihre Anwendung beim Färben und Drucken.** Bei Verwendung verschied. Marken zu beachtende Punkte sind behandelt. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 414—16. 25/7. 1938.) SÜVERN.

**Marcel Bader, Die Chemie der Indigosole.** Vortrag. (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 1190—97. 1937.) OSTERTAG.

**Hans Eduard Fierz-David und Hans Ischer, 1-Amino-2-naphtholäthyläther und Homologe als Mittelkomponente in sekundären Disazofarbstoffen.** Infolge der ungleichmäßigen physikal. Eigg. regenerierter Cellulose eignen sich die auf Baumwolle sehr gut

ziehenden Direktfarbstoffe im allg. wenig für die Kunstseidenfärberei; diese verlangt gut egalisierende, d. h. langsam aufziehende Substantivfarbstoffe. Da diese Eig. durch Herabsetzung des Mol.-Gew. begünstigt wird, verwendet man statt der Trisazofarbstoffe vorzugsweise Disazofarbstoffe vom Typ I, die ihren substantiven Charakter der J-Säure bzw. Phenyl-J-Säure verdanken. Die Echtheiten sind nicht hervorragend, werden aber durch Überführung in Schwermetallkomplexe wesentlich verbessert. Nach Angaben der I. G. FARBENINDUSTRIE (D. R. P. 474 997; C. 1929. II. 223) werden o,o'-Oxyalkoxyazofarbstoffe durch Einw. von Cu- oder Cr-Salzen in Metallkomplexe der entsprechenden o,o'-Dioxyazofarbstoffe übergeführt. Das Verf. ist inzwischen wesentlich erweitert worden; die Metallisierung erfolgt bei allen Farbstoffen, in denen die Gruppierung II mindestens einmal vorhanden ist (X = OH, OCH<sub>3</sub>, OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, O·CH<sub>2</sub>·CO<sub>2</sub>H, SO<sub>3</sub>H, NH<sub>2</sub> oder Cl; Y = OH oder NH<sub>2</sub>). Die Unterr. der Vff. haben ergeben, daß die Rk. tatsächlich in diesem Sinne verläuft. Dagegen ist es bisher nicht möglich gewesen, Disazofarbstoffe mit 1-Amino-2-naphtholäthyläther (z. B. III) mit guter Ausbeute in Metallkomplexe überzuführen. Es konnte gezeigt werden, daß die OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-Gruppe die Empfindlichkeit dieser Farbstoffe auffallend erhöht (vgl. auch ROWE u. DANGERFIELD, C. 1936. I. 3578). Das endständige NH<sub>2</sub> des als Zwischenprod. für III dargestellten Monoazofarbstoffs IV ist äußerst labil u. wird in wss. Lsg. schon bei 20° durch OH ersetzt. Der Disazofarbstoff III zers. sich in saurer u. alkal. Lsg. bei 75°; in beiden Fällen wird das Mol. an der sek. Azogruppe gespalten. Der prim. Azorest u. die C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O-Gruppe bleiben größtenteils erhalten; der Abbau erfolgt überwiegend unter N<sub>2</sub>-Entw. u. Rückbildg. von IV u. β-Naphthol; IV wird dabei weiterhin unter Austausch von NH<sub>2</sub> gegen OH zersetzt. Unterhalb 60° ist keine wesentliche Zers. festzustellen; oberhalb 75° erfolgt die Zers. auch in Ggw. von Essigsäure, NH<sub>3</sub> oder Pyridin. Formuliert man III chinoid als Hydrazon des 1,2-Naphthochinons (V), so kommt der Abbau der Endkomponente zu β-Naphthol prinzipiell der Red. eines Ketons zum KW-stoff gleich u. ist als Analogon der WOLFF-KISHNERSchen Red. von Ketonen aufzufassen. Tatsächlich liefern die Naphthochinonhydrazone, die man auch als Oxyazokörper formulieren kann, mit Alkalien oder Säuren unter N<sub>2</sub>-Entw. die entsprechenden Naphthole (THIELE u. BARLOW, Liebigs Ann. Chem. 302 [1898]. 311). Die Hydrolyse von III dürfte in der Weise erfolgen, daß die Chinonhydrazonform V zunächst in VI u. VII gespalten wird, worauf VII in N<sub>2</sub> u. β-Naphthol (bzw. dessen Ketoform) zerfällt. Diese Auffassung wurde durch das analoge Verh. des Farbstoffs VIII, bei dessen Hydrolyse 2-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure auftritt, bestätigt. — Die hydrolyt. Spaltung von IV u. analogen Farbstoffen wird durch die Natur des neben NH<sub>2</sub> stehenden Sub-



stituenten erheblich beeinflußt. Der Farbstoff mit H statt OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> wird auch bei tagelangem Erwärmen mit Säuren oder Alkalien auf dem W.-Bad nicht wesentlich zers.; OCH<sub>3</sub> wirkt wie OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>; überraschenderweise wirkt auch CH<sub>3</sub> lockernd auf die Bindung der NH<sub>2</sub>-Gruppe, so daß selbst bei Zimmertemp. langsame Hydrolyse erfolgt. Saure Gruppen, wie SO<sub>3</sub>H, bewirken dagegen völlige Stabilität.

**Versuche.** *Farbstoff o-Anisidin-Schäffersäure (IX)*, aus diazotiertem o-Anisidin u. 2-Naphthol-6-sulfonsäure in sodaalkal. Lösung. Bronzeglänzendes Pulver, lösl. in W. bläulich rot, in A. orangerot, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kirschrot. Gibt mit CuSO<sub>4</sub> u. Pyridin in heißem W. (D. R. P. 575 840) die *Cu-Verb. von o-Aminophenol-Schäffersäure* (dunkles Pulver, färbt Wolle bordeauxrot, ziemlich wenig lösl. in W. bordeauxrot). Nachw. der Bldg. dieses Farbstoffs durch Red. mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, wobei o-Aminophenol (F. 174°; *Dibenzoylderiv.*, F. 183°) entsteht. — *Azofarbstoff*, C<sub>18</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub> (IV; im Original MF<sub>0</sub>), aus diazotierter Anilin-2,5-disulfonsäure u. 1-Amino-2-naphtholäthyläther in alkoh. Lsg. bei 5–10°. Nach Analyse u. Titration liegt die freie Disulfonsäure vor. Blauviolettes Pulver, lösl. in W. violett. Na-Salz, braunrot, in W. orangerot, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> violettrot. *Azofarbstoff VI* („MF<sub>OH</sub>“), aus IV beim Erwärmen mit verd. Sodalg., HCl oder Essigsäure oder mit W.; Einzelheiten s. Original. NH<sub>4</sub>-Salz, rotes Pulver. Ba-Salz, dunkelrotes Pulver. Na-Salz, färbt Wolle leuchtend orange, die Färbung ist alkaliempfindlich; bei p<sub>H</sub> = 11–12 erfolgt Umschlag nach tief violett. Gibt bei der Red. mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> in Sodalösung *Anilin-2,5-disulfonsäure* u. *1-Oxy-2-äthoxy-4-aminonaphthalin* (HCl-Salz, Nadeln aus verd. HCl, F. 235° [Zers.]; *Dibenzoylderiv.*, Blättchen aus A., F. 186°). — Analog IV wurden dargestellt: *Sulfanilsäure-1,2-Aminonaphtholäthyläther* („MF<sub>1</sub>“), dunkles Pulver, Na-Salz in W. u. A. orangerot, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> blauviolett. *Metanilsäure-1,2-Aminonaphtholäther* („MF<sub>2</sub>“), gleicht dem vorigen. *Anilin-1,2-Aminonaphtholäther* („MF<sub>3</sub>“); Kupplung erfolgt in stark alkoh. Lösung. Blauviolettes Pulver aus A., lösl. in A. orangebl., in Ae. orange, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> blau, HCl-Salz in A. tief violett. *Sulfanilsäure-2-Äthoxy-Clevesäure-(6)* („MF<sub>4</sub>“), lösl. in W. violett, Na-Salz in W. orangerot, in A. orange, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tief blau. *Anilin-2,5-disulfonsäure-1-Naphthylamin* („MF<sub>5</sub>“), braunrotes Pulver, in W. violett, Na-Salz in W. orange, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kirschrot. *Anilin-2,5-disulfonsäure-1,2-Aminomethoxynaphthalin* (MF<sub>6</sub>), gleicht dem Farbstoff IV. *Anilin-2,5-disulfonsäure-1-Amino-2-methylnaphthalin* (MF<sub>7</sub>), braunes Pulver, in W. orangerot, in A. orange, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> violett. *Sulfanilsäure-1-Aminonaphthalin-2-sulfonsäure* (MF<sub>8</sub>), rotbraunes Pulver, aus saurer Lsg. violette Blättchen, in W. orange, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> violett. *Anilin-2,5-disulfonsäure-Kresidin* (MF<sub>9</sub>), braunes Pulver, in W. orange, in A. gelb, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> braunrot. Hydrolyse dieser Farbstoffe durch W. bei verschiedener Temp. s. Original. — *1-Amino-2-methoxynaphthalin* läßt sich trotz gegenteiliger Literaturangaben nicht durch Red. von Benzolazo-2-methoxynaphthalin darstellen; andere Methoden gehen von schwer zugänglichen Zwischenprodd. aus oder liefern nur geringe Ausbeuten. Vff. red. 1-Nitro-2-naphtholmethylnäther mit Fe u. verd. HCl auf dem W.-Bad; Ausbeute 65%, F. 54°, Kp.<sub>0,05</sub> 110°. *1-Nitro-2-naphthol*, durch Oxydation von 1-Nitroso-2-naphthol mit HNO<sub>3</sub> bei 15°. Citronengelbe Krystalle, F. 102°, Kp.<sub>0,05</sub> 115°. Na-Salz, tiefrote Krystalle. *Methylnäther*, aus dem Na-Salz des vorigen u. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in heißem Toluol. Hellgelbe Nadeln, F. 130°, wird am Licht grünlich. — Diazotierung von IV ist nur in salzsaurer Lsg. in Ggw. von NaCl ausführbar. *Disazofarbstoff*, C<sub>28</sub>H<sub>22</sub>O<sub>8</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub> (III; im Original DF<sub>0</sub>), aus diazotiertem IV u. β-Naphthol in NaOH + Sodalg. bei 5–8°. Bronzeglänzende Körner. Bei der Hydrolyse durch Kochen der mit HCl eben kongosauer gemachten wss.-alkoh. Lsg. entstehen neben β-Naphthol u. dem Farbstoff VI, der weiter in 1-Oxy-2-äthoxy-4-aminonaphthalin u. Anilin-2,5-disulfonsäure gespalten wird, geringe Mengen einer bei 189–190° schm., stark sauren, chinonartigen Substanz (hellgelbe Nadeln), die weder mit 2-Äthoxynaphthochinon (F. 127°) noch mit 2-Oxy-1,4-naphthochinon (F. 189°) ident. ist. Spaltung unter verschied. Bedingungen s. Original. — *2-Naphthol-4-sulfonsäure*, durch Behandeln des Diazoxyds aus 1,2,4-Aminonaphtholsulfonsäure (D. R. P. 171 024) mit Na-Stannitlg. bei 0°. Grauweißes, grobkristallin. Pulver. Na-Salz, sehr leicht lösl. in W. mit tief blauvioletter Fluorescenz. Kuppelt mit diazotiertem IV unter Bldg. von *Anilin-2,5-disulfonsäure-1,2-Aminonaphtholäther-2,4-Naphtholsulfonsäure* (VIII), dunkles, bronzeglänzendes Pulver. Hydrolyse von VIII liefert IV u. 2,4-Naphtholsulfonsäure, aber kein β-Naphthol. — Weitere Diazofarbstoffe: *Anilin-2,5-disulfonsäure-1-Naphthylamin-2-Naphthol* (DF<sub>1</sub>), in W. blauviolett, in A. violett, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dunkelviolett. *Anilin-2,5-disulfonsäure-1-Amino-2-methylnaphthalin-2-Naphthol* (DF<sub>2</sub>), in W. u. A. violett, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> braunrot. *Sulfanilsäure-Äthoxy-Clevesäure-2-naphthol* (DF<sub>3</sub>), in W. blauviolett, in A. blau, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> violett.

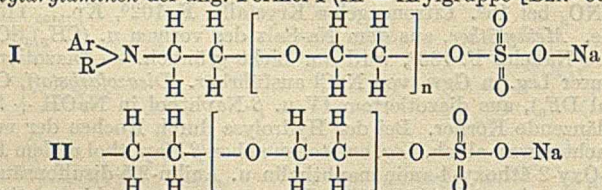
*Sulfanilsäure-1-Amino-2-naphthalinsulfonsäure-2-Naphthol* (DF<sub>4</sub>), in W. u. A. rotviolett, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> grün. *Anilin-2,5-disulfonsäure-1,2-Aminonaphtholäther-Schäffersäure* (DF<sub>5</sub>), Darst. u. Eigg. wie III. *Anilin-1,2-Aminonaphtholäther-2,4-Naphtholsulfonsäure* (DF<sub>6</sub>), durch Diazotieren des Monoazofarbstoffs MF<sub>3</sub> in Eisessig u. Kuppeln mit 2,4-Naphtholsulfonsäure. Blaue Flocken, in W. blau, in A. rotstichig blau, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dunkelviolett. *Anilin-2,5-disulfonsäure-1,2-Aminonaphtholäther-Resorcin* (DF<sub>7</sub>), in W. u. A. blauviolett, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> braunstichig violett. *Anilin-2,5-disulfonsäure-Kresidin-2-Naphthol* (DF<sub>8</sub>), in W. dunkelrot, in A. rot, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> grün. *Athoxy-Clevesäure-2-Naphthol* (MF<sub>10</sub>), blaue Flocken, in W. rot, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tiefblau. Spaltungsverss. mit diesen Farbstoffen s. Original. (Helv. chim. Acta 21. 664—706. 1/7. 1938. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule.) OG.

**Calico Printers' Association Ltd. und John Rex Whinfield**, Manchester, England, *Mustern von mattierten Geweben*. Gewebe aus *Seide* oder *Kunstseide* (aus regenerierter Cellulose), die gemäß E. P. 455209 (C. 1937. I. 1850) mattiert worden sind, werden mit *Na-hexametaphosphathaltigen* Reserven bedruckt, die geeignete Küpenfarbstoffe enthalten können, darauf gedämpft u. mit W. gewaschen. Man erhält glänzende Muster auf mattem Grund. (E. P. 486 334 vom 6/2. 1937 u. 27/1. 1938, ausg. 30/6. 1938. Zus. zu E. P. 455 209; C. 1937. I. 1850.) STARGARD.

**Soc. pour L'Industrie Chimique à Bâle**, Basel, Schweiz, *Spinngefärbte Kunstseide aus Cellulosederivaten*. Man löst in der aus Celluloseestern oder -äthern bestehenden Spinnmasse in W. unlösl., schwach bas. Farbstoffe u. verspinnt zu Fäden, die waschecht sind. (F. P. 829 011 vom 12/11. 1937, ausg. 8/6. 1938. Schwz. Prior. 20/11. 1936.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Farbstoffpräparate mit einem Gehalt an Kondensationsprodukten aus Phenolen, HCOH und primären oder sekundären Aminen*, erhältlich nach E. P. 470 335, C. 1937. II. P. 20. — Ein Gemisch aus 50% 1-Methylamino-4-oxäthylaminoanthrachinon u. 50% des Kondensationsprod. (I) aus 1 Mol. Phenol, 2 Moll. HCOH u. 1 Mol. 1-methylaminoäthan-2-sulfonsaurem Na liefert im *Zeugdruck* auf *Acetatkunstseide* (E) oder beim Färben von E gleichmäßige Färbungen u. Drucke. — Ein Gemisch aus 50% des durch Alkalischmelze aus 1-Anthrachinonyl-Bz-aminobenzanthron nach Beispiel 1 des E. P. 24 604/1908 erhältlichen grünen Küpenfarbstoffs u. 50% I verküpft sich ohne Rückstand u. liefert im *Zeugdruck* schöne klare Drucke. — *Wollfarbstoffe* liefern im Gemisch mit den Hilfsmitteln gleichmäßige Färbungen. Ferner können die Hilfsmittel beim Färben von *Baumwolle* u. *Viscosekunstseide* mit *Leukoschwefelsäureestern* von *Küpenfarbstoffen* u. als Zusätze für *graph. Farben* u. dgl. verwendet werden. (E. P. 488 193 vom 29/12. 1936 u. 6/12. 1937, ausg. 28/7. 1938.) SCHMALZ.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, übert. von: **Arthur Howard Knight und Henry Alfred Piggott**, Blackley, Manchester, England, *Schwefelsäureester von Polyglykolätheralkylarylaminen* der allg. Formel I (Ar = Arylgruppe [Bzl.- oder Naphthalin-



reihe), R = Alkyl oder Oxyalkyl oder der Rest (II), n u. n' sind Zahlen, größer als 0) durch Behandeln von *Polyglykolätheralkylarylaminen* mit *sulfonierenden Mitteln* (konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, rauchende H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Cl·SO<sub>3</sub>H [allein oder in Ggw. tert. Amine] u. Na-pyrosulfat in Ggw. tert. Amine). *Farbstoffzwischenprodukte*. (A. P. 2 118 089 vom 21/2. 1935, ausg. 24/5. 1938. E. Prior. 23/2. 1934.) GANZLIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *3,4-Dicyandiphenyl* (I). *4-Cyandiphenyl-3-sulfonsäure* wird, vorteilhaft als Alkalisalz, z. B. 1 (Teil) des Na- oder K-Salzes, mit einem Salz der Ferrocyan- oder Blausäure, bes. einem Alkalisalz, z. B. mit 2 K-Ferrocyanid, umgesetzt, z. B. bei 300—340° in einem Vakuumsublimiergefäß. Das mit 80% Ausbeute erhaltene, aus der fünffachen Menge Bzl. umkryst. I hat den F. 161—162°. Es ist ein *Farbstoffzwischenzeugnis*. (E. P. 490 681 vom 18/2. 1937, ausg. 15/9. 1938. D. Prior. 20/2. 1936.) DONAT.

**Ges. für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Farbstoff*. *Cyanessigsäureanilid* (I) wird mit *N-Äthyl-N-methoxyäthyl-p-aminobenzaldehyd* (II) kondensiert. Z. B. werden 160 Teile I u. 207 II in 2500 A. gelöst; diese Lsg. wird mit *Piperidin* oder *Na-Alkoholat* oder einem anderen alkal. Mittel versetzt u. unter Rückfluß einige Zeit gekocht; beim Erkalten scheidet sich das Kondensationsprod. aus, gelbes Pulver, lösl. in *Aceton*, *Essigester* mit grüngelber Farbe; durch Vermahlen mit W. u. *Sulficelluloseablauge* oder *sulfonylierten Rückständen der Benzaldehydfabrikation* verteilt, färbt es *Acetatkunstseide* in echten grüngelben Tönen. (Schwz. P. 195 953 vom 9/1. 1937, ausg. 2/5. 1938.) R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Farbstoff*. *1-Chlor-2-nitrobenzol-4-methylsulfon* (I) wird mit *Anilin* (II) kondensiert. Z. B. werden 5 Teile I u. 8 II in etwa 100 A. mehrere Stdn. unter Rückfluß zum Sieden erhitzt. Beim Erkalten scheidet sich in gelben Krystallen *2-Nitrodiphenylamin-4-methylsulfon* aus, F. 134—135°, färbt *Acetatseide* in gelben Tönen von guter Lichtechtheit. (Schwz. P. 195 657 vom 23/11. 1936, ausg. 2/5. 1938. D. Prior. 28/11. 1935.) HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Farbstoff*. *2,4-Dinitrobenzol-6-sulfonsäure*, die in 1-Stellung einen austauschfähigen Substituenten wie Halogen oder Alkoxy enthält, wird mit *1-Dimethylamino-4-aminobenzol-3-thiosulfonsäure* (I) in Ggw. säurebindender Mittel umgesetzt. Z. B. werden 260 Teile I mit 325 *2,4-dinitro-1-chlorbenzol-6-sulfonsäure* Na, 210 NaHCO<sub>3</sub> in 3000 W. mehrere Stdn. auf 80—90° erwärmt; beim Ansäuern der Rk.-Fl. fällt gelbgrüner Farbstoff aus; färbt *Leder* gelbbraun, eignet sich ferner zum Färben von *Holz*, *Wolle*, *Seide*. (Schwz. P. 195 658 vom 1/12. 1936, ausg. 2/5. 1938. D. Prior. 22/1. 1936.) HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt Diazoverbb. mit arom. Aminen, in denen ein H-Atom der NH<sub>2</sub>-Gruppe durch einen Oxalkylrest ersetzt ist, der mit Phosphorsäure zum sauren Ester esterifiziert ist, u. das andere H-Atom der NH<sub>2</sub>-Gruppe durch einen Alkylrest ersetzt sein kann, wobei die Komponenten keine weiteren sauren Gruppen, wie SO<sub>3</sub>H- oder COOH-Gruppen, enthalten sollen. Die Farbstoffe dienen zum Färben von *Wolle*, *Seide* u. bes. *Acetatkunstseide* (E). *Acetatkunstseidekrepp* wird aus dem Glaubersalzbade gut durchgefärbt. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-4-nitrobenzol* (I) → *Phosphorsäureester des N-Oxäthyl-N-methylaminobenzols* (III), E gelbstichig scharlach, gut waschecht u. gut ätzbar; *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (II) → III, E blautichig rot; I → *Phosphorsäureester des N-Oxäthyl-N-äthylaminobenzols* (IV), E gelbstichig scharlach; II → IV, E blaurot; I → *Phosphorsäureester des 1-N-n-Butyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzols* (V), E blaurot, gut waschecht u. gut ätzbar; *1-Amino-2,4-dinitrobenzol* (VI) → V, E blautichig rubinrot; *1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol* (X) → *Phosphorsäureester des 1-N-n-Butyl-N-oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzols* (VII), E violett; VI → VII, E rotviolett; II → V, E blautichig rubinrot; *2-Amino-6-äthoxybenzothiazol* → VII, E blautichig rosa, oder *Phosphorsäureester des 1-N-Oxäthyl-N-äthylamino-3-methylbenzols* (VIII), E rosa; *1-Aminonaphthalin-4-methylsulfon* → III, E rötlich orange, oder VIII, E gelbstichig rot; VI → *Phosphorsäureester des Oxäthylaminobenzols* (IX), E bordo; X → IX, E rubinrot; I → *Phosphorsäureester des 1-Oxäthylaminonaphthalins*, E blautichig bordo, oder des *2-Oxäthylaminonaphthalins* (XI), E bordo; X → XI, E violett. (E. P. 436 097 vom 30/11. 1936 u. 30/11. 1937, ausg. 23/6. 1938. F. P. 828 965 vom 10/11. 1937, ausg. 7/6. 1938. D. Prior. 21/11. 1936.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt o-Oxy- oder o-Carboxyaryldiazoverbb. mit *1-Acylamino-3-oxynaphthalin-6-sulfonsäuren* oder *1-Acylamino-6-oxynaphthalin-3-sulfonsäuren*. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *4,6-Dinitro-2-amino-1-oxybenzol* → *1-Benzoylamino-6-oxynaphthalin-3-sulfonsäure* (I, sodaalkal.), färbt *Wolle* (B) aus saurem Bade violettbraun, nachchromiert walk- u. lichtecht rötlich schwarz, Cr-Verb. in Substanz färbt B dunkelgrau bis schwarz, oder *1-Acetylamino-3-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (III), B nachchromiert blautichiger schwarz; *4-Chlor-6-nitro-2-amino-1-oxybenzol* (II) → III (sodaalkal.), B blau, nachchromiert walk- u. lichtecht laugrau, oder *1-Carbomethoxyamino- oder 1-Carbäthoxyamino-3-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* oder *1-Benzoylamino-3-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (IV) oder *1-Methoxyacetylamino-3-oxynaphthalin-6-sulfonsäure*, färben B ähnlich; *4-Chlor-2-amino-1-oxybenzol* → III (sodaalkal.), B rot, nachchromiert walk- u. lichtecht u. sehr gleichmäßig violett, Cr-Komplexverb. B violett; *4-Chlor-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure* (V) → IV (sodaalkal.), B braunrot, nachchromiert blau; *4-Methyl-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure* (VI) → IV, B rot, nachchromiert walk-

u. lichtecht rötlich blau; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure* (VII) → *1-Acetylamino-6-oxynaphthalin-3-sulfonsäure* (VIII, sodaalkal.), **B** lebhaft orange, nachchromiert walk- u. lichtecht rot; *1-Amino-2-oxo-6-nitronaphthalin-4-sulfonsäure* (IX) → III, Überschub an Ca(OH)<sub>2</sub>, **B** rötlich violett, nachchromiert ausgezeichnet walk- u. lichtecht grau; IX → VIII, **B** nachchromiert stumpfer grau; II → *1-Phenoxyacetylamino-6-oxynaphthalin-3-sulfonsäure* (X, sodaalkal.), **B** nachchromiert sehr echt blaugrau; *5-Nitro-2-amino-1-oxylbenzol* (XI) → X, **B** nachchromiert sehr echt graugrün; *4-Chlor-2-amino-1-oxylbenzol-6-sulfonsäure* (XII) → Gemisch aus 75% VIII u. 25% III, erhältlich durch Acetylieren des Gemisches der beiden isomeren *Aminooxynaphthalinsulfonsäuren*, die durch Alkalischemelze von *1-Aminonaphthalin-3,6-disulfonsäure* hergestellt werden (sodaalkal.), **B** rot, nachchromiert sehr echt blau; VII → III, **B** orange, nachchromiert dunkelrot, oder VIII, **B**, auch nachchromiert, rot; *1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäure* → III, **B** orange, oder VIII, **B** rot, beide nachchromiert dunkelrot; XI → IV, **B** blaurot, nachchromiert graugrün, oder I, **B** rosa, nachchromiert blaugrau; II → I, **B** blaviolett, nachchromiert grau; *4-Methyl-6-nitro-2-amino-1-oxylbenzol* → III, **B** braun, oder VIII, **B** dunkelrot, beide nachchromiert grauviolett, oder IV, **B** rotbraun, nachchromiert blaugrau; *4-Nitro-6-methyl-2-amino-1-oxylbenzol* → III, **B** braun, nachchromiert schwarzbraun, oder VIII, **B** dunkelbraun, nachchromiert dunkelbraun; *2-Amino-1-oxylbenzol-4-sulfonsäure* → III, **B** rot, nachchromiert violett, oder VIII, **B** rot, nachchromiert rotviolett; *4-Nitro-6-chlor-2-amino-1-oxylbenzol* → IV, **B** violettbraun, nachchromiert dunkelbraun; *4-Methyl-5-nitro-2-amino-1-oxylbenzol* → I, **B** blaurot, nachchromiert blaugrau; *4-Nitro-2-amino-1-oxylbenzol-6-sulfonsäure* → III oder VIII oder I, alle **B** dunkelviolett, nachchromiert dunkelbraun; XII → III, **B** orangerot, oder VIII, **B** rot, oder I, **B** braunrot, nachchromiert alle blau; VI → III, **B** rot, nachchromiert blau, oder VIII, **B** rot, nachchromiert violettblau, oder IV, **B** rot, nachchromiert blau, oder I, **B** rot, nachchromiert violettblau; *6-Chlor-2-amino-1-oxylbenzol* → III, **B** rotbraun, nachchromiert violett, oder VIII, **B** rotbraun, nachchromiert rotviolett; V → VIII, **B** blaurot, nachchromiert violett; IX → *1-(4'-Methylbenzolsulfoylamino)-3-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* oder *1-(4'-Methylbenzolsulfoylamino)-6-oxynaphthalin-3-sulfonsäure*, beide **B** dunkelviolett, nachchromiert dunkelgrau; *2-Amino-1-oxylbenzol-4-sulfonsäurediäthylamid* → III, **B** rot, nachchromiert violett, oder VIII, **B** rot, nachchromiert rotviolett, oder IV, **B** stumpf rot, nachchromiert grauviolett, oder I, **B** stumpf rot, nachchromiert dunkelviolett; *4-Chlor-5-nitro-2-amino-1-oxylbenzol* → I, **B** blaurot, nachchromiert blaugrau, oder IV, **B** rot, nachchromiert graugrün. — Die Farbstoffe können auch durch Aeylieren der Aminoazofarbstoffe aus den Diazoverbb. u. den entsprechenden Amino-oxynaphthalinsulfonsäuren hergestellt werden. (E. P. 490 389 vom 15/2. 1937, ausg. 8/9. 1938.)

SCHMALZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Monoazofarbstoff*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-4-cyanbenzol-2-methylsulfon* sauer mit *1-Amino-5-oxynaphthalin-2-sulfonsäure*. Der Farbstoff färbt *Wolle* aus saurem Bade in echten blauen Tönen. (Schwz. P. 196 345 vom 31/12. 1936, ausg. 16/6. 1938.)

SCHMALZ.

**I. R. Geigy Akt.-Ges.**, Basel, *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminodi- u. triphenyläther, die wasserlösl.-machende Gruppen, aber keine NO<sub>2</sub>-Gruppen enthalten, mit hydroaromat., carbocycl. β-Diketonen, z. B. *1-Amino-4-(4'-methylphenoxy)benzol-2-sulfonsäure* → *Dimethyldihydroresorcin*. Der Farbstoff färbt *Wolle* u. *Seide* aus saurem Bade in sehr reinen, sehr leichten grünstichig gelben Tönen. — Die Farbstoffe können auch zur Herst. von *Farblacken* durch Fällung mit Erdalkalialzen dienen. (Schwz. P. 196 651 vom 19/3. 1937, ausg. 16/6. 1938.)

SCHMALZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Chromhaltiger Monoazofarbstoff*. Man verseift Azofarbstoffe aus diazotierten *2-Amino-1-phenoläthern* oder -estern, die in 4-Stellung eine Sulfonsäureamidgruppe enthalten, u. in denen der Äther- oder Esterrest durch Einw. verseifender Mittel abspaltbar ist, u. *2-Oxynaphthalin-6,8-disulfonsäure* (I), alkal. gekuppelt, u. behandelt mit Cr-abgebenden Mitteln. — Der Azofarbstoff *1-(4'-Methylbenzol-1'-sulfo)oxy-2-aminobenzol-4-sulfonsäureamid* → I, sodaalkal. gekuppelt, wird nach Abspaltung des p-Toluolsulfonsäurerestes durch Erwärmen mit Natronlauge mit Cr-Sulfatlg. in üblicher Weise in die komplexe Cr-Verb. übergeführt. — Durch Erwärmen des nicht verseiften Azofarbstoffs oder von 56 g des Azofarbstoffs aus *1-Methoxy-2-aminobenzol-4-sulfonsäureamid* → I im Autoklaven mit 300 g W. u. 100 g einer 8,4 g Cr-Oxyd enthaltenden Cr-Sulfatlg. während 5 Stdn. auf 130 bis 135° erhält man dieselbe Chromkomplexverb., die *Wolle* aus saurem Bade sehr gleich-

mäßig u. ausgezeichnet lichtecht bordeauxrot färbt. (Schwz. P. 197 280 vom 8/3. 1937, ausg. 16/7. 1938.) SCHMALZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Disazofarbstoff*. Man kuppelt diazotierten *1-Amino-4-nitrobenzol* sauer mit *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* u. den erhaltenen Monoazofarbstoff alkal. mit diazotiertem *4-Chlor-2-amino-1,1'-diphenyläther*. Der Farbstoff färbt *Wolle* aus saurem Bade, *Seide* oder *erschwerter Seide* aus saurem oder seifenhaltigem Bade in grünstichig blauen Tönen von guten Echtheitseigenschaften. (Schwz. P. 197 279 vom 9/2. 1937, ausg. 16/7. 1938.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Disazofarbstoff*. Man kuppelt *1,3-Dioxybenzol* in beliebiger Reihenfolge mit diazotiertem *2-Amino-1-oxyl-4,6-dinitrobenzol* u. diazotierter *1-Amino-2-methylbenzol-4-sulfonsäure*. Der Farbstoff färbt *Wolle* nachchromiert echt braun, seine Cr-Komplexverb. *Leder* in braunen Tönen von vorzüglicher Licht-, Wasch-, Säure- u. Alkaliechtheit u. Säurebeständigkeit u. *Seide* in echten braunen Tönen von guter W.-Echtheit, ferner *Viscosekunstseide*. (Schwz. P. 196 349 vom 18/3. 1937, ausg. 16/6. 1938. D. Prior. 9/5. 1936.) SCHMALZ.

**I. R. Geigy, Akt.-Ges.**, Basel, *Tetrakisazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminodisazofarbstoffe von der Zus.  $A-N=N-M_1-N=N-M_2-NH_2$ , worin A einen Bzl.- oder Naphthalinrest, M<sub>1</sub> den Rest der *1-Aminonaphthalin-6-* oder *-7-sulfonsäure* oder eines Gemisches beider oder des *1-Aminonaphthalins* (I), M<sub>2</sub> den Rest eines Aminohydrochinondialkyl- oder -diaralkyläthers darstellt, mit Monoazofarbstoffen, die durch Kuppeln von Diazoverbb. mit *2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (II) in saurer Lsg. erhältlich sind, z. B. *1-Aminobenzol-2,5-disulfonsäure* → I → *1-Amino-2,5-dimethoxybenzol* → II ← *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure*. Der Farbstoff färbt *Baumwolle* u. *Viscosekunstseide* ausgezeichnet lichtecht grünstichig blau. (Schwz. P. 197 282 vom 21/4. 1937, ausg. 16/7. 1938.) SCHMALZ.

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**, Basel, *o-Oxyazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte o-Aminophenole, die höchstens eine NO<sub>2</sub>-Gruppe enthalten, mit *1-Oxy-2-acylamino-4-alkylbenzolen*, gegebenenfalls unter Zusatz von Pyridin, z. B. *1-Oxy-2-amino-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure* → *1-Oxy-2-acetylamino-4-methylbenzol*. Der Farbstoff färbt *Wolle* aus saurem Bade gelbbraun, nachchromiert braun. (Schwz. P. 196 653 vom 3/4. 1937, ausg. 16/6. 1938.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe*. Man behandelt Pz-Oxy-Pz-arylamino-pyrazinodiaralkylketon-o-carbonsäuren oder Verb., die unter den Umsetzungsbedingungen in diese übergehen, mit wasserabspaltenden Mitteln, z. B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Methylschwefelsäure, starker H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Borfluorid (I) oder Komplexverb. von I usw. — Man erhält Anthrachinonküpenfarbstoffe. — Man trägt 10 (Teile) *Pz-Oxy-Pz-p-toluidinopyrazinodiphenylketon-o-carbonsäure-p-toluidid* (II) (erhältlich durch Erhitzen von *2-(3',4'-Diaminobenzoyl)-benzol-1-carbonsäure* mit Oxalsäure u. Erwärmen der entstandenen *Pz-Dioxy-3',4'-pyrazino-2-benzoylbenzoesäure* mit *1-Amino-4-methylbenzol* in Ggw. von ZnCl<sub>2</sub>) rasch bei 80° in 50 96%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein, erhitzt schnell auf 110°, rührt 10 Min., gießt in W., saugt den Nd. ab, wäscht mit W. u. verd. NaOH, trocknet u. kryst. den Nd. aus 10 Nitrobenzol (III), wodurch ein schwerlösl. von einem leichtlösl. Teil getrennt wird. Der schwerlösl. Anteil färbt *Baumwolle* (A) aus grüner Küpe gelbrot. Der leichtlösl. Anteil, derbe, rote Säulen, färbt A aus braunroter Küpe kräftig blautichigrot. Dieselben Farbstoffe erhält man durch Kondensation von *Pz-Oxy-p-toluidino-2,3-pyrazinodiphenylketon-2'-carbonsäure* (erhältlich durch Erhitzen von II mit 80%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) mit *Methylschwefelsäure*. — In ähnlicher Weise erhält man durch Erhitzen von *Pz-Oxy-Pz-p-chloranilinopyrazinodiphenylketon-o-carbonsäure-p-chloranilid* mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Monohydrat ohne Umkrystallisation aus III einen Farbstoff, rotgelbes Pulver, färbt A aus brauner Küpe gelbrot. — Der durch Kondensation von *Pz-Oxy-Pz-m-toluidinopyrazinodiphenylketon-o-carbonsäure-m-toluidid* mit 96%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhältliche Farbstoff, rote Kristalle aus III, färbt A aus rotbrauner Küpe leuchtend rot. Durch Abtreiben von III aus der Mutterlaug. erhält man einen isomeren Farbstoff, der A aus grüner Küpe rosa färbt. — Durch Kondensation von *Pz-Oxy-p-toluidino-2,3-pyrazinobenzoyl-3',6'-dichlor-2'-benzoesäure* erhält man einen Farbstoff, der in rotgelben Tönen färbt u. sich ebenfalls in 2 Bestandteile zerlegen läßt. (F. P. 830 364 vom 4/12. 1937, ausg. 28/7. 1938. D. Prior. 12/1. 1937.) ROICK.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **William Dettwyler**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung von Indanthrenen*. *1-Chlor-2-aminoanthrachinone*, bes. *1,3-Dichlor-2-aminoanthrachinon*, kondensiert man in üblicher Weise mit NaOH, jedoch in Ggw. von in Lösungsmitteln, z. B. o-Dichlorbenzol, her-

gestellten feinst verteilten Cu-Halogeniden zu Indanthrenen. In einem Arbeitsgang kann auch die Herst. der Cu-Halogenide aus Cu u. Halogen in Lösungsmitteln u. die Indanthrenkondensation in dem gleichen Lösungsm. mit Ätzalkali vorgenommen werden. — Durch diese Arbeitsweise kann das Cl-Atom in 1-Stellung leichter abgespalten werden u. man gelangt zu besseren Ausbeuten als beim Arbeiten mit in gewöhnlicher Weise hergestellten Cu-Halogeniden. (A. P. 2 126 456 vom 22/7. 1936, ausg. 9/8. 1938.) ROICK.

[russ.] S. F. Filippyschew, Die Chemie und Technologie der Azofarbstoffe. Teil I: Chemie der Diazverbindungen und der Azofarbstoffe. Moskau: Gonti. 1938. (340 S.) 8 Rbl.

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

H. Samuels, *Neuere Fortschritte auf dem Pigmentgebiet.* (Paint Varnish Product. Manager 18. 316—22. Sept. 1938. — C. 1938. I. 3392.) SCHEIFELE.

R. C. Ernst, E. E. Litkenhous und J. W. Spayer jr., *Die Farbe von Bleichromatpigmenten.* 0,5-n. Lsgg. von Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> wurden potentiometr. u. mit der Glaselektrode auf verschied. pH-Werte eingestellt. Bichromatlg. wurde unter Rühren bei Zimmertemp. in Bleinitratlg. eingetragen, der Nd. 15 Min. durchgerührt, absitzen gelassen u. dekantiert. Darauf wurden 100 ccm dest. W. zugesetzt u. eine Probe für mkr. Prüfung entnommen. Das übrige Pigment wurde filtriert, 5-mal mit je 50 ccm dest. W. kalt ausgewaschen, dann mit A. u. Ä. behandelt, rasch bei 85° getrocknet u. in Leinöl angerieben. Bis zum pH-Wert = 8 entstanden mittlere Chromgelbe (PbCrO<sub>4</sub>). Beim pH-Wert = 9 trat deutliche Farbänderung ein; es bildeten sich orangefarbene Pigmente [PbCrO<sub>4</sub> + Pb(OH)<sub>2</sub>], die mit steigendem pH-Wert immer rötlicher wurden u. höheren Pb(OH)<sub>2</sub>-Geh. aufwiesen. Die monoklinen Krystalle der Chromgelbe hatten mittleren Durchmesser von 2,42 μ, die tetragonalen Krystalle der Chromorange einen solchen von 0,44 μ. (Paint Varnish Product. Manager 18. 302—06. Sept. 1938.) SCHEIFELE.

L. O. Kekwick, *Nadelförmiges Zinkoxyd.* (Paint Varnish Product. Manager 18. 296—301. 308—12. Sept. 1938. — C. 1938. II. 1137.) SCHEIFELE.

Robert Strauss, *Entwicklung und Fortschritt in der Herstellung von Titanfarben.* (Paint Varnish Product. Manager 18. 292—95. Sept. 1938. — C. 1937. II. 3562.) SCHEIFELE.

A. E. Jacobsen, *Physikalische Studien an zweifachen Anstrichsystemen.* Bewitterte Anstrichsysteme aus Grund- u. Deckanstrich, die teils n. Grundierung u. teils Spezialgrundierung u. 4 verschied. Deckfarben aufwiesen, wurden geprüft auf Reißfestigkeit, Dehnung u. Biegsamkeit. Die Elastizität der einzelnen Komponenten des Syst. ist von Einfl. auf die Wetterbeständigkeit. Geeignete zusammengesetzte Grundiermittel sind den Systemen mit gleicher Grund- u. Deckfarbe überlegen. (Ind. Engng. Chem. 31. 660—67. Juni 1938.) SCHEIFELE.

Joseph Corrao, *Erfahrungen mit Anstrichfarben in der Marina-Abwasserpumpanlage.* Betongruben, die mit Abwasser u. Gasen in Berührung kommen, werden zweckmäßig mit Bitumenfarben gestrichen. Für Eisenbauten im Abwasser eignen sich Bitumenfarben mit Kunstharzzusatz. Für andere Eisenbauten werden Kunstharzlackfarben benutzt. Vorreinigung der Flächen mit Sand- oder Schrotstrahl. (California Sewage Works J. 10. Nr. 2. 24—33. 1938.) SCHEIFELE.

F. v. Artus, *Neuzeitliche Lack- und Farbenabbeizmittel.* Rezeptmäßige Angaben für Abbeizmittel vorwiegend auf Lösungsm.-Grundlage. Als Verdickungsmittel kann u. a. Methylcellulose verwendet werden. (Farben-Chemiker 9. 294—96. Sept. 1938.) SCHEIFELE.

E. M. Stephenson, *Lackierverfahren.* Verarbeitung der Lacke im Spritzverfahren. Prakt. Hinweise. (Metal Ind. [New York] 36. 380—81. 8/8. 1938.) SCHEIFELE.

V. Stoyanoff, *Harzgewinnungsversuche in den bulgarischen Nadelwäldern.* Unters. über die Art des Reißens. Das deutsche Verf. gibt bessere Ergebnisse als das amerikanische. (Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult. Abt. 2. Sylvicult. 15. 138—62. 1937. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtseh.]) WILBORN.

H. J. Loycke, *Die Harzung der Kiefer mit chemischen Reizmitteln der großbetrieblichen Praxis.* Der Vorteil der HESSELANDschen Reizmittelharzung wurde in drei Vers.-Flächen bestätigt. (Forstarch. 1938. 269—86. 15/8.) WILBORN.

Arthur John Birch, *Bemerkung über die Harzabsonderung von Araucaria Bidwilli.* Durch Dest. einer aus den unteren Teilen des Baumes gewonnenen Harzprobe, be-



stehend aus braunem Gummi u. milchigem Latex, im W.-Dampf wurde nach Extraktion des wss. Destillats mit Ä ein leicht bewegliches, citronenartig riechendes Öl,  $D_4^{16}$  0,8660,  $\alpha_D^{18} = +102,1^\circ$ ,  $n_D^{18} = 1,4765$ , erhalten. Dieses lieferte durch Fraktionierung eine hauptsächlich *d-Limonen* enthaltende Hauptfraktion,  $Kp_{22}$  70—80°, sowie ein gelbliches, lavendelartig riechendes Öl,  $Kp_{22}$  80—112°, das keine Aldehyd-, Keto- oder Oxygruppen enthält u. wahrscheinlich aus Estern oder Äthern besteht. Der harzartige Rückstand löst sich zum Teil in Äthylalkohol. Die Lsg. wird durch viel Ä. gefällt. Der Nd. liefert nach Behandlung mit konz. HCl ein *Furfurol* enthaltendes Destillat, wovon die Anwesenheit von *Pentosanen* hervorgeht. (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 71. 259—60. 1938. Sydney, Univ.) BOCK.

**H. R. Sen**, *Ein Namensvorschlag für den ätherlöslichen Anteil des Schellacks*. Vf. schlägt den Namen  $\alpha$ -Schellack vor. (Chem. and Ind. [London] 57. 257. 12/3. 1938. Ind. Schellackforsch.-Inst.) WILBORN.

**H. Hofmeier**, *Vorschlag zur Bezeichnung der neuzeitlichen Kunststoffe*. Man kann bei der Bezeichnung von Kunststoffmassen ähnlich wie bei Gummimischungen vorgehen. Es wird das an tabellar. zusammengestellten Beispielen erläutert. (Kunststoffe 28. 243—44. Sept. 1938.) UEBERREITER.

**R. Vieweg**, *Einige elektrische Messungen an Kunststoffen*. Nach dem Verf. von WEIDMANN, (C. 1938. II. 2623) werden die elektr. Eigg. der Füll- u. Trägerstoffe u. das Verh. des spezif. Widerstandes bei Dauererwärmung untersucht. Es wird die Abhängigkeit des Widerstandes  $R$  eines Viscosekunstseidenfadens von der relativen Luftfeuchtigkeit bei Raumtemp. gezeigt. Es scheint, daß man mit der Messung bei fallender Temp. die gesuchte Abhängigkeit von  $R$  erfassen kann, wenn vorher durch die allmählich steigende Erwärmung alle Unregelmäßigkeiten ausgeglichen sind. Verss. am Preßstoff Typ S. (Kunststoffe 28. 240—41. Sept. 1938.) UEBERREITER.

**G. Pfestorf**, *Einfluß thermischer Beanspruchungen auf die Eigenschaften der Kunststoffe*. Die meisten Kunststoffe weisen elektr. Eigg. auf, die sich bei Einw. erhöhter Temp. mit der Zeit ändern u. mithin bei Wiederholung der Messung von früheren Messungen abweichende Werte ergeben. Ein Gerät für dielekt. Verlustmessungen wird in Form eines Thermostaten neu geschaffen. Damit werden Triacetatfilme im Temp.-Bereich von  $-40$  bis  $+140^\circ$  untersucht. Das Ergebnis von Messungen des dielekt. Verlustfaktors an einem Hartpapier wird in einer Kurve gezeigt. Je nach der therm. Vorbehandlung werden verschied. Kurven erhalten. Der Verlauf des dielekt. Verlustfaktors einer Kunsthornplatte in Abhängigkeit von der Zeit bei höheren Temp. wird wiedergegeben. (Kunststoffe 28. 241—43. Sept. 1938.) UEBERREITER.

**Leo Kolley**, *Die chemische Widerstandsfähigkeit neuerer Thermoplaste*. Bei der Einw. von chem. Substanzen auf Thermoplaste bestehen grundsätzlich zwei verschied. Möglichkeiten der Beeinflussung: Eine auf Grund der Löseseigg. u. eine auf Grund der Rk.-Fähigkeit des zur Einw. gelangenden Agens. An Hand von Labor.-Verss. wird über das Verh. von Vertretern der wichtigsten Gruppen von Thermoplasten gegen verschied. chem. Substanzen berichtet. (Polystyrol, Oppanol B, Igelit, Polyacrylate, Luvican u. Iganil.) (Kunststoffe 28. 231—33. Sept. 1938.) UEBERREITER.

**P. Pinten**, *Wasserbeständigkeit der Kunststoffe*. Die Kunststoffe werden hinsichtlich ihrer W.-Beständigkeit in 5 Stufen eingeteilt. Eine zuverlässige Beurteilung der W.-Aufnahme ist nur möglich durch Wiedergabe einer Zeit-Gewichtskurve bis zur Erreichung eines konstanten Wertes der W.-Aufnahme unter Zugrundelegung einer bestimmten Probeform. Die W.-Aufnahme geht mit steigender Temp. meist wesentlich schneller vor sich, doch ist die Auswrkg. bei den einzelnen Stoffen verschieden. Da manche Kunststoffe — vor allem die härtbaren — zufolge ihrer Verarbeitungsart Feuchtigkeit enthalten, verdient auch die Lagerung in trockener Luft Beachtung. Bei Zimmertemp. in trockener Luft ist ein steter langsamer Gewichtsverlust festzustellen. Weitere Kurven lassen ein Steigen u. Fallen des Gewichtes je nach Luftfeuchtigkeit bzw. Klima erkennen. (Kunststoffe 28. 233—35. Sept. 1938.) UEBERREITER.

**Ernst Jenckel und Fritz Woltmann**, *Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Kunststofffolien*. Es werden Fehlerquellen bei der Best. der W.-Durchlässigkeit ermittelt u. eine Meßanordnung angegeben. Mit der Temp. nimmt für Polystyrol die W.-Durchlässigkeit aus fl. W. in gleichem Maße zu, wie die D. des gesätt. W.-Dampfes. Nach dem Erhitzen der Folie bis  $85^\circ$  vermindert sich der Diffusionskoeff. ein wenig, während er bei gleichzeitig mechan. gespannten Folien zunimmt, wobei bei raschem Abkühlen langdauernde Nachwirkungen zu beobachten sind. (Kunststoffe 28. 235—38. Sept. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für phys. Chem. u. Elektrochem.) UEBERREITER.

**Wilh. Esch**, *Bedeutung und Stand der Kunststoffanalyse*. Der Analytiker teilt die Kunststoffe zweckmäßig in 2 Klassen ein: 1. Von hochmol. Naturstoffen abgewandelte Kunststoffe, z. B. Celluloseabkömmlinge, 2. aus niedrigmol. Stoffen aufgebauete Kunststoffe, a) Kondensationsprodd. (z. B. Phenolharze), b) Polymerisate (z. B. Polystyrol). Zers.-Proben ermöglichen die richtige Gruppierung des zu untersuchenden Stoffes. Extraktionsproben zeigen weiterhin den Geh. an Härtingsbeschleunigern u. Weichmachern. Fluoreszenzfarben im UV-Licht geben weitere Hinweise. Eine ausführliche Tafel zeigt den vollständigen Gang der Kunststoffanalyse. (Kunststoffe 28. 226—30. Sept. 1938. Berlin, Staatliches Materialprüfungsamt.) **UEBER.**

**H. Doehring**, *Analytische Untersuchungen von Kunststoffen für die Kabelindustrie*. Es wird ein für die auf der Grundlage Polyvinylchlorid bzw. Mischpolymerisat + Weichmacher hergestellten Mischungen ausgearbeitetes Analysenverf. beschrieben. Dem feinst zerkleinerten Material wird der Weichmacher mit wasserfreiem Ä. entzogen. Durch Behandlung mit wss. Methanol entfernt man die von der Polymerisation zum Teil noch herrührenden dispersions- u. wasserlös. Stabilisierungsmittel, deren Geh. für die Güte der elektr. Isolation entscheidend ist. Es erfolgt nun Aufslg. in Cyclohexanon u. Abzentrifugieren der Füllstoffe. Durch entsprechende Differenzbildg. ergibt sich der Geh. der einzelnen Komponenten. Quantitative Cl-Bestimmungen geben weitere Aufschlüsse. (Kunststoffe 28. 230—31. Sept. 1938.) **UEBERREITER.**

**W. Kuntze**, *Härte- und Schlagprüfung von Kunststoffen*. Bei der Härteprüfung von Kunststoffen ergeben sich Schwierigkeiten, wenn man das bei Metallen übliche Verf. unmittelbar auf die Kunststoffprüfung übertragen will. Die Frage, ob man die gesamten oder bleibenden Verformungen mißt, ist von grundsätzlicher Bedeutung. Man mißt bei Stahl prakt. die bleibenden, bei Weichgummi die gesamten Verformungen. Die Kunststoffe liegen nach bisherigen Verss. zwischen beiden Extremen. Es unterscheiden sich die unter Last (gesamte Verformung) u. die nach Entlasten (bleibende Verformung) gemessenen Härtewerte erheblich voneinander. Kegel u. Pyramide unterscheiden sich hinsichtlich des Ergebnisses nicht. Die Unters. über die Schlagfestigkeit ergaben bei den Kunst- u. Preßstoffen aus härtbarem Phenol- u. Harnstoffharz eine Zunahme der spezif. Schlagarbeit bei Zunahme der Schlaggeschwindigkeit. (Kunststoffe 28. 238—40. Sept. 1938. Berlin-Dahlem, Inst. für Werkstoff-Mechanik d. Staatl. Materialprüfungsamtes.) **UEBERREITER.**

**Paul Christian Oswald**, Ilford, England, *Nichtentflammare Farbe*, enthaltend Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> (I), Lithopone (II) u. Asbest (III). Beispiel: 64,29% I; 10,71% III u. 25% II. (E. P. 489 464 vom 6/10. 1937, ausg. 25/8. 1938.) **BRAUNS.**

**Egbert Stockert**, Wien, Deutschland, *Rostschutzfarbe für Metalle*, bestehend aus einer Mischung von Metallpulver, z. B. Zn- oder Pb-Pulver mit Öl u. Chlorkautschuk bzw. Kautschuk. Das Öl, z. B. Leinöl, u. der fl. Kautschuk oder dgl. werden zusammen emulgiert u. dann das Metallpulver zugesetzt. (E. P. 490 437 vom 4/11. 1936, ausg. 15/9. 1938. Oe. Prior. 4/11. 1935.) **BRAUNS.**

**Addressograph-Multigraph Corp.**, Cleveland, O., V. St. A., *Flachdruckplatte*. Die gemäß Hauptpatent mit einer heißen Lsg. von Alkalialuminat u. Alkalihydroxyd behandelte Al-Platte wird nachträglich in einer Säure gebadet, um das festgehaltene Alkali zu neutralisieren. (E. P. 483 591 vom 13/1. 1937, ausg. 19/5. 1938. A. Prior. 21/2. 1936. Zus. zu E. P. 454 283; C. 1937. I. 1294.) **KITTLER.**

**Deutsche Celluloid Fabrik**, Eilenburg, *Lack und plastische Masse*, enthaltend einen Filmbildner, z. B. eine Celluloseverb. u. ein ölig bis harziges Kondensationsprod. aus einem Aldehyd, z. B. Formaldehyd, u. einem gegebenenfalls aliphat., Carbaminsäureester u. ein organ. Lösungsmittel. (Can. P. 373 954 vom 4/3. 1936, ausg. 24/5. 1938. D. Prior. 13/3. 1935.) **WITTHOLZ.**

**Henry Dreyfus**, London, England, *Weichmachungsmittel*. Lacke u. Massen enthalten Celluloseester oder -äther, Natur- oder Kunstharze u. Phthalsäureester als Weichmacher. Letztere enthalten in o-Stellung die Gruppen —COOR<sub>1</sub>OH u. —COOR<sub>2</sub>OR<sub>3</sub>, worin R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> u. R<sub>3</sub> gesätt. aliphat. KW-stoffreste bedeuten; Mono-(β-äthoxy)-phthalat, Mono-(β-äthoxyäthyl)-phthalat, Methyl-(β-äthoxy)-phthalat, Methyl-(β-äthoxyäthyl)-phthalat, β-Acetoxyäthyl-(β-äthoxyäthyl)-phthalat u. ähnliche. Die Monoverb. werden aus den Komponenten in Ggw. geringer Mengen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 140° in der Fraktionierkolonne, die Diverbb. durch Erhitzen der Monoverb. mit z. B. Äthylenoxyd im Autoklaven oder über die Na-Verb. der Monoverb. u. entsprechenden Chlorverb. hergestellt. — 60 Celluloseacetat (I), 40 Polyvinylacetat, 35 β-Methoxy-

äthyl-( $\beta$ -acetoxyäthyl)-phthalat, 500 Aceton (II), 250 Bzl., 250 A. — 100 Nitrocellulose, 15 Diphenylolpropanformaldehydharz (III), 25  $\beta$ -Äthoxyäthyl-( $\beta$ -acetoxyäthyl)-phthalat, 10 Triphenylphosphat, 1000 Butylacetat, 100 II. — 100 I, 20 III, 20 Dibutyltartrat, 60 Mono- $\alpha$ -äthylbutyl-( $\beta$ -äthoxyäthyl)-phthalat, 400 II, 250 Dioxan. — Weitere Zusätze: Öle, Wachse, Füllmittel, Pigmente, organ. Farbstoffe, Metallpulver. (A. P. 2 115 708 vom 8/2. 1934, ausg. 3/5. 1938. E. Prior. 17/2. 1933.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Aldehydharz. Aliph. Aldehyde mit mindestens 2 C-Atomen (z. B. Acetaldehyd, Aldol (I), Crotonaldehyd) werden in Ggw. von capillarakt. Stoffen (II) mittels sek. aliph. Amine [z. B. Dimethylamin, Diäthylamin (III)] als Katalysatoren kondensiert. Als II kommen Verb. mit lipoiden Resten, Alkalisalze von Fettsäuren mit mindestens 10 C-Atomen, hochmol. Ammoniumbasen u. a. in Frage. Mehrwertige Alkohole, verschied. Ester oder Harzsäuren können bei der Kondensation zugegen sein. Die Prodd. können mit Formaldehyd u. a. Stoffen nachbehandelt werden. — Z. B. werden 20 (Teile) I mit 0,9 II u. 0,2 Umsetzungsprod. aus 1 Mol Dodecylalkohol u. 8 Mol Äthylenoxyd in der Hitze kondensiert. Ausbeute: 12 Harz vom Erweichungspunkt 73°. Die Prodd. dienen zur Lackbereitung u. liefern hochglänzende Filme. (F. P. 826 646 vom 13/9. 1937, ausg. 6/4. 1938. D. Prior. 28/10. 1936.) NIEMEYER.

Bakelite Corp., New York, N. Y., übert. von: William H. Butler, Palisades Park, N. J., V. St. A., Kunstmasse aus Phenol-Aldehydharz und Öl. Man setzt geblasenem fettem Öl ein schmelzbares, härtpbares öllösl., bes. öltreaktives Phenol-Aldehydharz zu, welches in dünnem Film bei etwa 160° in 1—10 Min aushärtet. Derartige Massen dienen der Imprägnierung u. Isolierung u. erstarren nach kurzem Erhitzen zu kautschukartigen Prodd. — Z. B. kondensiert man 100 (Teile) von 225 bis 250° sd. Phenolgemisch mit 100 37%ig. CH<sub>2</sub>O-Lsg. unter Zugabe von 1 Hexamethylentetramin während 3 Stdn. u. isoliert u. entwässert das gebildete Harz, das bei 50—100° schmilzt. Darauf setzt man 100 dieses Harzes 200 geblasenem Sojabohnenöl bei ca. 100° zu. Die erhaltene Fl. erstarrt in 2 Stdn. bei 135° zu einem festen Gel. (A. P. 2 120 124 vom 22/12. 1936, ausg. 7/6. 1938.) SARRE.

Bakelite Corp., New York, N. Y., übert. von: Johnstone E. Weelands, Verona, N. J., V. St. A., Phenol-Aldehydpreßharz. Man stellt aus einem Phenol u. einem Aldehyd in bekannter Weise in Ggw. eines sauren Katalysators einen Novolak dar, u. zwar vom F. 70° oder höher, verknetet diesen bei 105—115° mit einem Härtungsmittel, z. B. Hexamethylentetramin zu einem härtpbaren Harz unter Zusatz von 5—25% W. u. von einem Plastifizierungsmittel, wie Äthylen- oder Diäthylenglykol oder deren Äthern oder Estern, läßt das Harz in dünner Schicht abkühlen, zerkleinert es u. bearbeitet es auf Walzen, die 90—115° heiß sind, bis das Harz crepekautschukähnliche Beschaffenheit annimmt u. in A. oder Aceton zu 30—60% unlösl. geworden ist, nimmt es von den Walzen ab u. mahlt es. (A. P. 2 120 585 vom 16/1. 1937, ausg. 14/6. 1938.) SARRE.

Gilbert Thomas Morgan und Charles Fitzroy Griffith, Teddington, Middlesex, England, Keton-Formaldehydharz. Aliph. Ketone [z. B. Methyläthylketon (I)] werden mit Formaldehyd (II) kondensiert u. mit einer aliph. Verb., die eine CO-Gruppe enthält (Ester von Fett- oder Ketonensäuren) zu Ende kondensiert. — Z. B. läßt man gleiche Mengen I u. II nach Zusatz von 0,25% NaOH reagieren; nach Ansäuern wird nicht umgesetztes I abdest., dann im Vakuum dest. u. die von 90—110° sd. Fraktion bei n. Druck mit 1% Jod nochmals destilliert. Der bei 96—97° übergehende Anteil wird unter Zusatz von 0,3% Butylstearat polymerisiert. Es wird ein hartes, farbloses, wasserbeständiges Harz erhalten. (E. P. 483 664 vom 23/10. 1936, ausg. 19/5. 1938.) NIEMEYER.

F. G. Jacob, Lüttich, Phosphoreszierendes, synthetisches Harz. Man reinigt phosphoreszierende Sulfide mit Na- oder K-Verb. des Caseins oder der Stärke u. benutzt die so erhaltenen Prodd. als Katalysatoren bei der Phenolaldehydkondensation. Es entstehen Harze, die zur Herst. phosphoreszierender Lacke oder plast. Massen verwendet werden. (Belg. P. 423 528 vom 9/9. 1937, Auszug veröff. 14/3. 1938.) NOUVEL.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

C. Erhardt, Türkisches Rosenöl. Bericht über die Kultur von Rosen u. die Gewinnung von Rosenöl in der Türkei. (Seifensieder-Ztg. 65. 573—74. 594—95. 27/7. 1938.) ELLMER.

**L. Sorgona Luisi**, *Neroliöl von Calabrien*. *Neroliöl* der Ernte 1938 hatte folgende Eigg.:  $D_{25}^{25}$  0,8700—0,8733;  $\alpha_D^{25} = +4^{\circ}$  bis  $+5^{\circ} 50'$ ;  $n_D^{25} = 1,4695$ —1,4710; SZ. 2,64 bis 6,21; Estergeh. (berechnet als *Linalylacetat*) 9,94—11,60%; Geh. an *Anthranilsäuremethylester* 0,67—1,09%; Gesamtalkoholgeh. (berechnet als *Linalool*) 58,46 bis 64,48%; Geh. an freiem Alkohol (berechnet als *Linalool*) 49,92—55,93%; lösl. in 0,9—1,3 Vol. 80%ig. Äthylalkohol. — *Orangenblütenextraktöl* hatte folgende Eigg.:  $D_{25}^{25}$  0,9010—0,9330;  $\alpha_D^{25} = \pm 0^{\circ}$ ;  $n_D^{25} \approx 1,4700$ —1,4905; SZ. 15,95—29,47; EZ. 68,85 bis 92,30; VZ. 84,8—116,66; Estergeh. (berechnet als *Linalylacetat*) 24,1—32,3%; Gesamtalkoholgeh. (berechnet als *Linalool*) 35,43—58,34%; Geh. an gebundenem Alkohol 18,95—25,37%; Geh. an freiem Alkohol 10,06—37,71%; lösl. in 0,8—2 Vol. 80%ig. Äthylalkohol. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 13. 43—46. März/April 1938.) ELLMER.

—, *Ceder* . . . . *Welcher Geruchstyp?* Es ist zu unterscheiden: 1. *Cederblätteröl* oder *Thujaöl*, welches durch W.-Dampfdest. der Zweige u. Blätter von *Thuja occidentalis* (der „weißen“ *Ceder* Nordamerikas) gewonnen wird; 2. *Cederholzöl*, welches aus dem Holz von *Juniperus virginiana* (der „roten“ *Ceder* Südamerikas, vor allem Floridas) durch Dest. erhalten wird. Über Eigg. u. Verwendungsweise dieser Öle vgl. das Original. (Soap 14. Nr. 8. 27—28. Aug. 1938.) ELLMER.

**R. Fornét**, *Das Santalal*. Darst. u. Eigg. von *Santalal* u. Vorschläge für seine Verwendung in der Parfümerie. Verwendung von *Sandelholzöl* in Riechstoffkompositionen. (Seifensieder-Ztg. 65. 514—15. 533. 13/7. 1938.) ELLMER.

**J. G. F. Druce**, *Jugoslawische Riechstoffe*. Besprechung einiger in Jugoslawien gewonnener natürlicher Riechstoffe, z. B. *Rosmarinöl*, *Lavendelöl*, *Helichrysumöl* u. *Pyrethrum*. (Manufactur. Perfumer 3. 281—82. Sept. 1938.) ELLMER.

**Th. Ruemele**, *Ersatzstoffe für die Kosmetik und Seifenindustrie*. Von Glycerin-ersatzstoffen werden besprochen *Diäthylenglykolmonooäthyläther* („*Carbitol*“), *Kieselsäuregallerte*, *Stärkesyrup*, „*Curacit*“ (*Cholsäure*)-*Natron*, „*Curacit*“-*Triäthanolamin*, „*Perkaglycerin*“ u. „*Perglycerin*“ (konz. Lsgg. von *Kalium*- bzw. *Natriumlactat*), „*Aqualube*“ u. *Butylstearat*. — Als Ersatz für Fettalkohole bzw. deren Derivv. finden Verwendung *perhydrierte Diärylmethane*, die nur eine Oxygruppe enthalten, z. B. *perhydriertes 4- $[\beta$ -Phenyläthyl]-phenol* zur Herst. von Rasiercreme, *perhydriertes  $[\gamma$ -Phenylpropyl]-kresol* für Toiletteseifen, *perhydriertes  $[\beta$ -Naphthyläthyl]-phenol* für Gesichtsbremsen u. *perhydriertes  $[\beta$ -Phenyläthyl]-naphthol-2* für Waschmittel. — Anwendungsbeispiele von HENKEL & CO. (Seifensieder-Ztg. 65. 614—15. 10/8. 1938.) ELLMER.

**Fritz Schulz**, *Moderne Parfümkompositionen*. (Vgl. C. 1938. II. 1324.) Vorschriften für *Azalee-Extrakte*, *Akazieextrakte* u. *Seifenöle*. (Seifensieder-Ztg. 65. 493—94. 593—94. 3/8. 1938.) ELLMER.

**Frank H. Sedgwick**, *Milchpulver in kosmetischen Mitteln*. Angaben über die Verwendung von Trockenmilchpulver für weichmachende *Badezusätze*, *Milchschaumbäder*, *Massagecremes* u. *Gesichtspackungen*. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 696—99. Aug. 1938.) ELLMER.

\* **Hans Schwarz**, *Zur Verwendung der Hormone in der Kosmetik*. (Seifensieder-Ztg. 65. 664. 24/8. 1938.) ELLMER.

**Lina von Gunten**, *Renens-Croisée*, Schweiz, *Hautwaschmittel*. Man kocht *Salbeiblätter* (I) in W. u. versetzt die zur Hälfte eingedampfte warme Abkochung mit *Citronensaft* (II), *Glycerin* (III) u. *Kölnischwasser* (IV). Beispielsweise verwendet man 10 g I, 250 g II, 250 g III u. 300 g IV. (Schwz. P. 197109 vom 16/7. 1937, ausg. 1/7. 1938.) SCHÜTZ.

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

**L. Decoux** und **M. Simon**, *Der Einfluß der Gelbsucht und der Herzfäule auf die Beschaffenheit der Zuckerrübe*. (Vgl. C. 1937. II. 876.) Die Analyse von mit Gelbsucht befallenen Pflanzen zeigt, daß die gelben Blattstellen einen wesentlich geringeren N-Geh. aufweisen als die grünen Stellen. Andererseits enthalten die Wurzeln von kranken Rüben im Vgl. mit gesunden einen höheren %o-Satz an N. In gleicher Weise wird durch die Herzfäule eine Anhäufung N-haltiger Verb. in der Wurzel hervorgerufen. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 6. 265—70. Juli/Aug. 1938.) A. WOLF.

**L. Decoux**, *Die Zuckerrübe und ihre Verwertung als Futter*. (Vgl. C. 1938. I. 1680.) Der Gesamtertrag an Zuckerrübenblättern, -köpfen u. -schnitteln pro ha, der durch-

schnittlich 950 kg Rohprotein oder 670 kg verdauliches oder 560 kg verdauliches reines Eiweiß u. 4,010 kg Stärkewert enthält, wird in einer Tabelle anderen Futterpflanzen gegenübergestellt. Die Ertragssteigerung durch entsprechende Düngung u. die zweckmäßigste Aufbewahrung, Silage u. Trocknung, werden erörtert. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 6. 225—41. Juli/Aug. 1938.) A. WOLF.

**L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon**, *Einsäuerungsversuch von Zuckerrübenschnitzeln, -blättern und -köpfen mit Hülsenfrüchtgründlingen und Markstammkohl*. Ein Silagevers. ergab, daß Zuckerrübenschnitzel vorteilhaft für die Konservierung von Grünfütterarten des Spätherbstes verwendet werden können, wie der Wicke, Futtererbse, Pferdebohne, sowie des Markstammkohls. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 6. 243—50. Juli/Aug. 1938.) A. WOLF.

**L. Decoux und M. Simon**, *Vergleichende Untersuchung von ensiliierten Zuckerrübenschnitzeln, -blättern und -köpfen und einigen Hülsenfrüchten und Gräsern*. (Vgl. C. 1937. II. 2916.) Aus 46 Vgl.-Analysen von verschied. Gärfuttern ist der große Wert ensilierter Zuckerrübenschnitzel, -blätter u. -köpfe zu ersehen. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 6. 251—62. Juli/Aug. 1938.) A. WOLF.

**Rudolf Freund**, *Unterschiedliche Digestion der eingelagerten und verarbeiteten Rübe*. Vf. erörtert an Hand von mathemat. Gleichungen, warum die durchschnittliche Digestion der vor u. zu Beginn der Kampagne eingelagerten Rübe manchmal bedeutend höher ist als die Digestion der am Anfang der Kampagne verarbeiteten, u. behandelt die hierfür maßgeblichen Faktoren. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 63 (20). 20—24. 16/9. 1938.) A. WOLF.

**A. Mircev**, *Die Verwendung geblasener Öle zum Niederschlagen des Schaumes in der Zuckerfabrikation*. Schwach, mittelstark u. stark geblasenes Leinöl erwies sich zur Beschränkung der Schaumbldg. bei Zuckersgg. als nicht vorteilhaft. Es wird darauf hingewiesen, daß die Öle auf Grund der Individualität des Schaumes nicht schablonenhaft beurteilt werden dürfen. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 63 (20). 17—19. 16/9. 1938.) A. WOLF.

**Adolf Hinze**, *Eine einfache Arbeitsweise und Überwachungsmethode für die Auskrystallisierung der Nachproduktfüllmassen*. Erwidern an CLAASSEN (vgl. C. 1938. II. 1871.) (Cbl. Zuckerind. 46. 829—31. 10/9. 1938.) A. WOLF.

**H. Claassen**, *Nochmals: Zur Auskrystallisation der Nachproduktfüllmassen*. Erwidern an HINZE (vgl. vorst. Ref.). (Cbl. Zuckerind. 46. 831. 10/9. 1938.) A. WOLF.

**N. L. Galvez und Marcial V. Enriquez**, *Ein Vergleich von 5 Methoden zur Bestimmung von reduzierenden Zuckern*. Vff. bestimmten in je 5 Parallelunterss. die reduzierende Wrkg. bzw. den Invertzuckergh. von reiner Glucose, Rohrsaft, Sirup, Füllmasse, Rohzuckern, Melassen u. Gärmaischen nach der Meth. von MUNSON u. WALKER (vgl. JACKSON, C. 1934. II. 3654), der Methylenblaumeth. (vgl. COOK u. MCALLES, C. 1928. II. 2686), der elektrometr. (vgl. TRYLER, C. 1929. I. 1400), der Permanganat-Ferrosulfatmeth. (vgl. PICK, C. 1925. II. 434) u. der jodometr. (vgl. DYKINS u. ENGLIS, C. 1932. I. 107). Die Ergebnisse sind in Tabellen wiedergegeben, aus denen einerseits die Reproduzierbarkeit der einzelnen Methoden unter sich u. andererseits die Vgl.-Werte gegeneinander zu ersehen sind. Die MUNSON-WALKER-Meth. liefert allg. die höchsten Werte, dann folgen die anderen Methoden annähernd in der aufgeführten Reihenfolge. Bei einzelnen Prodd. erzielt man mit verschied. Methoden prakt. gleiche Ergebnisse. (Sugar News 19. 315—18. Aug. 1938.) A. WOLF.

## XV. Gärungsindustrie.

**G. Percher**, *Die kalten Hefen*. Aus zahlreichen mit Tabellen u. Kurven belegten Verss. geht hervor, daß eine Weingärung mit bes. Hefen auch bei Temp. unter 0°, z. B. —2°, möglich ist. Analysen über die hierbei erhaltenen Weine, die im wesentlichen mit den bei n. Gärtemp. erhaltenen Weinen übereinstimmen. (Rev. Viticulture 89 (45). 219—22. 8/9. 1938.) SCHINDLER.

**A. Mehlitz und H. Lorenz**, *Über den Einfluß von Silberionen (Elektrokatalyseverfahren) auf Hefen*. II. u. III. (I. vgl. C. 1938. II. 2516.) Zur Durchführung der Gärverss. wurde eine neue Standardmeth. für die An- u. Weiterzucht von Reinhefen ausgearbeitet. In katadynisierten Apfelsäften (6000  $\gamma$  Ag/l) trat starke Verzögerung des Gärbeginnes ein, auch die Hauptgärung verlief langsamer. Es wurde ferner festgestellt, daß wiederholtes Katadynisieren (Stoßaktivierung) z. B. 2—3-mal, Hefe abtötet. Mittels eingehend beschriebener Unters.-Meth. u. dazu erforderlicher Vorr.

durch Entgasungs-, Luftwaschungs- u. Durchmischungsmaßnahmen ergab sich, daß die Spätgärungen in katadynisierten Säften nur auf Nachinfektionen aus keimhaltigen Luftschichten zurückzuführen sind. Abbildungen. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 25. 435—39. 457—62. 11/8. 1938.) SCHINDLER.

**Harry Lundin**, *Untersuchungen des Brauprozesses mittels Messungen der Sedimentation in der Ultrazentrifuge, sowie der Diffusion und der Elektrophorese*. Ausführliche Literaturzusammenstellung u. Angaben über die Durchführung der Verss. mit Gerstenextrakten, Würzen u. Bier unter Verwendung von Ammonium- u. Mg-Salzen als Eiweißfällungsmittel. Beschreibung u. Abb. der Vers.-Vorrichtung. Gefunden wurde, daß die Eiweißstoffe im Malz, in der Würze u. im Bier ziemlich analog denen der Gerste sind, jedoch ein niedrigeres Mol.-Gew. besitzen. Tabellen, Kurven. (Wschr. Brauerei 55. 241—42. 249—52. 259—61. 13/8. 1938.) SCHINDLER.

**Wanderscheck**, *Untersuchungen von Gersten neuer Ernte*. (Tages-Ztg. Brauerei 36. 528. 19/8. 1938. — C. 1938. II. 2517.) SCHINDLER.

—, *Pasteurisieren von auf Flaschen oder Blechkannen abgefülltem Bier*. Ausführliche Beschreibung des Pasteurisierungsvorganges mit Zeit- u. Temp.-Angaben. Abb., Kurven. (Mod. Brewer 20. Nr. 2. 38—41. Aug. 1938.) SCHINDLER.

**Masakazu Yamada und Hisao Matui**, *Über die Zerstörung des „Hioli“-Geschmacks mittels Wasserstoffsuperoxyd*. Sie erfolgt durch Zusatz einer etwa 35%<sub>0</sub>ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. (1:1000 Saké) u. Lagern während 5—7 Tagen. Tabellen. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 59—60. Juni 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHINDLER.

**Ernst Vogt**, *Die 1937er Weine der badischen Weinbaugebiete, unter besonderer Berücksichtigung der Sortenfrage*. Untersuchungsbericht. (Wein u. Rebe 20. 169—80. Juni 1938.) SCHINDLER.

**M. Fischler**, *Über die Beziehungen zwischen Mostgewicht und Alkoholgehalt bei badischen Weinen*. Die tabellar. belegten Unterss. ergaben, daß die bisher festgelegte Fehlergrenze von 5 g/l A. bei der Beurteilung bad. Weine zu Recht besteht. (Wein u. Rebe 20. 193—94. Juni 1938.) SCHINDLER.

**W. Katz**, *Eine Modifikation der Methode zur Bestimmung der Verzuckerungsfähigkeit der Süßmaische nach Efferon*. Die vorgeschlagene Modifikation besteht in folgendem: Es werden in jedes Probierringläschen 10 ml 0,5%<sub>0</sub>ig. Stärkemehlsg. u. dieselbe Menge verzuckerter Maische wie nach der Meth. von EFFRON eingeführt. Die Verzuckerung dauert 6 Min. bei einer Temp. von 60°. Danach kühlt man auf 20° ab u. gießt in jedes Probierringläschen 0,3 ml 0,5%<sub>0</sub>ig. wss. Jodlösung. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyslennost] 15. Nr. 3. 34. März 1938.) GORDIENKO.

**Sakari Ranta**, *Aräometrische Bestimmung des Alkoholgehaltes im Bierdestillat*. Erfahrungen mit der Pyknometermeth. bei der A.-Best.; die Meth. erweist sich als zuverlässig. — Zuverlässig sind auch bes. entwickelte Aräometer, sogenannte Alkoholometer. — Vgl. zwischen beiden Methoden. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 53. 197—206. Mai 1938.) DREWS.

**Paul Liebesny und Hugo Wertheim**, *Wien, Verfahren zur Förderung des Wachstums und der Aktivität von Mikroorganismen*. Es werden die Ausgangsorganismen oder Abimpfungen mit elektromagnet. Wellen mit einer Länge von 1,8 mm bis 120 m bestrahlt, wobei die Bestrahlung während der Bewegung u. zwar beim Aufwärtsfließen des Gutes unter Änderung der Bestrahlungszeit, der Strömungsgeschwindigkeit u. des Querschnittes des Leitungsteiles oder in Ruhe vorgenommen werden kann. Vorrichtung. (F. P. 48 720 vom 28/6. 1937, ausg. 21/6. 1938. Oe. Prior. 31/7. 1936. Zus. zu F. P. 754 025; C. 1934. I. 965.) KETTNER.

**Henry A. Wallace, Secretary of Agriculture of the United States of America**, übert. von: **Percy A. Wells**, Arlington, Va., **Lewis B. Lockwood** und **Joseph J. Stubbs**, Washington, D. C., V. St. A., *Oxydationsverfahren auf biologischem Wege*. Das Verf. betrifft die biol. Umwandlung von z. B. *D-Sorbit* in *l-Sorbose* u. *Glycerin* in *Dioxyacetone* mittels Bakterien der Gruppe *Acetobacter* in geeigneter Nährlsg. unter Belüftung u. Überdruck. Allg. lassen sich derart sek., mehrwertige aliph. Alkohole oxydieren. (A. P. 2 121 533 vom 12/4. 1937, ausg. 21/6. 1938.) SCHINDLER.

**Max Winckel**, Berlin, *Herstellen von Extrakten aus frischem Grünmalz*, dad. gek., daß aus dem Grünmalz Saft (I) u. Stärke (II) zusammen abgeschieden u. dann getrennt werden, worauf II verkleistert, mit einem Teil I verzuckert u. die erhaltene Zuckerklg. mit dem I-Rest zusammen im Vakuum oder auf andere geeignete Weise konz. wird.

Das Prod. mit hohem Geh. an Vitaminen, Hormonen usw. soll zu diätet. u. Heilzwecken verwendet werden. (D. R. P. 660 814 Kl. 6 b vom 17/12. 1935, ausg. 3/6. 1938.) SCHINDLER.

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

**H. Kessler** und **M. Stähelin**, *Ergebnis der Versuche mit direkter Imprägnierung an Tafeläpfeln*. Verss. ergaben, daß direkte Imprägnierung mit wachshaltigen Stoffen die Gewichtsverluste durch W.-Abgabe erheblich einschränkt u. die Schrumpfungsfähigkeit vermindert. Behandeltes Obst besitzt gewöhnlich eine glatte Fruchthaut, sieht frischer aus u. ist besser verkäuflich. Keines der Mittel wirkt fäulnishemmend. Die Imprägnierung selbst ist mit Hilfe der WEHRLI-Maschine rasch u. störungsfrei durchführbar. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 47. 342—48. 3/9. 1938. Lausanne.) GD.

**F. P. Schalaikin**, *Die Normen der Wasserzusätze bei der Sulfittierung von Aprikosen*. Es wird häufig beobachtet, daß bei dem üblichen Zusatz von 15 l W. + 2,5—3 l H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> in die Standardfässer für 80—85 kg Aprikosen das Fl.-Niveau so stark sinkt, daß die Früchte nach 7 Tagen um 15—25 cm unbedeckt bleiben. Entsprechende Unterss. zeigten, daß zur Vermeidung dieses Übelstandes der Zusatz von W. + H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 26,3% des Fruchtgewichts nicht unterschreiten darf. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konserwnaja i Plodoowoschtschnaja Promyschlennost] 1938. Nr. 3. 21—22. Mai/Juni.) POHL.

**Harold J. Shepstone**, *Avocado. Anbau und Handel in Californien*. Avocado ist eine trop. Frucht, die zur Familie des Lorbeers gehört, mit der botan. Bezeichnung „*Persia gratissima*“. Es werden Anbau u. verschied. Sorten dieser Frucht beschrieben, die neuerdings in Californien unter der Bezeichnung Calavo in den Handel gebracht wird. (Food 7. 393—96. Juli 1938.) HAEVECKER.

**A. F. Schroder**, *Ernten, Säuereinlegen und Behandlung von Erbsen*. Vorschriften u. günstigste Behandlungsbedingungen. (Canner 87. Nr. 2. 13—40. 18/6. 1938. Wisconsin, Wisconsin Canning Co.) HAEVECKER.

**F. Guillermo Glave Valdivia**, *Das vegetabilische Lecithin und seine Anwendungen in der Schokolade- und Seifenfabrikation und in der Kosmetik*. Lecithin (I) zu Schokolade zugesetzt, erhöht ihre Formbarkeit. Ein Zusatz von I bei der Seifenfabrikation ergibt Seifen von einer stärker reinigenden Wrkg., als die ohne Zusatz von I hergestellten Seifen zeigen. Der Schaum dieser Seifen ist beständiger als der n. Seifen. In kosmet. Präpp. wirkt I als Nährmittel für die Haut. (Bol. Soc. quim. Peru 4. 103—07. Juni 1938.) ERICH HOFFMANN.

**P. T. Antonow**, *Der Einfluß der chemischen Zusammensetzung von Speiseeis auf seine Qualität*. Unters. des Einfl. des Fett-, Zucker-, Eigelb- u. Labfermentgeh. auf die Qualität von Speiseeis. (Milch- u. Butter-Ind. [russ.: Molotschno-Masslodelnaja Promyschlennost] 5. Nr. 1. 8—13. Jan./Febr. 1938.) GORDIENKO.

**J. C. Forbes** und **H. B. Haag**, *Hygroskopische Zusätze in Zigarattenrauch*. Die bei verschied. Handelsmarken von Zigaretten üblichen hygroskop. Zusätze wurden als Glycerin u. Diäthylenglykol identifiziert. Beide gehen in den gewöhnlichen Rauchstrom über. (Ind. Engng. Chem. 30. 717—18. Juni 1938. Richmond, Va., Medical College of Virginia.) GROSZFELD.

**Kokichi Oshima** und **Shinichi Itaya**, *Die Beziehung der Eigenschaften und der Herstellungsmethode von Fischmehl und Abfällen*. Die Unters. verschied. Prodd. ergab, daß bei mit Dampf getrocknetem Mehl die Verdaulichkeit am besten ist, geringer bei in der Sonne oder im Vakuum getrocknetem u. am geringsten bei über Feuer getrocknetem oder geröstetem. Der NH<sub>3</sub>-Geh. ist bei in der Sonne getrockneten Prodd. größer als bei maschinell getrockneten. Der N-Geh. hängt nicht von der Art der Herst., sondern von der Fischart ab. Die H'-Konz. des W.-Extraktes von Fischmehlen hängt nicht mit dem NH<sub>3</sub>-Geh., sondern mit der Fischart zusammen. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 42. Mai 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

**S. W. Moissejew** und **L. P. Iwanowa**, *Verwendung von Silberpräparaten zur Bekämpfung der Verschimmelung des Fleisches in Kühlkammern. Experimentelle Untersuchung*. Vff. untersuchen die Möglichkeit der Anwendung von Ag-W. verschied. Ag-Konz. (hergestellt durch Stehenlassen von W. über versilbertem Sand), Lsgg. von KMnO<sub>4</sub> u. AgNO<sub>3</sub> zur Bekämpfung der Verschimmelung des Fleisches in Kühlkammern. Die besten Resultate erhält man, wenn man das Fleisch vor dem Einfrieren mit Ag-W. (Konz. 3·10<sup>-6</sup> g/cm) wäscht. Das Antiseptikum ist für den Verbraucher vollkommen

unschädlich. (Arb. II. Leningrader med. Inst. [russ.: Trudy wtorigo Leningradskogo medizinskogo Instituta.] 8. 151—64. 1937. Leningrad. II. Med. Inst.) ERICH HOFFMANN.

**W. Wedemann**, *Zur Frage des Eindringens psychrophiler Keime in den Eiinhalt während der Kühlhauslagerung*. Die Infektion von Eiern mit unversehrter Schale durch psychrophile Keime (I) ist bei ordnungsmäßigem Betrieb der Kühlhauslagerung keine ins Gewicht fallende Gefahr für das Verderben der Eier. Die Verschleppung von I durch das Packmaterial der Eier u. das Personal ist nicht auszuschließen, weshalb auch eine Desinfektion der Kühlräume vor der Einlagerung die Infektion von Eiern mit I nicht verhütet. Es empfiehlt sich, bei Kühlhauslagerung von Eiern nur dann von I zu sprechen, wenn diese auch bei 0—2° bzw. 8° u. 80—85% relativer Luftfeuchtigkeit auch auf künstlichen Nährböden wachsen u. im Eiinhalt während der Kühlhauslagerung sich so vermehren, daß die Eier genußuntauglich werden. Vorhandensein von I im Ei genügt noch nicht, den Inhalt zu verderben. Verderben der Eier nach dem Auslagern ist durch biol. chem. Vorgänge (Altern) u. Ggw. von bei Zimmertemp. u. bei 37° wachsenden Keimen bedingt. Bei 0—2° wachsende Keime gedeihen nach dem Auslagern nicht mehr. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 48. 462—68. 15/9. 1938. Berlin-Dahlem, Reichsgesundheitsamt.) GROSZFELD.

**Lincoln M. Lampert**, *Die Funktionen der Milchlaboratorien*. Über die chem., bakteriolog. u. anderen Aufgaben dieser Laboratorien. (Bull. Dep. Agric., State Coll. California 27. 215—18. April/Mai/Juni 1938. State of California, State Department of Agriculture.) SCHLOEMER.

\* **H. M. Langton**, *Fortschrittsbericht über Butter, Käse und andere Fettsubstanzen und Öle*. Zusammenfassende Darst. von Arbeiten über Analysemethoden, Fettabsorption, Vitamin D, Milchk bakteriologie u. Käsureifung. (Food 7. 389—90. Juli 1938.) HAEVECKER.

**W. Grimmer und Richard Schweizer**, *Beiträge zur Chemie der Käsureifung. Zur Kenntnis des Caseoglutins*. IV. (III. vgl. C. 1936. I. 4827.) Festgestellt wurde, daß die acetonunlös. Caseine sich außer durch einen absol. auch durch einen relativ größeren Geh. an Basen-Amino-N auszeichnen als die acetonlös. Caseoglutine. (Milchwirtschaftl. Forschg. 19. 370—72. 6/8. 1938.) GROSZFELD.

**Daniel Florentin**, *Die Colibacillenflora der Käse und die Lebensmittelvergiftungen*. Vf. bespricht das Vork. von *B. coli* in den verschied. Käsearten. Kochkäse vom Grugèretyp enthalten keine, Halbkochkäse von Port-Salut- u. Holländerkäse keine oder wenig. In Schimmelkäse wurden keine *Coli* gefunden, dagegen oft in Camembert, wenn auch in geringer Anzahl u. zahlreich bisweilen in Weichkäsen vom Typ Pont-l'Évêque. Hinweis auf Vergiftungsgefahren durch diese, in W., Austern usw. bekämpften Kleintwesen. Empfehlung von Reinkulturen in der Käsebereitung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1060—62. 28/3. 1938.) GROSZFELD.

**H. J. Frankena**, *Die Zusammensetzung des Weidegrases*. Der Futterwert des Weidegrases ist Anfang Mai sehr hoch. Die Qualität sinkt aber bis zum Ende der ersten Weideperiode. Proteingeh. anfangs 21,2, am Ende 13,8%, Stärkeäquivalente 60,6 bzw. 56,2%. Richtige Beweidung während des Sommers ist eine Vorbeugungsmaßnahme gegen starke Wertabnahme von Sommer- u. Herbstgras, wenn auch dabei die Qualität des Herbstgrases sich noch etwas vermindert. Zwischen Lehm- u. Sandbodengras besteht ein gewisser Unterschied in der chem. Zusammensetzung. Letzteres liefert einen geringeren Futterwert. Gute Düngung ist die beste Meth., eine gute Weide zu erhalten. (Landbouwkund. Tijdschr. 50. 738—42. Aug.-Sept. 1938.) GROSZFELD.

**Folke Jarl**, *Der Einfluß des Pflanzenfasergehaltes auf die Verdaulichkeit und den Futterwert der nordischen Heuarten*. Verss. über die Verdaulichkeit von Heu unter Berücksichtigung seiner Zus.; für die Berechnung wurde der Geh. der organ. Substanz an Pflanzenfaser zugrunde gelegt. (Nordisk Jordbrugsforsk. 1938. Nr. 1. 1—32.) DREWS.

**J. Schmidt und J. Kliesch**, *Untersuchungen über die Wirkung der Zufütterung von Milchsäure bei der Schweinemast*. Ein Fütterungsvers. (2 Gruppen von je 10 Schweinen) ergab, daß Zufütterung von Milchsäure zum Mastfutter keinerlei günstige Wirkungen hatte. (Forschungsdienst 6. 241—42. 1/9. 1938. Berlin, Univ.) GD.

**H. Claassen**, *Ersatz des Futtereweißes durch synthetisch hergestellte Stickstoffverbindungen*. (Vgl. C. 1938. I. 3552 u. 4393.) Bemerkungen zu GAUS (C. 1937. II. 4257) u. EHRENBURG (C. 1938. I. 207). Alle N-Verbb. werden anscheinend im Pansen erst zu NH<sub>3</sub> u. C-Rest gespalten. Harnstoff ist organ. Aminosalzen vielleicht in der Wrkg. unterlegen. Wichtig ist die Erforschung der Gärungsvorgänge im Pansen. Auf 100 Teile Eiweiß werden rund 8 Teile H<sub>2</sub> oder entsprechende Mengen Methan ab-



geschieden, die bei der Wiederkaurbeit aus dem Pansen abströmen. (Angew. Chem. 51. 122. 26/2. 1938.) GROSZFELD.

**J. B. Niederl, M. W. Brenner und J. N. Kelley**, *Die Identifizierung und Bestimmung von Athylen in den flüchtigen Ausscheidungen reifender Bananen*. (Vgl. C. 1938. II. 1093.) (Amer. J. Bot. 25. 357—60. Mai 1938. New York, Res. Labor. United Fruit Comp. u. Washington, Square Coll. New York University.) LINSER.

**R. I. Feldmann, B. B. Lischanskaja, A. A. Rubanowitsch und F. A. Faibischenko**, *Methode zur Beurteilung der Konsumqualität von Sauerkraut*. Zur Beurteilung seiner Konsumqualität sind folgende Daten zu berücksichtigen: 1. Die Gesamtzahl der Bakterien in 1 cm Lake, 2. das quantitative Verhältnis Bakterien: Hefe (B/H), 3. der H<sub>2</sub>S-Titer, u. 4. der prozentuale Milchsäure- u. Alkoholgehalt. Bei gutem Sauerkraut stellt sich die Gesamtzahl der Bakterien auf 700—2 420 000 000/1 cm Lake u. H/B auf 1: 80 bis 1: 217. Die Mikroflora besteht überwiegend aus Milchsäurestäbchen, der Milchsäuregeh. schwankt zwischen 1,07—1,26%, der H<sub>2</sub>S-Titer beträgt 0—10<sup>-1</sup>. Bei schlechtem Sauerkraut stellt sich die Bakterienzahl auf 240—640 000 000, H/B auf 1: 3 bis 1: 35, der H<sub>2</sub>S-Titer auf 10<sup>-7</sup> bis 10<sup>-2</sup>; Milchsäurebakterien sind wenig akt., es sind viele andere Bakterienarten vorhanden. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 2. 109—25. 1938. Kiew, Inst. f. Ernähr.-Forsch.) GORDIENKO.

**Paul Jax**, *Die Brauchbarkeit der Leithe-Müllerseren zur Refraktometrie der Milch*. Im Gegensatz zum BECKLESCHEN Kupfersulfatserum u. dem ROTHENFUSSERSCHEN Bleiessigserum sind die mit Kaolin erzeugten Seren vollkommen eiweißfrei. Die Brechungswerte der beiden Kaolinseren liegen um einen konstanten Wert höher als die nach ACKERMANN erhaltenen. Die Kaolinseren sind immer klar, leicht herstellbar aus geringen Milchmengen. Das Bleiessig-Kaolinserum ermöglicht ohne Korrektur die Refraktion von saurer u. ansaurer Milch. Serum u. Koagulum können ohne Schaden längere Zeit miteinander in Berührung bleiben; Konservierung mit Formalin beeinträchtigt die Refraktometrie nicht. Mit der üblichen Formel läßt sich ein W.-Zusatz von 0—20% genau, von 20—40% annähernd berechnen. Das Bleiessigserum ist dem Chlorcalciumserum in mancher Hinsicht überlegen u. für die prakt. Milchkontrolle geeignet. (Z. Unters. Lebensmittel 75. 546—65. Juni 1938. Wolpassing, Lehr- u. Vers.-Anstalt für Milchwirtschaft.) SCHLOEMER.

**Armour & Co.**, übert. von: **Charles E. Morris**, Chicago, Ill., V. St. A., *Backfette beziehungsweise Kürzungsmittel* üblicher Zus., dad. gek., daß sie einen geringen Geh. an *Lecithin* (0,5—2%) u. *Triäthanolamin* (0,1—0,5%) bzw. auch Ammoniak als Stabilisierungsmittel enthalten. Verwendet werden bes. hydrierte Öle wie *hydriertes Baumwollsamöl*. (A. P. 2 125 849 vom 25/10. 1935, ausg. 2/8. 1938.) MÖLLERING.

**Julius Flach**, Berlin-Steglitz, *Frischhalten von Obst und Gemüse*. Obst u. Gemüse wird nach der Einbringung in den Kühlraum bzw. einen Vorraum zunächst einem kühlen Stickstoffstrom von hoher Geschwindigkeit ausgesetzt. (D. R. P. 663 224 Kl. 53 c vom 26/4. 1934, ausg. 2/8. 1938.) BECHLER.

**Wallace Curtis Hill**, Glendale, Cal., V. St. A., *Fruchtsaftserzeugnis*. Früchte werden mit der Schale zerkleinert, so daß das in der Schale enthaltene Öl in feinerverteilter Form im Saft suspendiert wird. Der Saft wird mit Sirup vermischt u. filtriert. (Can. P. 374 964 vom 11/12. 1935, ausg. 5/7. 1938. A. Prior. vom 24/12. 1934.) BECHL.

**Robert Feix und Emmy Scheinberger**, Frankfurt a. M., *Pektinhaltige Lösungen als Überzugsmittel*. Bei der Herst. von z. B. Umhüllungen aus Pektinlg. gibt man diesen Lsgg. arab. Gummi, Glycerin usw. zu, um ein besseres Erhärten u. Warmhalten zu erzielen. (Tschech. P. 59 085 vom 29/3. 1933, ausg. 25/9. 1937.) KAUTZ.

**Frank A. Garbutt**, Los Angeles, Cal., übert. von: **George A. Hatherell**, Roscoe, Cal., V. St. A., *Kaugummigrundlage*. Die M. besteht aus *W.*, *Gummi*, einem hochschm. *Cumaronharz* vom F. über 200° F u. einem *aromat. Petroleumharz* vom F. unter 200° F, wobei die Menge des letzteren 5—50% des Gesamtharzes beträgt. (A. P. 2 125 562 vom 17/7. 1936, ausg. 2/8. 1938.) SCHÜTZ.

**Soc. des Produits Peroxydes**, Frankreich, *Frischhalten von Fischen, Fleisch und dergleichen*. Es wird superoxydhaltiges Eis verwendet, das bis zum Gebrauch zwecks Verhinderung des Herausmelzens des Superoxyds unterkühlt wird. Durch Zusatz eines Puffersalzes, z. B. von Bisulfat, wird das Eis auf einen pH-Wert 3—5 eingestellt. (F. P. 830 265 vom 2/12. 1937, ausg. 26/7. 1938. D. Prior. 2/12. 1936.) BECHLER.

Oskar Eichler, Kaffee und Koffein. Berlin: J. Springer 1938. (IV, 160 S.) 8°. M. 8.70.

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

**M. B. Rawitsch**, *Die Bestimmung von Wärmeübertragungskoeffizienten von der metallischen Wand zum Fett*. Es wurden die Wärmeübertragungskoeff. von einer metall. Wand zu verschied. vorbeifließenden Fetten (Sonnenblumenöl, Baumwollöl, Robbentran, Ssalomas) bestimmt u. Nomogramme zur Best. derselben in Röhren verschied. Durchmesser aufgestellt. (Union Inst. sci. Res. Facts W. N. I. I. G. Probl. Hydrogenat. fatty Oils [russ.: Wssessojusny nautschno-issledowatelski Institut Shirow WNIISh. Woprossy Hidrogenisatzii Shirow] 1937. 160—76.) GUBIN.

**W. G. Leitess**, *Die Ausnützung von Eiweißstoff enthaltenden Abfällen bei der Pflanzenölgewinnung als Leim- und Bindestoffe und Bestandteil von plastischen Massen*. Nach Extrahierung oder Auspressung des Öles aus den Ölsamen, Entfernung der Samenhülsen u. des Kernzellstoffs verbleibt ein bis zu 80% Eiweiß enthaltendes Material (Kleirost, Leimschrot). Aus diesem Material werden unter Zusatz von 5—10% NaOH oder Ca(OH)<sub>2</sub> Kaltleim u. a. Leim- u. Bindestoffe hergestellt. Kleirost kann auch an Stelle von Casein u. Albumin für galalithartige Kunstmassen benutzt werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 98—101. Jan. 1938. Forsch.-Inst. für Fette d. UdSSR.) NERC.

**Th. Hinko**, *Die Aufarbeitung der Rückstände beim Talgschmelzen*. (Öle, Fette, Wachse, Seife, Kosmet. 1938. Nr. 6. 3—6. Juni.) WITTKA.

**A. A. Bag und T. P. Jegupow**, *Methoden zur Ausnützung von Pottwalfett und Bewertung der Produkte seiner Bearbeitung*. Die Hydrierung von Pottwalfett soll bei Temp. von nicht höher als 200° geführt werden. Mit pulverförmigem Katalysator verläuft die Hydrierung sehr schwer u. erfordert größere Katalysatormengen. Große Vorteile hat die kontinuierliche Hydrierung; es werden Prodd. mit niedrigen JZZ. erhalten (JZ. < 10, F. 50°). Es wurde festgestellt, daß die Äthylenbindungen sowohl in Alkoholen als auch in Fettsäuren, die an einwertige Alkohole u. an Glycerin gebunden sind, gleichzeitig hydriert werden. Die zweckmäßigste Trennung von Glycerin wird durch die Spaltung des Fettes mit dem PETROW-Kontakt erreicht; bei dieser Spaltung werden nur Fette berührt, die Wachse werden nicht angegriffen. Aus hydrogenisiertem u. nach PETROW gespaltenem Fett werden mit 40-facher Vol.-Menge 96%ig. A. alle Fettsäuren in der Wärme ausgezogen. Der Filtrationskuchen wird mittels heißer hydraul. Pressen bei 300 atü gepreßt. Die Ausbeute an so dargestelltem festen Wachs beträgt 47,5% mit einem Geh. von 5% an freien Fettsäuren im Wachs; dieser Fettsäurerest kann durch Alkaliraffination entfernt werden, wenn ganz neutrales Wachs gewünscht wird. Das hydrierte Pottwalfett (F. 49—50°) wurde bei der Kerzenfabrikation als Zusatz zur Paraffinmasse statt Stearin mit Erfolg verwendet. Ferner kann das Fett in der Seifenindustrie angewendet werden, da das hydrierte Prod. mit wss. Alkali verseifbar ist. Aus Pottwalkörperfett kann nach dem Gefrieren 6—7% Spermaceti durch Pressen gewonnen werden. (Union Inst. sci. Res. Facts W.N.I.I.G. Probl. Hydrogenat. fatty Oils [russ.: Wssessojusny nautschno-issledowatelski Institut Shirow WNIISh. Woprossy Hidrogenisatzii Shirow] 1937. 146—58.) GUBIN.

**G. v. Krueger**, *Walprodukte für Beleuchtungszwecke und in der Stearinfabrikation*. Bericht über die Verwendung von Walrat u. Walfalg für die Herst. von Kerzen, die Stearingewinnung aus Walöl (I) u. aus gehärtetem I. (Fette u. Seifen 45. 81—84. Jan. 1938. Münster i. W.) NEU.

**L. A. Klepikow**, *Die Herstellung von Waschpulver nach der Zerstäubungsmethode mittels einer Zentrifugalzerstäubungsanlage*. Mittels einer Zerstäubungsscheibe wurden sehr klein disperse Pulver erhalten (Größenordnung 40—35 Mikron). Das mkr. Bild des Pulvers ist sehr verschied. u. hängt sowohl von dem Fettsäuregeh. der Seife, als auch von der Art des Fettes ab. In Pulvern mit 20% Naphthensäuren werden die Pulverteilchen mit Sodakristallen bedeckt, wobei das Vol. des Pulvers sehr anwächst u. das Pulver selbst sehr porös wird. Für die Best. der Dispersität wurde für den Betrieb eine Siebanlage empfohlen. (Union Inst. sci. Res. Facts W.N.I.I.G. Soap. Manufact. [russ.: Wssessojusny nautschno-issledowatelski Institut Shirow WNIISh. Mylowarenije] 1937. 40—63.) GUBIN.

**F. Wittka**, *Über die neuen Waschmittel des Sunlightkonzerns*. Die Waschmittel enthalten Pentaglycerine, die höchstens einen Fettsäurerest gebunden enthalten (vgl. C. 1934. I. 646. 1936. I. 3770. II. 1273). Die Waschmittel zeichnen sich durch gutes Emulgiervermögen aus, sind in W. leicht lösl. u. bleiben auch in hartem W. klar. In

alkal. u. sauren Medien werden die Verbb. langsam aufgespalten. Ihre Beständigkeit in heißem W. ist gering. (Seifensieder-Ztg. 65. 447—48. 15/6. 1938. Berlin-Wilmersdorf.)

NEU.

**A. M. Wassiljew**, *Rationelle Zusammensetzung spezieller Mittel zum Weichmachen des Wassers und zum Einweichen der Wäsche*. Als Weichmachungsmittel für W. wurden Präpp. aus Soda u. Na-Silicat sowie Trinatriumphosphat untersucht; durch Zumischung von NaCl wird der Weichmachungseffekt erniedrigt. Das Weichmachungsvermögen des Trinatriumphosphates wird durch Zugabe von Soda oder Soda u. NaOH ebenfalls erniedrigt. Alle Mischungen, welche Na-Silicat enthalten, haben die wertvolle Eig., das Niederschlagen des Fe auf der Wäsche zu verhindern u. das Vergilben der Stoffe zu verhüten. Als das billigste u. genügend wirksame Einweichmittel für verschiedene Typen der Verschmutzung wurde calcinierte Soda gefunden. Auch die Mischung von Soda u. Na-Silicat ist ein gutes Einweichmittel. Enzymat. Waschmittel werden in speziellen Fällen empfohlen, wie bei Blutverschmutzung, Bäckerwäsche u. dergleichen. (Union Inst. sci. Res. Facts W.N.I.I.G. Soap. Manufact. [russ.: Wssesojusny nautschnoissledowatelski Institut Shirow WNIISh. Mylowarenije] 1937. 65—81.) GUBIN.

**Péter Vass**, *Bestimmung der Verseifungszahl des Paprikaöles durch Leitfähigkeits-titration*. 1 g des nach der üblichen Meth. verseiften Öles wird in Ggw. von 30—40 ccm neutralisiertem A. im KOLTHOFFSchen App. zur Messung der elektr. Leitfähigkeit mit 2-n. HCl titriert. Die angegebene Menge des A. genügt vollkommen, um die nach Neutralisierung der überschüssigen Lauge freiwerdenden Fettsäuren in Lsg. zu halten u. auf diese Weise eine Störung der Leitfähigkeitsmessung so lange zu beseitigen, bis eine genügende Anzahl der Messungen während der Phase des Freiwerdens von Fettsäuren durchgeführt ist. Kontrolltitrierungen bei ungefärbten Ölen in Ggw. von Phenolphthalein als Indicator gaben eine Differenz von höchstens 0,3%. — Die VZ. von aus verschied. Szegeder Paprikamahlguten extrahierten Ölen beträgt 186,6—187,5, von Ölen des gewaschenen Samen 185,5—186,1, von Ölen des Pericarps 190,4—193,6. (Kisérletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ungarn] 40. 229—34. 1937. Szegedin [Szeged], Kgl. ung. landwirtsch.-chem. u. Paprika-Vers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh., franz.] SAILER.

**Albert K. Epstein**, Chicago, Ill., V. St. A., *Verbesserung von eßbaren Ölen besonders von Sojaöl*. Dem Öl werden die nachgenannten Verbb. zugesetzt u. die Mischung unter vermindertem Druck bei 400—500° F bis zur Desodorierung u. gegebenenfalls Hitzebleichung erhitzt. — Nach Patent 2 128 925 werden (0,05 bis) 0,3% Alkyl- oder Acylverbb. mehrwertiger aliph. Alkohole, die mindestens 1 freie OH-Gruppe enthalten, wie *Fettsäuremono- oder -diglyceride* oder deren Gemische zugesetzt. Z. B. wird Sojaöl mit 0,05% *Stearinsäuremonoglycerid* oder 0,1% *Mono- u. Diglycerid von Baumvollsamensfettsäure* versetzt u. bei 7,5 mm Hg erhitzt. — Nach Patent 2 128 926 werden Sojaöl (0,0005 bis) 0,5% *Phosphorsäureester von Fettsäureverbb.* zugesetzt, die bei der Umsetzung von Mono- oder Diglyceriden mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> erhalten werden. Z. B. werden 166 (Teile) Polyglycerin mit einem Gemisch von 180 Olein u. 105 Stearinsäure verestert u. mit 100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bei 120° umgesetzt; durch Zentrifugieren wird gereinigt, mit 50 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nachbehandelt u. mit Soda oder Ammoniak neutralisiert. — Nach Patent 2 128 927 werden als Stabilisierungsmittel Gemische der nach Patent 2 128 926 erhaltenen Verbb. u. wasserlösl. mehrwertige Alkohole wie bes. Glycerin u. Diäthylenglykol bzw. auch die nach Patent 2 128 925 erhaltenen Verbb. in Mengen von je höchstens 0,2% angewendet. (A. PP. 2 128 925, 2 128 926 u. 2 128 927 vom 15/4. 1937, ausg. 6/9. 1938.) MÖLLERING.

**Wecoline Products Inc.**, Boonton, N. J., übert. von: **George Barsky**, New York, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Teesamenöl*. Das Rohöl wird mit Spaltmitteln, wie z. B. 0,2% *Schwefelsäure* u. 0,75% *Twitshell-Spalter* u. (z. B. 10—15%) W. versetzt u. mit direktem Dampf gespalten. Glycerinwasser u. Fettsäuren werden getrennt. Die Fettsäuren werden im Vakuum (15—20 mm Hg) bei etwa 240° mit W.-Dampf dest., bis etwa 7/ der Fettsäuren übergegangen sind. Im Rückstand befinden sich Unverseifbares, *Saponine*, *Gerbstoffe* u. *Alkaloide* neben polymerisierten Stoffen. Die erhaltene Fettsäure wird mit Glycerin verestert u. ergibt ein von Geruchs- u. bitteren Geschmacksstoffen befreites Öl, das gegebenenfalls nach weiterer Raffination als *Nahrungsmittel* geeignet ist. (A. P. 2 126 527 vom 24/11. 1936, ausg. 9/8. 1938.) MÖLLERING.

**Walter Freudenberg, Hans Freudenberg, Otto Freudenberg und Richard Freudenberg**, Weinheim/Baden, *Gewinnung gequollener, zur Faden- oder Kunstleder-*

herstellung geeigneter Fasern aus Walfischhaut unter gleichzeitiger Walspeckgewinnung. Man entfernt die Hauptmenge des Speckes durch Pressen, wobei man eine Beschädigung der Haut nach Möglichkeit vermeidet, quillt u. zerreibt in bekannter Weise u. verarbeitet die gequollene Fasermasse. (E. P. 488 596 vom 9/7. 1937, ausg. 4/8. 1938. D. Prior. 18/7. 1936.) PROBST.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Hochprozentige Transparentseifen*. Ein n. Fett- bzw. Fettsäureansatz ohne Harzgeh. wird verseift, u. die heißl. Seife in dünner Schicht u. kürzester Zeit auf Raumtemp. abgeschreckt. Sodann wird soweit getrocknet, daß keine Übersättigung eintritt u. mittels kalter Pflanzwalzen u. einer langsam laufenden Strangpresse in bekannter Weise weiterverarbeitet. Es können noch kristallisationsverhindernde Stoffe wie *Zucker* u. *Glycerin* zugesetzt werden. Z. B. 60 (kg) *Talg* (I), 12 *Olivöl* (II), 18 *Cocosöl* (IV), 10 *Ricinusöl* (III), 46 *NaOH* (32,5%ig) oder 60 I, 12 II, 10 III, 8 IV, 10 *Kernölfettsäure* (V), 2,5 *Glycerin*, theoret. Menge *NaOH* oder 68 *Talgfettsäure*, 20 V, 12 *Ricinusölfettsäure*, 16 *Zuckerlsg.* (75%ig), theoret. Menge *NaOH*. (Schwz. P. 197 292 vom 29/9. 1936, ausg. 16/7. 1938. D. Prior. 13/12. 1935.) HEINZE.

**Leo Carl Schilling**, Niederlande, *Detachiermittel*. Zum Entfernen von Rost- oder Weinflecken verwendet man Lsgg. von *Phosphorsäure* in *Glycerin* oder *Glykol*. Gleichfalls verwendbar sind Mischungen aus wss. Lsgg. von *Phosphaten* oder *Citronensäure* u. den genannten Alkoholen. Mit Hilfe dieser Prodd., denen gegebenenfalls noch flüchtige organ. Lösungsmittel, wie *A.* oder *Aceton*, zugefügt werden können, kann man die Flecke sowohl aus Textilgut als auch von Holz, Papier, Leder oder Metall entfernen. (F. P. 827 765 vom 12/10. 1937, ausg. 3/5. 1938. Belg. P. 424 060 vom 12/10. 1937, Auszug veröff. 11/4. 1938. Holl. Prior. 18/8. 1937.) SCHWECHTEN.

**W-B Chemical Co.**, New York, übert. von: **Ernest D. Wilson**, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Reinigungsmittel* für Gewebe, bestehend aus einem wasserhaltigen Gel von *Oleylaminoäthylsulfonsäureverbb.*, die frei von wasserlös. Salzen sind. Die Mischung wird aufgetragen u. dann ausgewaschen. Beispiel: Man mischt gleiche Gewichtsteile von *Na-Oleylaminoäthylsulfonat* u.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , löst in wasserfreiem A., wobei das unlösl. Salz ausfällt, trocknet u. löst in 4 Teilen heißem W. mit 4% *NaCl*. Die Lsg. erstarrt beim Abkühlen zu einem Gel. (A. P. 2 125 411 vom 9/8. 1933, ausg. 2/8. 1938.) BRAUNS.

**André Croizat**, Frankreich, *Nichtbrennbares Reinigungsmittel*, bestehend aus 3 kg  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 400 g Ölseife, 4 kg  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , 100 l W. u. 3 g *Methylenblau*. (F. P. 829 354 vom 19/2. 1937, ausg. 24/6. 1938.) MARKHOFF.

## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

**A. Jaumann**, *Kunststoffe in der Textilveredlung*. Kunststoffe im App.-Bau: Phenoplaste u. Aminoplaste, geschichtete Kunststoffprodd. Celluloid u. Cellon. *Astralon*, ein Mischpolymerisat aus *Vinylchlorid* u. *Acrylsäure*; *Galalith*; *Vulkanfiber*. Polymerisate, wie die *Igelite* (I. G.), *Mipolam* u. a. *Kunstharzlacke* auf Basis von *Alkydharzen*, *Vinylharzen* u. *Chlorkautschuk*. (Appretur-Ztg. 30. 169—71. 17/9. 1938.) FRIEDE.

**A. J. Hall**, *Neue Textilchemie*. Übersicht über Natur u. Anwendung neuer Textilhilfsmittel. Weichmachungsmittel zur Verbesserung des Griffs von Geweben, so *Sapamine KW* (C. A. C.) u. *Fixanol* (I. C. I.) für Wolle u. *Cirrasol* für Baumwolle u. Kunstseide, speziell *Bembergseide*. Hilfsmittel für Bleiche u. Beuche: *Nonoxol* (I. C. I.), *Leonil O* (I. G.) u. *Vegansalz A* (I. G.). Verff. für knitterfeste Appretur nach *TOOTAL BROADHURST LEE & Co.* u. andere. Nicht schrumpfende Wolle durch Behandlung mit *Sulfurylchlorid*. *Velan* der I. C. I. zum Wasserfestmachen von Geweben. Verbesserte Imprägnierung mit *Kautschuk*. Seifenersatzmittel vom Typ der *Turgitole* (CARBIDE AND CARBON CHEMICALS CORP.). (Canad. Text. J. 55. Nr. 18. 29—31. 2/9. 1938.) FRIEDEMANN.

—, *Die wichtigsten in der Textilindustrie verwendeten Lösungsmittel*. Alkohole, Ester, Ketone, Äther, KW-stoffe, ihre gechlorten Derivv. u.  $\text{CS}_2$  sind besprochen. Angaben über Eigg., Verwendungen u. Nachweis. (Appretur-Ztg. 30. 115—21. 143—47. 31/8. 1938.) SÜVERN.

**J. Wakelin**, *Gasreaktionen in Anwendung auf die Textilindustrie*. Anwendung von gasförmigen Prodd. bei der Veredlung von Textilien (Nichtshrumpfmachen von Wolle mit gasförmigem  $\text{Cl}_2$ , Anwendung von gasförmigem *Formaldehyd* zum

*Knitterfestmachen*, Herst. wasserlösl. Glykoläther durch Behandlung von Cellulose mit Äthylendioxyd). (Chem. Age 39. 211—12. 17/9. 1938.) FRIEDEMANN.

**Bender**, *Knitterfeste Web- und Wirkstoffe*. *Knitterfestmachen* von baumwollenen u. kunstseidenen Web- u. Wirkwaren durch Imprägnieren mit Kondensationsprodd. aus Formaldehyd u. Phenol, Harnstoff oder Casein. Besprechung der einschlägigen Patente. (Wollen- u. Leinen-Ind. 58. Nr. 17. 1. 1/9. 1938.) FRIEDEMANN.

**A. P. Rufinski**, *Über die fäulnisverhindernde Imprägnierung von Leinengeweben*. Die mit  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  ausgeführte Imprägnierung von Leinengeweben zeigte, daß die Aufnahme von Cu größer als von Cr ist. Im verbrauchten Bad wurde kein Cu u. noch 1,84 g  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ /l gefunden. Die von der Faser aufgenommenen Salze werden bei nachfolgenden Waschen wieder ausgewaschen; auf dem fertigen Fabrikat konnte 0,35%  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  u. 0,03%  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  bei 5,49% Feuchtigkeit festgestellt werden. Die erwünschte Salzkonz. im Bad wird zu 5 g Cu-Salz u. 2,5 g Cr-Salz/l angegeben. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promy-schlennost] 8. Nr. 5. 46—47. Mai 1938.) v. FÜNER.

**Wm. Harrison**, *Die Keratinfasern*. (Vgl. C. 1938. I. 473.) Ausführliche erweiterte Kritik an der Theorie der Struktur der Proteine von ASTBURY u. von SPEAKMAN. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 393—406. 11/7. 1938.) HALLE.

**J. Hendrik Hutten**, *Mottensfestmachen von Textilfasern*. Anforderungen an ein gutes Mottenschutzmittel. Tabellar. Aufzählung der wichtigsten Mittel u. der geringsten wirksamen Mengen eines jeden. Hinweis auf die guten Eigg. des *Dimercurichlornaphthylamins*. (Chem. Industries 43. 173—74. Aug. 1938.) FRIEDEMANN.

**Carl Becher jun.**, *Holzbeizen*. Vf. beschreibt Gerbstoffvorbeizen, Ammoniak-, Kali-, Metallsalz-, Farb-, Nußholz-, Körner-, W.-, A.-, Terpentinöl-, Öl-, Wachs-, Schellack- u. Pigmentholzbeizen u. gibt Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 65. 383—86. 401—03. 421—24. 439—41. 8/6. 1938. Erfurt.) NEU.

**Fritz Ohl**, *Wasser- und Wachsbeizen*. Vf. behandelt die Herst. von W., Spiritus-, Öl- u. Wachsbeizen für Holz sowie dazu verwendeter Hilfsmittel. Vorschriften für W.-Wachsbeizen. (Seifensieder-Ztg. 65. 48—49. 65—66. 26/1. 1938.) NEU.

—, *Osmotische Schutzbehandlung für Grubenhölzer*. Benützung des osmot. Druckes zur Imprägnierung von Grubenhölzern mit den üblichen Chemikalien. (Canad. Min. J. 59. 323—25. Juni 1938.) DREWS.

**E. Thiessen**, *Korrosions- und Fäulnisschutz in der Papierindustrie*. Schutz von Metall- u. Holzflächen, die nicht farbig angelegt zu werden brauchen. Anforderungen, die an ein gutes Schutzmittel zu stellen sind. Empfehlung des *Gargoyle Viscolite* der DEUTSCHEN VACUUM OEL A. G. für die genannten Zwecke. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 779—80. 17/9. 1938.) FRIEDEMANN.

**A. C. Fuller und Charles Carpenter**, *Zeitungspapier aus Kiefernschliff und -zellstoff*. Für das Schleifen gemäß den Feststellungen von WALKER (C. 1937. II. 3979) erwies sich ein grober (30er Körnung) Kunststein, *Aloxitestein* der CARBORUNDUM Co., als geeignet. Geschliffen wurden junge Stämme von *Longleaf Pine* (*Pinus palustris*) u. *Loblolly Pine* (*P. taeda*). Als Zellstoff wurden Sulfit- u. Sulfatstoffe aus denselben Hölzern zugegeben. Papiere aus Mischungen dieses Schliffs u. dieser Zellstoffe gaben mit u. ohne Leim u. Füllstoff glatte, feste u. gut druckfähige Papiere. (Paper Trade J. 107. Nr. 9. 30—32. 1/9. 1938.) FRIEDEMANN.

**P. Kokin und Je. Friedmann**, *Über die Verwendungsmöglichkeit von kurzfasrigem Hanf als Ersatz für langfasrigen bei der Herstellung von hochwertigem Papier*. Es wird die Möglichkeit des Ersatzes von langfasrigem Hanf durch kurzfasrigen in der Herst. von hochwertigem Papier ohne Verschlechterung der Qualität besprochen. Es erscheint dabei als notwendig, einige kleinere Fabriken in verschied. Gebieten der USSR zu erbauen, die den kurzfasrigen Hanf von mehreren Hanfverarbeitungsbetrieben aufnehmen würden u. nach sorgfältigem Entbasten (Entholzen) die gereinigte Hanffaser den Papierfabriken liefern würden. Die Wirtschaftlichkeit dieses Vorschlages wird begründet. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promy-schlennost] 8. Nr. 5. 12—16. Mai 1938.) v. FÜNER.

**Isao Shimoda**, *Herstellung des Zellstoffes im Salpetersäureaufschlußverfahren*. 5. Mitt. *Über die Wirkungen von verdünnter Salpetersäure auf reine Cellulose*. (4. vgl. C. 1938. II. 3632.) Die frühere Annahme, daß der furfuralabgebende Bestandteil der Salpetersäurecellulose die Oxycellulose sei (C. 1936. II. 397), erwies sich als irrig. Beim Kochen von Reincellulose mit 4%ig.  $\text{HNO}_3$  wurden nur 0,2% furfuralabgebende Bestandteile erhalten. Das *Furfurol* entstammt daher nicht der *Oxycellulose*, sondern

den *Pentosanen*. Wird Reincellulose mit HNO<sub>3</sub> unter 10% gekocht, so wird sie nur hydrolysiert, wobei die Cu-Zahl (Red.-Vermögen) steigt u. der Polymerisationsgrad (Viscosität) abnimmt. (Cellulose Ind. 14. 43—44. Juli 1938. [Nach dtisch. Ausz. ref.] FRIEDEMANN.)

**I. Schimoda und T. Daimon**, *Herstellung des Zellstoffes im Salpetersäureaufschlußverfahren*. 6. Mitt. *Über die Wirkungen von verdünnter Salpetersäure auf Sulfitzellstoffe und Holzschliffe*. (6. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die *Veredelung von Sulfitzellstoff* durch Kochen mit 1—4%ig. HNO<sub>3</sub> versucht. Der Vers. gelang nicht: mit Zunahme der Kochzeit sanken Ausbeute,  $\alpha$ -Cellulose u. Polymerisationsgrad, während die Cu-Zahl zunahm. *Holzschliff* ließ sich, im Gegensatz zu Spänen, mit 2—4%ig. HNO<sub>3</sub> aufschließen, eine Veredelung des Schliffs war aber nur mit NaOH möglich. (Cellulose Ind. 14. 44—47. Juli 1938. [Nach dtisch. Ausz. ref.] FRIEDEMANN.)

**J. Seiberlich**, *Die Chemie des Kochvorganges. — Reaktionen von Anilin mit der Ligninsulfosäure der Ablauge*. Ältere Arbeiten von PHILLIPS u. WEIHE (C. 1931. II. 503. 1500) u. anderen. *Sulfitablauge* gibt mit Anilin einen hell- bis dunkelroten, in W. lösl. Niederschlag. Frischlauge gibt keinerlei farbigen Niederschlag. *p-Toluidin* gibt mit Ablauge einen ähnlichen roten Nd. wie Anilin. Aus dem Filtrat vom Nd. kann eine weitere Menge roten Nd. durch HCl ausgefällt werden. Durch NaOH wird die rote Lsg. gelb. Beide Lsgg. haben schwache färber. Eigenschaften. Mit BaCl<sub>2</sub> gibt die rote Lsg. einen gelben Niederschlag. In organ. Lösungsmitteln sind die roten Ndd. unlöslich. 1 l Sulfitablauge ergibt 25—30 g Anilinsalz. *Mono-* u. *Dimethylanilin* geben keine Niederschläge. Die Lsg. des Anilind. reagiert sauer, von HCl wird sie quantitativ gefällt, von HNO<sub>3</sub> nur entfärbt. Die Ablauge enthält freie Ligninsulfosäure u. ligninsulfosaures Ca; die erstere gibt sogleich Fällung mit Anilin, das Ca-Salz erst nach Ansäuern mit HCl. Die Rk. der Ligninsulfosäure erfolgt wahrscheinlich an der Aminogruppe des Anilins. Der Aufschluß des Holzes kann nach Vf. mit der Löslichmachung des Lignins durch SO<sub>2</sub> erklärt werden. (Pulp Paper Mag. Canada 39. 625—26. Aug. 1938.) FRIEDEMANN.)

**Erik Hägglund**, *Über Ausbeute und Qualität bei gebleichten Sulfit- und Sulfatstoffen*. Vortrag. Die Verss., ausgeführt von R. Axling u. G. Stahre, ergaben, daß die Ausbeuten unabhängig vom Aufschlußgrade sind u. daß die besten Festigkeitseigg. bei höheren Roe-Zahlen erhalten werden, die Stark-Sulfitstoffe aber dabei in der Eiweißfestigkeit verlieren. Bes. Verss. mit extrahiertem Fichtenholzmehl zeigten, daß auch eine Vorbehandlung mit 1/10-n. HCl die Löslichkeit in Alkali nicht steigerte, daß dagegen eine längere u. mehrmals wiederholte Chlorbehandlung die Alkalilöslichkeit so erhöht, daß angenommen werden muß, daß auch ein Angriff auf die ligninfreien Kohlenhydrate stattfindet. Vf. ersehen darin eine Stütze für die Auffassung, daß Lignin u. Kohlenhydrate im Holz chem. miteinander verbunden sind. Tabellen. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finnish Paper and Timber J. 1938. Kongr.-Nr. 4—12. 15/8. [Orig.: schwed.] E. MAYER.)

**Th. Wegelius**, *Über Rotfäule im Sulfitholz und deren Einwirkung auf den Fabrikationsprozeß und Stoffausbeute*. Einleitend wird die Entstehung u. Bekämpfung der Rotfäule besprochen. 4 Sorten Holz mit steigender Rotfäule zeigten abnehmende Druckfestigkeit u. steigenden Ligningeh. (31—39%). Die Verss. des Vf. in einem rotierbaren Labor.-Kocher mit Sulfitkochsäure üblicher Zus. ergaben, daß je mehr das Holz beschädigt ist, desto besser wird es von der Kochsäure aufgeschlossen, aber desto niedriger ist die Ausbeute. Ein bestimmter Zusammenhang zwischen Rotfäule u. Festigkeitseigg. konnte nicht festgestellt werden, doch ergaben Schnellkochungen von beschädigtem Holz einen Zellstoff von fast gleichen Festigkeitseigg. wie n. Kochungen mit frischem Holz. Letzteres sollte aber nicht gemeinsam mit beschädigtem Holz aufgeschlossen werden. Vf. empfiehlt daher eine Sortierung des Holzes vor der Kochung. Tabellen, Diagramme. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finnish Paper and Timber J.] 1938. Kongr.-Nr. 125—30. 20. 594—600. 15/8. Helsingfors, Cellulose-labor. d. Techn. Hochschule. [Orig.: schwed.] E. MAYER.)

**Harry Hallenberg**, *Die Wiedergewinnung von Abfallfaser*. Die Resultate im Fabriksbetriebe mit einem WOLF-Filter ergaben, daß mit einem gröberen Drahtsieb-gewebe (Nr. 65) dieselbe Wiedergewinnung wie mit einem feinen Siebe (Nr. 100) erreicht wurde, wenn vor Zuführung des Abwassers für die Bldg. einer Schicht von längeren Fasern gesorgt wurde. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finnish Paper and Timber J.] 1938. Kongr.-Nr. 147—53. 15/8. A. B. Kaukas Fabrik. [Orig.: finn.; Ausz.: engl.] E. MAYER.)

**Gerhard Dierkes**, *Über die Erhaltung des Cellulosemolekülverbandes bei der Zellwollherstellung*. Betrachtungen über das Mol.-Gew. der Cellulose, über Fadenmol., Makromol., Hauptvalenzkette, Viscositätsmessungen zur Best. des Mol.-Gew., Röntgenunters. an Cellulose u. Erörterung von Folgerungen aus der Konst. der Cellulose für die chem. u. physikal. Eig. der Baumwolle u. Zellwolle. Verss. zeigen, daß die Cellulosefaser des Holzes in ziemlich intakter Form erhalten werden kann, daß allerdings ein Aufschluß des Holzes in einem Arbeitsgang nicht zu einer vollkommen reinen u. ungeschädigten Faser führt. Der im Holz störende Stoff läßt sich leicht aus Sägemehl u. Frässpänen herauslösen, schwieriger aus dicken Holzstückchen. Als Extraktionsmittel ist A. am geeignetsten. Bei zu lange dauerndem alkal. Aufschluß unter Druck erfolgen Oxydationen. Die Ausbeute ist unter gleichen Bedingungen wesentlich davon abhängig, ob die Behandlung bei einer bestimmten Temp. während der gesamten Kochdauer durchgeführt wurde. Auffallend ist die gegenüber Sulfitzellstoff u. Linters geringe Viscosität trotz hohen  $\alpha$ -Cellulosegehalts. Vgl. des Holzauflusses mit der Leinenbleiche. (Dtsch. Textilwirtsch. 5. Nr. 17. 11—14. Nr. 18. 5—14. 15/9. 1938.) SÜ.

**Felix Fritz**, *Linoleumherzeugung und Leinöleinsparung*. Einsparung ist durch Erniedrigung des Linoleumzementgeh. in der M. u. durch Erhöhung des Harzanteiles im Linoleumzement möglich. Vf. empfiehlt aber bes., zur Herst. von Linoleumzement nicht von Leinölfirnis, sondern von mäßig eingedicktem Leinölstandöl auszugehen. (Nitrocellulose 9. 117—19. Juli 1938. Eltville a. Rh.) WILBORN.

**Gohachi Osumi und Etsuro Kato**, *Eine Übersicht über Faserprüfungsinstrumente*. Vorr. zur Best. der Reißfestigkeit u. zur Messung u. Aufzeichnung von Festigkeit u. Dehnung. (Rayon Text. Monthly 19. 381—82. 436—37. 493—95. Juni 1938.) SÜVERN.

**Adolf Rossié und Karl Rossié**, *Feuchtigkeitsmessung an Geweben bei laufender Trocknung*. I., II., III. Notwendigkeit der Kontrolle der Trocknung. Krit. Besprechung der Patente über Feuchtigkeitsmessung am laufenden Gewebe. Das hauptsächlich für Papier brauchbare *Sikkometer* mit dem *Siemensschen Streufeldkondensator* (*Sikkometerzelle*). Die physikal. Grundlagen der Feuchtigkeit u. der Feuchtigkeitsmessung. Begriff der trockenen, hygroskop. u. feuchten Ware. Der „*hygroskop. Punkt*“ u. Meßmethoden, die auf seiner Feststellung beruhen. Prakt. Verss. der Vff. u. ihre wärmetechn. Auswertung. (Melliand Textilber. 19. 403—04. 474—76. 543—45. Juni 1938.) FRIEDEMANN.

**E. Kayser**, *Bastfaserbleichuntersuchungen*. Eine Vorr. zur Best. der Löslichkeitszahl, d. h. des Celluloseanteils, der bei Behandlung mit 10 bzw. 2-n. NaOH-Lsg. bei 15° in Lsg. geht, nach NODDER ist beschrieben. Diese Best. gibt bei gebleichten Flachsu- u. Wergarnen Werte, die für die Praxis genügende Genauigkeit u. Reproduzierbarkeit haben. Über die absol. Löslichkeitszahl der nativen, ungeschädigten Bastfaser kann auch nach dieser Meth. nichts Bestimmtes gesagt werden, die Zahl kann als gutes Kennzeichen für Schonung oder Zerstörung der Cellulose durch die Bleiche dienen, zwischen Löslichkeitszahl u. Reißfestigkeit besteht weitgehender Parallelismus. Auch für aufgeschlossene Spinnfasern, Hanf- u. Flachskotonin ist die Löslichkeitszahl ein gutes Merkmal für die Güte des angewandten Aufschlußverfahrens. (Melliand Textilber. 19. 725—27. Sept. 1938. Frankfurt a. M.-Griesheim.) SÜVERN.

**Georg Jayme und Paul Schorning**, *Bestimmung der resistenten Reincellulose in Rotbuchenholz*. Aus Buchenholz erhalten Vff. durch Salpetersäureaufschluß, Bleiche u.  $\alpha$ -Cellulosebest. einen „resistente Reincellulose“ genannten Rückstand, dessen Menge zur Ermittlung der techn. erzielbaren Mindestausbeute an Zellstoff empfohlen wird. Für jeden Arbeitsgang wurden die günstigsten Bedingungen zur Abtrennung möglichst reiner Cellulose in höchster Ausbeute festgestellt; das Ergebnis ist folgende Vorschrift: Aus scheibenförmigen Stammabschnitten werden in radialer Richtung Proben herausgebohrt u. 12—24 Stdn. im Vakuum über  $\text{CaCl}_2$  getrocknet, wonach sie sich leicht zerreiben lassen. 5 g (auf Trockensubstanz berechnet) des gesiebten Materials werden 90 Min. mit 125 ccm 3,5%ig. wss.  $\text{HNO}_3$  (+ 0,01%  $\text{NaNO}_2$  auf das Gewicht der  $\text{HNO}_3$  berechnet, wenn die Rk. vorzeitig aufhört) bei 80° aufgeschlossen, abfiltriert, mit W. u. A. säurefrei gewaschen, an der Luft getrocknet, 60 Min. bei 50° mit 125 ccm einer wss. Lsg. von 2% NaOH + 2%  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  behandelt, mit W., 10%ig. Essigsäure, W. u. A. gewaschen u. getrocknet. Gebleicht wird mit einer NaOCl-Lsg., die 5% akt. Cl u. 1% NaOH auf den Stoff berechnet enthält, in 5%ig. Stoffdichte 90 Min. bei 35°. Danach wird mit schwach  $\text{SO}_2$ -haltigem W., reinem W. u. A. gewaschen u. getrocknet. Im Rückstand wird ähnlich wie bei der Einheitsmeth. der Faserstoffanalysekommision das  $\alpha$ -Cellulosegewicht bestimmt u. als „resistente Reincellulose“ in % der angewandten

Holzmenge ausgedrückt. Die Reinheitsprüfung der  $\alpha$ -Kuchen ergab sehr niedrigen Methoxylgch. u. Furfurolwert, die teilweise noch durch die Unsicherheit der Best.-Methoden bedingt waren. Die Fasern waren sehr gut erhalten; oft war noch die ursprüngliche Holzstruktur zu erkennen. Je nach dem Alter u. der Güte des Holzes wurden Reincellulosewerte von 34—37% erhalten in guter Übereinstimmung mit den techn. Zellstoffausbeuten. Höhere Ausbeuten, z. B. beim alkal. Aufschluß, sind auf mangelnde Reinheit des Zellstoffs zurückzuführen (Pentosanreste). Buchenholz ergibt mindestens 10% niedrigere Ausbeuten an Sulfitzellstoff als Fichtenholz. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil. 235—52. 17/6. 1938. Darmstadt, Techn. Hochschule.)

**I. Schimoda und T. Daimon**, *Herstellung des Zellstoffes im Salpetersäureaufschlußverfahren*. 4. Mitt. (3. vgl. C. 1936. II. 1089.) In bezug auf die Wrkg. von HNO<sub>3</sub> auf Holz, wurde die Möglichkeit, mit HNO<sub>3</sub> den Cellulosegeh. zu bestimmen, untersucht. Die Meth. nach CROSS u. BEVAN ist nicht einwandfrei, da dabei große Mengen von Pentosan u. Mannan mitgefunden werden; die HNO<sub>3</sub>-Meth. gibt bessere Werte. Es wird mit 4%ig. HNO<sub>3</sub> 1 Stde. gekocht, gewaschen u. mit 1%ig. NaOH 1 Stde. nachgekocht. Die Brauchbarkeit der Meth. wurde durch eine Reihe vergleichender Verss. mit *Picea ajanensis* bewiesen. (Cellulose Ind. 14. 37—39. Juni 1938. [Nach dtsch. Ausz. ref.])

**Otto Wurz und Cölestin Haider**, *Pektine und mechanische Pergamentierbarkeit von Zellstoffen*. Verss., die Anwesenheit von Pektinen in Fichtenholz durch Anfärben mit reinen Farbstoffen oder mit Farbstoffgemischen (Säuregrün JEEEE + Naphthylblau R) nachzuweisen, führten zu keinem zuverlässigen Ergebnis. Im polarisierten Licht aber konnten dunkle Pektinschichten der Mittel- u. Primärlamellen von den leuchtenden Sekundärwänden unterschieden werden. Längs- u. Querschnitte durch ungebleichte u. gebleichte Sulfitzellstoffe ließen deutlich dunkle Lamellen an der Außenwand u. teilweise auch in der Sekundärwand erkennen. Da Pektine, nicht aber Lignine in Lamellenform auftreten, ist somit die Ggw. von pektinartigen Gerüststoffen nachgewiesen. Bei gekreuzten Nicols zeigte ein frisch gemahlener, pergamentierbarer Zellstoff neben hellen Faser- u. Schleimteilen auch dunkle Schleimteile, die bei einem alkal. vorbehandelten u. gebleichten, nicht pergamentierbaren Zellstoff fehlten. — Die Viscosität in Kupferoxydammoniak gab über die Ggw. von Pektinen keinen Aufschluß. — Saure Vorbleiche mit 35% der Gesamtschlammmenge ist auf die Pergamentierschwelle noch ohne Einfluß. — Ungebleichte Flachs- u. Hanfabfälle sind pergamentierbar, gebleichte nicht, da die sehr leicht angreifbaren Pektine bei der Bleiche restlos zerstört werden. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 302—03. 24/6. 1938. Gratwein b. Graz.)

**H. Rath und A. Essig**, *Die Funktion des Formaldehyds in der Lanitalfaser*. Eine Meth. zur quantitativen Best. des CH<sub>2</sub>O in der Lanitalfaser ist angegeben, der CH<sub>2</sub>O-Geh. verschiedener Lanitalsorten u. ihre Veränderung in Abhängigkeit von dem pH-Wert u. der Temp. der Behandlungsflotte, sowie der Einfl. eines CH<sub>2</sub>O-Zusatzes zur Flotte auf CH<sub>2</sub>O-Geh. u. Festigkeit der Faser wurden untersucht. (Klepszigs Text.-Z. 41. 463—66. 24/8. 1938. Reutlingen-Stuttgart.)

**Deutsche Hydrierwerke A.-G.**, übert. von: **Walter Gellendien**, Berlin-Charlottenburg, *Textilhilfsmittel*. Hochmol. Eiweißabbauprodukt. werden in alkal. Lsg. mit Verb. der allg. Formel Halogen—C(R<sub>1</sub>R<sub>2</sub>)—CO—X kondensiert. In dieser Formel bedeutet X eine —OR<sub>3</sub>-Gruppe oder eine —N(R<sub>3</sub>R<sub>4</sub>)-Gruppe, während mindestens eine der R<sub>1</sub>-, R<sub>2</sub>-, R<sub>3</sub>- u. R<sub>4</sub>-Gruppen einen höhermol. aliph. Rest u. die übrigen drei R-Gruppen H oder einen KW-stoffrest darstellen. An Stelle von Verb. der vorst. Formel können auch solche der allg. Formel Halogen—CO—R<sub>5</sub>—Y—R<sub>6</sub> verwendet werden. In dieser Formel kann Y O, S, SO<sub>2</sub>, NR<sub>7</sub>, CONR<sub>7</sub>, NR<sub>7</sub>CO oder NR<sub>7</sub>SO<sub>2</sub> (R<sub>7</sub> = H oder KW-stoffrest) bedeuten. R<sub>5</sub> u. R<sub>6</sub> bedeuten einen KW-stoffrest, wobei wenigstens einer dieser Reste eine aliph. KW-stoffkette mit über 7 C-Atomen sein muß. Verb., die den obigen allg. Formeln entsprechen, sind z. B. *Chloressigsäure-N-dilaurylamid* (I), *Dichlorkohlensäureester des 1,18-Stearylenglykols*,  *$\alpha$ -Bromlaurinsäureoleylamid*, *N-Laurylphenylaminoessigsäurechlorid*,  *$\alpha$ -Phenylthiolaurinsäurebromid*, *Dodecylsulfocessigsäurechlorid*. 130 (Teile) techn. Lysalbinsäure werden in 150—200 W. gelöst. Hierauf fügt man der Lsg. allmählich unter Rühren 80 I hinzu u. gleichzeitig 20 einer 33%ig. NaOH-Lösung. Man hält die Temp. einige Stdn. auf 25—30° u. erhitzt die M. dann kurze Zeit auf 60—70°. Schließlich dampft man im Vakuum bis auf



Pastenkonsistenz oder zu einem Pulver ein. Die Prodd. können als *Netz-, Reinigungs-, Egalisier- oder Faserschutzmittel* verwendet werden. (A. P. 2 127 841 vom 15/1. 1935, ausg. 23/8. 1938. D. Prior. 16/1. 1934.) SCHWECHTEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Stickstoffkondensationsprodukten*, dad. gek., daß *Alkylenimine* (Herst. vgl. F. P. 807 146; C. 1937. I. 3225), deren N an ein Wasserstoff- u. 2 benachbarte C-Atome gebunden ist, oder deren Polymerisate (Herst. vgl. E. P. 461 354; C. 1937. I. 4863), die noch ein freies Wasserstoffatom besitzen, mit Estern höherer Alkohole oder mit Phenolen u. anorgan. Sauerstoffsäuren umgesetzt werden, gegebenenfalls in Ggw. von Lösungsmitteln u. säurebindenden Mitteln. — 43 (Teile) monomeres *Äthylenimin* werden mit 72 Na-Salz eines *Fettalkoholsulfonats* (Reinheit 55%) unter Zusatz von 80 NaOH-Lsg. (50%) am Rückflußkühler gekocht. Das von überschüssigem Imin befreite bas. Rk.-Prod. ist in Form eines Salzes in W. lösl. u. als *Schaummittel* geeignet. — Bei Anwendung des gleichen Fettalkoholsulfonats, jedoch in 10-facher Menge, erhält man einen in W. quellbaren Körper, der zur *Animalisierung von Kunstfasern* geeignet ist. — 410 *Octodecylschwefelsäureester* werden mit 45 monomeren *Äthylenimin* im Autoklaven bei 150—160° während 12 Stdn. behandelt. Die erhaltene Base wird mit W. salzfrei gewaschen u. ergibt als ameisen-saures Salz ein *Textilhilfsmittel*. — 430 polymeres Äthylenimin werden mit 720 Na-Salz eines Fettalkoholsulfonats (entsprechend dem Palmkernfett) bei 100—120° umgesetzt. Die erhaltene Verb. ist als *Schaum- u. Emulgiermittel* u. zum *Animalisieren* von Kunstfasern geeignet, die dadurch u. a. mit Wollfarbstoffen anfärbbar werden. — 430 polymeres *Äthylenimin* werden in gleicher Weise mit 365 *Hydroxyäthylacetat* umgesetzt. (E. P. 488 553 vom 8/11. 1936, 12/11. u. 16/11. 1937, ausg. 4/8. 1938.) MÖLLERING.

**Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölau**, Greiz-Dölau, *Netzmittel für Mercerisierlaugen*. Den Laugen werden Mischungen von *Alkoholen* mit *Oxalkylbenzylalkoholen* oder *Xylylenglykolen* zugesetzt. Man verwendet z. B. Mischungen folgender Zusammensetzung: 90 (Gewichts-%) *Oxymethylbenzylalkohol* u. 10 *Äthylenglykolmonoäthyläther* oder 85 *Xylylenglykol* u. 15 *Äthylenglykolmonobutyläther*. (E. P. 487 927 vom 28/9. 1937, ausg. 28/7. 1938. D. Prior. 3/10. 1936.) STARGARD.

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**, Basel, Schweiz, *Netzmittel für Natronlaugen mit mindestens 12,7 Gewichtsprozent NaOH*. Den Laugen werden *Naphthensäuren* zugesetzt, die so zu wählen sind, daß der Quotient SZ.: D. der Lauge in Gewichts-% NaOH eine beliebige Zahl zwischen 15 u. 25 ergibt. Im einzelnen sollen folgende Zusammenhänge bestehen:

Konz. der NaOH in Gewichtsprozenten	Quotient $\frac{S. Z.}{D.}$
12,7—16,9	21—25
16,9—21,5	18—21
über 21,5	15—19

Werden den Laugen mit mindestens 12,7 Gewichts-% NaOH außer den *Naphthensäuren* Verb., wie *Kochsalz*, *Wasserglas*, *Glycerin*, *Kupferoxydammoniak*, *Na-Zinkat*, *Na-Hypochlorit* oder *Schwefelnatrium* zugesetzt, so soll der Quotient SZ.: D. gleichfalls eine Zahl zwischen 15 u. 25 ergeben. (Schwz. P. 195 635 vom 9/1. 1936, ausg. 16/5. 1938.) STARGARD.

**Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd.**, übert. von: **Albert Edward Battye, Joseph Tankard und Charles Wood**, Manchester, Lancaster, England, *Imprägnieren. Textilstoffe*, die zum Zwecke des Knitterfestmachens, Versteifens oder Mattierens in bekannter Weise mit Lsgg. kondensierbarer *harzbildender Stoffe (I)* behandelt werden, imprägniert man vor, während oder nach dieser Behandlung mit wss. Dispersionen von natürlichem oder synthet. *Kautschuk (II)*, deren Derivv. oder kautschukähnlichen Stoffen. Als I sind genannt *Vorkondensate* von *Formaldehyd* u. *Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Ammoncyanat*, *Phenol*, *Kresol* oder deren *Derivate*. Um die bei der Anwendung von I u. II nebeneinander enthaltenen Lsgg. mögliche vorzeitige *Koagulation* des II zu verhindern, werden geeignete *Stoffe* (*Triammonphosphat*, *Diammontartrat*, *Weinsäure*), gegebenenfalls im Gemisch mit *Fettalkoholsulfonaten* zugesetzt. — 50 ccm eines *Harnstoff-Formaldehydvorkondensats*, hergestellt durch 3 Min. langes Kochen von 100 g *Harnstoff* mit 200 ccm 40%ig. *Formaldehyd*, werden mit 48 ccm W., 2 ccm *Kautschuklatex* u. 1—2 g *Triammonphosphat*, das in wenig W. gelöst ist, versetzt. Mit dieser

Lsg. werden Textilstoffe imprägniert, abgequetscht, bei niedriger Temp. getrocknet u. in einer Heißluftkammer, gegebenenfalls in Ggw. von W.-Dampf, 2—3 Min. auf 120 bis 130° erhitzt. (E. P. 486 926 vom 9/12. 1936 u. 8/12. 1937, ausg. 7/7. 1938.) STARG.

**Röhm & Haas Akt.-Ges.**, Darmstadt, *Verdicken von Polymerisatdispersionen*. Wss. Dispersionen von Polymerisaten der Verb. mit der Gruppe  $\text{CH}_2=\text{C}=\text{C}$  (*Acrylsäureester, Vinylester*) werden durch Zusatz organ. wasserunlös. Fl. (Amyl-, Butylacetat, Dibutylaloxalat, Trichloräthylen, Methylenchlorid, Bzl., Tetrahydronaphthalin u. a.) verdickt, bzw. in Pasten übergeführt. Verwendung zum Überziehen von Textilien, Papier, Celluloseacetatfolien. (F. P. 829 064 vom 13/11. 1937, ausg. 10/6. 1938. D. Prior. 30/11. 1936.) PANKOW.

**Charles M. Albion**, Boston, übert. von: **Herbert B. Morse**, Wellesley, Mass., V. St. A., *Masse zum Flammensichermachen*, z. B. zur Isolierung elektr. Leiter, von Dachabdeckungen u. dgl., bestehend aus Asphalt oder dgl., einer chlorierten Verb. u. Borax oder  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ . Beispiel: 100 (Teile) Asphalt, 15 Chlorkalk u. 7—10 Borax. (A. P. 2 128 392 vom 12/5. 1937, ausg. 30/8. 1938.) BRAUNS.

**J. R. Geigy A.-G.**, Basel, *Herstellung von für die Schädlingsbekämpfung geeigneten Kondensationsmitteln*. Nach der in Hauptpatent beschriebenen Weise werden aus Benzaldehydsulfonsäuren bzw. Benzylacetonsulfonsäure (I) u. Arylmercaptanen in Ggw. von  $\text{J}_2$  als Katalysator folgende Verb. erhalten: — (Patent 196 873) *x,x*-Dichlorbenzylmercaptan (II) u. (Patent 196 874) der Benzaldehyd-sulfonsäure (III). — (Patent 196 875) *x,x*-Dichlorbenzylmercaptan der I. — (Patent 196 876) in Ggw. saurer Kondensationsmittel Tetrachlorbenzylmercaptan der III u. (Patent 196 877) der II. — Die erhaltenen Verb. sind in W. lösl., sie bilden schwer lösl. Fe- u. Pb-Salze u. immunisieren gegen Kleidermottenfraß. (Schwz. PP. 196 873, 196 874, 196 875, 196 876 u. 196 877 vom 25/11. 1936, ausg. 1/7. 1938. Zus. zu Schwz. P. 193 611; C. 1938. II. 395.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Mottenschutzmittel*, bestehend aus einer substituierten, arom. oder heterocycl. Verb., die in einem Substituenten mindestens ein quaternäres N-Atom enthält. Es können Di- oder Triphenylmethylmethanderivv., Derivv. von Phosphoniumverb. oder Pyridiniumverb. verwendet werden. (F. P. 826 142 vom 31/8. 1937, ausg. 23/3. 1938. Belg. P. 423 318 vom 27/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. Beide D. Priorr. 3/9. u. 10/12. 1936. E. P. 483 368 vom 14/9. u. 15/12. 1936. u. 2/9. 1937, ausg. 19/5. 1938.) GRÄGER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Oberflächenbehandlung von Holz*. Die Holzoberflächen werden dadurch verbessert, daß man durch Reiben auf die Oberfläche eine wss. Lsg. oder eine Emulsion organ. Filmbildner u. fein pulverisierter Pigmente aufbringt. Als Filmbildner sind genannt: Casein, Leim, Methylcellulose, Oxyäthylcellulose, Polyvinylalkohol, Methylpolyvinyläther, Vinylätherpolymere des Glykolmonomethyläthers, Polyacrylate oder Polymethacrylate, bes. die Alkali- oder  $\text{NH}_4$ -Salze. Emulsionsfilmbildner sind: Die schwer- u. unlösl. Polyvinylester, Polyacrylsäure- oder Polymethacrylsäureester, Polyvinyläther, Polystyrol. (F. P. 828 863 vom 8/11. 1937, ausg. 1/6. 1938. D. Prior. 10/12. 1936.) WITTHOLZ.

**Lawrence-Mc Fadden Co.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Elwood J. Schuessele**, Jenkintown, Pa., V. St. A., *Holzbeize*, bestehend aus der Lsg. eines in W. lösl. Anilinfarbstoffes — eine Reihe geeigneter Farbstoffe ist aufgeführt — in Methylalactat, gegebenenfalls mit Zusätzen von Methylalkohol, A., Toluol als Lsg.-Vermittler. Gemische der gleichen Lösungsmittel dienen als Verdüner. (A. P. 2 122 895 vom 14/7. 1936, ausg. 5/7. 1938.) LINDEMANN.

**Erkensorator G. m. b. H.**, Düren, Rheinland, *Reinigen von Papierstoffaufschwemmungen oder dergleichen*, wobei die Aufschwemmung durch einen waagerechten Kanal mit durchbrochenem Boden, durch den eine dem Absetzen entgegenwirkende Fl. unter Druck aufsteigt, geleitet wird, dad. gek., daß die Geschwindigkeit des aufsteigenden Fl.-Stromes so bemessen wird, daß sich die rascher sinkenden Bestandteile der Aufschwemmung oberhalb des durchbrochenen Bodens ablagern u. von dort ununterbrochen, z. B. durch einen Kratzer, abgeführt werden. Gegebenenfalls wird die Faseraufschwemmung unmittelbar vor der Reinigungseinrichtung verd. u. hinter derselben oder in dahintergeschalteten Sortierern entwässert u. das Entwässerungswasser der Aufschwemmung vor Eintritt in die Sichtereinrichtung u. während des Durchflusses zugesetzt. — Zeichnung. (D. R. P. 663 837 Kl. 55d vom 1/10. 1936, ausg. 15/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, East Pittsburgh, Pa., übert. von: **Gerald H. Mains**, Murrysville, Pa., V. St. A., *Imprägnieren von pigmenthaltigem Papier* mit einem kunstharzhaltigen Bindemittel, das in der Wärme härter ist, zwecks Herst. von gefärbten oder verzierten Formprodd. daraus. Mehrere Papierbahnen werden mit einem Kunstharz, z. B. Phenol- oder Harnstoffharz, imprägniert u. dann miteinander gemischt. Um das Prod. undurchsichtig zu machen, geht man von einem Papier aus, das aus einem Stoff hergestellt ist, der anorgan. Pigmente von gewünschter Farbe enthielt. — Zeichnung. (A. P. 2 125 076 vom 12/12. 1933, ausg. 26/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Ybbstaler Pappfabriken Adolf Leitner & Bruder**, Wien, *Herstellung von Farbendessins auf Papp*, dad. gek., daß die Oberfläche einer naturfarbigen oder gefärbten Papp nach dem Verf. des Hauptpatentes mit Inschriften, Schutzmarken oder dgl. versehen wird. (D. R. P. (Zweigstelle Österreich) 153 999 vom 26/1. 1937, ausg. 10/8. 1938. Zus. zu Oe. P. 125 442; C. 1932. I. 1968.) BRAUNS.

**Heinrich Albrecht Knopf**, Ahlhorn, *Entharzen von Holz vor dem Aufschluß* in der Anwendung von Seifenlösungen, dad. gek., daß Lsgg. von Seifen aus Fischtran bzw. Fischtranabfällen, bes. *Heringstran*, verwendet werden. (D. R. P. 663 444 Kl. 55b vom 30/7. 1935, ausg. 6/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Akt.-Ges. für Halbzellstoff-Industrie**, Schweiz, *Gewinnung von Zellstoff aus Buchenholz*. Dieses wird in der gewohnten Weise in Stücke von 10—15 mm Länge u. 5—10 mm Dicke zerkleinert u. dann in Ggw. von W. mit etwa 5% CaO bei Temp. unterhalb 100° behandelt. Nach dieser Vorbehandlung wird das gewaschene u. etwa noch 2,5% CaO enthaltende Gut mit Bisulfitslg. in üblicher Weise gekocht. (F. P. 830 048 vom 27/11. 1937, ausg. 19/7. 1938. D. Prior. 28/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Canadian International Paper Co.**, übert. von: **Georg Jayme**, Hawkesbury, Ontario, Can., *Reinigen von Zellstoff*. Stoffbrei von geringer D. wird bei gewöhnlicher Temp. mit einer Alkalilsg., die ein Netzmittel enthält, imprägniert, dann zu einer D. von 30% konz., wobei die Imprägnierfl. wiedergewonnen wird, u. auf 65° erwärmt. Dabei werden die Verunreinigungen herausgelöst. Zum Schluß wird der Stoff gewaschen. (Can. P. 374 541 vom 27/2. 1936, ausg. 21/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: **George A. Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Cellulose niederer Lösungsviscosität*. Cellulose (als Holzschliff, Baumwolle, Papp) wird mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (>0,75%ig) bei Zimmertemp. oder (0,05—0,2%ig) bei höherer Temp. (60—80°) behandelt, gegebenenfalls in Anwesenheit von Säuren (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder Essigsäure). Je nach Einw.-Dauer, Temp. u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Konz. erzielt man eine geregelte Erniedrigung der Viscosität, gemessen als Viscosität einer 6 g Cellulose enthaltenden Lsg. von 9 g „copper hydrate“ [Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·3 Cu(OH)<sub>2</sub>] in 225 cem 28,6%ig. Ammoniumhydroxyldlösung. Diese zum Teil erhebliche Viscositätserniedrigung ist günstig für die Weiterverarbeitung der Cellulose auf Xanthogenat, auf Filme usw. (A. P. 2 112 116 vom 2/5. 1936, ausg. 22/3. 1938.) HEROLD.

**Brown Co.**, übert. von: **George A. Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Vorbehandlung von Cellulosepapp für die Acetylierung usw.* In Platten- oder Rollenform gehandelte Cellulose (0,03—0,10 inch. dick) wird im allg. beim Trocknen oberflächlich überhitzt, so daß die Oberflächen knochentrocken sind, u. die gesamte Feuchtigkeit im Innern enthalten ist. Bei der Weiterverarbeitung solcher Cellulose auf chem. Derivv. zeigen die knochentrockenen Teile erhebliche Passivität. Um das zu vermeiden, wird die Cellulosepapp sofort nach der Herst., das heißt also nach dem oberflächlichen Überhitzen nochmals behandelt, so daß die Oberfläche entweder den gleichen Feuchtigkeitsgeh. wie das Innere aufweist oder durch Chemikalien, wie *Milchsäure* oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> aktiviert ist. Die Behandlung besteht im Befeuchten mit W. u. Trocknen unterhalb 100° oder in einem wasserhaltigen Heißluftstrom, oder im Befeuchten mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (0,5—3%ig) u. Trocknen unter- oder oberhalb 100°, oder im Befeuchten mit einer wss. Lsg. einer Verb., die in W. lösl. ist u. hohen Kp. hat, wie z. B. *Glycerin*, *Äthylenglykol*, *Essigsäure*, *Milchsäure* usw. (wobei bes. mit *Milchsäure* gute Ergebnisse erhalten werden) u. Trocknen bei einer Temp. unter dem Kp. der betreffenden organ. Fl. unter- oder oberhalb 100°. (A. P. 2 112 115 vom 4/4. 1936, ausg. 22/3. 1938.) HER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **George W. Rigby**, Wilmington, Del., V. St. A., *Celluloseester*. Cellulosematerial wird mit einer Lauge behandelt, die pro Cellulosehydroxylgruppe wenigstens 1 Äquivalent Base (z. B. NaOH) u. auf 1 Mol C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub> nicht mehr als 20 Mol W. enthält. Durch Zufügen von fl. Ammoniak u. soviel metall. Na, daß alles W. chem. gebunden wird, Verdampfen des Ammoniaks (gegebenfalls durch Erwärmen des Prod. in Toluol) erhält man ohne Celluloseabbau eine trockene

Alkalicellulose, die sehr gleichmäßig u. reaktionsfähig ist u. Alkali in etwa mol. Verhältnis (bezogen auf Hydroxylgruppen) enthält. Diese neuartige Alkalicellulose reagiert sehr leicht (eventuell in Verdünnungsmitteln, wie Toluol, Äther, Dioxan usw.) mit Alkyl-, Aryl-, Säure- oder Sulfonsäurehalogeniden unter Bldg. der entsprechenden Äther u. Ester. Als Ausgangsmaterial dient Cellulose in beliebiger Form oder teilweise verätherte oder veresterte Cellulose. Bes. beschrieben ist die Herst. von Bzl.- u. p-Toluolsulfosäureestern, eventuell als gemischte Ester; diese Stoffe sind bes. geeignet zur Herst. von Fäden, Filmen, Schutzanstrichen, plast. Massen usw. (A. P. 2 123 806 vom 19/9. 1934, ausg. 12/7. 1938.) HEROLD.

**Brown Co.**, übert. von: **George A. Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von Viscose im Schnellverfahren*. Um in einem Schnellverf. Kunstseideviscose aus Sulfitzellstoff herzustellen, ist es erforderlich, den Geh. des Zellstoffs an  $\gamma$ -Cellulose u. seine Viscosität vor der Viscosebereitung herabzusetzen. Man behandelt zu diesem Zwecke einen Sulfitzellstoff mit einem Geh. von 88—89%  $\alpha$ -, 3—5%  $\beta$ -, 4—8%  $\gamma$ -Cellulose u. einer Viscosität von 3—6 bei einer Stoffdichte von ca. 4—10% bei 35—45° mit einer ca. 6%ig. NaOH, die ca. 8—15% NaOCl (berechnet auf trockene Faser) enthält. Man erhält dabei einen Zellstoff mit 90  $\alpha$ -, 8  $\beta$ -, 2  $\gamma$ -Cellulose u. einer Viscosität von 0,35. Ein Zellstoff, der in einstufigem Verf. in Viscose übergeführt werden soll, muß einen Geh. an  $\alpha$ -Cellulose von 87—93%, einen solchen an  $\beta$ -Cellulose von 6—12% u. an  $\gamma$ -Cellulose von 1—3% u. eine Viscosität unter 1 haben. Ein solcher Zellstoff kann nach sorgfältigem Auswaschen mit NaOH u. CS<sub>2</sub> in solcher Menge zusammengebracht werden, daß vollständige Xanthogenierung eintritt u. unmittelbar Viscose gebildet wird. (A. P. 2 112 576 vom 1/3. 1937, ausg. 29/3. 1938.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstseide*. Die Fäden werden nach Verlassen der Düse koaguliert u. im Stadium der Koagulation u. der beginnenden Zers. getrennt voneinander geführt in einem mit Trennwänden versehenen Behälter, der in Richtung des Fadenverlaufes evakuiert wird. Das Fällwasser verläßt den Behälter mit 0,2—1% Säuregehalt. Vorrichtung. (F. P. 829 465 vom 18/11. 1937, ausg. 28/6. 1938.) BRAUNS.

**Albert Charles Chibnall** und **Kenneth Bailey**, London, England, *Herstellung von Fasern*, Fäden u. Filmen. Man spritzt modifiziertes, in wss. Harnstofflsg. gelöstes Protein in ein Regenerierbad, bestehend aus einer wss. Lsg. von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> oder ZnCl<sub>2</sub>. Man löst z. B. Erdnußglobulin in W., das Harnstoff, Thioharnstoff, Gelatine, Sorbit u. polymeres Glyoxal enthält, u. zwar z. B. 20 Gewichts-% Globulin, ca. 20 Gewichts-% der beiden Harnstoffe u. ca. 58 Gewichts-% Wasser. Das Fällbad kann z. B. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Glycerin u. W. enthalten. Der Faden wird unter leichter Streckung auflaufen gelassen. (Can. P. 371 700 vom 13/10. 1936, ausg. 1/2. 1938.) PROBST.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., V. St. A., *Beschwerden von Celluloseesterformprodukten* nach Quellung mit SnCl<sub>4</sub>. Beispiel: 1 kg Celluloseacetatgarn wird 90 Min. in ein Bad, bestehend aus 30 kg wss. SnCl<sub>4</sub>-Lsg. von 32° Bé mit 5% Ameisensäure bei 25°, getaucht, dann gewaschen. Anschließend kommt das Garn 20 Min. in eine wss. Na<sub>2</sub>HPO<sub>3</sub>-Lsg. von 6,5° Bé u. dann in eine wss. Na<sub>3</sub>SiO<sub>3</sub>-Lösung. Nach Waschung bis zum Neutralpunkt wird getrocknet. (A. P. 2 124 611 vom 14/8. 1934, ausg. 26/7. 1938.) BRAUNS.

**Edwin A. Robinson**, Elizabeth, N. J., und **Graham M. Richardson**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Schmelzen von Celluloseacetatkunstseide und -fasern*. Den üblichen Schmiermitteln, wie tier., mineral. u. pflanzlichem Öl, werden Klebstoffe beigemischt, die mit den Schmiermitteln mischbar u. in W. teilweise oder vollständig lösl. sind. Sie müssen einen verhältnismäßig hohen Kp., z. B. mindestens 125°, vorzugsweise 185° besitzen u. auf Celluloseester eine lösende oder zumindest quellende Wrkg. ausüben. Als geeignet befunden wurden: die hochsd. Ester mehrwertiger Alkohole, z. B. Äthylenglykol, Propylenglykol, Diäthylenglykol, Triäthylenglykol, Diglycerin, u. zwar im bes. Ester, Esteralkohole, Esteräther, wie Äthylenglykoldiacetat, Glycerintriacetat (Triacetin), Diäthylenglykoldiacetat, Triäthylenglykoldiacetat, Diglycerintetrapropionat, Äthylenglykolmonoacetat, Diäthylenglykolmonoacetat, Glycerindiacetat (Diacetin), Glycerinmonoacetat (Monoacetin), Propylenglykolmonoacetat, Acetat des Äthylenglykolmonomethyläthers, des Diäthylenglykolmonoäthyläthers, das Oleat des Diäthylenglykolmonoäthyläthers, das Acetat des Äthylenglykolmonobutyl- oder -monomethyläthers, das Acetat oder Lactat des Äthylenglykolmonoäthyläthers, das Acetat des Diäthylenglykolmonomethyläthers, das Monoacetat des Glycerinmonomethyl-

äthers. Beispiele für Schmelzmittel sind: 80 (Gewichtsteile) Carbitolacetat (I) (Acetat des Diäthylenglykolmonoäthyläthers), 20 geblasenes Olivenöl; 66 I, 17 Weißöl (Mineralöl), 17 Ölsäure. Die Mittel können der Kunstseide in irgendeinem Stadium ihrer Herst. einverleibt werden. Als Schmelzmittel kommen die folgenden Öle in Frage: Mineralöl, Ricinusöl, Olivenöl, Walfischöl, Cocosnußöl, Palmkernöl, Teesamenöl usw., die mittels Seifen, sulfonierten Ölen, ebensolchen Fettalkoholen, Mineralölen oder Wachsen emulgiert sein können. Mengenmäßig werden ca. 15% des Schmiermittelgemisches bei Mattkunstseide u. 5% bei Glanzkunstseide aufgebracht. An Stelle von Acetat-kunstseide kann auch solche aus Celluloseformiat, -propionat, -butyrat, -acetopropionat, Äthyl-, Methyl- u. Benzylcellulose, sowie ferner natürliche Seide, Wolle, Baumwolle u. Viscosekunstseide mit den Mitteln behandelt werden. (A. P. 2 112 117 vom 4/9. 1936, ausg. 22/3. 1938.)

PROBST.

**Henry Dreyfus**, übert. von: **William Henry Moss**, London, *Gießunterlage für Filme* aus Cellulosederiv., bes. Celluloseacetat, bestehend aus einer Fläche aus Äthylcellulose. (Can. P. 374 769 vom 4/11. 1936, ausg. 28/6. 1938. E. Prior. 5/12. 1935.)

BRAUNS.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Edgar C. Britton**, **Shailer L. Bass** und **Earl G. Hallonquist**, Midland, Mich., V. St. A., *Wasserunlösliche Celluloseäthermassen für Filme, Lacke und dergleichen* mit Xenylphosphaten in Mengen von 3—50% als Weichmacher. Genannt werden: Trixenylphosphat, Phenyl-dixenylphosphat u. andere. Unter Xenylphosphaten werden neutrale aromatische Phosphate mit mindestens einer Xenyl-Diphenylgruppe verstanden. (A. P. 2 124 540 vom 6/3. 1936, ausg. 26/7. 1938.)

BRAUNS.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **William Hale Charch** und **Francis Peter Alles**, Buffalo, New York, V. St. A., *Trocknen von Filmen aus alkalischen Celluloselösungen* nach Einverleibung von Weichmachern. Es wird zunächst ohne Spannung bis zu einem W.-Geh. von 100—200% u. dann unter Spannung zu Ende getrocknet. Vorrichtung. (Can. P. 374 859 vom 23/10. 1936, ausg. 5/7. 1938.)

BRAUNS.

**James Henry Rooney**, **Philip Richard Hawtin**, Spondon, und **Stephen Roy Chaplin**, Leicester, England, *Mustern von Celluloseacetatfilmen oder dgl.* während der Herstellung. Auf die auf der Gießunterlage befindliche, noch nicht ganz trockene Filmbahn wird eine in Alkohol-Aceton gelöste Farbe aufgetropft bzw. aufgespritzt oder dgl. Beispiel der Farblsg.: 40—60/60—40% Aceton-Alkoholmischung mit 10 bis 30% Dimethylphthalat. Vorrichtung. (E. P. 486 769 vom 4/12. 1936, ausg. 7/7. 1938.)

BRAUNS.

**Giuseppe Donagemma**, Italien, *Stickstoffhaltige Kunstfasern aus Horn, Hufen, Haut u. ähnlichen Abfällen*. Die Rohstoffe werden im Autoklaven bei 120° mit Alkalilauge aufgeschlossen u. die entstandene Gallerte für sich oder gemeinsam mit Viscose, Acetylcellulose oder dgl. versponnen. Das Spinnbad enthält anorgan. oder organ. Stoffe, z. B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaHSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Glucose oder Amide. Die Fäden werden anschließend bei 25—40° mit einem organ. Säuren, wie Milchsäure oder Gerbsäure, enthaltenden Fixierbad gehärtet. (It. P. 349 486 vom 9/11. 1936. Zus. zu It. P. 345 931; C. 1937. II. 4411.)

HEINZE.

**Giuseppe Donagemma**, Italien, *Stickstoffhaltige Kunstfasern* nach dem Hauptpatent, dad. gek., daß die frisch gefällten Fäden erst in ein alkal., dann in ein saures u. eventuell in ein Formaldehydbad eingelegt werden. (It. P. 349 487 vom 19/12. 1936. Zus. zu It. P. 345 931; C. 1937. II. 4411.)

HEINZE.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**B. B. Niyogi**, *Permanganatoxydation einiger indischer Kohlen*. Unters. von 17 Kohlen nach der Meth. von HEATHCOAT u. FRANCIS. Zusammenstellung der Ergebnisse gemeinsam mit der Immediatzusammensetzung. (Fuel Sci. Pract. 17. 228—29. Aug. 1938. Dhanbad, Indian School of Mines.)

SCHUSTER.

**Ivo Ubal dini**, *Die Oxydation der Kohlen mit Salpetersäure und die Bestimmung der Cellulose in den Ligniten*. (Vgl. C. 1937. II. 900.) Literaturübersicht über die Resultate der Einw. von verschied. konz.  $\text{HNO}_3$  auf Kohlen u. Lignite, welche die Theorie von DONATH über den verschied. Ursprung derselben als irrig hinstellen. In jungen Ligniten u. sehr alten Anthraciten ist die aromatische Kernstruktur im Grunde die gleiche. Nur die Seitenketten werden während des Inkohlungsprozesses abgespalten. Die leichte Oxydierbarkeit der Lignite ist ihrem Geh. an Phenol- u. Carboxylgruppen

zuzuschreiben. Vf. untersucht, ob eine Beziehung zwischen der Oxydierbarkeit eines Brennstoffes mit  $\text{HNO}_3$  u. seinem Geh. an Phenol- u. Carboxylgruppen besteht. — Als Oxydationsmittel wird eine Mischung von 10 Vol. 80%ig.  $\text{CH}_3\cdot\text{COOH}$  u. 1 Vol.  $\text{HNO}_3$  (spezif. Gewicht 1,4) angewandt. Junge Lignite werden fast vollständig gelöst, wodurch die nahen Beziehungen zwischen Huminstoffen u. Lignin bestätigt werden. Pechlignite werden nur zum Teil gelöst, Anthracit wird, wie aus der Gewichtszunahme hervorgeht, angegriffen. Es besteht also ein gewisser Parallelismus mit dem Geh. an Phenolgruppen, ohne daß quantitative Beziehungen abgeleitet werden könnten. — Da Lignite fast vollständig gelöst werden, die eventuell vorhandene Cellulose aber unangegriffen zurückbleibt, wird ein Verf. zur Best. der Cellulose in jungen Ligniten ausgearbeitet, darin bestehend, daß diese zuerst mit A. + Bzl. von Harzen befreit werden u. nach Behandlung mit  $\text{HNO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH}$  die zurückgebliebene Cellulose mit 80%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hydrolysiert u. die Glucose nach KIESEL u. SEMIGANOWSKY bestimmt wird. Die Analysen verschied. Lignite mit einem Geh. an Cellulose von 0,8—7,85% werden angegeben. (Ann. Chim. applicata 28. 199—209. 1938. Mailand, Polytechn.)

GIOVANNINI.

**L. Crussard**, *Neueste Angaben über die Struktur der Steinkohle*. Es wird dargestellt, daß man durch Herausschälen einzelner chem. wohldefinierter Verb. kaum jemals ein klares Bild über die Struktur der Kohle erhalten wird. Mehr Vorteil verspricht dagegen die vorsichtige Zerlegung in einzelne Körperklassen, wie z. B. Asphaltstoffe u. Huminkörper. Von diesen Körperklassen erhält man beim vorsichtigen Abbau der Kohle eine ganze Reihe von Zwischenprodd., deren unterschiedliches Verh. in erster Linie durch die steigende Größe der Moll. bedingt wird. Die Zerlegung der Kohle mit Hilfe von Lösungsmitteln, wie Bzl. u. Pyridin, wird eingehend erläutert, der Einfl. einer gelinden Erwärmung bis etwa 260° bei gleichzeitiger Druckerhöhung auf die Zerlegung ohne therm. Zers. wird beschrieben u. die Wrkg. von  $\text{H}_2$  u.  $\text{O}_2$  bei der Zerlegung erörtert. Das Verh. von Gasflammkohlen, Fettkohlen u. Magerkohlen auf Grund der Überlegungen über die vorsichtige Zerlegung der Kohle wird besprochen. (Rév. Ind. minéral. 1938. 331—50. 15/9. 1938.)

WITT.

**H. M. Lowe**, *Fraktionierte Destillation — ein Gaswaschvorgang*. Beschreibung techn. u. laboratoriumsmäßiger App. für fraktionierte Destillation. (Gas Wld. 109. Coking Sect. 15—19. 6/8. 1938.)

SCHUSTER.

**Hermann Müller**, *Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der Gaserzeugung*. Stadtgasentgiftung im Gaswerk Nordhausen. Veredlung von Bzl. u. Braunkohlenbenzin nach ROSTIN. Erörterung von Gerdes u. Mezger zur Gasentgiftung. (Gas- u. Wasserfach 81. 590—99. 13/8. 1938. Dessau.)

SCHUSTER.

**W. R. Wood** und **B. D. Storrs**, *Das Girbotolreinigungs-Verfahren*. Das Girbotolverf. ist ein einfacher Waschprozeß zur Abtrennung von Schwefelwasserstoff u. Kohlendioxyd aus Gasgemischen. Als Absorbentien werden die beständigen u. verhältnismäßig wenig flüchtigen aliph. Amine verwendet. Schwefelwasserstoff u. Kohlendioxyd werden in konz. Zustand zurückgewonnen. Die Theorie u. die prakt. Anwendung des Verf. werden erläutert. Aber auch für die Rückgewinnung von Kohlendioxyd in Trockeneisanlagen, für die Reinigung aller sonstigen Schwefelwasserstoff oder Kohlendioxyd enthaltenden Gase ist das Verf. geeignet. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 234—36. Juni 1938. Louisville, Kent., Gird Corp.)

MARDER.

**W. R. Wood** und **B. D. Storrs**, *Das Girbotolreinigungsverfahren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 1708 referierten Arbeit. (Petrol. Wld. [London] 35. 151—53. Aug. 1938.)

THIELER.

**M. Klar**, *Chemische Erzeugnisse aus Holz durch trockene Destillation*. Überblick über die Herst. u. vielseitige Verwendung dieser Prodd. mit einer schemat. Darstellung. (Umschau Wiss. Techn. 42. 741—43. 14/8. 1938.)

PANGRITZ.

**T. R. Mc Elhinney**, **B. M. Becker** und **P. Burke Jacobs**, *Zersetzende Destillation von Maiskolben*. Wirkung der Temperatur auf die Endprodukte. Beschreibung einer Art Verkokung von Maiskolben zur Gewinnung von Teer, Säuren (Ameisensäure) u. gasförmigen Produkten. Die höchste Ausbeute von kondensierbaren Stoffen (Methanol, Aceton, Essigsäure) fällt bei einer Dest.-Temp. von 371° an. (Ind. Engng. Chem. 30. 697—701. Juni 1938.)

SCHINDLER.

**V. Charrin**, *Öle aus den bituminösen Schiefeln von Bugey*. Vers.-Ergebnisse zur Aufarbeitung der Öle aus den in beträchtlicher Menge vorliegenden bituminösen Juraschiefern von Bugey: bei Verkokung unter Minderdruck werden ohne Spaltung blanke Öle erhalten mit Ausbeuten von 5 Gewichts-% bzw. 125 l/cbm, Schwefelgeh. 13—15%

(Permschiefer hat den niedrigsten, Liasschiefer <4—5% S-Geh.), JZ. 89, unlösl. in W., A., Glycerin usw., leicht lösl. in allen Arten von Ölen, D.<sup>15</sup> 0,90, überliechend u. als solche als insekticide u. antikryptogam. Mittel geeignet. Sie werden vorteilhaft rektifiziert, wobei Denaturierungsmittel für Brennstoffalkohol u., je nach Art der vorausgegangenen Verkokung, zahlreiche weitere Prodd. erhalten werden. Solche Öle mit Nicotin behandelt, haben sich als ausgezeichnete insekticide u. antikryptogam. Mittel erwiesen, die so aus französ. Rohstoff hergestellt werden können. Medizin. u. veterinäre Anwendung („Juranol“, Rezepte vgl. Original) allein halten die Schieferextraktion nicht lebensfähig. Es werden weitere Vorkk. derartiger Öle besprochen. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 29. 313—14. 15/12. 1937.) VOLGER.

**A. Ssiwerzew und A. Alexandrowitsch**, *Entphenolieren des Gdowschen Brennschiefererwassers*. Vers.-Ergebnisse der Entphenolierung mit Bzl., höheren Teerölfractionen, Silicagel, akt. Holzkohle u. a. Adsorptionsmitteln. Die übliche Behandlung mit Bzl. ergibt eine 56%ig., mit Holzkohle eine 86%ig. Entphenolierung. Eine vollständige Entphenolierung wurde durch Kondensation mit Formaldehyd erzielt. Das 4,1 g/l phenolhaltige Schwelwasser wird nach 4-std. Kochen mit 0,8% Formalin in Ggw. von 5 cm<sup>3</sup>/l konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> phenolfrei. Das überschüssige Formalin u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird durch Zusatz von 0,1% Kalk als Aldehydharz u. CaSO<sub>4</sub> bei 80° in 16 Min. vollständig gefällt. Statt Formalin wurde auch Tannenholzmehl angewandt u. eine 95%ig. Entphenolierung erzielt. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlenost organitscheskoi Chimii] 4. 281—84. Sept. 1937. WNIGI, Leningrader Filiale.) NERCESSIAN.

**Buell O'Connor**, *Chemische Behandlung des zum Fluten benutzten Wassers*. Zum Fluten von Ölsänden benutztes W. muß gereinigt werden. Es werden die verschied. Behandlungsmethoden mitgeteilt. (Oil Gas J. 37. Nr. 12. 43. 56. 58. 4/8. 1938.) WAHR.

**Harlan W. Nelson**, *Wasser für das Fluten von Ölquellen*. Zur Vermeidung des Verstopfens der Poren des Ölsands bei Ausübung des Flutens sind an das eingepreßte W. folgende Bedingungen zu stellen: 1. suspendierte Teilchen sind durch Filtration unter Alaunzusatz zu entfernen, 2. gelöstes Fe u. Mn ist mittels Durchlüftung zu unlösl. Oxyd zu oxydieren u. wie bei 1. abzufiltrieren oder mit Zeolith zu binden, 3. Algenwachstum ist durch CuSO<sub>4</sub>- oder durch sorgfältig überwachten Cl<sub>2</sub>-Zusatz zu verhindern, 4. korrodierende Gase, wie H<sub>2</sub>S u. CO<sub>2</sub>, sind durch Durchlüftung auszutreiben; pH-Werte <7 sind durch Alkalizusatz (vorteilhaft Durchleiten durch Kalksteinschicht) auf 7,2 bzw. bei Ggw. von O<sub>2</sub>, z. B. infolge vorausgegangener Durchlüftung, noch weiter zu steigern, um zu vermeiden, daß durch Korrosion im Bohrloch erneut Fe in das W. gelangt. (Pennsylvania State Coll., Mineral Ind. Exp. Stat., Circ. 10. 17 Seiten. 1938. Pennsylvania, State College, Mineral Industries Experiment Station.) VOLGER.

**K. I. Iwanow**, *Über die Kinetik der Oxydation der Naphthenöle durch Sauerstoff*. Verschied. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> raffinierte Solardestillate werden in einer Stahlbombe in Sauerstoffatmosphäre durch Erhöhung von Temp. u. Druck auf ihre Oxydationsneigung hin geprüft. Destillate u. schwach raffinierte Öle zeigen je nachdem, ob sie mit dest. W. oder Leitungswasser gewaschen wurden, eine unterschiedliche Oxydationsneigung. Die Behandlung der Öle mit NaOH beeinflusst deren Oxydationsneigung nur unbedeutend. Es kann nachgewiesen werden, daß die Anwesenheit der Naphthenate der nach der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Behandlung mit W. ausgewaschenen nicht neutralisierten Öle eine Erhöhung der Oxydierbarkeit von nicht tief gereinigten Ölen bewirkt. Das Hauptprod. der Oxydationsrk. sind Carbonsäuren. Die Ausbeuten an höheren Säuren, sowohl der in PAe. lösl. als auch der unlösl., steigen proportional der Raffinationstiefe. Paraffinbas. Öle ergeben bei gleicher Oxydierbarkeit u. annähernd gleicher Ausbeute immer weniger Oxyssäuren als naphthenbasische. In den untersuchten Grenzen ist die Geschwindigkeit der Oxydation tief raffinierter Öle mittels O<sub>2</sub> dem Druck direkt proportional. Die Veränderung des Druckes, sowohl bei Anwendung von O<sub>2</sub> (2—15 at) als auch von Luft (25—60 at) beeinflusst kaum die Richtung des Oxydationsprozesses im Vgl. mit dem Einfl. der Zeit. Es wird eine Abhängigkeit zwischen der Konz. des O<sub>2</sub> im Syst. u. der Geschwindigkeit des Oxydationsprozesses beobachtet. Durch Ansammlung der Rk.-Prodd. an den Grenzflächen wird die Oxydationsgeschwindigkeit gebremst. Sie kann gesteigert werden, wenn durch eine Vergrößerung der Oberfläche die Lsg.-Geschwindigkeit des O<sub>2</sub> erhöht u. dadurch die homogene Rk. im Vol. der fl. Phase beschleunigt wird. Bei erhöhten Temp., bes. zwischen 130 u. 150°, wird der Oxydationsprozeß erheblich beschleunigt. Wird die Oxydationsdauer bis zu 6 Stdn. verlängert, so bestehen, bes. bei hohen Temp., die Oxydationsprodd. vorwiegend aus Oxyssäuren. Durch die Tiefe der vorhergehenden H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Raffination wird die Oxyda-

tionsneigung des Öls bestimmt. (Petroleum 34. Nr. 32. 1—7. Nr. 33. 1—7. Nr. 34. 1—6. 24/8. 1938.)

WAHRENHOLZ.

**A. Schlageter**, *Eigenschaften von Brennstoffen mit aufgebesserten Octanzahlen auf Basis von Benzin + Isopropyläther*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2210 referierten Arbeit. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole Nr. 44. 55—67. 1/7. 1938. Standard Française des Pétroles.)

VOLGER.

**B. H. Sage und W. N. Lacey**, *Viscosität von Kohlenwasserstofflösungen. Die Viscosität von flüssigem und gasförmigem Propan*. Es wurde die Viscosität von fl. u. gasförmigem Propan zwischen 1 u. 140 ata u. 38 u. 105° nach einer von den Vff. ausgearbeiteten Kugelfallmeth. (C. 1938. I. 1048) gemessen. Die erhaltenen Daten wurden tabellar. u. graph. zusammengestellt. (Ind. Engng. Chem. 30. 829—34. Juli 1938. Pasadena, Cal., California Inst. of Technology.)

J. SCHMIDT.

**P. A. Chochrjakow**, *Technologische Untersuchungen der selektiven Ölreinigung im Laboratorium*. (Vgl. C. 1936. II. 2062.) Es wird vorgeschlagen, die Unters. immer in folgender Richtung durchzuführen: 1. Best. der oberen u. unteren Temp.-Grenze der Extraktion; 2. Best. der optimalen Temp. durch dreistufiges mehrmaliges Extrahieren; 3. Best. des Lösungsm.-Verbrauches u. Best. der Ausbeute durch dreistufiges Pseudogegenstromextrahieren. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 12. Nr. 1. 48—49. Jan. 1938.)

V. FÜNER.

**M. R. Cannon und M. R. Fenske**, *Lösemittelextraktion in einer Rücklaufextraktionsanlage*. Beschreibung einer mit Rücklauf des Lösungsm. arbeitenden Extraktionsanlage. Die Anlage gestattet durch die wirksame Ausnutzung der zur Extraktion benutzten Lösungsmittel auch eine befriedigende Extraktion bei Verwendung von Lösungsmitteln mit geringerem selektiven Lösevermögen. Mitteilung quantitativer Daten. (Ind. Engng. Chem. 28. 1035—37. Pennsylvania, Pennsylvania State College.)

WAHRENHOLZ.

**H. Rabaté und G. J. Deveze**, *Verwendung von Graphit als Schmiermittel*. Zusammenfassende Übersicht. (Rev. industrielle 65. 454—56. 491—96. 1935.)

**Fred W. Padgett**, *Paraffin und Petrolatum, ihre Eigenschaften und verschiedenen Verwendungen*. Die Herst. wird kurz beschrieben. Die physikal. u. mechan. Eiggg. von Paraffin werden besprochen, bes. in bezug auf die Verwendung von Paraffin zur Tränkung u. zum Überziehen von Papier. Hervorgehoben wird die äußerst geringe Durchlässigkeit von Paraffin für W.-Dampf. (Oil Gas J. 36. Nr. 38. 30—32. 45—48. 3/2. 1938.)

HEIDER.

**M. R. Amblard**, *Paraffinfabrikation in der Raffinerie der Normandie*. Planung u. Leistung der neuen Paraffinfabrikationsanlage der Raffinerie von Gonfreville. — Passend geschnittene Fraktionen (ca. 7%) mesopotam. Rohöls, Kp.<sub>760</sub> ca. 370°, werden ohne Lösungsm.-Zusatz im Kälteraum bei +4° ausgefroren u. durch Filterpressen filtriert, wobei 18—20% Gatsch u. 82—80% Öl anfallen. Das Paraffin wird ausgeschwitzt u. raffiniert. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole Nr. 44. 23—28. 1/7. 1938. Compagnie Française de Raffinage.)

VOLGER.

**A. Berne-Allen jr. und Lincoln T. Work**, *Löslichkeit von raffiniertem Paraffin in Erdölfraktionen*. Besprechung der Löslichkeitsverhältnisse von handelsüblich raffinierten Paraffinen in Erdölfraktionen. Es wird gezeigt, daß die durchschnittlichen Siedegrenzen der Erdölfraktionen u. die Stockpunkte der verschiedenen Paraffine sowohl mit den Mol.-Gew. der Lösemittel als auch mit denen der zu lösenden Paraffine in Beziehung stehen. Mitteilung einer empir. Gleichung, die es ermöglicht, diese Beziehungen quantitativ zu erfassen. (Ind. Engng. Chem. 30. 806—12. Juli 1938.)

WAHR.

**Ivo Ubaldini und Dante Pagani**, *Untersuchungen über das Harz des weißen Lignits von Valdarno*. I. Mitt. (Vgl. C. 1937. II. 900.) Das Harz wird am besten mittels Bz.-A. mit einer Ausbeute von 35% extrahiert. Er ist frei von Montanharz u. besteht aus 9,30% Resinosäuren, 9,88% Resinotannolen, 62,30% veresterten Säuren u. 18,52% Unverseifbarem. Die elementare Zus. ist: 75,4% C, 7,35% H, 0,25% S, 17% O. Das Äquivalentgewicht der aus dem Harz gewonnenen Säuren beträgt 430—680. (Ann. Chim applicata 28. 131—38. März 1938. Mailand, Polytechn.)

GIOVANNINI.

**E. S. Hillman und B. Barnett**, *Die Zusammensetzung von gespaltenen und nicht gespaltenen Asphalten*. Es wird nachgewiesen, daß ein Zusammenhang besteht zwischen dem Fließegg. eines gespaltenen Asphalts u. dem Dispersionsgrad als Folge des arom. Charakters der Maltene. Das mittlere Mol.-Gew. gespaltenen Asphalte ist niedriger als das von Destillatasphalt. Die chem. Struktur der Komponenten wird erörtert. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 558—68. 1937.)

CONSOLATI.



**R. N. Traxler** und **C. E. Coombs**, *Entwicklung der internen Struktur in Asphalten mit der Zeit*. Veränderungen gehen leichter in geblasenen als in dest. Asphalten vor sich. Mit der Alterung ändern sich auch die Fließigenschaften. Als Erklärung hierfür wird angenommen, daß eine isotherm. Sol-Gelveränderung vor sich geht. Die Größenordnung hängt von Ursprung u. Herst.-Weise des Asphalts ab. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **37**. 549—57. 1937. Maurer, N. J.) CONSOLATI.

**Gustav Müller**, *Entwicklung und Aufbau synthetischer und nichtsynthetischer Gußasphalte*. (Vedag- [Ver. Dachpappen-Fabriken A.-G.] Buch **11**. 85—94. 1938. Berlin.) CONSOLATI.

**R. R. Thurston**, *Zusammenhang zwischen Bestandteilen von Asphaltmaterialien und künstlicher Alterung*. Durch Zerlegung verschied. Asphalte in ihre chem. Bestandteile u. Zus. mit wechselnden Komponenten wurde geprüft, welche der Komponenten: Asphaltene, Harze u. Öle, von maßgebendem Einfl. für die Alterung sind. Es wurde festgestellt, daß ein steigender Geh. an Harzen den Widerstand gegen Alterung erhöht. Doch spielt auch die Art der vorhandenen Asphaltene eine gewisse Rolle. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **37**. 569—73. 1937. New York City.) CONSOL.

**H. Eilers**, *Technische Anwendung von Grundstoffen in emulgiertem Zustand*. Vortrag. Unter bes. Berücksichtigung der Asphaltbitumenemulsionen werden techn. Probleme der Herst. u. Verwendung besprochen, bes. Viscosität u. Stabilität. (Chem. Weekbl. **35**. 129—36. 5/2. 1938.) LUTZ.

**Franz Hoffmann**, *Barutschutz mit Bitumen. Bitumen und Bitumenerzeugnisse im Hausbau*. (Bitumen **8**. 123—28. 159—61. Juli 1938. Berlin.) CONSOLATI.

**H. Walther**, *Mitteilungen aus dem Hauptlaboratorium der Vedag, Vereinigte Dachpappen-Fabriken A.-G., Schkeuditz*. Einzelheiten über Verss. über die Einw. von verschied. Bitumensorten auf Metalle, über die Bleichung von Bitumen, über die Verwendung von Dachpappe im Straßenbau u. die von Bitumen (Erdölaspalt) zur Herst. von wasserdruckhaltenden Dichtungen aus nackter Teerdachpappe nach DIN DVM 4031. (Vedag- [Ver. Dachpappen-Fabriken A.-G.] Buch **10**. 101—10. 1937.) CONSOLATI.

**H. J. Schacht**, *Bitumen im Radwegebau*. Beschreibung von Bauweisen. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. **38**. 438—42. 6/7. 1938. Berlin.) CONSOLATI.

**Wilhelm Scharrnbeck**, *Bitumen und Teer als Abdichtungsstoffe für Barwerke*. (Vedag- [Ver. Dachpappen-Fabriken A.-G.] Buch **11**. 73—78. 1938. Kirchmöser.) CONS.

**Hans Nüssel**, *Fugenfüllungen mit Bitumenmassen im Straßenbau*. Es wird der Stand der Technik u. die Aussichten für die Weiterentwicklung besprochen. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. **38**. 479—84. 27/7. 1938. Hamburg.) CONSOLATI.

**Horst Walther**, *Einfluß von Mineralfüller und Wasserdruck auf die Wasseraufnahme bituminöser Schichten*. (Vedag- [Ver. Dachpappen-Fabriken A.-G.] Buch **11**. 122—34. 1938. Schkeuditz.) CONSOLATI.

**Ludwig Zipperer** und **Karl Fischer**, *Bunsen-Schilling-Apparat zur Bestimmung des Dichteverhältnisses und der Zähigkeit mit elektrisch-optischer Anzeige*. Beschreibung des neuen Gerätes u. seiner Arbeitsweise. Vorteile gegenüber der bisherigen Ausführung. (Gas- u. Wasserfach **81**. 434—35. 4/6. 1938. Karlsruhe.) SCHUSTER.

**H. Lefebvre** und **R. Faivre**, *Kritische Studie der Methode von Kraemer und Sarnow zur Bestimmung des Erweichungspunktes von Pech*. Vff. machen nähere Angaben über die Durchführung der Best., um größere Einheitlichkeit der erhaltenen Resultate zu erzielen. (Congr. Chim. ind. Paris **17**. II. 1166—69. 1937. Lille.) CONSOLATI.

**G. Ribaud**, *Experimentelle Bestimmung und Berechnung der Verbrennungstemperaturen und ihre Anwendung auf das Stadtgas*. Die Verbrennungstemp. ist die Temp., auf die die Verbrennungsprodd. tatsächlich erhitzt werden. Für ihre Best. sind die opt. Verff. zu bevorzugen. Zur Berechnung der Verbrennungstemp. wird der mol. Wärmehalt verschied. Gase bei konstantem Druck zwischen 0° u. 3000° angegeben. Es wird das  $Q_p$ -Diagramm für die Berechnung der Flammentemp. aufgestellt. Die Berechnung der tatsächlichen Verbrennungstemp. wird an Beispielen für Stadtgas durchgeführt. Der Einfl. von Inerten u. Feuchtigkeit auf die Verbrennungstemp. wurde untersucht. 10%  $N_2$  im Stadtgas senken die Verbrennungstemp. um etwa 20°, während 10%  $CO_2$  ein Absinken um etwa 40° bewirken. Die Sättigung des Stadtgases mit Feuchtigkeit bei 20° bewirkt eine Erniedrigung der Verbrennungstemp. um etwa 30°. Schließlich werden die Verbrennungstemp. von 16 verschied. Gasgemischen zusammengestellt u. gezeigt, daß die früher verteilten Starkgase in bezug auf die Möglichkeit der Erzeugung hoher Temp. dem heutigen Stadtgas unterlegen sind. (Gas- u. Wasserfach **81**. 661—66. 10/9. 1938. Paris.) WITT.

**Frank Patten**, *Methoden zur Bestimmung des Schwefelwasserstoffgehaltes von Naturgas*. Beschreibung der verschied. Arbeitsweisen. (Oil Weekly 90. Nr. 6. 28—34. 18/7. 1938. Texas.) SCHUSTER.

**A. H. Batchelder** und **H. B. Wellman**, *Identifizierung und Eigenschaften von Destillat- und Spaltrückständen*. Da die üblichen Unters.-Methoden nicht ausreichen, um festzustellen, ob es sich bei einem zu untersuchenden Erdölrückstand um ein Dest.- oder Spalterzeugnis handelt, wurde eine neue Meth. zur einfachen u. klaren Unterscheidung von Dest.- u. Spaltrückständen ausgearbeitet. Als quantitatives Maß für den Geh. von Heizölen u. Asphalten an Spaltrückstand wird die Differenz aus Cyclohexanunlöslichem u. Bzl.-Unlöslichem verwendet. Die Meth. eignet sich auch für die Best. des Anteiles von Spaltrückständen in luftgeblasenen Asphalten. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 280—82. 312. Juni 1938. San Francisco, Cal., Standard Oil Co.) MARDER.

**Heinrich Wiesenthal**, *Viscositätsermittlung*. Die gangbaren Viscosimeter, soweit sie für bituminöse Stoffe in Frage kommen, werden beschrieben. (Teer u. Bitumen 36. 90—92. 10/3. 1938.) CONSOLATI.

**Karl Willi Schultz**, *Über den Bindewert von Teeren und anderen bituminösen Straßenbaubindemitteln unter Wassereinwirkung*. Zur besseren Beurteilung eines Gesteinsmischung hinsichtlich ihrer Bindefähigkeit schlägt Vf. vor, außer der Feststellung der Bindefähigkeit wie üblich auch eine solche nach W.-Sättigung vorzunehmen u. gibt eine Vers.-Vorschrift. (Teer u. Bitumen 36. 245—49. 256—59. 20/7. 1938.) CONS.

**Fritz Neuber**, *Qualitative Untersuchung von Asphalten und Teerpechen*. Die neue, hier beschriebene Meth. gestattet mit 0,5 g Bitumen auf Grund der Löslichkeit der Bitumenbestandteile in verschied. Lösungsmitteln u. Auffangen der gelösten Stoffe auf Filterpapier zwecks weiterer Unters. im UV-Licht eine Unterscheidung der Asphalte u. Peche voneinander. (Petroleum 34. Nr. 17. 1—3. Öle, Fette, Wachse, Seife, Kosmet. 1938. Nr. 5. 5—7. 1938. Wien.) CONSOLATI.

**R. N. Traxler**, *Fließeigenschaften von Asphalten, gemessen in absoluten Einheiten*. Es werden Viscosimeter beschrieben, die die Viscositätsmessung bei niedrigen Viscositäten (unter 50000 Poisen) u. bei sehr hohen Viscositäten zulassen. (Ind. Engng. Chem. 30. 322—24. März 1938. Barber, N. J.) CONSOLATI.

**Roland Vokac**, *Kompressionstest bei Asphaltbelägen*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 2107.) Es wird eine Meth. beschrieben, mittels welcher die Fließeig. eines Asphalts durch die Kompressionsfähigkeit festgestellt wird. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 509—16. 1937. Maurer, N. J.) CONSOLATI.

**W. Pickel** und **G. Rothfuchs**, *Bewertung der Kornform von Edelsplitt*. An Hand von Zahlentafeln u. Diagrammen werden Verss. zur Ermittlung der verschied. Kornformen von Edelsplitt (doppelt gebrochenen Splitt) mitgeteilt. Auf Grund eigener Verss. beschreiben Vf. ein Verf. zur Beurteilung der Kornform von Edelsplitten, was für die Verwendung der Splitte für Asphaltbetonbeläge von Wichtigkeit ist. (Bitumen 8. 88—91. 116—18. Straßenbau 29. 273—77. 1938. Kassel.) CONSOLATI.

**Johnson-March Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Werner E. Kleinicke**, Coalwood, W. Va., und **Gloster P. Hevenor**, Malba, N. Y., V. St. A., *Verbesserung der Kohleeigenschaften* durch Zusatz von anorgan. Salzen, die den Gefrierpunkt des W. herabsetzen wie CaCl<sub>2</sub> u. Stoffen, die die Korrosionseigg. der Salze aufheben bzw. vermindern, wie Stärke. (A. P. 2 116 682 vom 8/5. 1937, ausg. 10/5. 1938.) HAUSWALD.

**W. C. Holmes & Co. Ltd.**, **Daniel Mayon Henshaw** und **Charles Cooper**, Huddersfield, *Auswaschen von Kohlenwasserstoffen aus Gasen* mit an C<sub>10</sub>H<sub>8</sub> ungesätt. Waschöl (30 Gallons je 1000 cubic feet). Das Waschöl wird in einer einzigen Dest. von den aufgenommenen KW-stoffen befreit, die dann nach der Kondensation einer Redest. unterworfen u. in eine leichte u. eine schwerere Fraktion zerlegt werden. Letztere wird dem abgetriebenen u. umlaufenden Waschöl zugesetzt. Der Abtreiber ist derart unterteilt, daß nur die leichtsd. Bestandteile am Kopf abgezogen werden, während die Abführung der schwerer sd. an tieferer Stelle erfolgt, an der kurz darüber beide durch eine Scheidewanne getrennt sind. Diese gestattet nur den Durchtritt der leichten KW-stoffe, die durch das aus der Scheidewanne abfließende, von W. getrennte Waschöl nicht aufgenommen worden sind. (E. P. 488 812 vom 23/6. 1937, ausg. 11/8. 1938.) HAUSWALD.

**Gas Light and Coke Co.**, **Roland Hall Griffith** und **John Herbert Geoffrey Plant**, London, *Entfernung von organischen Schwefelverbindungen aus Gasen*, die von H<sub>2</sub>S befreit sind durch Überleiten über Co- oder Ni-Katalysatoren in Ggw. von 0,4—1,0% O<sub>2</sub>

bei Temp. zwischen 200—350°. Das Gas wird zweckmäßig auf 180° vorerhitzt, ehe es über den Kontakt geleitet wird, der durch Red. der Hydroxyde des Ni oder Co mittels Kohlendest.-Gas bei Temp. von 350° gewonnen wird. (E. P. 489 398 vom 19/3. 1937, ausg. 25/8. 1938.)

HAUSWALD.

**Petroleum Rectifying Co. of California**, Los Angeles, Cal., übert. von: **Frederick Gardner Cottrell**, Washington, D. C., V. St. A., *Entwässerung von Mineralölen*. Mineralöle werden unter dem Einfl. hochgespannter elektr. Felder entwässert. Hierzu wird die Öl-W.-Emulsion durch ein grobes Filter, dessen Poren größer als die W.-Tröpfchen sein sollen, der Behandlungskammer zugeführt u. aus dieser durch ein feinkörniges Filter, dessen Poren kleiner als die W.-Tröpfchen sein sollen, wieder abgeführt. Das elektr. Feld soll so wirken, daß die W.-Tröpfchen die Tendenz haben, sich dem Ölstrom entgegen zu bewegen. (A. P. 2 116 509 vom 2/10. 1933, ausg. 10/5. 1938.)

J. SCHMIDT.

**N. V. Nieuwe Oetrooi Maatschappij**, Holland, *Umwandlung von Kohlenwasserstoffölen*. Das umzuwandelnde Öl wird in Dampfform mit einem Wärmeträgergas gemischt u. bei oberhalb 500° einer Spaltung unterworfen, worauf aus den Rk.-Prodd. durch fraktionierte Kondensation ein in seinen Siedegrenzen dem Motorbenzin entsprechender fl. Anteil abgetrennt wird. Die nicht verflüchtigten Dämpfe u. Gase werden komprimiert u. mit einer Absorptionsfl. behandelt, aus der dann zuerst die leichtesten absorbierten Anteile, wie Wasserstoff, Methan, Äthan usw. u. hierauf gesondert die schwereren Anteile, wie Propan, Butan, Pentan, Propen, Butene, Pentene usw. durch Dest. wiedergewonnen werden. Letztere werden einer Polymerisation unterworfen, während das Gemisch von Wasserstoff, Methan usw. den zu spaltenden Öldämpfen als Wärmeträgergas zugemischt wird. (F. P. 819 620 vom 23/3. 1937, ausg. 22/10. 1937. A. Prior. 1/4. 1936.)

BEIERSDORF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Friedrich Christmann**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Verbesserung von anderen Kohlenwasserstoffgemischen als Schmierölen*, z. B. von Bzn., Gasöl, Leuchtöl u. Paraffin, dad. gek., daß man den Kohlenwasserstoffgemischen in ihnen koll. lösl. hydrierte Natur- oder Kunstkautschuke, hydrierte sauerstoffreiche Harze oder durch Kondensation oder Polymerisation von Hart- oder Weichparaffinen erhaltene Prodd. zusetzt. Die Zusatzstoffe werden in Mengen von 0,5—10% oder mehr, bes. 0,5—5% zugesetzt. Bei fl. KW-stoffen wird die Viscosität erhöht u. eine bessere Pumpbarkeit u. ein geringerer Verbrauch gewährleistet; bei festem Paraffin wird ebenfalls die Viscosität der Schmelze erhöht u. beim Abkühlen treten keine Risse auf bzw. diese verschwinden wieder rasch. (D. R. P. 663 244 Kl. 46 a<sup>6</sup> vom 14/7. 1932, ausg. 2/8. 1938.)

BEIERSDORF.

**British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, *Kohlenwasserstofföle* werden in ihren Druckeigg. durch Zugabe von geringen Mengen (0,1—2%) *Benzaldehyd*, *Salicylaldehyd* oder *Benzoessäure* wesentlich verbessert. (E. P. 481 154 vom 13/9. 1937, ausg. 31/3. 1938. A. Prior. 12/9. 1936.)

KÖNIG.

**Maschinenfabrik Oerlikon**, Oerlikon, Schweiz, *Dämpfungsflüssigkeit*, bestehend aus einer Lsg. von etwa 1 Teil unvulkanisiertem Kautschuk in drei Teilen KW-stoffölen (Bzn. etwa von 150—300° sd.). (D. R. P. 663 266 Kl. 23 c vom 6/9. 1936, ausg. 2/8. 1938. Schwz. Prior. 20/8. 1936.)

J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co.**, übert. von: **Robert E. Wilson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Weißöl*. Man setzt Weißölen geringe Mengen von Aminophenolen oder Aminoalkylphenolen, wie Methylaminophenole, Dibutylaminophenol, p-Benzylaminophenol, oder auch 1,2-Aminonaphthol, zu, um eine Oxydation der Weißöle durch Luft zu verhindern. Dies ist bes. von Bedeutung bei Verwendung der Weißöle für Pflanzenschutzmittel, da die Oxydationsprodd. die Pflanzen schädigen. (A. P. 2 123 457 vom 16/1. 1931, ausg. 12/7. 1938.)

J. SCHMIDT.

**Franklin E. Kimball**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Man raffiniert Leichtöle, bes. Bznn., zwecks Entschwefelung in der Dampfphase unter Dampfzusatz mit einer eutekt. Schmelze von ZnCl<sub>2</sub> u. dem Doppelsalz NH<sub>4</sub>Cl · 2 ZnCl<sub>2</sub> bei etwa 200—240°. (A. P. 2 121 169 vom 26/3. 1937, ausg. 21/6. 1938.)

J. SCHMIDT.

**Monsanto Chemical Co.**, übert. von: **Charles A. Thomas**, **Frank J. Soday** und **Wallene R. Derby**, Dayton, O., V. St. A., *Raffination von harzartigen Kondensationsprodukten aus Olefinen*. Harzartige Kondensationsprodd., die aus olefin. u. aromat. Spaltprodd. aus Erdölen durch Kondensation mittels AlCl<sub>3</sub> oder ähnlichen Kontakten erhalten wurden, in Bzn. u. Bzl. lösl., in A. u. Aceton jedoch unlösl. sind, u. einen End-

Kp. von nicht über 125° bei 50 mm Hg aufweisen, werden mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Chlorsulfonsäure oder Oleum in Bzn. gelöst behandelt, vom Säureschlamm abgetrennt, bei etwa 70° durch Adsorptionserde filtriert u. vom Lösungsm. befreit. Man erhält hell gefärbte harte Harze, ohne daß die JZ. wesentlich erniedrigt wird. (A. P. 2 115 564 vom 31/7. 1935, ausg. 26/4. 1938.)

J. SCHMIDT.

**Texas Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Carl E. Lauer** und **Lauran V. Phillips**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Raffination paraffinischer Rückstandsöle*. Man behandelt die Rückstandsöle mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, trennt den Säureschlamm durch Absitzen ab, erhitzt das Raffinat zwecks Abtrennung von koll. suspendiertem Säureschlamm auf etwa 225 bis 250°, entspannt in ein Vakuum, trennt von den entwickelten Dämpfen ab unter Durchblasen von inerten Gasen, wie Abgasen aus Feuerungen, läßt den nun agglomerierten Säureschlamm in einer weiteren Absitzkammer sich abtrennen, bläst nochmals mit inerten Gasen u. wäscht gleichzeitig mit W. über Adsorptionsmitteln, treibt dann Feuchtigkeit unter Zuleiten von erhitztem, bereits gereinigtem Öl aus, kühlt u. filtriert nach Verdünnen mit Benzin. (A. P. 2 120 135 vom 12/7. 1934, ausg. 7/6. 1938.) J. SCHM.

**Petroleum Conversion Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **William W. Holland**, Baltimore, Md., V. St. A., *Raffination von Benzinen*. Man raffiniert Bznn. in bekannter Weise mit Plumbitlsgg., trennt die Plumbitlsg. ab, wäscht mit W. u. schließlich, um letzte Alkalispuren zu beseitigen, die zu Harzbdg. Anlaß geben, mit schwach sauren Salzsgg., wie von NaHSO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, oder mit wss. Essigsäure. (A. P. 2 125 636 vom 3/6. 1936, ausg. 2/8. 1938.)

J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co.**, Linden, N. J., V. St. A., *Motorreibmittel*. Um die Ausscheidung von Eiskrystallen in Treibstoffen, die zwecks Erhöhung der Octanzahl mit einem Äther mit verzweigter Kette, wie *Isopropyläther*, versetzt wurden, zu verhindern, setzt man dem Treibstoff eine niedrigmol. wasserlösl. organ. Verb. in Mengen von 0,001—2,0%<sub>0</sub> zu, die den Gefrierpunkt herabsetzt. Zu diesem Zweck eignen sich z. B. *Methylalkohol*, *A.*, *Propylalkohol*, *Isopropylalkohol* u. in gewissen Fällen auch *tert.-Butylalkohol* oder *Ketone*, wie *Aceton*, *Methyläthylketon*, ferner *Polyoxyverb.*, wie *Äthylenglykol*. (E. P. 486 631 vom 13/8. 1937, ausg. 7/7. 1938. A. Prior. 15/8. 1936.)

BEIERSDORF.

**Standard Oil Development Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Motorreibmittel*. Um die Octanzahl von Motorbenzin zu verbessern, setzt man ihm ein unsubstituiertes *Keton*, das bis zu 10 C-Atome aufweist, sowie eine geringe Menge einer Metallalkylverb., wie *Bleitetraäthyl*, *Bleitetramethyl*, *Zinnetraäthyl*, *Wismuttriäthyl*, *Wismuttriphenyl*, zu. Geeignet als Zusätze sind z. B. folgende *Ketone*: *Methyläthylketon*, *Methylpropylketon*, *Methylphenylketon*, *Methylbenzylketon*, *Benzalacetone*, *Methylvinylketon*, *Butyron*, *Methylisopropylketon*, *Methyl-tert.-butylketon* (*Pinakolin*), *Diisopropylketon*, *Isopropyl-tert.-butylketon*, *Di-tert.-butylketon*, *Phoron*. Die *Ketone* sollen zwischen ca. 40 u. 200° oder 210° sd.; die Zusatzmenge beträgt 5—50%<sub>0</sub>, vorzugsweise 10—30%<sub>0</sub>. (E. P. 487 745 vom 18/12. 1936, ausg. 21/7. 1938. A. Prior. 19/12. 1935.)

BEIERSDORF.

**Standard Oil Development Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Motorreibmittel*. Zwecks Verbesserung der Octanzahl von Motorbenzin setzt man ihm ein *Keton* mit einer verzweigten Kette zu, dessen abgezweigte Alkylgruppe direkt mit der Carbonylgruppe verbunden ist. Geeignet sind z. B. *Methylisopropylketon*, *Methyl-tert.-butylketon*, *Diisopropylketon*, *Isopropyl-tert.-butylketon*, *Äthylisopropylketon*, *Propylisopropylketon*, *Methylisoamylketon*, *Methyl-tert.-amylketon*, *Diisobutylketon*, *Di-tert.-amylketon*, *Mesityloxyd*, *Phoron*, ferner *Ketonalkohole*, wie *Diacetonalkohol*. Man verwendet die Zusatzstoffe in Mengen von 5—50%<sub>0</sub>, vorzugsweise 10—30%<sub>0</sub>. (E. P. 487 776 vom 18/12. 1936, ausg. 21/7. 1938. A. Prior. 20/11. 1936.)

BEIERSDORF.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Frank M. Clark**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Isolieröl*, bestehend aus etwa 50 Teilen fluoriertem Paraffin mit etwa 25 bis 45%<sub>0</sub> F u. etwa 50 Teilen eines Gemisches aus Chlorbenzol u. Tetrachloräthylen. Man erhält das fluorierte Paraffin durch Behandlung von Paraffin in Bzl. mit SbF<sub>3</sub> oder mit F u. PCl<sub>5</sub>. Es ist bei Temp. bis —14° klar bei einem F-Geh. von 25%<sub>0</sub> bis zu —3° bei einem F-Geh. von 45%<sub>0</sub>. (A. P. 2 122 278 vom 28/7. 1934, ausg. 28/6. 1938.)

J. SCHMIDT.

**Burma Oil Co., Ltd.**, Glasgow, und **Ronald Eric Downer**, London, *Schwitzen von Paraffin*. Man scheidet Paraffin in einem senkrechten Turm, der mit Rohren aus Netzwerk (Metallgewebe) ausgerüstet ist, durch Kühlen u. gleichzeitiges Luftdurchblasen als poröse Schicht auf den Rohren ab u. unterwirft es dann durch stufenweise Er-

wärmung einem Schwitzprozeß, wobei die ausgeschwitzten Öle nach unten ablaufen. Die Erwärmung erfolgt teils durch warme Fl., die man um die Rohre strömen läßt, teils durch elektr. Widerstandsdrähte innerhalb der Netzrohre. Vorrichtung. (E. P. 484 207 vom 2/11. 1936 u. 6/11. 1937, ausg. 2/6. 1938.) J. SCHMIDT.

**Everett R. Wiles**, Barnsdall, Okla., V. St. A., *Reinigung von Paraffin*. Um aus hochsd. Erdölrückständen hochschmelzendes Paraffin zu gewinnen, löst man diese in Äthylenchlorid, kühlt die Lsg. auf etwa 20–25°, trennt das ausgefallte Hartparaffin ab u. wäscht dieses so lange mit frischem Äthylenchlorid, bis es ölfrei ist. (A. P. 2 123 982 vom 29/2. 1936, ausg. 19/7. 1938.) J. SCHMIDT.

**Shell Development Co.**, übert. von: **Bernard Sutro Greensfelder**, San Francisco, und **Monroe Edward Spaght**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Als selektives Lösungsm. für die Entparaffinierung von Mineralölen verwendet man Stickstoffbasen cycl. Natur, die man aus zwischen 115 u. 330° sd. Spaltprodd. gewinnt. Die Stickstoffbasen sollen keine Seitenketten mit mehr als 2 C-Atomen enthalten. (Can. P. 373 391 vom 9/2. 1937, ausg. 26/4. 1938. A. Prior. 26/2. 1936.) J. SCHMIDT.

**Phillips Petroleum Co.**, übert. von: **Malcolm P. Youker**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Trennung von Öl und Lösungsmittel bei der Entparaffinierung von Mineralölen*. Die bei der Entparaffinierung von Mineralölen anfallende Raffinatlg. mittels Bzn. wird unter gleichzeitiger Fraktionierung der Schmieröle durch 2-stufige Dest. vom Lösungsm. befreit. Man erhitzt die Öllsg. zunächst in einer Erhitzerschlange, wobei das Bzn. verdampfen soll, trennt dann Dämpfe u. fl. Anteile in einem Abscheider, fraktioniert die Dämpfe in einer 1. Kolonne, leitet das hierbei anfallende Rücklauföl in eine 2. unter Vakuum stehende Kolonne, in der die Fraktionierung in leichtes u. schweres Neutralschmieröl u. „Bright Stock“ als Rückstand erfolgt. Die im Abscheider fl. geliebten Anteile werden nach neuerlicher Erhitzung ebenfalls der 2. Kolonne zugeführt. (A. P. 2 123 821 vom 28/11. 1932, ausg. 12/7. 1938.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Elton B. Tucker**, Highlands, Ind., u. **Ernest W. Thiele**, Chicago, Ill., V. St. A., *Trennung von Asphalt und Propan*. Die Propan-Asphaltmischung wird in einer bes. App. an einer bestimmten Stelle mit auf 230–260° erhitztem, propanfreiem Asphalt gemischt, so daß die Mischung eine Temp. von mindestens 205° annimmt; sie wird dann in eine Zone, in welche Dampf eingeleitet wird, bei einem Druck von 14 kg pro qcm gebracht. In dieser Zone wird das Propan einwandfrei abgetrennt u. wiedergewonnen. Außerdem wird die lästige Schaumbldg., die in bisherigen Anlagen zu Betriebsstörungen führte, vermieden. (A. P. 2 116 772 vom 23/12. 1936, ausg. 10/5. 1938.) BÖTTCHER.

**Power Patents Co.**, Hillside, übert. von: **David G. Brandt**, Westfield, N. J., V. St. A., *Entfernen von Asphalt aus Mineralölen*. Man extrahiert asphalthaltige Dest.-Rückstände mit leichten KW-stoffen, wie Propan, Butan, Pentan, in mehreren Stufen u. zwar wird der in der 1. Stufe durch Absetzen gewonnene Asphalt mit frischem Lösungsm. in einem 2. Behälter behandelt u. die hierbei anfallende Lsg. zur Extraktion in der 1. Stufe verwendet. Die Entfernung des Lösungsm. aus der Öllsg. nach der Asphaltabscheidung erfolgt in einer Kolonne in indirektem Wärmeaustausch mit den zu entsphaltierenden Ölen. (A. P. 2 121 517 vom 16/5. 1933, ausg. 21/6. 1938.) J. SCHMIDT.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Fritz Schwarz**, *Lehren der Nebelkatastrophe im Maastal für den Luftschutz*. (Vgl. C. 1933. I. 807.) Gasförmige Gifte, die wie SO<sub>2</sub>, HF u. a. wasserlösl. u. wasserbeständig sind, können sich in Nebeltröpfchen anreichern u. bei langdauerndem Verharren derartiger Nebel bereits in kleinsten Konz. zu akuten Vergiftungen führen. (Protar 4. 53–55. Febr. 1938. Zürich, Univ.) MIELENZ.

„Nitrokémia“ **Ipartelepek Részvénytársaság**, Budapest, Ungarn, *Entfernung von Säure aus nitrierter Stärke*. Gleiche Mengen der nitrirten Stärke werden der Reihe nach in getrennten Massen auf period. rotierende Filter gebracht. Die Massen werden durch durchgeleitetes W. von der Mischsäure befreit, wobei man gleichzeitig durch das Filter Fl. von sämtlichen Massen saugt. Hierbei wird so gearbeitet, daß die geringste Säuremenge enthaltende M. mit frischem W. gedeckt wird, während die übrigen Massen entsprechend ihrem Säuregeh. gleichzeitig mit zur Säureentfernung bereits benutztem, stufenweise mehr Säure enthaltendem W. in solcher Menge be-

handelt werden, als zur Verdrängung der in der Nitrostärke noch enthaltenen Säure notwendig ist. — Nach der Entfernung der von der Säure befreiten M. u. vor der Beschickung mit neuer Nitrostärke wird das W. aus dem Filter durch Säure, vorzugsweise H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, verdrängt. (Finn. P. 18 141 vom 4/9. 1936, ausg. 25/8. 1938. Ung. Prior. 22/5. 1936.) DREWS.

**William T. Ingraham**, Dover, N. J., V. St. A., *Entfernung von Diphenylamin aus Nitrocellulosepulvern*. Zur Aufarbeitung von im Werte vermindertem Schießwollpulver auf Nitrocelluloselacke wird das Pulver gemahlen u. mehrmals, gegebenenfalls bei Temp. bis zu 60°, mit einer Mischung aus 50—75% Essigsäure oder Aceton u. 50—25% W. extrahiert. Das günstigste Verhältnis bei Verwendung verd. Essigsäure ist 70% Essigsäure u. 30% W. u. bei Verwendung von verd. Aceton 70—75% Aceton u. 30—25% W. (A. P. P. 1 972 891, 1 972 892 vom 7/6. 1933, ausg. 11/9. 1934.) EBEN.

**Akt.-Ges. Lignose**, Berlin, *Herstellung eines Sprengstoffes niedriger Ladedichte* unter Verwendung von Cellulose (I), dad. gek., daß I in lufttrockenem Zustand zusammen mit beim Herstellen von Sprengstoffen üblichen Salzen in einer Kugelmühle zerkleinert, das entstandene Gemisch in geeigneten App., z. B. Tellertrocknern, bei einer über dem F. des krystallwasserhaltigen Salzgemisches liegenden Temp. erhitzt u. dann in üblicher Weise zu einem fertigen Sprengstoff weiterverarbeitet wird. Es lassen sich so Sprengstoffe mit 5, 10 u. mehr % I herstellen. 2 Beispiele: 10 (15) (%) Nitroglycerin, 50 (26) NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, 10 (0) Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, 5 (14) I, 25 (20) NaCl, 0 (18) NaNO<sub>3</sub>, 0 (7) Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. I enthält etwa 6—8% Feuchtigkeit. (D. R. P. 598 531 Kl. 78c vom 11/1. 1933, ausg. 12/6. 1934.) HOLZAMER.

**Les Petit-Fils de François de Wendel & Cie.**, Paris, *Sprengpatrone*, bestehend aus einer Papphülle, die 15% der Gesamtmasse ausmacht, 5% Cellulosewatte, 10% Metallpulver, z. B. Mg, Si, Ferro-Silicium u. dgl., 5% Al-Folie in Beuteln, 17% Torf u. Sägemehl, 15% Zucker, 33% KW-stoffe, z. B. Naphthalin, Paraffin, Ozokerit u. dergleichen. Zwecks Verzögerung wird bei Abänderung der Sätze noch ein inerter Stoff, z. B. Kieselgur, MgCO<sub>3</sub>, Hochofenschlacke usw. in Mengen von 15—33% zugesetzt. (It. P. 349 236 vom 20/3. 1937. F. Prior. 21/3. 1936.) SCHINDLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Harold S. Holt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserbeständiger Überzug für Sprengstoffe*. Als Überzugsmasse für die fertigen Sprengstoffkörner oder für die feuchtigkeitsempfindlichen Bestandteile von Sprengstoffen, z. B. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, werden Acyloine höherer Fettsäuren mit mehr als 6 C-Atomen, z. B. der Stearin-, Olein-, Laurin- oder Palmitinsäure verwendet. Diese nebenst. Acyloine werden durch Red. der Fettsäureester mittels Alkalimetallen hergestellt. Ebenso können Gemische dieser verwendet werden, z. B. solche Acyloine, die durch Verseifen von Cocosuöl erzeugt werden. Vorzugsweise werden die festen Acyloine verwendet. Das Umhüllen kann durch innige Durchmischung des Sprengstoffes oder der Bestandteile mit den Acyloinen (I) in Drehtrommeln usw. oder durch Einbringen in Lsgg. von I u. Verdampfen des Lösungsm. erfolgen. Die Schichtdicke wird so gewählt, daß etwa 0,1—2 Gew.-% von I in dem fertigen Sprengstoff vorhanden sind. (A. P. 2 125 376 vom 17/4. 1936, ausg. 2/8. 1938.) HOLZAMER.

**Degea Akt.-Ges. (Auergesellschaft)**, Berlin, *Aufspüren von Gasen, insbesondere Giftgasen und Kampfstoffen* unter Verwendung eines mit körnigem Reagens gefüllten Prüfröhrchens. Die das Reagens enthaltende Stelle des Röhrchens ist durch Zusammenquetschen des Röhrchens als enger, breitgezogener Schlitz ausgebildet. — Zeichnung. (Schwz. P. 195 698 vom 4/2. 1937, ausg. 2/5. 1938. D. Prior. 29/2. 1936.) M. F. MÜ.

**Drägerwerk Heinr. und Bernh. Dräger**, Lübeck, *Nachweis arsenhaltiger Kampfstoffe*, dad. gek., daß man wss. Lsgg. dieser Kampfstoffe oder das Adsorptionsmittel von Prüfröhrchen, durch welche die kampfstoffhaltige Luft geleitet wurde, zuerst mit Oxydationsmitteln, vorzugsweise mit Jodlsg., behandelt u. dann Uranylsalze in wss. Lsg. zusetzt, worauf beim Vorhandensein arsenhaltiger Kampfstoffe gefärbte Ndd. entstehen. Zur Durchführung des Verf. schüttelt man das zu untersuchende W. z. B. mit einer Lsg. von Jod in einer Mischung von A. u. CHCl<sub>3</sub>. Die Oxydation ist beendet, wenn das Jod nicht mehr entfärbt wird. Die Fl. werden darauf getrennt, die wss. Phase filtriert u. mit einer essigsäuren Uranylнитratlsg. versetzt. Clark gibt auf diese Weise einen weißen Ndd., Adamsit einen grünen. (D. R. P. 663 907 Kl. 42l vom 13/2. 1937, ausg. 16/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**F. Zaribnicky**, *Leimlederfutter*. Kurze Angaben über die Herst. des Leimlederfutters (Entkälken des Leimleders mit HCl, Auswaschen der überschüssigen HCl, Trocknen, Entfetten mit Fettlösungsm. u. Vertreiben des überschüssigen Fettlösungsm.) u. über die Zus. (97,10% Trockensubstanz, 87,34% Reinprotein, 75,87% verdauliches Eiweiß, 1,58% Rohfett u. 2,90% Asche) sowie über die chem. u. bakteriolog. Unters. des Leimlederfutters. (Warenkunde 1. 9—10. 1937. Wien, Tierärztl. Hochschule.) MECK.

**Wm. T. Roddy und Fred O'Flaherty**, *Einige Beiträge über die Zusammenhänge des Winkels der Faserverflechtung mit den Werten der Dehnung und Reißfestigkeit von Treibriemenleder*. Vf. haben von 18 verschied. Stellen aus 5 chromgaren Treibriemenkernstücken den Winkel der Faserverflechtung, die Dehnung u. Reißfestigkeit bestimmt. Die 5 Kernstücke stammten von Rindhäuten von verschied. Qualität. Aus den ganzen Werten ergibt sich; daß keinerlei direkte Beziehung zwischen Winkel der Faserverflechtung, Dehnung u. Reißfestigkeit besteht. (Ausführliche Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. 33. 362—67. Juli 1938. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.

—, *Kolloidchemische Eigenschaften von Gerbsäften*. Oberflächenspannung, Viskosität u. Aussalzbarkeit verschied. Extrakte werden unter verschied. Bedingungen untersucht u. tabellar. zusammengestellt. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlenost SSSR] 16. Nr. 12. 43—45. 1937.) SCHACH.

**F. C. Thompson und J. Gordon**, *Die Phagozytose der Bakterien durch Gerbmittel*. Rein mechan. wehrt sich der Körper gegen Bakterieninfektionen durch die Phagozyten, welche die Bakterien „auffressen“. Zur Auslg. der Phagozytose brauchen die Phagozyten meist noch gewisse Substanzen, die Opsonine u. Tropine genannt werden. Die letzteren werden nur im Immunserum gefunden, die Opsonine im n. Serum. Es sind aber auch sogenannte künstliche Opsonine festgestellt, die gerbende Eigg. besitzen. Die Opsonisationskraft u. die optimale Konz. dieser Stoffe sind verschied. Z. B. besitzen Eisenchlorid, Eisenammoniumalaun, Chromsulfat, Chromalaun u. Chromchlorid starke Opsonisationskraft u. Lsgg. von Tannin, sowie von den gebräuchlichen Gerbmitteln mittlere Opsonisationskraft; Pikrinsäure, Formaldehyd vom pH = 8,3, Bleiacetat, Nickelsulfat u. Kobaltchlorid schwache Opsonisationskraft, während Essig-, Milch- u. Schwefelsäure, sowie Nichtgerbstoffe, wie Gallussäure u. Catechin wie auch Salze 2-wertiger Metalle, z. B. von Fe, Ba, Cd, Ca, Zr, Cu u. Mg keine Opsonisationskraft besitzen. (Stiasny-Festschrift 1937. 390—95. Leeds, Univ.) MECKE.

**A. Küntzel**, *Über neue Gerbstoffbestimmungsmethoden*. Diskussion der Gerbstoffbest.-Methoden nach GRASZMANN (C. 1936. I. 1774), SCHILLER (C. 1937. I. 4588) u. SCHRÖDER (C. 1935. II. 2617). Vf. erläutert dann, daß die gewöhnliche Gerbstoffbest.-Meth. mit Hautpulver bei synthet. Gerbstoffen unrichtige Werte liefert, da auch die nicht kondensierten Phenolsulfosäuren, die als Nichtgerbstoffe anzusehen sind, vom Hautpulver fast ebenso gut aufgenommen werden wie die eigentlichen Gerbstoffe. Dagegen kommt man zu einer besseren Charakterisierung der synthet. Gerbstoffe, wenn man die Gerbstoffbest. mit Hilfe von Gelatinelsgg. durchführt. Jedoch tritt hier eine neue Erscheinung auf, indem die Gelatinelsgg. bes. von den überkondensierten synthet. Gerbstoffen Teile zurückhalten, die nicht vom Hautpulver aufgenommen werden. Es handelt sich hierbei höchstwahrscheinlich um Substanzen, die zwischen den eigentlichen Gerbstoffen u. den Phlobaphenen einzuordnen sind. Die Hautpulver- u. Gelatine-Gerbstoffbest.-Meth. ergänzen sich also, indem sie eine Gerbstofflg. in 4 Teile zu zerlegen gestatten: 1. Nichtgerbstoffe, 2. Halbgerbstoffe im Sinne von SCHRÖDER, 3. die eigentlichen Gerbstoffe u. 4. die überkondensierten Gerbstoffe. — Jedoch sagen sowohl die Hautpulver- als auch die Gelatine-Gerbstoffbest.-Meth. nichts über die Fähigkeit der eigentlichen Lederbldg. eines Gerbstoffes aus. Dazu müßte man die Gerbstofflgg. auf intaktes Hautmaterial einwirken lassen. Vf. hat hierfür eine Meth. mit Hilfe von derartigem Material (Würfel von getrocknetem Mittelspalt einer geäscherten u. gut gereinigten Kuhhaut) ausgearbeitet. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 22. 401—05. Sept. 1938. Darmstadt, Techn. Hochsch., Gerbereichem. Inst.) MECKE.

**V. Němec**, *Ein Beitrag zur Bestimmung der Molybdänzahl*. Vf. hat festgestellt, daß man bei der Best. der Molybdänzahl von Gerbstoffen nach LAUFFMANN die Gerbstofflg. nicht zu filtrieren braucht, da die Unterschiede zwischen den Werten für die Molybdänzahlen bei filtrierten u. nichtfiltrierten Auszügen im großen u. ganzen gering sind. Die Trockenrückstände der Filtrate, die aus dem Gemisch von Gerbstofflg. u.

Molybdänreagenz gewonnen wurden, besitzen verschied. Farben. Bei der Zusammenstellung derselben nach steigender Molybdänzahl ergab sich, daß eine gewisse Regelmäßigkeit besteht, welche in manchen Fällen eine wichtige Ergänzung dieser qualitativen Rk. sein kann. Bes. gut eignet sich die Molybdänzahl zur Unterscheidung von Quebracho- u. Mangrovenauszügen. Jedoch läßt sie sich nicht zum Erkennen von Extrakten aus Eichenholz neben Kastanienextrakten verwenden. Durch die Sulfittierung der Gerbstoffauszüge wird die Molybdänzahl in starkem Maße erniedrigt (ausführliche Tabellen u. genaue Angaben über die abgeänderte Best.-Meth. der Molybdänzahl). (Collegium 1938. 97—99. 9/5. Brünn, Techn. Hochsch., Tschechoslowak. Vers.-Anst. für Lederindustrie.)  
MECKE.

**Gustav Adolph** und **Albert Pietzsch**, Höllriegelskreuth, *Bleichen von Fellen*, gek. durch die Verwendung des Verf. gemäß D. R. P. 636 258. Man behandelt z. B. die Felle mit einer Lsg., die pro l Bleichflotte 29 g Na-Persulfat (100%) u. 37,5 cem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (30%/ig.) enthält. (D. R. P. 664 115 Kl. 28 a vom 7/8. 1928, ausg. 20/8. 1938. Zus. zu D. R. P. 636 258; C. 1937. I. 761.)  
SEIZ.

**Röhm & Haas Co.**, übert. von: **Alfred Russell** und **John W. Copenhaver**, Philadelphia, Pa. V. St. A., *Gerbstoffe*. 4,4'-Dioxydiphenylsulfon (I) wird in Form seiner Sulfonsäure mit *Harnstoff* (II) u. CH<sub>2</sub>O kondensiert. Z. B. erhitzt man 50 g I u. 70 g 98%/ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 15—20 Min. auf 110—120°, kühlt ab, verd. mit W., erhitzt mit 6 g II auf 98—100°, gibt innerhalb von 10 Min. 17 g 37%/ig. CH<sub>2</sub>O zu, hält 4 Stdn. bei dieser Temp., kühlt ab, neutralisiert mit 34 g NaOH u. verd. mit W. auf 520 g. Dabei entsteht eine Lsg., die zum *Gerben* geeignet ist. — Man kondensiert I mit II u. CH<sub>2</sub>O in Ggw. einer starken Säure u. dann mit Naphthalinsulfonsäure (III). Z. B. erhitzt man 50 g I, 300 g 36%/ig. HCl u. 6 g II auf 98—100°, gibt 20 g 30%/ig. CH<sub>2</sub>O innerhalb von 5 Min. zu, hält 2 Stdn. bei dieser Temp., trennt das entstandene Harz ab, wäscht u. trocknet. Beim Erhitzen des Harzes mit III auf 120° erhält man gleichfalls eine Gerblösung. Statt HCl kann H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verwendet werden. (A. PP. 2 129 553 u. 2 129 554 vom 30/10. 1937, ausg. 6/9. 1938.)  
NOUVEL.

## XXIV. Photographie.

—, *Moderne Emulsionen für graphische Zwecke*. Übersicht über die handelsüblichen Emulsionstypen für graph. Verwendung. (Photographie 1938. 225—28. 5/8. 1938.)  
K. MEYER.

**Heinrich Stöckler**, *Schwarzweißvergrößerungen nach Farbdias*. Als beste Arbeitsweise zur Schwarzweißvergrößerung von Farbdias empfiehlt Vf. die Herst. von vergrößerten Negativen (auf ortho- oder panchromat. Porträtfilm) mit nachfolgender Kontaktkopie. (Photogr. Rdsch. Mitt. 75. 277—79. Aug. 1938.)  
K. MEYER.

**N. I. Ssinjakow**, *Zweifarbenerproduktion*. Überblick über die techn. Grundlagen: Aufnahmeprozeß, Auswahl der Lichtfilter, Negativmaterial, Druckfarben. (Polygraph. Ind. [russ.: Poligrafitscheskoje proiswodstwo] 1938. Nr. 5. 3—8. Mai.) R. K. MÜLLER.

**Rudolph E. Fehse**, *Photogelatinefarbendruck*. Verwendet wird eine Gelatineplatte, die an den durch Belichtung u. Bichromatbehandlung gehärteten Stellen Glycerin-W. abstößt u. dafür die Druckfarbe annimmt. (Proc. graph. Arts techn. Conference 1937. 4—5. Mai.)  
SCHEIFELE.

**Otto Watter**, *Die Anwendung der Leuchtstoffe in der Photographie*. Übersicht. (Photogr. Alle 34. 274—76; Photographische Ind. 36. 867—68. 1938.)  
K. MEYER.

**Karl Kurt Bernhard Wilhelm Meister**, Basel, Schweiz, *Herstellung von lichtechten, wasserunempfindlichen, vielfarbigen photographischen Kopien*, dad. gek., daß photograph. Schwarz-Weißkopien unter Aufquellen der Gelatine mit konz. Lsgg. von lichtechten wasserlösl. Farbstoffen koloriert werden, wobei Flächen u. Schriften durch Abdecken mit wasserfestem Lack vom Kolorit ausgespart u. daher farbaufnahmefähig gemacht u. diese Stellen nach dem Kolorieren durch Entfernen der Lack-schicht mit einem Lösungsm. wieder farbaufnahmefähig gemacht u. koloriert werden, u. die getrockneten photograph. Kopien mit wasser- u. wetterbeständigem Lack überzogen werden. — Als Lösungsm. für den Lack wird ein Ester verwendet. (Schwz. P. 195 677 vom 6/2. 1937, ausg. 2/5. 1938.)  
GROTE.