

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr .

Nr. 17

23. April

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **J. H. Hildebrand**, *Chemie in der höheren Schule*. Vf. bespricht die Bedeutung der Chemie als Bldg.-Faktor. (J. chem. Educat. 17. 414—17. Sept. 1940. Berkeley, Cal., Univ.) STRÜBING.

Walter Wahl, *Die Verwendung der Massenspektroskopie für chemische Probleme*. Zusammenfassende Übersicht. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 49. 18—41. Okt. 1940. [Orig.: schwed.]) HELMES.

Ernst Kordes, *Ionenradien und periodisches System*. II. Mitt. *Berechnung der Ionenradien mit Hilfe atomphysikalischer Größen*. (I. vgl. C. 1940. I. 1617.) Zur Berechnung der Radien einwertiger Ionen aus atomphysikal. Größen leitet Vf. die Gleichung ab:

$$r_u = \left[\frac{h^2}{4 \pi^2 m e^2} \right] \cdot \frac{1}{Z - S} \cdot \left[\frac{\Sigma (s + p) + 4}{n + 2} \right]^2$$

Der Ausdruck der ersten Klammer hat den Wert $0,531 \cdot 10^{-8}$ cm. Z ist die Ordnungszahl. Die Abschirmungskonstante S ist bei den schwereren Ionen, beginnend mit der Cu-Reihe, die Zahl der inneren, abschirmend wirkenden Elektronen. Bei den leichteren Ionen der Ar- u. Ne-Reihe muß die abschirmende Wrkg. der äußersten Elektronenschalen in Gestalt eines empir. Korrektionsgliedes mitberücksichtigt werden, ebenfalls eine empir. Korrektur ist für die im Verlauf der Lanthanidenreihe eingelagerten Elektronen einzuführen. s u. p sind die Zahlen der in den betreffenden Edelgaskonfigurationen insgesamt enthaltenen s - u. p -Elektronen. n ist die Hauptquantenzahl des zugehörigen Edelgases. Aus den Radien der einwertigen Ionen erhält man die der z -wertigen nach der PAULINGSchen Beziehung $r_z = r_u \cdot z^{2/(z-1)} \cdot \nu$, der BORNsche Abstoßungskoeff. ist aus $\nu = c/2 + 4$ zu erhalten, wobei für c einzusetzen ist: $c = 0,531 \{ [\Sigma (s + p) + 4] / [n + 2] \}^2$. Die auf dieser Grundlage berechneten Radien der einwertigen Ionen sind in einer Tabelle den theoret. Werten nach PAULING u. den empir. nach GOLDSCHMIDT gegenübergestellt. Die Übereinstimmung ist bis auf die 3- u. 4-wertigen negativen Ionen gut. Die Berechnung der Radien der niederwertigen Ionenradien wird nach Einführung von Annahmen über die abschirmende Wrkg. der äußersten d - u. s -Elektronen durchgeführt. (Z. physik. Chem., Abt. A 48. 91—107. Dez. 1940. Leipzig, Univ., Mineralog. Inst.) v. ENGELHARDT.

W. Zwetkoff, *Die optischen Eigenschaften anisotrop-flüssiger Schichten im rotierenden Magnetfeld*. Untersucht wurden die opt. Eigg. n., dünner, in ein rotierendes Magnetfeld gebrachter anisotropfl. Schichten von *Azoxyanisol* u. *Acetoxybenzalazin*. Bei den ersten Verss. lag die Achse des rotierenden magnet. Feldes senkrecht zu der Schichtebene, bei den weiteren Verss. parallel hierzu. In seinen früheren Unterss. (vgl. C. 1939. II. 2737) hatte Vf. gefunden, daß die in ein rotierendes Magnetfeld gebrachte anisotropfl. Substanz ein Drehmoment erleidet, dessen Größe unmittelbar am Torsionswinkel des elast. Fadens, an dem das Gefäß mit der untersuchten Fl. befestigt war, gemessen werden konnte. Es ergab sich die Beziehung $6 \eta \omega B = \frac{1}{2} H^2 \Delta \chi \sin 2\alpha$, wo α die Phasenverschiebung zwischen der Partikelachse u. der Richtung des Magnetfeldes H , $\Delta \chi$ die diamagnet. Anisotropie der Partikel, B deren Formkoeff., η der Zähigkeitskoeff. der Substanz, u. ω die Winkelgeschwindigkeit der Partikel bedeutet. Es wurde nun zunächst opt. die Umdrehungsgeschwindigkeit des Magnetfeldes gemessen, bei welcher die Substanz aufhört, gleichartig zu sein u. hierauf die Phasenverschiebung α bei dieser Geschwindigkeit bestimmt. Es ergab sich hierbei, daß bei konstanter Spannung des Magnetfeldes $\sin 2\alpha$ direkt proportional zur Umdrehungszahl des Feldes pro Sek. ist. Trägt man die Umdrehungsgeschwindigkeit gegen $\sin 2\alpha$ graph. auf, so erhält man gerade Linien. Hierbei wurde festgestellt, daß der größeren Spannung des Magnetfeldes eine größere Umdrehungsgeschwindigkeit entspricht u. daß die Umdrehungsgeschwindigkeit, bei welcher die Substanz aufhört, gleichartig zu sein, proportional zum Quadrat der Feldspannung H ist, was der obigen Gleichung entspricht. Mit steigender Temp. wächst die Umdrehungsgeschwindigkeit, bei der die Substanz aufhört,

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 2215, 2216, 2226, 2242, 2261, 2274, 2294, 2299.

gleichartig zu sein. — Wenn die Drehungsachse des Feldes parallel zur Schichtfläche ist, dann verhält sich die Substanz wie ein Kontinuum, in welchem nicht die Kräfte der inneren Reibung, sondern die Wechselwrgg.-Kräfte der Partikel die hauptsächlichste Rolle spielen. (Acta physicochim. URSS 11. 537—48. Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 947—51. 1939. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

P. A. Epik, *Löslichkeit von Salzen in Säuren*. Auf Grund theoret. Erörterungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Berechnung der Löslichkeit von binären Salzen in Abhängigkeit vom pH des Mediums u. in Anwesenheit fremder Elektrolyte mit gemeinsamen Ionen nach der Meth. von БАВКО (vgl. C. 1936. I. 1661) bis auf geringe Ausnahmen brauchbare Werte liefert; dagegen ist die Meth. von ТАНАНАЈЕВ (vgl. C. 1937. I. 2085) falsch. In der Literatur gibt es keine Angaben zur Berechnung der Löslichkeit von Salzen vom Typ $K_m A_n$, in denen die Anzahl der vorhandenen Kationen u. Anionen nicht übereinstimmt. Vf. leitet für die 3 Fälle: Abwesenheit eines Überschusses gemeinsamer Ionen u. Anwesenheit überschüssiger Kat- bzw. Anionen, die Formeln ab. Die Berechnung der Löslichkeit von Ndd. nach NEHNST (vgl. C. 1881. II. 898) gibt bei großem Überschuß gemeinsamer Ionen eines zweiten Salzes in der Lsg. immer etwas zu tiefe Resultate. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 857—65. 1940. Kiew, Ind.-Inst., Labor. für allg. u. anal. Chemie.) DERJUGIN.

* **W. P. Jorissen**, *Auslöschungsgrenzen von Flammen und ternäre Explosionsgrenzen*. Nach Besprechung der für das Syst. $O_2-H_2-N_2$ sich aus der tern. Explosionskurve ergebenden Auslöschungsgrenzen geht Vf. kurz auf diese Verhältnisse für CH_4-O_2 u. H_2-O_2 in Mischung mit Ar, N_2 oder CO_2 u. für H_2-Cl_2-NO ein. Anschließend Diskussion diesbzgl. Fragen. (Chem. Weekbl. 37. 686—89. 28/12. 1940. Leiden.) STRÜBING.

R. Dubrisay, *Chemische Reaktionen zwischen wenig flüchtigen Stoffen im Vakuum*. Die Schwärzung von Ag, Cu u. Hg kann nicht nur durch S-Verbb., sondern durch S selbst verursacht werden, w. daraus hervorgeht, daß das in einem Rohr über S befindliche Metall bei gewöhnlicher Temp. durch den Dampfdruck des S in einigen Wochen, beim Arbeiten im Vakuum dagegen schon in einigen Stdn. geschwärzt wird. Temp.-Erhöhung beschleunigt die Schwärzung. Das beruht nicht nur auf der Begünstigung der Sublimation u. Diffusion des S im Vakuum, sondern auch darauf, daß vom Metall jede die Schwärzung verhindernde Schicht entfernt wird. Dieses wird durch Verss. bestätigt, in denen die Schwärzung verzögert wurde, wenn künstliche gasförmige Schutzschichten (z. B. CO_2) auf dem Metall erzeugt waren. Analog der Sulfurierung von Ag, Cu u. Hg geht die Amalgamierung von S u. Au vor sich. Derartige Erscheinungen können für vergleichende Dampfdruckmessungen benutzt werden; so wird der Dampfdruck für S bei 20° zu 0,001—0,00018 mm bestimmt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 624—31. 15.—21/5. 1938. Paris, Ecole Polytechn., Labor.) STRÜBING.

M. Rey, *Equilibres chimiques et métallurgie*. Paris: Dunod. (259 S.) 50 fr.
[russ.] **N. S. Akulow**, Die Grundlagen der chemischen Dynamik. Moskau: Mosk. ordena Lenina goss. un-t im. M. W. Lomonossowa. 1940. (96 S.) 12,50 Rbl.

A₁. Aufbau der Materie.

J. L. B. Cooper, *Die Fermi-Dirac-Funktionen*. Vf. gibt eine einfache Ableitung der wesentlichen Eigg. der in der Quantenstatistik vorkommenden FERMI-DIRAC-Funktionen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 30. 187—89. Sept. 1940.) HENNEBERG.

W. Kofink, *Zur Diracschen Theorie des Elektrons*. III. *Folgen der Realität der elektromagnetischen Potentiale*. Unter Benutzung der in II (C. 1941. I. 615) abgeleiteten Hilfsmittel entwickelt Vf. die mathemat. (Vektor- u. skalaren) Relationen, die aus der Realität der elektromagnet. Potentiale für die DIRACsche Theorie des Elektrons folgen. Unter ihnen finden sich die Kontinuitätsgleichung für die Ladungs- u. Stromdichte sowie eine ähnliche Relation für die Zeit- u. Raumkomponenten der Spindichte (Antikontinuitätsgleichung). (Ann. Physik [5] 38. 565—82. 6/12. 1940. Frankfurt a. M., Univ., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

W. Kofink, *Zur Diracschen Theorie des Elektrons*. IV. *Beziehungen zwischen den Realitätsrelationen*. Vf. zeigt, daß sich die in vorst. Ref. erwähnten 6 Vektorrelationen aus den dort ebenfalls abgeleiteten skalaren Relationen herleiten lassen, u. geht des Näheren auf die Beziehungen zwischen allen diesen Relationen ein. (Ann. Physik [5] 38. 583—600. 6/12. 1940.) HENNEBERG.

*) Gleichgewichte u. Rk.-Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2233, 2234.

H. J. Bhabha, *Klassische Theorie von Punktdipolen*. Vf. untersucht auf Grund klass. Rechnungen die Grenzen, die der wellenmechan. Theorie der Wechselwrg. eines Mesotronfeldes mit einem Neutron oder Proton bei Vernachlässigung des aus dem Dipolterm herrührenden Streuwrg.-Querschnitts gesetzt sind. Es zeigt sich, daß die der Spinwechselwrg. entsprechende Streuung u. HEISENBERGSche Explosion dann fortfällt. Eine ausführliche Darst. der zum Teil gemeinsam mit H. C. CORBEN entwickelten Theorie ist in Aussicht gestellt, sobald die gegenwärtigen Verständigungsschwierigkeiten behoben sind. (Nature [London] 145. 819—20. 25/5. 1940. Bangalore, Ind. Inst. of Science.) HENNEBERG.

E. J. Williams und **G. R. Evans**, *Umwandlung von Mesotronen in Elektronen*. Nachdem bereits früher eine Nebelkammeraufnahme gefunden worden war, die auf die Umwandlung von Mesotronen in Elektronen deutet (WILLIAMS u. ROBERTS, C. 1940. I. 1794), geben Vf. hier ein neues Beispiel dafür, berichten über die einzelnen Daten u. erörtern die Geometrie der erhaltenen Aufnahme. (Nature [London] 145. 818—19. 25/5. 1940. Aberystwyth, Wales, Univ. Coll.) HENNEBERG.

R. Pyrkosch, *Die Hypothese vom Zerfall des schweren Elektrons*. Zusammenfassender kurzer Bericht über die YUKAWAsche Mesonenhypothese u. die daran sich anschließenden theoret. u. experimentellen Arbeiten bis 1938. (Z. physik. chem. Unterricht 54. 19. Jan./Febr. 1941. Breslau.) KOLHÖRSTER.

Shoichi Sakata, *Der Zusammenhang zwischen dem Mesonenzerfall und dem β -Zerfall*. Vf. verweist auf die bekannte Schwierigkeit, daß aus der YUKAWAschen Theorie des β -Zerfalls (C. 1939. II. 787) für die Lebensdauer des Mesons ein Wert von ca. 10^{-8} Sek. folgt, während die experimentellen Unterss. der harten Komponente der Höhenstrahlung (EULER u. HEISENBERG, C. 1939. I. 4722, sowie ROSSI, C. 1940. II. 12) eine Lebensdauer des Mesons von ca. $3 \cdot 10^{-6}$ Sek. ergeben haben. Nach Vf. gibt es mindestens zwei Möglichkeiten, diese Diskrepanz zwischen Theorie u. Experiment zu umgehen: 1. kann man mit MÖLLER, ROSENFELD u. ROZENTHAL (C. 1940. I. 6. 172) annehmen, daß zwei Mesonenarten verschied. Lebensdauer vorhanden sind, von denen die eine Art bei der Höhenstrahlung beobachtet wird, die andere den β -Zerfall verursacht; 2. schlägt Vf. vor, daß für den Zerfall der alte FERMISche Wechselwrg.-Ansatz gelten soll u. der Mesonenzerfall dann in der Weise vor sich geht, daß z. B. ein negatives Meson von einem Proton absorbiert wird, wobei intermediär ein Neutron u. ein Antiproton entstehen sollen, die zusammen unter Bldg. eines Elektrons u. eines Antineutrinos verschwinden. Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich die Lebensdauer in guter Übereinstimmung mit dem oben genannten experimentellen Wert. Allerdings treten bei dieser Auffassung gewisse Schwierigkeiten auf, die denen der Berechnung des magnet. Momentes des schweren Teilchens ähneln. (Physic. Rev. [2] 58. 576. 15/9. 1940. Kyoto, Imperial Univ.) BOMKE.

E. J. B. Willey, *Die Anatomie des Atoms*. (Welder [N. S.] 11. 273—85. 314—18. 12. 27—31. Jan./Febr. 1940.) HENNEBERG.

G. Breit, *Die Interpretation der Resonanzen bei Kernreaktionen*. Vf. systematisiert die Resonanztheorie der Kernrk. für den Fall des Einkörpermodells. Bzgl. der mathemat. Einzelheiten muß auf die Originalarbeit, sowie auf die früheren Unterss. von BOHR (C. 1936. II. 426. 1114), BREIT u. WIGNER (C. 1936. II. 426), BETHE u. PLACZEK (C. 1937. II. 3278) u. KALCKAR, OPPENHEIMER u. SERBER (C. 1937. II. 3277) verwiesen werden. (Physic. Rev. [2] 58. 506—37. 15/9. 1940. Wisconsin, Univ.) BOMKE.

E. Kuronuma, **S. Sueoka** und **T. Toya**, *Phasenverschiebung bei der Deuteron-Deuteronstreuung*. Vff. berechnen nach der Meth. von BREIT, CONDON u. PRESENT (C. 1937. I. 1367) die auf Grund der Deuteronen-Deuteronenstreuverss. von HEYDENBURG u. ROBERTS (C. 1940. II. 3149) zu erwartende Wechselwrg. zwischen Deuteron u. Deuteron. Die experimentellen Resultate werden am besten wiedergegeben mit einem Attraktionspotential von 18,2 MeV u. $4,2 \times 10^{-13}$ cm Reichweite. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 862—63. Okt. 1940. [Orig.: engl.]) KREBS.

Paul Seligmann, *Theoretische Maxima und Minima bei der anomalen Streuung von α -Teilchen*. Vf. verallgemeinert die WENZELSche Theorie der Maxima u. Minima der anomalen α -Teilchenstreuung an leichten Kernen (vgl. C. 1935. I. 194) unter Zugrundelegung des Zweikörperproblems auf den Fall einer endlichen Anzahl von l -Werten. Die Ergebnisse haben eine sehr allg. Gültigkeit, wenn der streuende Kern den Spin Null hat. Die Anwendbarkeit der Theorie auf verschied. experimentelle Daten wird diskutiert. Bes. ergibt sich aus den für die α -Streuung an Kohlenstoff u. an Sauerstoff vorliegenden Daten, daß in beiden Fällen l -Werte von mindestens dem Betrage 2 beteiligt sind. Im Falle des Kohlenstoffs wird dies Ergebnis auch durch eine ausführliche Analyse der Phasenverschiebung bestätigt. (Physic. Rev. [2] 58. 492—98. 15/9. 1940. Chicago, Univ.) BOMKE.

Christian Lapointe und Franco Rasetti, *Der Einfangquerschnitt für thermische Neutronen*. Vff. bestimmten den Einfangquerschnitt therm. Neutronen in verschied. Elementen. Die Meßmeth. bestand darin, die D. der therm. Neutronen in W. u. in einer das zu untersuchende Element enthaltenden Lsg. mittels einer BF_3 -Ionisationskammer zu vergleichen. Um Korrekturen infolge der Geometrie der Anordnung zu vermeiden, wurde der Effekt in der zu messenden Substanz mit dem in Borlsgg. von verschied. Konz. verglichen. Für die Elemente N, F, Na, P, Cl, K, V, Mn, Co, As, Se, Br, Cd, J u. Ba ergaben sich so, in 10^{-24} -qcm-Einheiten gemessen, die folgenden Einfangquerschnitte: 1,2, <0,5, <0,5, 1,0, 27, 3,2, 6,8, 9,4, 33, 6,5, 11,5, 7, 2900, 6,8, <1. Für Bor wurde dabei ein Einfangquerschnitt von $600 \cdot 10^{-24}$ qcm angenommen. (Physic. Rev. [2] 58. 554—56. 15/9. 1940. Quebec, Can., Laval Univ.) BOMKE.

Tetuo Wakatuki, *Über die Winkelverteilung schneller an Atomen gestreuter Neutronen*. III. (II. vgl. C. 1940. I. 114.) Vf. untersucht die Streuung schneller Neutronen (D-D bzw. Li-D-Neutron) an H, C, Al, Fe, Zn u. Pb im Winkelbereich $14-40^\circ$. Ein neuer Effekt tritt für 3 MeV-Neutronen bei dem Winkel von 20° auf. In diesem Winkelbereich besitzt die Streuung ein Maximum für alle Elemente außer H. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 430. Juni 1940. [Orig.: engl.] KREBS.

Toshio Amaki und Asao Sugimoto, *Einige Versuche zur Bestimmung der relativen Wirkungsquerschnitte von durch schnelle Neutronen hervorgerufenen (n, α)- und (n, p)-Prozessen*. Vff. bestimmten die relativen Wrkg.-Querschnitte der durch Li + D- bzw. Be + D-Neutronen in verschied. Substanzen ausgelösten (n, α)- u. (n, p)-Prozesse mit künstlich radioakt. Endprodukt. Die relativen Ausbeuten u. damit Wrkg.-Querschnitte der Prozesse wurden durch Vgl. mit den in Al-Folien ausgelösten (n, α)- u. (n, p)-Prozessen erhalten. Der (n, p)-Prozess wurde untersucht an Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ca, Fe, Co, Ni, Cu u. Zn, der (n, α)-Prozess an P, Cl, V, Co. (Physic. Rev. [2] 58. 659. 1/10. 1940. Tokyo, Inst. Phys. and Chem. Res.) BOMKE.

T. A. Goloborodko, *Die Winkelverteilung der $\text{RaTh}\gamma + \text{Be}$ -Photoneutronen*. Ein mit Paraffin umgebener Dy-Neutronendetektor war unter einem Be-Zylinder angebracht. Das 100 mc starke RaTh -Präp. lag teils über dem Be-Zylinder, teils neben dem Be-Zylinder u. teils zwischen Be-Zylinder u. Neutronendetektor, so daß der Winkel zwischen γ -Strahlenrichtung u. Neutronenrichtung, je nach Lage des Präp., $0, 90$ oder 180° betrug. Die registrierte Neutronenintensität J war von diesem Winkel abhängig, u. zwar betrug das Verhältnis $J(90^\circ)$ zu $J(0^\circ)$ 1,75, das Verhältnis $J(180^\circ)$ zu $J(0^\circ)$ dagegen nur 1,03. Bei Verwendung von D_2O an Stelle des Be waren diese Verhältniswerte 1,71 u. 1,05, also innerhalb der Fehlergrenze dieselben. Im Gegensatz zu diesen Ergebnissen wurde für die $\text{Ra}\gamma + \text{Be}$ -Photoneutronen eine kugelsymm. Richtungsverteilung gefunden (vgl. CHADWICK u. GOLDHABER, C. 1935. II. 3630). (J. Physics [Moskau] 3. 141; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 835—36. 1940. Charkow, Inst. of Mechanical Engineering.) STUHLINGER.

Y. Nishina, T. Yasaki, K. Kimura und M. Ikawa, *Spaltprodukte bei der Uranspaltung durch schnelle Neutronen*. Nachdem Vff. bei der Bestrahlung von Uran mit schnellen Neutronen bereits Ag-, Cd- u. In-Isotope als Spaltprodd. festgestellt hatten (C. 1940. II. 2858), werden jetzt auch Pd-Isotope unter den Spaltprodd. festgestellt. Eins derselben erweist sich als Muttersubstanz des mit $T = 3,5$ Stdn. zerfallenden ^{112}Ag . Der Pd-Anteil wurde als Dimethylglyoximsalz von der neutronenbestrahlten Probe abgetrennt. Derselbe zeigte eine Zerfallsperiode von 17 Stdn. u. eine von 26 Minuten. Das 17-Stdn.-Pd konnte als Muttersubstanz des 3,5-Std.- ^{112}Ag erwiesen werden. Es handelt sich somit um das Pd-Isotop 112. Für das 26-Min.-Pd kann eine Zuordnung zu einem bestimmten Isotop u. zu einer Tochtersubstanz noch nicht gegeben werden. (Physic. Rev. [2] 58. 660—61. 1/10. 1940. Tokyo, Imperial Univ.) BOMKE.

Fritz Strassmann und Otto Hahn, *Kurzlebige Brom- und Jodisotope bei der Uranspaltung*. Nachdem früher (C. 1939. II. 3015) unter den Uranspaltprodd. zwei Bromisotope von 35 bzw. ca. 230 Min. Halbwertszeit (HZ.) festgestellt worden waren, konnten jetzt durch Anwendung einer günstigeren Abtrenntechnik noch zwei weitere kurzlebige Bromisotope von $3,0 \pm 0,5$ Min. bzw. 50 ± 10 Sek. HZ. ermittelt werden. Das bestrahlte Uranat wurde in 50 ccm sd. 25%ig. Schwefelsäure gelöst u. mit 40 mg Br (als äquivalente Mengen Bromid u. Bromat) versetzt u. destilliert. Auf eine erneute Dest. zur Entfernung von Jod konnte verzichtet werden, da bei der Verwendung von Bromid u. Bromat bei Abwesenheit wägbarer Mengen Jod das Destillat stets frei von akt. Jod war. Das Br wurde in Natriumbisulfidlg. aufgefangen, die nach Ende der Dest. mit Salpetersäure angesäuert u. mit Silbernitrat gefällt wurde. Der Bromsilbernd. konnte so schon 3,5 Min. nach Ende der Bestrahlung zur Messung gelangen. Für die langlebigen Br-Isotope konnten jetzt genauere Werte der HZZ. angegeben werden, nämlich 30 ± 5 u. 140 ± 10 Minuten. Der letztere Wert stimmt sehr gut mit dem

eines von LANGSDORF u. SÈGRÈ inzwischen aufgefundenen Br-Isotops überein. Vff. fanden ferner zwei neue kurzlebige Jodisotope auf, deren HZZ. sich zu 30 ± 6 Sek. bzw. $1,8 \pm 0,4$ Min. ergaben. Das bestrahlte Uranat wurde in 50 ccm sd. 25%ig. Schwefelsäure gelöst, die ca. 2 g Ferrisulfat enthielt. Dann wurden 40 mg Jod als KJ-Lsg. zugegeben. Nach Dest. wurde der Inhalt der Vorlage mit Salpetersäure angesäuert u. mit Silbernitrat gefällt. Das Jodsilber gelangte so schon 3 Min. nach der Bestrahlung zur Messung. (Naturwiss. 28. 817—20. 27/12. 1940. Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) BOMKE.

N. A. Perfilov, *m v/E-Beziehung für die Produkte der Urankernspaltung*. Vff. versucht, aus der Ionisationswrkg. die wirksame Ladung eines der Teilkerne zu bestimmen, die bei der Spaltung des Urankernes durch Neutronenbeschüßung entstehen. Es läßt sich leicht berechnen, daß z. B. ein Kern mit der Ladung $25 e$ ($e =$ Elektronenladung), einer Geschwindigkeit von 100 MeV u. einer M. 100 im Magnetfeld in einer WILSON-Kammer etwa den doppelten Krümmungsradius eines α -Teilchens aufweisen muß. Die Messungen der Ionisationswrkg. erfolgten photograph. nach Beschüßung eines U_3O_8 -Präp. mit durch Paraffin verlangsamteten Neutronen in einem Cyclotron. Aus der Größe der magnet. Ablenkung u. aus der aus anderen Arbeiten entnommenen Energie u. M. der Rückstoßkerne kann das Verhältnis von Impuls zu Energie ($m v/E$) u. daraus die wirksame Ladung zu etwa $20 e$ ermittelt werden. Dieser Wert stimmt mit der von anderer Seite bereits vermuteten Größe überein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 426—28. 20/8. 1940. Leningrad, UdSSR, Akad. d. Wiss.) NITKA.

V. E. Cosslett, *Das Auflösungsvermögen einer als β -Strahlspektrometer benutzten magnetischen Elektronenlinse*. Vff. bestimmt aus den geometr. Daten seiner Anordnung (β -Strahlenquelle, Aufzeichnungskammer, Fokussierungssyst.) das Auflös.-Vermögen einer als β -Spektrograph verwendeten magnet. Elektronenlinse. Die berechnete Verteilung wird mit der beobachteten Streuung der Geschwindigkeiten verglichen; es zeigt sich, daß der Einfl. der sphär. Aberration der Linse für die benutzten Aperturen klein war. Den Ergebnissen ist zu entnehmen, wie mit dieser Meth. ein hohes Auflös.-Vermögen zu erzielen ist. (Proc. phys. Soc. 52. 511—17. 1/7. 1940. Oxford, Univ. Museum, Electr. Labor.) HENNEBERG.

Malcolm H. Hebb, und **Donald H. Menzel**, *Physikalische Prozesse in gasförmigen Nebeln. X. Stoßanregung von Nebulium*. (IX. vgl. C. SHORTLEY u. MENZEL, C. 1940. II. 3304; vgl. auch C. 1940. II. 2126.) Es werden die Stoßquerschnitte für die Anregung von O III durch Elektronenstoß quantenmechan. berechnet. Für die Verhältnisse in gasförmigen Nebeln folgt, daß die Vernichtung angeregter Zustände 3P_2 durch Zusammenstöße die spontanen Übergänge überwiegt. Dieses Niveau wird daher stark angereichert mit nachfolgender Resonanzabsorption der Linie 303 Å von He II nach BOWEN. Bei den geringen Elektronendichten des interstellaren Raumes folgt eine starke Anreicherung von Atomen im Grundzustand, in Übereinstimmung mit der von DUNHAM beobachteten interstellaren Absorption der Ti II-Linien. (Astrophysic. J. 92. 408—23. Nov. 1940. Duke Univ. u. Harvard Univ.) RITSCHL.

R. E. Marshak, *Die Temperatur im Innern weißer Zwergsterne*. Es wird der Zustand der Materie im Innern eines weißen Zwergsternes im einzelnen behandelt. Bes. wird die Temp.-Verteilung berechnet. Der Energietransport findet im Innern hauptsächlich durch Elektronenleitung, in der Hülle durch Strahlung statt. Im Kern u. in der Hülle sind die Atome vollständig, im Übergangsbereich teilweise ionisiert. Rechnungen werden für Sirius B u. 40 Eridani B angestellt. Die Hülle nimmt nur einen geringen Bruchteil des Gesamtradius ein. Die Temp. im Innern von Sirius B ist etwa 15 Millionen Grad; bei dieser Temp. u. der D. von 10^5 bis $3 \cdot 10^7$ g/ccm finden rasch verlaufende Rkk. zwischen Protonen u. anderen Kernen statt. Aus der geringen Leuchtdichte folgt, daß keine merkliche Zahl von Protonen im Innern der weißen Zwerge vorhanden ist. Die Protonenkonz. für die beiden betrachteten Sterne werden unter verschied. Annahmen abgeschätzt. Daraus ergeben sich Folgerungen über den Sternradius, die bei Sirius B zu Widersprüchen mit den Beobachtungen führen. Die Energie wird in den weißen Zwergsternen nicht durch Kernrkk., sondern durch Gravitation erzeugt. Ihre Umwandlung in dunkle Sterne erfolgt danach in wenigstens 10^8 Jahren. (Astrophysic. J. 92. 321—53. Nov. 1940. Rochester, Univ.) RITSCHL.

Peter Wellmann, *Die doppelte Umkehr der Ca II-Linien im Spektrum von α -Orionis*. Eine Photometrie der Linien H u. K im Spektr. von α -Orionis zeigt das Auftreten einer asymm. doppelten Umkehr. Aus dieser Tatsache wird geschlossen, daß der 10^{-4} te Teil des atmosphär. Ca II eine nach außen gerichtete Bewegung besitzt. Diese Calciumatome gehören den Chromosphärengebieten, in denen eine Temp.-Inversion auftritt, u. noch höheren Schichten an u. besitzen eine Geschwindigkeit von großen-

ordnungsmäßig 10 km/ Sekunde. (Z. Astrophysik 20. 214—20. 1940. Berlin-Babelsberg, Sternwarte.) RITSCHL.

M. Waldmeier, *Vergleichende Beobachtungen an den Coronalinien 5303, 5694 und 6374 Å.* Die früher (vgl. C. 1939. II. 4183) angegebene Meth. zur Best. der Coronakontur im Lichte einzelner Coronalinien wird auf die rote Coronalinie 6374 angewandt. Die Aufnahmen wurden zwischen Januar u. Juli 1940 auf dem Pic du Midi hergestellt. Als Ergebnis wird festgestellt, daß die roten u. die grünen Coronalinien voneinander weitgehend unabhängig sind. 75% der Coronalstrahlen sind rein rot oder rein grün 25% sind gleichzeitig rot u. grün. Weitere Unterschiede zwischen roten u. grünen Strahlen werden festgestellt. Man kann annehmen, daß die Linie 5303 merkliche Selbstabsorption zeigt, die Linie 6374 dagegen viel schwächere. Im Mittel zeigen rote u. grüne Strahlen etwa gleiche räumliche Verteilung. (Z. Astrophysik 20. 172—94. 1940. Zürich.) RITSCHL.

P. ten Bruggencate und J. Houtgast, *Bestimmung der Dämpfung zweier Fe-Multipletts für Mitte und Rand der Sonnenscheibe.* Die Dämpfungsflügel der Linienprofile starker FRAUNHOFERScher Linien werden in der Sonnenatmosphäre durch Phasenstörungsstöße bestimmt. Das gilt auch noch für die hohen Schichten, die man am Rande der Sonnenscheibe erfaßt. Die stoßenden Teilchen müssen vorwiegend Wasserstoffatome sein, denn die aus den Beobachtungen gewonnenen Dämpfungskonstanten folgen dem Gasdruck u. nicht dem Elektronendruck. Das zeigt ein Vgl. mit den Schichtungsrechnungen für die Sonnenatmosphäre von UNSÖLD u. STRÖMGREN. In der Sonnenatmosphäre muß danach der Wasserstoff das weitaus häufigste Element sein (Wasserstoff: Metalle = 6000: 1). In den Schichten der opt. Tiefe $\tau = 1,25$ dürfte die Zahl der H-Atome pro cem zwischen $4 \cdot 10^{18}$ u. $4 \cdot 10^{18}$ liegen. Wenn man die Zahl der Fe-Atome im Grundzustand, die in einer Säule von 1 qcm Querschnitt in der Mitte bzw. am Rande der Sonnenscheibe über der Photosphäre lagern, mit den von STRÖMGREN für eine Modellatmosphäre berechneten vergleicht, ergibt sich befriedigende Übereinstimmung zwischen Theorie u. Beobachtung. (Z. Astrophysik 20. 149—71. 1940. Potsdam u. Utrecht.) RITSCHL.

B. T. Barnes, E. Q. Adams und W. E. Forsythe, *Das totale Emissionsvermögen verschiedener Materialien.* Die Stoffe wurden in Scheibenform untersucht. Die Temp. wurde durch Kontakt mit W. von 100° oder durch einen elektr. Ofen hergestellt. Die Strahlung eines zentralen Bezirkes von 6 qcm fiel auf ein Thermoelement. W. u. CO₂ waren entfernt. Die Eichung wurde mit einem schwarzen Körper durchgeführt. Das Emissionsvermögen für verschied. Metalle wird bei 100° angegeben. Die meisten Metalle wurden bei 300° duft, nur Glas, Quarzglas, gepreßte Kohle u. verschied. Metalle, die mit Strahlungsfarben bestrichen waren, hielten diese Temp. u. bis 500° aus. Die Werte werden angegeben. Der totale Wärmeverlust bemalter u. unbemalter Behälter wurde bei 100° in stiller Luft zu 0,05 Watt/qcm gefunden. (Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 1. 25; J. opt. Soc. America 30. 269. Juni 1940. Cleveland, Gen. Electr. Comp.) LINKE.

Willi M. Cohn, *Bemerkung über die Polarisation von durch elektrisch explodierende Drähte ausgedantem Licht.* Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 2860 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 58. 50—51. 1/7. 1940. El Cerrito-Berkeley, Cal.) GOTTFRIED.

* **Arlette Vassy**, *Absorptionskoeffizienten von Ozon zwischen 2000—2500 Å.* Vf. gibt die Absorptionskoeff. von Ozon zwischen 2020—2170 Å an. Sie steigen von 5,65 bis 18,0 an u. sind durch die Gleichung $I = I_0 \cdot 10^{-aI}$ definiert. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 211. 224—25. 23/9. 1940.) LINKE.

Gerhard Martin, *Untersuchungen über die Temperaturabhängigkeit der optischen Konstanten einiger Metalle.* Die Änderung des Absorptionskoeff. κ , Reflexionsvermögens R u. Brechungsindex n von Ag, Au u. Cu mit der Temp. wird quantitativ bestimmt. Die Messungen wurden auf die Stellen im Spektr., die eine ausgeprägte Durchlässigkeit u. damit zugleich minimale Reflexion haben, beschränkt. Es sind dies die Spektralgebiete um 322 m μ für Ag, 480 m μ für Au u. 565 m μ für Cu. Die Messungen von κ u. R wurden auf photograph. Wege ausgeführt; n wurde nach $R = \frac{(n-1)^2 + \kappa^2}{(n+1)^2 + \kappa^2}$ berechnet. Aus den Messungen ergibt sich, daß sich das Minimum der Absorption u. Reflexion im Temp.-Bereich 20—200° für Ag von 322—329,8 m μ , für Au entgegengesetzt von 480—471 m μ u. für Cu von 565 bis 557,1 m μ verschiebt. Gleichzeitig steigen κ , R u. n linear mit der Temp. an, u. zwar wächst für Ag, Au bzw. Cu κ von 0,4 auf 0,8, 1,55 auf 1,9 bzw. 2,6 auf 2,9, R von 0,05 auf 0,14, 0,36 auf 0,42 bzw. 0,7 auf 0,76 u. n von 0,83 auf 0,9, 1,1 auf 1,25 bzw. 0,75 auf 0,9. (Ann. Physik [5] 38. 615—29. 6/12. 1940.) RUDOLPH.

* Opt. Unterss. u. Spektrum organ. Verbb. s. S. 2234, 2235.

Hans Thomas, *Zur Photochemie des KH-KBr-Mischkristalles*. Lichteinstrahlung in die der Eigenabsorption von KBr vorgelagerten U-Bande, die spurenweise enthaltenem KH zuzuordnen ist, führt zum Abbau dieser Bande u. zum Aufbau der F-Bande. Vf. mißt den Abbau der U-Bande bei verschied. Temp. mit dem Ergebnis, daß die Abnahme der KH-Absorption vom Beginn der Einstrahlung an genau proportional der Zahl der absorbierten Lichtquanten ist. Die Ausbeute η' (Quotient aus Zahl der abgebauten KH-Moll. u. Zahl der absorbierten Lichtquanten) nimmt bis -100° ab in Übereinstimmung mit der beim Aufbau der F-Zentren gemessenen Ausbeute η (Zahl der gebildeten F-Zentren durch Zahl der absorbierten Lichtquanten). Während nun η bei -120° den Wert Null erreicht, wenn nicht längere Vorbestrahlung (photochem. Induktion) erfolgt, steigt η' unter -100° wieder an, erreicht bei -190° ein Maximum u. nimmt dann bis -250° nur wenig mehr ab. Zwecks Klärung der Natur der primären Lichtwrkg. bei tiefen Temp. wird bei -190° das Verh. des Absorptionsspektr. untersucht. Ergebnis: Die U-Bande bei 225μ wird durch Einstrahlung von $\lambda = 226,5 \mu$ abgebaut; dabei entsteht eine zweite Bande U' bei 202μ ohne Farbzentrenbildg. im Sichtbaren. Lichteinstrahlung im U' führt zur Rückbildg. von U unter gleichzeitiger Bldg. einer kleinen dritten Bande U'' bei 270μ , wobei lebhaftes blaue Fluoreszenz auftritt. Farbzentren werden auch jetzt nicht gebildet. Einstrahlung in U'' schließlich ändert an dieser Bande nichts, indessen wird U' verkleinert u. jetzt tritt F-Zentrenbildg. ein. Dieses Verh. zeigt sich allg. bei tiefen Temperaturen. Es erscheinen also als Rk.-Prodd. nicht die F-Zentren, sondern irgendwelche Zwischenprodd., wobei noch ungeklärt bleibt, ob diese Zwischenprodd. bei tiefen Temp. nur durch gewisse Nebenbedingungen oder grundsätzlich bei der photochem. Umwandlung $\text{KH} + h\nu = \text{K} + \text{H}$ auftreten. (Ann. Physik [5] 38. 601—08. 6/12. 1940. Göttingen, Univ., I. Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

F. Möglich und P. Rompe, *Über die Anregungen von Kristallphosphoren durch Korpuskularstrahlen*. Vff. geben eine Erklärung für die Tatsache, daß die Lichtausbeute bei Anregung von Kristallphosphoren durch Elektronenstrahlen im allg. nur 10% u. weniger gegenüber fast 100% bei α -Strahlanregung beträgt. Die geringe Ausbeute hängt nicht mit Aufladeerscheinungen zusammen, sondern ist darauf zurückzuführen, daß die vom Elektronengas des Kristalles aufgenommene Energie des stoßenden Teilchens, noch bevor Lichtemission (nach dem SCHÖN-RIEHL'schen Mechanismus) auftritt, zum größten Teil an das Gitter abgegeben u. in Form von Wärme verbraucht wird. Nun ist die Aufenthaltsdauer der durch einfallende Elektronen angeregten schnellen Elektronen im Elektronengas sehr viel größer als diejenige der durch α -Teilchen erzeugten, relativ langsamen Elektronen. Infolgedessen sind die Elektronen im ersten Falle den (den Energieaustausch zwischen Elektronengas u. Gitter vermittelnden) Vielfachstößen mehr ausgesetzt als die von schweren Teilchen ausgelösten Elektronen. So erklärt sich der Unterschied in der Quantenausbeute der beiden Anregungsprozesse. (Physik. Z. 41. 552—55; Z. techn. Physik 21. 304—07. 15/12. 1940. Berlin, Inst. f. theoret. Physik, u. Studiengesellschaft f. elektr. Beleuchtung, Osram.)

RUDOLPH.

Adolf Smekal, *Zur Mehrstufigkeit des Einfriervorganges der Silicatgläser*. In Fortführung früherer Arbeiten (vgl. C. 1939. II. 4199) führt Vf. aus, daß sich die Temp.-Abhängigkeiten von Viscosität u. Relaxationszeit von 4 Glasschmelzen darstellen lassen als zusammengesetzt aus 2 Teilvorgängen. Für die Temp.-Abhängigkeiten der Teilviscositäten u. der Teilrelaxationszeiten gelten je eine Exponentialformel, die Teilvorgänge sind voneinander unabhängig. Im Temp.-Bereich des Einfrierens kommt der Relaxationszeit des langsameren Teilvorganges die höhere Aktivierungswärme zu. Da die Größe dieser Aktivierungswärme vom Na-Geh. unabhängig ist, bringt Vf. den langsameren Teilvorgang mit der therm. Überwindung der festen Si-O-Bindungen innerhalb des SiO_4 -Tetraedergerüsts in Zusammenhang. Daß die Aktivierungsenergie der kürzeren Relaxationszeit mit dem Na-Geh. abnimmt u. durch Ca vergrößert wird, bringt Vf. mit der aufweitenden Wrkg. der Na-Ionen auf benachbarte Si-O-Bindungen u. der entgegengesetzten Wrkg. der Ca-Ionen in Zusammenhang. Da anzunehmen ist, daß bei der Erstarrung der Teilvorgang mit der erhöhten Aktivierungsenergie zuerst stillgelegt wird, vermutet Vf. eine inselartige Verteilung des Erstarrungsbeginns. (Z. physik. Chem., Abt. A 48. 114—18. Dez. 1940. Halle a. S., Univ., Inst. für theoret. Physik.)

V. ENGELHARDT.

R. Kaischew, *Über die elementaren Anlagerungs- und Abtrennungsvorgänge an Kristalloberflächen und über die Gleichgewichtsbedingungen endlicher Kristalle*. Vf. untersucht die Anlagerungs- u. Abtrennungsvorgänge an Kristalloberflächen. Vf. findet, daß für die Zeit, in welcher im Mittel eine freie Stelle an der Kristalloberfläche bei einer bestimmten Konz. der Gasphase unbesetzt bleibt, nicht nur die mittlere Abtrennungsarbeit pro Baustein, sondern auch der geometr. Mittelwert der mittleren

Schwingungsvolumina der Oberflächenbausteine maßgebend ist. Für die Flächen der Gleichgewichtsform eines Krystalls müssen also nicht nur die mittleren Abtrennungsarbeiten pro Baustein (berechnet auf Grund der Verdampfung einer ganzen äußersten Netzebene, oder einer ganzen äußersten Bausteinreihe) gleich sein, sondern nach Vf. auch die entsprechenden berechneten geometr. Mittel der Schwingungsvolumina der Bausteine. Die Betrachtungen werden auf einen kub. Krystall mit homöopolarer Bindung angewendet. (Z. physik. Chem., Abt. A 48. 82—90. Dez. 1940. Sofia, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

R. I. Garber, *Die Bestimmung der elastischen Grenze bei Zwillingbildung bei Calcit*. II. (I. vgl. C. 1939 I. 4156.) Mit zwei näher beschriebenen Anordnungen mißt Vf. die zur Bldg. von Zwillinglamellen in Calcitkrystallen erforderlichen Drucke. Vf. findet zwischen 150 u. 350 kg/qmm schwankende Werte. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 234—39. J. Physics [Moskau] 2. 313—18. 1940. Charkow, Ukrainian Phys.-Techn. Inst.) v. ENGELHARDT.

R. I. Garber, *Mechanische Verzwilligung von Calcit im Temperaturbereich von —150 bis 440°*. III. (Vgl. vorst. Ref.) Mit einem näher beschriebenen App. mißt Vf. unter dem Mikroskop die Verzwilligung durch Druck im Temp.-Bereich —150 bis 440°. Vf. findet im gesamten Temp.-Bereich Druckzwillinge, deren Aussehen mit den bei Zimmertemp. erhaltenen übereinstimmt. Bei höheren Temp. nimmt die Plastizität des Calcit zu. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 355—57. J. Physics [Moskau] 2. 319—21. 1940. Charkow, Ukrainian Physic.-Techn. Inst.)

C. H. MacGillavry, *Strukturbestimmung durch Auswertung der Nebenminima*. Ausgehend von der Feinstruktur der Beugungsbilder, wie sie von KOSSEL u. MÖLENSTEDT (C. 1939. I. 2562) bei der Durchstrahlung dünner Glimmerblättchen mit konvergenzen Elektronenstrahlen erhalten wurden, leitet Vf. eine Formel her; mit deren Hilfe allein aus den Beugungsrichtungen ohne Kenntnis ihrer Intensitätsverhältnisse die Atomordnung in der Elementarzelle, d. h. der Strukturfaktor, im absol. Maß bestimmt werden kann. Während sich aus den Hauptmaxima des Elektronendiagramms die Größe der Elementarzelle ableiten läßt, ergibt sich ihre Struktur durch Auswertung der Nebenmaxima. Ein Nachteil der Meth. besteht darin, daß ihre Anwendung auf gut spaltende Krystalle beschränkt ist. (Chem. Weekbl. 37. 684—86. 28/12. 1940. Amsterdam.)

Shigeto Yamaguchi, *Untersuchung von amorphen Filmen durch Elektronenbeugung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1646 referierten Arbeit. (Nature [London] 146. 333 7/9. 1940. Tokyo, Inst. of Physical and Chem. Research.)

Newell S. Gingrich, *Die Beugung von Röntgenstrahlen an flüssigem Schwefel bei verschiedenen Temperaturen*. (Vgl. C. 1940. I. 2611.) Mit monochromatisierter $\text{Mo K}\alpha$ -Strahlung wurden Aufnahmen hergestellt von fl. S bei 128, 166, 210, 225 u. 300°. Auf allen Diagrammen trat eine Interferenz auf. Die Intensitäten wurden mikrophotometr. bestimmt. Aus den Intensitätskurven wurden die Atomverteilungskurven hergeleitet. Für den fl. S bei 128° erhält man auf diese Weise eine erste Konz. von Atomen in einer Entfernung von 2,05 Å. Die Anzahl nächster Nachbarn ist angenähert 2. — Es wurden außerdem noch Aufnahmen hergestellt von plast. S bei Zimmertemperatur. (Physic. Rev. [2] 55. 236. 15/1. 1939. Missouri, Univ.)

F. Schossberger, *Über die röntgenographische Untersuchung von natürlichem und künstlichem Braunstein*. (Vgl. DROTSCHMANN, C. 1941. I. 1205.) Vf. berichtet über seine röntgenograph. Unters. an einer Reihe von natürlichen u. künstlichen Braunsteinen. Zunächst wurde festgestellt, daß 8 Braunsteine von verschied. Fundstätten in den Dimensionen der tetragonalen Elementarzelle in erster Näherung einander gleich sind. Nicht ident. dagegen sind die gleichen Proben hinsichtlich der relativen Intensitäten der auftretenden Röntgeninterferenzen. Hier treten oft kleine, aber merkliche Unterschiede auf, die nur durch die Annahme erklärt werden können, daß es sich um fehlerbebaute, gittergestörte Substanzen handelt. Proben von westafrikan. Naturbraunstein sowie verschied. vorbehandelten u. künstlichen MnO_2 -Präpp. zeigten dagegen ein von dem Pyrolusit abweichendes Diagramm mit stark verbreiterten Röntgeninterferenzen, das einer neuen γ - MnO_2 -Modifikation zugeordnet wird. Zwischen diesen beiden Gruppen gibt es eine Reihe von Übergängen, die durch gittergestörte, hochakt. Substanzen dargestellt werden u. deren Aktivität vom Grad der Gestörtheit des Gitters, dem Maß der vollzogenen Gitterumwandlung u. Art der Absättigung der akt. Zentren abhängig ist. — Es folgen noch einige Bemerkungen von C. DROTSCHMANN. (Batterien 9. 17—20. 33—35. Okt. 1940. Aussig-Falkenau, Chem. Werke.)

C. H. Kean, *Das Druck-Temperatur-Phasendiagramm von Na-K-Legierungen und der Druckeinfluß auf den Widerstand der flüssigen Phase*. Es werden die Drucke be-

stimmt, bei denen an den Widerstands Isothermen von Na-K-Mischungen wechselnder Zus. Diskontinuitäten erscheinen. So gelingt es, ein Phasendiagramm des bin. Syst. Na-K aufzustellen, worin als Variable Druck, Temp. u. Zus. erscheinen. Der Temp.-Bereich, der untersucht wurde, erstreckt sich von 0—150°, der Druckbereich von 1 bis 10⁴ kg/qcm. Die eutekt. Zus. am Teilsyst. Na-Na₂K-Fl. ist vom Druck ziemlich unabhängig, während sich das Eutektikum K-Na₂K-Fl. von 67 Atom-% bei 1 kg/qcm zu 59 Atom-% bei 10 000 kg/qcm verschiebt. Der F. der Legierungen hebt sich mit dem Druck weniger als der der reinen Metalle. Die Schmelzpunktsteigerungen betragen bei $\Delta_p = 10\,000\text{ kg/qcm}$: beim Na = 68°, beim 1. Eutektikum = 42°, beim K = 105° u. beim 2. eutekt. Punkt wiederum = 42°. — Es werden weitere Werte über den Einfl. des Druckes auf den Widerstand der fl. Legierungen mitgeteilt. (Physic. Rev. [2] 55. 750—54. 15/4. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) ADENSTEDT.

Je. Je. Tscherkaschin und G. I. Petrenko, *Untersuchung über die Phasengleichgewichte im System Al-Ag nach der Methode der thermischen Analyse und der elektrischen Leitfähigkeit*. Es werden die Konz. in der γ -Phase mit Hilfe der therm. Analyse untersucht: 1. Bei $\sim 780^\circ$ findet die peritekt. Rk. $\alpha_{14\%} + \beta_{6,2\%} \rightleftharpoons \beta_{6\%} \text{ Al}$ statt. 2. Die Kristallisation der β -Phase (7,7%) macht sich durch eine Verengung der Liquidus- u. Soliduskurve bemerkbar. 3. Bei 720° findet die peritekt. Rk. $\beta_{10\%} + \gamma_{11,5\%} \rightleftharpoons \gamma_{11,1\%} \text{ Al}$ statt; die Zus. der γ -Phase (11,1% Al) entsprechend der Verb. AlAg_2 steht im Widerspruch zur Theorie, die die Verb. Al_3Ag_5 (13,04% Al) erfordert. 4. Das Eutektikum liegt bei 542° . 5. Grenzkonz. der festen Phase: 14,33% Al. — Es wird die elektr. Leitfähigkeit von Al-Ag-Schmelzen im Vakuum bei 500 u. 350° gemessen. Bei 500° verändert sie sich im Laufe von 3—4 Stdn. nicht, was auf eine sehr langsame Umwandlung $\alpha + \gamma \rightleftharpoons \beta'$ bei 400° hindeutet. Die Leitfähigkeit angelassener ($< 400^\circ$) u. gehärteter ($> 500^\circ$) Legierungen mit 0—14% Al deutet darauf hin, daß die maximale Löslichkeit für die α -Phase u. die minimale für die γ -Phase bei 500° liegt. Jedes homogene u. heterogene Gebiet im Syst. Al-Ag besitzt einen charakterist. Zweig auf der Leitfähigkeitsisotherme. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1526—30. 1940. Charkow, Staatl. Gorki-Univ., Chem. Inst.) DERJUGIN.

Allen E. Stearn und Henry Eyring, *Die absoluten Größen bei Festkörperreaktionen: Diffusion*. In einem zusammenfassenden Bericht werden die verschied. Formen der Diffusionsgleichung, die auf statist. Grundlage gewonnen wurden, besprochen u. ihre Anwendbarkeit zur Wiedergabe des Verh. von Metallen bei der Diffusion eines Metalles in ein anderes u. bei der Diffusion von Gasen durch Metalle geprüft. Die verschied. Diffusionstypen, wie Oberflächen-, Korngrenzen- u. Vol.-Diffusion u. der Einfl. von Konz. u. Druck auf die Diffusionskonstante D werden diskutiert. Zum Schluß wird über den Zusammenhang von D u. elektrolyt. Leitfähigkeit berichtet. (J. physic. Chem. 44. 955—80. Nov. 1940. Columbia, Mo., Univ., Abt. für Chemie, u. Princeton, N. J., Univ., Chem. Labor.) RUDOLPH.

A. E. van Arkel, *Moleculen en kristallen*. Goheel herz. en aanzienlijk vermeerderde dr. van: De bouw der moleculen. 's-Gravenhage: W. P. van Stockum & Zoon. (347 S.) 8°. fl. 7.90; geb. fl. 8.90.

H. Brasseur, *Structuro moléculaire des corps solides*. Coll. Actualités scientifiques et industrielles. Nr. 772. Paris: Hermann & Cie. (74 S.) 30 fr.

Jean Perrin, *Les atomes*. Nouvelle coll. scientifique. Paris: P. U. F. (300 S.) 30 fr.

A₁. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

—, *Die absoluten Einheiten*. Allg. Betrachtungen über die verschied. elektr. Meßsysteme (C.G.S.- u. M.K.S.-Syst.) u. ihre Beziehungen zueinander. (Electr. Rev. 127. 240—41. 20/9. 1940.) REUSSE.

L. Kneissler-Maixdorf, *Über die Maxwell'sche Theorie für dielektrische und magnetische Medien*. Auf Grund der Annahme, daß außer den Feldern nur die in der Materie enthaltenen Elektrizitätsmengen u. -ströme elektromagnet. wirksam sind, leitet Vf. die Gleichungen der MAXWELLSchen Theorie in einer Form her, in der außer dem spezif. Widerstand keine mit stofflichen Eigg. verknüpften Größen vorkommen. Die sich so ergebende neue Formulierung der dielektr. u. magnet. Medien berücksichtigenden MAXWELLSchen Theorie läßt sich ungezwungen auf den Fall materieller Bewegung ausdehnen u. wird dem Energieprinzip sowie den Beobachtungstatsachen gerecht. Führt man zur Erfassung feldunabhängiger stofflicher Eigg. die DE. u. die magnet. Permeabilität ein, so gelangt man zur üblichen Behandlung dieser Erscheinungen. (Arch. Elektrotechn. 34. 713—26. 14/12. 1940. Wien.) HENNEBERG.

M. A. Diwilkowski, *Das Problem einer in einem gleichmäßigen magnetischen oder elektrischen Wechselfeld angeordneten Kugel*. Vf. gibt eine Berechnung des elektro-

magnet. Feldes, das durch Einbringung einer Kugel von bestimmter Leitfähigkeit, Permeabilität u. DE. in ein gleichmäßiges, der Zeit nach sinusoidales elektr. oder magnet. Feld entsteht. Es werden für Kugeln aus Metall, aus polaren Dielektrika u. aus Elektrolyten Verlustkurven mitgeteilt. Ferner werden die elektr. u. magnet. Momente einer Kugel im Wechselfeld berechnet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 433—43. 1939.) R. K. MÜLLER.

M. Divilkovsky, *Das Problem einer metallischen Kugel in einem homogenen magnetischen Wechselfeld und seine Anwendung auf die Theorie der Induktionsöfen.* Nach einer teilweisen Wiedergabe der Unterss. der vorst. referierten Mitt. werden die Rechnungsergebnisse auf einen Induktionsofen angewandt, der aus einer Spule mit homogenem Feld u. einer Metallkugel besteht, wobei Leistung, Wrkg.-Grad u. Impedanz ermittelt werden. Ferner wird die Permeabilität einer Schicht aus sphärl. Metallkörnern ohne elektr. Kontakt nach der Meth. von LORENTZ berechnet u. das Ergebnis auf die Theorie der Induktionsöfen angewandt. (J. Physics [Moskau] 1. 471—78. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

F. Möglich und **R. Rompe**, *Zur Statistik der Vielfachstöße.* In früheren Mitt. (vgl. C. 1940. II. 864. 1936 u. 1939) hatte sich bei der Darst. verschied. Erscheinungen in Isolatoren mit Hilfe des Bändermodells des Elektronengases ergeben, daß bei höheren Temp. u. Elektronenenergien der Übergang von schwacher Kopplung zwischen Elektronen u. Gitter zu starker Kopplung durch das Auftreten der Vielfachstöße zwischen Elektronen u. Schallquanten gekennzeichnet ist. Die Häufigkeit der Vielfachstöße wird hinsichtlich ihrer Abhängigkeit von der Temp. nach einem Verf. berechnet, das von dem durch die PLANCKsche Formel dargestellten thermodynam. Gleichgewicht ausgeht. (Z. Physik 117. 119—24. 28/12. 1940. Berlin, Studiengesellschaft f. elektr. Beleuchtung.) RUDOLPH.

A. R. Schulmann, *Zur Methodik der Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit von Halbleitern bei hohen Temperaturen.* Eine systemat. Unters. des Verf. von FAIRBROTHER (C. 1937. I. 27) ergibt, daß dem Verf. ein method. Fehler anhaftet, durch den die unterhalb 1300° K erhaltenen Ergebnisse verfälscht werden. Vf. befestigt am Ende eines Entladungsröhres zwei Stückchen Pt-Blech, die die V-förmig zulaufende, mit Al₂O₃ (100 μ) bedeckte W-Sonde (0,1 mm Durchmesser) tragen; über dieser wird ein Schutzzylinder aus Ni-Blech derart angeordnet, daß nur die Spitze herausragt. Die von FAIRBROTHER erst von 1300° K an beobachtete Temp.-Abhängigkeit läßt sich mit der neuen Anordnung schon bei 600° K beobachten. Der von FAIRBROTHER für 300° K angegebene Leitfähigkeitswert $2,9 \cdot 10^{-8}$ A/V ist jedenfalls nicht charakterist. für Al₂O₃. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 389—98. 1939. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

L. P. Dudley, *Thermoelemente.* Nach einem kurzen Bericht über die Grunderscheinungen der Thermoelektrizität wird eingehend über die Beziehung zwischen Thermospannung u. Temp. berichtet. Dabei wird die Darst. nach TAIT zugrunde gelegt, wobei die thermoelekt. Spannungsdifferenz pro Einheit der Temp.-Differenz als Funktion der Temp. aufgetragen wird. Ferner wird über thermoelekt. bes. wichtige Kombinationen von Metallen bzw. Legierungen sowie über PELTIER- u. THOMSON-Effekt berichtet. (Electr. Rev. 127. 243—44. 20/9. 1940.) REUSSE.

W. E. Ramsey, *Photoemission in einer Zählrohrenladung.* Zwei elektr. sorgfältig gegeneinander abgeschirmte Zählrohre sind durch eine Röhre miteinander verbunden, die durch einen Kolben ganz oder teilweise abgesperrt werden kann. Durch Koinzidenzmessungen an diesem Doppelsyst. wird festgestellt, daß kurzzeitig nach dem Zünden der Entladung Photoemission stattfindet, daß aber während des größeren Teils der Zeit, in der der Zählrohrdraht sein volles Potential erreicht, kaum Photonen emittiert werden. (Physic. Rev. [2] 58. 476—77. 1/9. 1940. Swarthmore, Pa., Franklin Inst.) PIELOW.

D. I. Masch, *Neue Messungen der magnetischen Permeabilität des Eisens in Hochfrequenzfeldern.* (Vgl. C. 1939. II. 2893.) Bei weiteren Unterss. über die Permeabilität von Armco-Fe bei $\lambda = 4,45$ m wird die im stat. Vers. festgestellte Abhängigkeit von der Feldstärke bestätigt. Die Permeabilität erreicht zwischen 1 u. 2 Gauß ein steiles Maximum, um dann langsamer abzunehmen. Vom Radius der verwendeten Kugeln ist die Permeabilität unabhängig. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 339—42. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Paul Weiss und **Wilhelm Klemm**, *Magnetochemische Untersuchungen.* XXXVII. *Die Beeinflussung der magnetischen Suszeptibilität von Aluminiummetall durch geringe Eisen- und Siliciumgehalte.* (XXXVI. vgl. C. 1940. II. 2437.) Reines Al (0,06—0,09% Si) besitzt ein χ_g von $+0,61 \cdot 10^{-6}$. Der Einfl. kleiner Mengen Fe auf die Suszeptibilität

des Al ist sehr gering. Der χ_g -Wert der Al-reichen Grenze der θ -Phase ist nur $+1 \cdot 10_{-g}$. Es ist wahrscheinlich, daß das Existenzgebiet der θ -Phase sich weiter nach der Al-Seite zu erstreckt, als man bisher angenommen hat. Der Einbau von 1 Atom-% Si in das Al-Gitter erniedrigt den *Paramagnetismus* des Al um $0,02 \cdot 10^{-6}$. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 288—94. 29/11. 1940. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, Inst. f. Anorg. Chemie.)

BOMMER.

B. D. Aleglan, *Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit von Systemen mit dem Lösungsmittel C₂H₅CNS*. Es wird die elektr. Leitfähigkeit der Systeme 1. AlBr₃, 2. KBr-AlBr₃, 3. KJ-AlBr₃, 4. KSCN-AlBr₃ mit C₂H₅SCN gemessen u. mit den entsprechenden Systemen mit C₂H₅Br u. C₂H₅J verglichen. Im Syst. 1 konnten Lsgg. mit dem Verhältnis AlBr₃/C₂H₅CNS > 0,52 nicht erhalten werden, da sie gelatinieren. Im Syst. 2 schwankt mit Veränderung der Konz. AlBr₃/C₂H₅CNS die Wrkg. von KBr auf die spezif. Leitfähigkeit. Je größer die Konz. von AlBr₃, um so größer ist der Einfl. von KBr. Dasselbe gilt im Syst. 3 für KJ. — Die Kurven der spezif. Leitfähigkeit für die 4 Systeme mit den 3 verschied. Lösungsmitteln sind untereinander ähnlich. Die Gruppe CNS ähnelt mehr dem J als dem Br. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1531—34. 1940. Kiew, Landwirtschaftl. Inst., Lehrstuhl für organ. u. physikal. Chem.)

DERJUGIN.

A. L. Rotinjan und I. I. Appenin, *Oxydationsreduktionspotential von Jod*. Es werden die Resultate von RUSSANOWA (vgl. C. 19: 9. II. 807) nachgeprüft. Ihre Angaben für die Best. von Jod u. Jodiden auf Grund des Elektrodenpotentials liegen um ~ 10 mV zu hoch. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1524—25. 1940. Nowotscherkask, Industrielabor.)

DERJUGIN.

Mituru Satô, *Über die Energiezustände von Valenzelektronen in einigen Metallen*. I, 4. *Berichtigungen zu*: „Natur des Elektrodenpotentials von Zink und Wasserstoff und der Mechanismus der katalytischen Wirkung der Metalloberfläche.“ Frühere (C. 1937. II. 4162) Berechnungen von Elektrodenpotentialen werden berichtigt. Die Höhe der Potentialschwelle der n. H₂-Elektrode ergibt sich bei 25° jetzt zu 4076 mV, entsprechend 32938 cm^{-1} (früher 4142 mV, also 33730 cm^{-1}); hierbei ist $1 \text{ eV} = 8081 \text{ cm}^{-1}$ (früher 8106 cm^{-1}) gesetzt worden. Mit dem von JÜNGER (C. 1936. II. 258) bestimmten Termwert des Grundzustandes von H₂ ergibt sich, daß jener Wert der Potentialschwelle zwischen den Termwerten $33561 \text{ u. } 32262 \text{ cm}^{-1}$ liegt, die den Zuständen B, $1 s \sigma$, $2 p \sigma^1 \Sigma_u$, $V = 0$ bzw. $V = 1$ von H₂ entsprechen ($V =$ Schwingungsquantenzahl) u. nahe mit ihrem Mittelwert 32912 cm^{-1} übereinstimmt. Mit dem neuen Werte berechnen sich folgende korrigierten Werte der Potentialschwellen der folgenden Kristallflächen von Zn in der angegebenen Lsg. bei 25°:

Kristallfläche	(0 0 0 1)	(1 1 $\bar{2}$ 0)	(1 0 $\bar{1}$ 1)	(1 1 $\bar{2}$ 1)
in H ₂ SO ₄ -Lsg.	3202	3226	3240	3252
in ZnSO ₄ -Lsg.	3318	3319	3321	3311
				3315 mV

Im Zusammenhang hiermit wird der Zustand des adsorbierten H₂ an der Metallelektrode (Pt-Schwarz) auf Grund der photoelektr. Messungen von CASHMAN u. HUXFORD (C. 1936. II. 593) erneut diskutiert, bei denen eine Verschiebung des photoelektr. Schwellenwertes der sorgfältig entgasten Mg-Oberfläche von $3430 \pm 20 \text{ \AA}$ nach 5100 \AA bei Zutritt einer kleinen Menge H₂ beobachtet worden ist. Vf. berichtigt seine frühere Deutung dieser Beobachtung u. diskutiert dabei den Photoelektronen-Emissionsmechanismus bei H₂ u. Zn. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I. 29. 87—112. Juni 1940. [Orig.: engl.]

ZEISE.

N. G. Tschownik und D. S. Pelkiss, *Verwendung von Glasdiaphragmen zur Messung der Zersetzungsspannung geschmolzener Salze*. Das Diaphragma besteht aus einem 7—8 mm weiten u. 190 mm langen Glasrohr, das 2—3 cm vom Boden 2—3 mm große Öffnungen besitzt, die mit ganz dünnen Glashäutchen verschlossen sind. Als Elektrodenmaterial dient Graphit. Bei der Elektrolyse einer PbCl₂-NaCl-Schmelze wird die Zers.-Spannung etwas erhöht infolge des Fehlens von Depolarisationserscheinungen, die sonst durch gegenseitige Einw. der Elektrolysenprodd. bedingt sind. — Es wird die Zers.-Spannung für das Syst. PbCl₂-KCl u. die EK. für die Ketten Pb/PbCl₂-KCl/Glas/PbCl₂-KCl/Cl₂ u. Pb/PbCl₂-KCl/Cl₂ gemessen. Die Verss. zeigen, daß Glasdiaphragmen auch bei Anwesenheit von K-Ionen verwandt werden können; allerdings treten manchmal Risse auf infolge Austausches von Na des Glases durch die K⁺-Ionen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1443—48. 1940. Kiew, Landwirtschaftl. Inst., Labor. f. anorgan. u. analyt. Chem.)

DERJUGIN.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **Hans Esser** und **Heinrich Eusterbrock**, *Untersuchung der Wärmeausdehnung von einigen Metallen und Legierungen mit einem verbesserten Dilatometer*. Die Fehlermöglichkeiten bei den nach dem Grundsatz von CHEVENARD oder BOLLENRATH gebauten Dilatometern werden durch die Bauart, die mechan. Ausführung u. die ungenügende Vermeidung schädlicher Wärmeübertragung verursacht. Daher Entw. eines neuartigen, durch Hebelwrkg. arbeitenden Dilatometers, das im wesentlichen von diesen Fehlern frei ist. Die Vorr. ermöglicht eine Verminderung der Probenlänge u. damit eine Vereinfachung der Probenlagerung. Eine Änderung des Übersetzungsverhältnisses ist ausgeschlossen. Best. der Ausdehnungseigg. von *Au*, sowie *Pt*, *Ag*, *Cu*, *Al*, *Mg*, *Chromin* (etwa 90% *Ni* u. 10% *Cr*), *Carbonyleisen* mit nur Spuren von *C*, *Elektrolyteisen* mit 0,004 u. 0,01% *C*, *6 Fe-C-Legierungen* (Carbonylstähle) mit 0,13—1,12% *C* im Vgl. mit *Au* bei Temp. bis 1000° mit zahlenmäßiger Festlegung der Ausdehnungsbeiwerte. Durch die Unters. der *Fe*- u. der *Fe-C*-Legierungen konnte gleichzeitig der Verlauf der *GOS*-, *PSK*- u. *ES*-Linie im *Fe-C*-Zustandsschaubild ganz oder teilweise ermittelt werden. Zahlenmäßige Angabe der gefundenen Umwandlungstemp., sowie der Längenänderungen bei den Umwandlungen der *Fe*- u. der *Fe-C*-Legierungen. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 341. Jan. 1941. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. f. Eisenhüttenkunde.) HOCHSTEIN.

C. Kämmerer, *Über die Ähnlichkeit: Entropie — elektrische Ladung und ihre Anwendung auf den Nullpunkt*. Der Vgl. der beiden Größen betont den schon früher bekannten fast stofflichen Charakter der Entropie noch stärker; es ergibt sich eine zum Teil neue Auffassung des Entropiebegriffs, aus welcher man u. a. auf das Nullpunktverh. gewisser Stoffeigg. (Wärmeleitfähigkeit, elektr. Widerstand) schließen kann. Die Anwendungen sind allerdings auf nicht mol. Vorgänge beschränkt. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 188—90. Dez. 1940. Wien.) HENNEBERG.

D. A. Epstein und **L. A. Tschirkowa**, *Das System NO-NO₂*. Die Dampfspannung des Gemisches. (Vgl. C. 1939. I. 3238. II. 3389.) Über die Dampfspannung von *NO-NO₂*-Gemischen bei Temp. bis zu 20° liegen Angaben der Literatur vor. Vff. teilen in einer Tabelle u. in graph. Darst. Messungen der Dampfspannung mit, die sich auf einen Temp.-Bereich von 20—60° erstrecken, wobei Gemische mit 18,8—98,4 Gew.-% *NO₂* verwendet werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 14—16. 1939.) R. K. MÜLLER.

D. N. Tarassenkow und **A. W. Komandin**, *Dampfdruck der Pentachloride von Tantal und Niob und ihrer Gemische mit Titan-tetrachlorid*. Es wird die Dampfdruckkurve von reinem, weißem, 100%_{ig}. *TaCl₅* in festem u. fl. Zustand aufgenommen; der Knickpunkt der Kurve, entsprechend dem F. von *TaCl₅* liegt bei etwa 204°. — Das *NbCl₅* wird aus *K₂NbOF₅* über *Nb₂O₅* u. *Nb₂S₅* hergestellt. Zur Chlorierung wird dabei ein Gemisch von *N₂* u. *Cl₂* verwendet. Die Dest. von *NbCl₅* geschieht im *N₂*-Strom. Der F. von *NbCl₅* liegt bei etwa 200°, ist aber auf der Kurve nur schwach angedeutet. — Es wird die Löslichkeit von *TaCl₅* u. *NbCl₅* in *TiCl₄* bei 25, 50, 100, 141° gemessen. Infolge Fehlens genauer Methoden ist jedoch nur die Größenordnung der Resultate zu verwerten; daraus geht hervor, daß die Trennung von *Nb* u. *Ta* in Form der Chloride auf Grund ihrer Löslichkeit in *TiCl₄* möglich ist; es wird hauptsächlich *TaCl₅* in Lsg. gehen. Da *NbCl₅* wenig lösl. ist in *TiCl₄*, wird nur die Dampfdruckkurve von *TaCl₅*-*TiCl₄*-Gemischen aufgenommen u. der Partialdruck von *TaCl₅* bestimmt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 1319—27. 1940. Moskau, Staatsuniv., Wiss. Forschungsinst. für seltene Elemente. Labor. für chem. Thermodynamik.) DERJUGIN.

E. C. Baghan, *Hydrierungswärme des Protons*. Auf Grund eines Kreisprozesses nach HABER-BORN wird mit neueren Daten, bes. mit den von (a) MAYER u. HELMHOLTZ (C. 1932. I. 2677) bzw. von (b) VERWEY u. DE BOER (C. 1936. II. 1305) aus ähnlichen Kreisprozessen abgeleiteten Elektronenaffinitäten der Halogene *F* bis *J*, die Hydrierungswärme des Protons im Mittel zu $282,5 \pm 3$ kcal berechnet. Einzelwerte nach (a): 280, 282, 280, 282 kcal, nach (b): 283, 285, 284, 287 kcal. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1403. Okt. Manchester, Univ.) ZEISE.

Ch. Colombi, Le diagramme enthalpie-potentiel thermodynamique. I y. Paris: Dunod. (IV, 160 S.) Br.: 82 fr.; Rel.: 103 fr.

A₄. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Harry B. Weiser und **W. O. Milligan**, *Der Koagulationsvorgang durch Elektrolyte: Einfluß der Solverdünnung auf die Adsorption des fallenden Ions*. Für die gereinigten

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2235.

Hydrosole von Kupferferrocyanid, Eisenhydroxyd u. Arsentrisulfid wird der Flockungswert einfacher Salze in Abhängigkeit von der Solverdünnung untersucht; außerdem wird die Adsorption des fallenden Ions bei verschied. Konz. bestimmt; dieser Wert nimmt mit steigender Solverdünnung zu, so daß die Verdünnung das Sol gegen die fallenden Ionen stabilisiert, in Übereinstimmung mit der Beobachtung, daß ohne Rücksicht auf die Wertigkeit proportional mehr Elektrolyt für die Fällung verd. als konz. Sole erforderlich ist. Die Neigung in den Kurven Flockungswert/Solkonz. hängt außer von der Adsorbierbarkeit der fallenden Ionen u. dem Reinheitsgrad des Sols noch von dem stabilisierenden Einfl. ab, den die adsorbierten Ionen gleicher Ladung wie das Sol auf dieses ausüben. Somit gilt die Regel von BURTON u. BISHOP, wonach die Neigung dieser Kurven nur von der Wertigkeit der flockenden Ionen abhängt, nur in jenen Ausnahmefällen, bei denen zufällig diese Bedingungen erfüllt sind. Der Einfl. der Adsorption stabilisierender Ionen auf den Flockungswert ist bes. bei den nur in hohen Konz. (wie KCl) flockenden Elektrolyten bedeutend. Je reiner das Ausgangssol, um so unstabiler ist es gegen Elektrolyte. Die Feststellung von SORUM, daß die Flockungswerte mit der Verdünnung des Sols um so weniger abnehmen, je reiner das Sol ist, erklärt sich nur dadurch, daß ein durch Verdünnung eines reinen relativ instabilen Ausgangssols gebildetes Sol verhältnismäßig stabiler ist als das durch Verdünnung eines sehr stabilen aber unreinen Präp. gewonnene. Auch die OSTWALDSche Regel, daß der Aktivitätskoeff. der fallenden Ionen am Flockungswert eine Konstante ist, konnte nicht bestätigt werden; vielmehr ist die Abweichung der Aktivitätskoeff. von einem konstanten Wert größer, wenn sie auf Grund der mol. Gleichgewichtskonz. nach erfolgter Adsorption als aus der mol. Konz. der gesamten hinzugefügten Elektrolytmenge errechnet werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1924—30. Aug. 1940. Houston, Tex., Rice Inst.)

HENTSCHEL.

A. N. Charin, M. H. Juster und N. J. Agarkowa, *Über die Äquivalenz des Ionenaustausches in Schwefelsolen.* (Vgl. C. 1940. II. 2726.) In einem frischen durch Elektrodialyse gereinigten acidoiden S-Sol nach RAFFO, das nur Polythionsäuren als Stabilisatoren enthielt, konnte eine fast genaue Übereinstimmung zwischen der Anzahl der verdrängten H^+ - u. der adsorbierten Ba^{++} - oder Mg^{++} -Ionen festgestellt werden; dasselbe gilt für im Sonnenlicht gealterte Sole hinsichtlich des Mg^{++} -Ionenaustausches, während die Bindung der Ba^{++} - im Vgl. mit der Anzahl der verdrängten H^+ -Ionen um so größer ist, je älter das Sol ist (zunehmende Bldg. von H_2SO_4 in der Intermicellarfl.). Jedoch ergeben sich nach Abzug der mit SO_4^{--} gebundenen Ba^{++} -Menge von der Gesamtmenge an aufgenommenen Ba^{++} -Werte, die dem verdrängten H^+ -Ionenbetrage äquivalent sind, so daß trotz der Ansammlung von Polythionat- u. Sulfationen in der intermicellaren Fl. der gealterten Sole der Ionenaustausch wie in frischen in äquivalenter Weise erfolgt. (Acta physicochim. URSS 13. 715—22. 1940. Krasnodar, Pädagog. Inst.)

HENTSCHEL.

H. R. Kruyt und F. G. van Selms, *Thixotropie von Suspensionen in apolaren Flüssigkeiten.* Die von FREUNDLICH u. RÖDER (C. 1938. II. 4037) beobachtete Thixotropie von Reisstärke oder Quarz in CCl_4 oder C_6H_{12} tritt nur auf, wenn diese Stoffe einen gewissen W.-Geh. besitzen, nicht dagegen bei sorgfältig getrockneten Ausgangsmaterialien; die Anwesenheit von W. in der Phasengrenzfläche spielt somit eine wesentliche Rolle. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 1171. Nov. 1940. Utrecht, van't Hoff Labor.)

HENTSCHEL.

David T. Lewis, *Die Macleod-Konstante und ihre Abhängigkeit von physikalisch-chemischen Faktoren.* Vf. zeigt, daß die in der Beziehung zwischen der Oberflächenspannung (γ) u. den DD. einer Fl. (D) u. des gesätt. Dampfes (d) enthaltene MACLEOD-Konstante C abhängig ist von der red. Temp., der Summe von D u. d , der Oberflächenspannung beim absol. Nullpunkt γ_0 u. der Konstanten a von CAILLETET u. MATHIAS. Für den Fall, daß d klein u. damit γ_0 unvariant ist, wird mit Hilfe einer vereinfachten Gleichung für γ die Oberflächenspannung für Chlf. bei verschied. Temp. berechnet u. mit der Erfahrung in Einklang gefunden. Für große Werte von d ist eine exaktere Formel erforderlich, mit deren Hilfe γ für Bzl. u. γ_0 für Bzl., Ä., CCl_4 , Fluor-, Chlor- u. Jodbenzol, Methylformiat, Methylacetat u. Äthylacetat berechnet u. mit den experimentellen Werten bzw. den nach einer Formel von SUGDEN berechneten Werten verglichen wird. (J. physic. Chem. 44. 1007—11. Nov. 1940. Cardiff, Wales, Univ. College, Tatem Chem. Labor.)

RUDOLPH.

C. R. Caryl, *Notiz zur Demonstration benetzenden Wassers.* Vf. bringt einige kleine Beispiele zur Demonstration der Eig. gewisser synthet. Stoffe, die Oberflächenspannung zu vermindern. Während z. B. pulveriger Schwefel auf der Oberfläche gewöhnlicher W. schwimmt, sinkt er augenblicklich unter, wenn dem W. einige Tropfen einer

konz. Lsg. von Aerosol OT (Diocylester des Natriumsulfosuccinats) zugesetzt werden. (J. chem. Educat. 17. 468. Okt. 1940. Stamford, Conn., American Cyanamid Comp.)

A. van Itterbeek und **W. Vereycken**, *Messungen über die van der Waalssche Adsorption von Gasen (N_2 , Ar, CO, CH_4 , H_2O , D_2O usw.) an Glasplatten*. Als Adsorptionsflächen werden Glasplatten u. Glasstäbchen verwendet. Die gesamte Adsorptionsoberfläche beträgt 1,21 qm. Die App. wird beschrieben. Es werden Messungen der Adsorption von N_2 , Ar, CO u. O_2 durchgeführt in einem Druckgebiet, wo der Gleichgewichtsdruck klein ist gegenüber dem Kondensationsdruck (A). Hier ist die Wrkg. der zwischenmol. Kräfte schwach. Der Temp.-Bereich erstreckt sich zwischen 90,22° u. 67,25° K. Dann wird eine Messungsreihe in einem Druckgebiet durchgeführt, wo die Wrkg. der zwischenmol. Kräfte merkbar u. der Gleichgewichtsdruck von derselben Größe ist wie der Sättigungsdruck (B). Adsorbiert werden CH_4 im Temp.-Bereich von 90,17° u. 67,5° K, u. Aceton, sowie CS_2 im Temp.-Bereich 213,14° bzw. 193,14° K u. 294,64° bzw. 294,04° K. Weiter werden noch W. zwischen 0° u. 42° u. D_2O zwischen 0,2 u. 41° adsorbiert. Schließlich werden noch Messungen mit konstanter Füllung von W. u. D_2O innerhalb Zimmertemp. u. 350° durchgeführt. Im Druckgebiet B zeigen die Adsorptionisothermen einen starken Anstieg u. ergeben weiterhin einen Biegungspunkt. An dieser Stelle bildet sich eine 2. monomol. Adsorptionsschicht aus. Im Druckgebiet A bildet sich nur eine monomol. Schicht. In diesem Falle können die ermittelten Adsorptionisothermen analyt. mit Hilfe der Gleichung von LANGMUIR dargestellt werden. Bei A sind die Adsorptionskräfte vollkommen gesätt. u. jedes Mol. wird nur von einer einzigen Adsorptionsstelle festgehalten. Aus den Messungen ergibt sich die Anzahl der monomol. Schichten für: $CH_4 = 2$, Aceton = 6 u. 7, H_2O , D_2O u. $CS_2 = \infty$. Die Vers.-Ergebnisse stimmen vollkommen überein mit der Theorie von BRUNAUER, EMMETT u. TELLER. Die Messungen an O_2 bilden jedoch eine Ausnahme u. stimmen mit der Theorie von ZEISE überein, die annimmt, daß gewisse Moll., wie z. B. O_2 , 2 Adsorptionsstellen benötigen, um ein Mol. festzuhalten. Bei den Messungen mit konstanter Füllung wird festgestellt, daß ab 180° keine Adsorption mehr stattfindet. Auch für H_2 u. O_2 wurden bei diesen hohen Temp. keine Adsorptionen bemerkt. Die Messung der Adsorption von W. in einem starken elektr. Feld (10 000 V/cm) zeigten keine Beeinflussung der Adsorption u. Geschwindigkeit. (Z. physik. Chem. Abt. B. 48. 131—47. Jan. 1941. Löwen [Belg.], Phys. Labor.)

BOYE.

A. B. Taubman, *Molekulare Orientierung in Adsorptionsschichten und die Traube-Regel*. Auf Grund der Ergebnisse früherer Arbeiten (vgl. C. 1941. I. 1654) wird festgestellt, daß unter Anlehnung an die Regel von TRAUBE die Veränderungen des Wertes des Koeff. β , die den verschied. Arten der Orientierung der adsorbierten Moll. entsprechen, gedeutet werden können wie folgt: Beim Verdrängen der Moll. aus dem Lösungsm. des gelösten Stoffes in die Oberflächenschicht leisten die Kohäsionskräfte des Lösungsm. Arbeit in 2 Richtungen. Einmal ist es die mol. Umstellungsarbeit für die horizontale Orientierung ($= W_1$), bei der das adsorbierte Mol. flach liegt u. sowohl seine polare Gruppe, als auch seine KW-stoffkette sich in der Oberflächenschicht befinden. Eine solche Lage wird erreicht, wenn das Mol. symm. gebaut ist, u. entspricht einem kleineren Wert von β . Weiter wird dadurch Sovatbildg. der KW-stoffketten ermöglicht. Die andere Arbeitskomponente ($= W_2$) zwingt die Moll. aus der Oberflächenschicht heraus in eine solche Lage, daß die gelöste, polare Gruppe in der Oberflächenschicht verbleibt u. die KW-stoffkette auf die Grenzfläche zu liegen kommt. Die Einstellung einer solchen Lage wird erleichtert durch die Biegsamkeit der KW-stoffkette. Hier kann gewöhnlich keine Solvation stattfinden. Etwa 25% der Adsorptionsarbeit werden gewonnen, wenn die KW-stoffketten der adsorbierten Moll. von der Oberflächenschicht der wss. Phase in die Grenzfläche transportiert werden. Wenn sich die Ketten aus der Grenzflächenschicht abzusondern beginnen infolge des Raummangels beim Auffüllen der Adsorptionsschicht, so verliert β seine Konstanz, der Wert beginnt zu fallen. Diese Erscheinung steht im Zusammenhang mit der Tatsache, daß die Loslsg.-Arbeit der Kette von der Grenzfläche positiv u. daher die Adsorptionsarbeit erniedrigt wird. Es wird gefolgert, daß sich die Art der mol. Orientierung in den Adsorptionsschichten von oberflächenakt. Substanzen im Zusammenhang mit ihrer Struktur im wesentlichen nicht nur in gesätt., sondern auch in gasförmigen Schichten unterscheidet. Für die horizontal orientierten, symm. Moll. bleibt die Anordnung der KW-stoffketten, die in die Oberflächenschicht des Lösungsm. eingetaucht sind, über den ganzen Konz.-Bereich bestehen. Die Ketten der asymm. Moll., die vertikal orientierte, kondensierte Schichten bilden, liegen in gasförmigen Schichten u. nicht innerhalb der Phase, sondern in der Grenzfläche. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 210—12. 30/10. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Koll.- u. Elektrochemie.)

BOYE.

A. B. Taubman, *Oberflächenaktivität und Adsorption in nichtwässrigen Lösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurden Lösungsmittel mit hoher Oberflächenspannung ($\sigma > 40$ erg/cm), verschied. DE. u. verschied. polaren Gruppen u. Dipolmomenten: Nitrobenzol (I), α -Bromnaphthalin (II), Anilin (III), Methyljodid (IV), Glycerin (V), Formamid (VI) u. Äthylenglykol (VII). Als oberflächenakt. Substanzen wurden solche verwendet, die Oberflächenschichten bilden mit verschied. Orientierung der adsorbierten Moll.: KW-stoffe, Ester 2-bas. Säuren, Alkohole u. Pyridin mit Derivaten. Anomale Werte von σ u. Adsorptionsisothermen werden nur bei Alkoholen u. Säuren festgestellt, deren adsorbierte Moll. vertikal orientiert sind in gesätt. adsorbierten Schichten unter Loslg. ihrer KW-stoffketten von der Grenzfläche. Die Isothermen der KW-stoffe u. Diäthylester der 2-bas. Säuren sind normal. Der Unterschied der Isothermen wird nur beobachtet bei I, II, III u. IV. Diese Substanzen besitzen ziemlich geringe Polarität u. bilden Solvate mit den KW-stoffketten der Moll., die flach an der Grenzfläche liegen. In polaren Medien (V, VI, VII) ist der Verlauf der Isothermen ohne Rücksicht auf den Typ der Orientierung der adsorbierten Moll. anomal bei genügend großer Länge. Es wird weiter festgestellt, daß das β der TRAUBE-Regel (vgl. vorst. Ref.) die Adsorptionsarbeit darstellt, u. sich auch unterscheidet bei Alkoholen u. KW-stoffen oder Estern der 2-bas. Säuren. β nimmt deutlich ab mit dem Schwächerwerden der polaren Eigg. des Lösungsmittels. Die Konstanten der mol. Adsorptionsschichten sind für alle Lösungsmittel gleich. Die Beziehung zwischen der Adsorptionsfähigkeit der oberflächenakt. Substanzen u. der mol. Natur des Lösungsm. ist komplexer Art u. nicht ohne weiteres festzulegen. Infolge der diphilen Struktur der Moll. polarer Substanzen steht ihre Oberflächenaktivität in einem gegebenen Medium in engem Zusammenhang mit den Dimensionen des nichtpolaren Teils der Moleküle. Je weniger polar das Lösungsm. ist, um so aktiver sind die niedrigen Glieder einer homologen Reihe in verschied. Medien. Bei den höheren Homologen ändert sich die Beziehung zwischen Aktivität u. mol. Eigg. des Lösungsm., u. für die höchsten Homologen findet eine Umkehrung statt. Die Oberflächenaktivität nimmt zu mit σ des Lösungsmittels. Der Koeff. β , der unabhängig ist von der Struktur u. den Dimensionen der Moll. für einen gegebenen Orientierungstyp, kann als ein Polaritätscharakteristikum des Lösungsm. angesehen werden. Bei der quantitativen Darst. der Arbeit, die notwendig ist, um CH_2 -Gruppen aus der Oberflächenschicht in den Hauptteil der Phase gegen die Kohäsionskräfte zu transportieren, gibt β die Unterschiede der mol. Eigg. zwischen den KW-stoffketten der Moll. des Lösungsm. A u. den Moll. des Lösungsm. B wieder. Auf Grund dieser Betrachtungen werden die Messungen der Oberflächenaktivität von *Butyl- u. Octylalkohol* in W., VI u. einem Gemisch von je 50% W. u. VI durchgeführt. Obwohl die DE.-Werte für W. u. VI, sowie beim Gemisch im Verhältnis der Komponenten gleich sind, unterscheiden sich die Werte von β u. ΔW deutlich voneinander. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 213—15. 30/10. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Koll.- u. Elektrochemie.)

BOYE.

Albert L. Elder und **Robert A. Springer**, *Anwendung der Wasserstoffbrückentheorie auf die Sorption aus Lösungen durch Silicagel*. Es werden die Adsorptionsisothermen (bei 20°) von Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Crotonsäure, Benzoesäure u. Palmitinsäure aus Lsgg. in Tetrachlorkohlenstoff, Toluol, Nitrobenzol, Dioxan u. W. an sorgfältig ausgewaschenem Silicagel aufgenommen. Dabei nimmt in den organ. Lösungsmitteln die Menge adsorbierter Säure mit steigender Anzahl der C-Atome ab; andererseits nimmt für die gleiche Säure die Menge adsorbierter Substanz in der Reihenfolge $\text{CCl}_4 > \text{C}_7\text{H}_8 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 > \text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2 > \text{W.}$ ab. Vff. versuchen die beobachteten Erscheinungen sowie die Anomalien bei der Acrylsäure auf Grund der Bldg. von Wasserstoff-Brücken nach HUGGINS zu erklären: da ein gut sorbierendes SiO_2 -Gel ca. 9% W. enthalten muß, hat man es hier zum Teil mit freier Kieselsäure zu tun, deren OH-Gruppen sich unter Brückenbldg. an das Adsorbens anlagern, etwa in der Art

$$-\text{Si} \begin{array}{c} \text{O} \cdots \text{H} \\ \vdots \quad \vdots \\ \text{O} \cdots \text{H} \end{array} \cdots \text{O} \begin{array}{c} \text{H} \\ \vdots \\ \text{O} \end{array} > \text{C}-\text{CH}_3,$$

daneben ist auch noch der Einfl. von Adsorbens, Adsorptiv u. Lösungsm. auf das Zustandekommen solcher Brückenbldg. sowie Größe u. Form des Säuremol. zu berücksichtigen. (J. physic. Chem. 44. 943—49. Okt. 1940. Syracuse, N. Y., Univ.)

HENTSCHEL.

[russ.] A. W. Dumanski, Die Lyophililität von dispersen Systemen. Woronech: Staats-Univ. 1940. (172 S.) 14 Rbl.

B. Anorganische Chemie.

T. R. Briggs und **K. H. Ballard**, *Polyjodide des Ammoniums*. I. *Ammoniumjodid und Jod*. (Vgl. C. 1933. I. 3299.) Nach der früher für das Syst. KJ-J₂ beschriebenen Vers.-Technik (vgl. bes. C. 1931. I. 1257) wird das Gleichgewichtsdiagramm des Syst.

NH_4J_2 für alle Aggregatzustände, bei Temp. über 80° u. im Gebiet von 0— 50% NH_4J aufgestellt. Hiernach besteht im untersuchten Bereich nur ein einziges Polyjodid NH_4J_3 ($36,3\%$ NH_4J), das bei 175° inkongruent schmilzt. Zwischen diesem u. NH_4J liegt ein eutekt. Punkt bei $10,5\%$ NH_4J u. $88,9^\circ$. Die an festem NH_4J gesätt. Schmelze enthält $31,2\%$ NH_4J , wenn sie bei 230° siedet. (J. phys. Chem. **44**. 322—24. März 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Chem.) BRAUER.

T. R. Briggs, K. H. Ballard, Miss F. R. Alrich und J. P. Wikswo, *Polyjodide des Ammoniums*. II. *Das ternäre System Ammoniumjodid, Jod und Wasser*. (I. vgl. vorst. Ref.) Im 1. Teil werden isotherme Phasendiagramme für 0 u. -15° aufgestellt (Vers.-Technik vgl. C. 1930. II. 2881). Lsgg. u. feuchte Bodenkörper werden getrennt analysiert. Durch Extrapolation wird auf die Zus. der reinen festen Phasen geschlossen. Im Diagramm bei 0° treten die Polyjodide NH_4J_3 u. wahrscheinlich NH_4J_5 auf, doch sind teilweise nur metastabile Zustände gemessen worden, wie nachträglich erkannt wurde. Bei der Aufstellung des Diagrammes bei -15° wird bes. Sorgfalt auf Erreichung stabiler Gleichgewichte verwendet. Hier treten als feste Phasen NH_4J , Eis u. ein Polyjodid $\text{NH}_4\text{J}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ auf. Instabile Äste der Liquiduskurven von NH_4J u. H_2O können noch ein Stück weit experimentell verfolgt werden. — Nachdem Vff. vorbereitend die Liquiduskurve des bin. Syst. zwischen 0° (reinem Eis) u. $-27,4^\circ$ (eutekt. Punkt, $55,5\%$ NH_4J) neu bestimmt haben, wird im 2. Teil das gesamte polytherme Zustandsgebiet des tern. Syst. untersucht. Zur Vers.-Technik vgl. C. 1931. I. 1257. Es werden Abkühlungskurven aufgenommen. Durch Impfung muß der starken Unterkühlungstendenz begegnet werden, um auf $0,5^\circ$ reproduzierbare Kurven zu erhalten. Durch Analyse der fl. u. feuchten festen Phase an bestimmten Punkten werden Krystallisationswege verfolgt u. Extrapolationslinien für die Ermittlung der reinen festen Phasen festgelegt. Die Meßergebnisse werden in Tabellen u. im räumlichen Diagramm zusammengefaßt, das durch Projektionen u. Schnitte dargestellt wird. Die festen Phasen sind Eis, NH_4J , NH_4J_3 , $\text{NH}_4\text{J}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ u. wahrscheinlich $\text{NH}_4\text{J}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Die Polyjodide schmelzen inkongruent: NH_4J_3 bei 175° unter Zerfall in NH_4J u. bin. Schmelze, $\text{NH}_4\text{J}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ bei $7,0^\circ$ unter Zerfall in festes NH_4J_3 u. tern. Schmelze, das Pentajodid bei $9,8^\circ$ unter Zerfall in NH_4J , festes J_2 u. tern. Schmelze. Es treten 11 invariante Punkte auf. — Die Krystallisationsverhältnisse in tern. Systemen mit inkongruent schmelzender tern. Verb. werden theoret. besprochen. (J. phys. Chem. **44**. 325—50. März 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Chem.)

BRAUER.

T. R. Briggs, K. D. G. Clack, K. H. Ballard und W. A. Sassaman, *Polyjodide des Kaliums*. II. *Das ternäre System Kaliumjodid, Jod und Wasser*. (I. vgl. C. 1931. I. 1257; vgl. auch vorst. Ref.) Durch Ermittlung der 25- u. der 0° -Isotherme u. durch eine umfassende polytherme Unters. wird das vollständige Zustandsbild des tern. Syst. zusammengestellt. Die Unters.-Meth. entspricht der in vorausgehenden Arbeiten angewendeten. Die Ergebnisse werden in Tabellen u. in Projektionen u. Schnitten des dreidimensionalen Diagramms wiedergegeben u. ausführlich besprochen. Als feste Phasen treten Eis, KJ , $\text{KJ}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{KJ}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. 2 polymorphe Modifikationen von $\text{KJ}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (α u. β) mit einer Umwandlungstemp. von $\sim 1^\circ$ auf. Das Syst. besitzt 12 invariante Punkte. Die Zers.-Temp. (inkongruente FF.) der Polyjodide liegen bei 38° für $\text{KJ}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (in KJ , J_2 u. Schmelze), bei 30° für $\text{KJ}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (in KJ , $\text{KJ}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. Schmelze) u. bei $12,3^\circ$ für $\beta\text{-KJ}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (in KJ , $\text{KJ}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. Schmelze). (J. phys. Chem. **44**. 350—72. März 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Chem.) BRAUER.

T. R. Briggs und W. F. Geigle, *Mitteilung zum System Natriumjodid-Wasser*. Die bisher bekannten Daten für dies Syst. werden durch Aufnahme von Abkühlungskurven u. Best. von Kpp. nachgeprüft u. ergänzt. Das Zustandsbild, in dem als intermediäre Phasen das 5- u. das 3-Hydrat auftreten, wird danach zusammengestellt. (J. phys. Chem. **44**. 373—77. März 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Chem.)

BRAUER.

S. S. Makarow und M. P. Schulgina, *Das Löslichkeitsdiagramm von $\text{K}_2\text{CO}_3\text{-Na}_2\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$ und seine Anwendbarkeit zur Trennung von Kalium- und Natriumcarbonaten*. Es werden das physikochem. Gleichgewicht des Syst. $\text{K}_2\text{CO}_3\text{-Na}_2\text{CO}_3\text{-H}_2\text{O}$ u. die Existenzbedingungen des Doppelsalzes $\text{K}_2\text{CO}_3\text{-Na}_2\text{CO}_3$ für die Temp. 100, 120, 140, 145° untersucht. Die Isotherme bei 140° ergab 3 Zweige für wasserfreie Soda u. Pottasche u. einen kleinen für das Doppelsalz, das dabei fast vollkommen ausfällt, so daß es über 140° nicht mehr auftritt. Dasselbe ist aus der erhaltenen Polytherme ersichtlich. Das Eutektikum besteht bei 140° aus 64% K_2CO_3 u. 2% Na_2CO_3 . Aus den Ergebnissen ergibt sich die Möglichkeit, die Carbonate aus wss. Lsg. durch Verdampfen zu trennen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS,

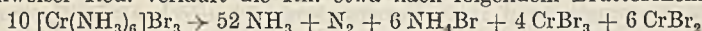
Cl. Sci. chim.] 1940. 511—28. Akad. d. Wiss. SSSR, Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.)

DERJUGIN.

W. I. Sserdjukow, *Die thermische Dissoziation von Gips und die Veränderung seines spezifischen Gewichtes mit der Temperatur des Brennens*. Bei 1100° beginnt die Dissoziation von reinem, natürlichem Gips; von da ab steigt die D. unregelmäßig bis 1400°, was auf eine stufenweise Dissoziation hindeutet. Die Erhöhung der D. im Temp.-Bereich 600—1100° ist auf Verdichtung des Korns mit der Temp. zurückzuführen. Bei Zugabe von SiO₂ werden die Kurven der D.-Änderung im Gebiet 1100—1300° steiler, was auf stärkere Dissoziation des Gipses hinweist. Dabei geht auch bei Überschub von SiO₂ nicht das gesamte CaSO₄ in 2 CaO·SiO₂ über; ein Teil dagegen bildet Metasilicat; dadurch bleibt die D. unter dem theoret. Wert. Bei gebranntem Gips mit 5 u. 10% SiO₂ besteht bei 1300° neben dem Ca-Silicat auch eine feste Lsg. von CaO in CaSO₄. (*Журнал Общей Химии* [J. Chim. gén.] 10 (72). 1306—18. 1940. Iwanowo, Chemo-techn. Inst.)

DERJUGIN.

Fr. Hein und H. Kraft, *Über das Verhalten von aktivem Chrom(III)-bromid zu Äther*. (Vgl. C. 1940. I. 3504.) Der therm. Abbau des Hexamminchrom(III)-bromids führt nach den im Original angegebenen Vers.-Bedingungen nicht quantitativ zum CrBr₃. Unter teilweiser Red. verläuft die Rk. etwa nach folgendem Bruttoschema:



Aus dem Abbaurückstand (4 CrBr₃ + 6 CrBr₂) läßt sich das CrBr₂ mit Ä. extrahieren, wobei dieser unter Bldg. von CrBr₂OC₂H₅ gespalten wird. Das Dibromchromäthylat wurde als Ammoniakkomplex [CrBr₂OC₂H₅·3 NH₃] identifiziert. Der Extraktionsrückstand zeigt energ. Rk. mit Wasser. Gleich akt. erwies sich die Substanz gegenüber A. u. Methylalkohol, indifferent aber gegen Äther. (*Z. anorg. allg. Chem.* 245. 334—40. 29/11. 1940. Leipzig, Univ., Chem. Labor.)

BOMMER.

A. Perret, *Über die chemische Bildung der Cyanide der Elemente der Eisengruppe und die Katalyse des Gleichgewichts von Cyanid-Cyanamid*. (Vgl. C. 1939. I. 2715.) Vf. untersucht das Temp.-Verh. der Cyanide von Fe, Co, Ni u. Mn indirekt durch Erhitzen ihrer Chlorsalze mit NaCN. Da diese Gemische im Temp.-Gebiet von 300 bis 500° im selben Verhältnis wie die zum Vgl. erhitzten reinen Cyanide der Eisengruppe Cyanamid entwickeln, muß unterhalb dieser Temp. gemäß der Gleichung: MeCl + NaCN → MeCN + NaCl die Bldg. der entsprechenden Cyanide stattgefunden haben. Oberhalb 500° tritt Zers. der Cyanamide ein. Die Bldg. von Cyanamid im Falle der Cyanide von Fe u. Co wird durch die katalyt. Wrkg. von red. Fe begünstigt; im Falle des Ni-Cyanids findet sie nur bei Anwesenheit dieses Katalysators statt. Ganz analog wie die Fe-Gruppe verhält sich Mn; doch zers. sich das gebildete Cyanamid in diesem Fall erst bei ungefähr 650°. (*Atti X Congr. int. Chim.*, Roma 2. 743—49. 15.—21/5. 1938. Mulhouse, Ecole de Chimie.)

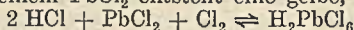
STRÜBING.

M. S. Litwinow, *Über Ammoniakate von Kobaltfluorid*. Eine gesätt. wss. Lsg. von Hexamminocobaltchlorid wird in der Kälte mit einer 0,3%ig. AgF-Lsg. vermischt. Der Nd. wird auf dem Filter mit 10%ig. NH₃ gewaschen. Es bleibt reines gelbes kryst. Hexamminocobaltfluorid (I) zurück. Analog wurde aus Pentamminochlorocobaltchlorid das Fluorid (II) erhalten, das nach Waschen mit 25%ig. NH₃, kaltem W., A. u. Trocknen bei 100° als rote Substanz zurückblieb. Durch Hydrolyse von II wird Pentaquocobaltfluorid (III) erhalten. Gibt man zu einer wss. gesätt. Lsg. von I AgF, filtriert den Nd. ab u. dampft im Vakuum bei 40° ein, so wird ein filzartiger, roter Nd. erhalten nach folgender Gleichung: [Co(NH₃)₆Cl]F₂ + H₂O + AgF = [Co(NH₃)₅H₂O]F₂ + AgCl. — Bei Einw. von 40%ig. HF auf Pentamminoquocobaltfluorid bleibt nach Eindampfen, Waschen mit W., A. u. Trocknen bei 100° ein roter kryst. Rückstand der Formel [Co(NH₃)₃(H₂O)₂F]F₂ u. [Co(NH₃)₃(H₂O)₃]F₂. — I ist unlösl. in A., CS₂, Chlorbenzol, Bzl. u. Essigsäure. In W. lösl.; Messung der Leitfähigkeit; die Lsg. greift Glas nicht an. HJ-Lsg. scheidet kein J₂ aus. Aus einer 0,12%ig. Lsg. von Na-Pyrophosphat wird noch ein Nd. ausgefällt. — II ist ein kryst., rubinrotes Salz. In W. mit saurer Rk. wenig lösl., unter Bldg. von mit AgNO₃ fällbarem Cl-Ion. Unlösl. in Terpentin, Alkoholen, Ä., Essigsäure u. Chloroform. In W. sind bei 18° 0,4856 g/l lösl., in 25%ig. NH₃ 5 g/Liter. Mit Na-Pyrophosphat fällt nach längerem Stehen ein Nd., goldenen Platten. Mit Ammonoxalat entstehen braune, mit K₂Cr₂O₇ rubinrote Krystalle. — III ist ein schwachrotes Salz, lösl. in Wasser. Messung der Löslichkeit. In A. u. Chlf. unlösl.; scheidet in Ammonoxalatlsg. rote Krystalle ab. Gibt mit Na-Pyrophosphat hellen Nd., lösl. im Überschub; mit K₂Cr₂O₇ entsteht ein karmिनroter Niederschlag. — Vf. ist der Ansicht, daß die Ammine von Co-Fluorid beständiger sind als die des Co-Chlorids. (*Журнал Общей Химии* [J. Chim. gén.] 10 (72). 1490—94. 1940. Moskau, Woroschilow-Kriegsakad.)

DERJUGIN.

M. Taboury und Nerisson, *Die Oxydation von Blei an der Luft in Gegenwart destillierten Wassers*. In Ggw. von dest. oder fast reinem W. granit. Gegenden wird Pb, wie Vf. zeigt, unter Bldg. einer krystallin. Verb., deren Analyse die Zus. $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$ ergab, angegriffen. Die Löslichkeit dieses Pb-Salzes beträgt in bezug auf Pb 0,6—0,8 mg/l. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 808—12. 15.—21/5. 1938. Poitiers, Fac. des Sciences, Labor. de Chimie Minérale.) STRÜBING.

W. F. Posstnikow und A. I. Speranski, *Über Herstellung und einige Eigenschaften von PbCl_4 , H_2PbCl_6 und $(\text{NH}_4)_2\text{PbCl}_6$* . Bei Einw. von Cl_2 auf eine Mischung von HCl (37,25%ig) u. reinem PbCl_2 entsteht eine gelbe, durchsichtige Lsg.:



bei Temp. über 0° ist das Gleichgewicht merklich nach links verschoben. Bei Zugabe von NH_4Cl -Lsg. fällt $(\text{NH}_4)_2\text{PbCl}_6$ (I) in Form kleiner citronengelber Krystalle aus, die in konz. HCl unlösl. sind. Bei Einbringung von I in einen Überschuß von H_2SO_4 (1,84) bildet sich PbCl_4 in Form einer fettartigen, gelben Fl. mit grünlicher Schattierung, die bei -8° erstarrt. Bei Temp. über 200° beginnt I sich stark zu zersetzen. PbCl_4 zerfällt leicht in PbCl_2 u. Cl_2 ; bei $+5$ bis -8° ist der Zerfall gering; es läßt sich unzers. unter schweflicher Säure aufbewahren. (Журнал Общій Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1328—32. 1940. Iwanowo, Chem.-technolog. Inst.) DERJUGIN.

A. W. Komandin und D. N. Tarassenkow, *Physikochemische Untersuchung der Oxychloride des Wolframs*. Die Einw. von HCl auf WO_3 u. von Cl_2 auf $\text{WO}_3 + \text{C}$ sind nicht vorteilhaft zur Darst. von WO_2Cl_2 . Die Einw. von Cl_2 auf WO_3 führt bei 380 bis 400° vornehmlich zu WOCl_4 u. bei 550 — 600° zu WO_2Cl_2 . Die Darst. von WO_2Cl_2 erfolgt am besten durch Einw. eines Gasgemisches von N_2 u. Cl_2 (3 : 2) bei 500 — 550° auf WO_3 . Bei 250° beginnt WO_2Cl_2 in WOCl_4 u. WO_3 zu zerfallen sowohl im N_2 - als auch im Cl_2 -Strom. Für 195 , 240 u. 264° wird der Dampfdruck von WO_2Cl_2 im Cl_2 -Strom gemessen. Bei 540° beträgt der Dampfdruck von WO_2Cl_2 in N_2 1 at. Weiterhin wird der Dampfdruck von Dampfgemischen WO_2Cl_2 u. WOCl_4 im Cl_2 -Strom u. die Löslichkeit von WO_2Cl_2 u. WOCl_4 in SnCl_4 , die sehr gering ist, gemessen. Auf Grund der Nichtflüchtigkeit von WO_2Cl_2 u. WOCl_4 lassen sich diese Verbb. von PbCl_4 trennen. — Bei Darst. von WOCl_4 aus W u. WO_2 u. Cl_2 wird dieses in Form orangefarbener Nadeln erhalten. Weiterhin wird der Dampfdruck von WOCl_4 im Cl_2 -Strom gemessen. (Журнал Общій Химии [J. chim. gén.] 10 [72]. 1333—42. 1940. Moskau, Labor. für chem. Thermodynamik der Staatsuniv. u. des Staatl. wiss. Forschungsinst. für seltene Metalle.) DERJUGIN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

S. von Gliszczynski, *Beitrag zur Doppeldeutigkeit kubischer und tetragonaler Zwillinge nach (hko)*. Vf. bringt den geometr. Beweis für den Satz: Ist im kub. oder tetragonalen Syst. eine Fläche (hko) Zwillingsfläche, so ist auch gleichzeitig eine Fläche ($h + k$, $h - k$, 0) Zwillingsfläche. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1941. 18—21. Göttingen, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) V. ENGELHARDT.

Karl S. van Dyke, *Über die Rechts- und Linkshändigkeit von Quarz und seine Beziehungen zu den elastischen und anderen Eigenschaften*. (Vgl. C. 1938. II. 3507.) Vf. weist darauf hin, daß über die Bezeichnungen „Rechts- u. Linksquarz“ u. „links- u. rechtshändige opt. Drehung“ in der Literatur Unklarheiten bestehen. Die zwischen der piezoelektr. Polarisation, der opt. Drehung, der Kompressibilität u. dem Aussehen von Ätzfiguren (erhalten durch Einw. von konz. HF auf den Quarz) bestehenden Zusammenhänge können durch voneinander unabhängige experimentelle Unters. bestimmt werden. Vf. teilt auch einige an kugelförmigen Quarzen erhaltene Ätzfiguren mit. (Proc. I. R. E. 28. 399—406. Sept. 1940. Middletown, Conn., Wesleyan Univ.) FUCHS.

Staffan Tengné, *Mineralien des Varuträsk-Pegmatites*. XVIII. *Neue Amblygonitkrystalle von Varuträsk*. (XVII. vgl. C. 1941. I. 1933.) Goniometr. u. röntgenograph. wurden neu gefundene Amblygonitkrystalle aus dem Pegmatit von Varuträsk untersucht. Für den triklinen Elementarkörper ergaben sich die Dimensionen $a = 4,97$, $b = 6,99$, $c = 5,25 \text{ \AA}$, $\alpha = 109,4^\circ$, $\beta = 98,4^\circ$, $\gamma = 106,3^\circ$, $a : b : c = 0,711 : 1 : 0,752$. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 332—34. Nov./Dez. 1940. Stockholm, Univ., Mineralogical Dep.) GOTTFRIED.

Percy Quensel, *Mineralien des Varuträskpegmatites*. XIX. *Die Uraninitminerale (Ulrichit und Pechblende)*. (XVIII. vgl. vorst. Ref.) U-führende Mineralien kommen in dem Pegmatit von Varuträsk nur in kleinen Abmessungen vor. In allen Fällen ist der schwarze Ulrichit u. die Pechblende umgeben von orangegefärbten oder gelben Umwandlungsprodd. Gummit u. Uranophan. Mit den U-Mineralien ist zuweilen Cassiterit

innigst vermischt, so daß eine Trennung sehr schwer durchzuführen ist. Ulrichit kommt in kub. Kryställchen vor, die Pechblende dagegen läßt keine äußeren Formen erkennen. Die chem. Analyse von *Ulrichit* ergab die folgenden Werte: PbO 16,64 (%), U_3O_8 74,4, ThO_2 1,12, $(Ce-Y)_2O_3$ 0,12, Fe_2O_3 0,03, CaO 0,16, MgO 0,03, SiO_2 0,16, Unlös. 0,32, Unlös. (flüchtig, wahrscheinlich Sb u. As) 6,1 $\Sigma = 99,08 + He$, N u. H_2O 0,92 $\Sigma = 100,00$. Eine neuere Analyse ergab PbO 18,3 (%), U_3O_8 73,4, ThO_2 3,9, $(Ce-Y)_2O_3$ 0,2, Sb 0,0, As 0,0, Unlös. 0,2. Das Pb-Isotopenverhältnis wurde bestimmt zu Pb 206: Pb 207: Pb 208 = 81,94%: 15,26%: 2,80%. Die Analyse ist bemerkenswert wegen des hohen Pb-Gehaltes. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 391—96. Nov./Dez. 1940. Stockholm, Univ., Mineralogical Dep.)

GOTTFRIED.

Jun Suzuki, *Über das Vorkommen von Ägirinaugit in Natrolithgängen im Dolerit von Nemuro, Hokkaido*. Die Dolerite der Nemurohalbinsel sind von Natrolithgängen durchsetzt. Soweit die Augite des Dolerits von diesen Gängen berührt werden, sind sie durch die Na-Lsgg. der Gänge in grünen Ägirinaugit umgewandelt worden. Die Natrolith-bldg. ist jünger als diese Umwandlung. In der Nachbarschaft der Gänge wurde Plagioklas in Natrolith u. Olivin in Serpentin oder chlorit. Massen umgewandelt. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., Ser. IV 4. 183—91. 1938. Hokkaido, Univ., Geol.-mineral. Inst. [Orig.: engl.]

V. ENGELHARDT.

John W. Gruner, *Häufigkeit und Bedeutung des Cristobalits in Bentoniten und Fullererden*. (Vgl. C. 1941. I. 24.) In diesen Gesteinen beträgt der Geh. an α -Cristobalit häufig über 40%, u. zwar kommt er stets mit Montmorillonit zusammen vor. Mit zunehmendem Quarzgeh. nimmt der Geh. an Cristobalit ab, wodurch die Vermutung, daß der letztere mit der Zeit in Quarz übergeht, naheliegt. In älteren als kretazeischen Tonen konnte kein Cristobalit gefunden werden. (Econ. Geol. 35. 867—75. Nov. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.)

ENSZLIN.

L. P. G. Koning, *Über Gersdorffit in der Falconbridge Erzlagertstätte, Sudbury Distrikt, Ontario, Canada*. Vf. beschreibt vom Falconbridge Erzkörper, der am südöstlichen Rand des Norits von Sudbury gelegen ist, drei Erzzarten: Massives Magnetkies-pentlandit (Magnetkies, darin teils als Entmischung, teils als späte Bldg. gedeutet, Pentlandit, junger Cu-Kies, Gersdorffit (NiAsS) als älteste Bldg. in idiomorphen Krystallen); massives Gersdorffit (mit jüngeren Magnetkies u. sternförmigem Rammelsbergit (NiAs)-Einschlüssen); mit Sulfiden imprägnierter Norit (Magnetkies, Pentlandit, idiomorphe Würfel von Gersdorffit). Die frühe Bldg. von Gersdorffit ist nach Vf. typ. für die Erze des Sudburydistrikts. Abschließend diskutiert Vf. die möglichen genet. Beziehungen zwischen den Sudburysulfiden u. den hydrothermalen Co-Ni-Ag-Gängen (Arsenide, Sulfarsenide) in Ontario, die durch eine höhere Anreicherung von Co gekennzeichnet sind. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 93—101. Jan. 1941. Amsterdam, Geol. Inst.)

V. ENGELHARDT.

Heinz Meixner, *Langit aus Cornwall und von Eschach (Schladminger Tauern), Steiermark*. Vf. gibt für Langit ($4CuO \cdot SO_3 \cdot 4H_2O$) von Cornwall eine neue Best. der Optik. Zweiachs. negativ, $2E = 66-104^\circ$ (Na), $n_\alpha = 1,654 \pm 0,002$, $n_\beta = 1,713 \pm 0,005$, $n_\gamma = 1,722 \pm 0,005$ (Na), $n_\alpha = c$, $n_\gamma = a$. $v > \rho$. $n_\alpha =$ hellgelblichgrün, hellbläulich, $n_\beta =$ blaugrün, $n_\gamma =$ bläulichgrün, himmelblau. Die rhomb. Krystalle sind ähnlich Aragonit pseudo-hexagonal verzwilligt. Neu beschreibt Vf. den Langit aus der Nähe alter Bergbau von Eschach, Schladminger Tauern, Steiermark, der in allen Eigg. mit dem Langit von Cornwall übereinstimmt. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1941. 11—17. Wien, Mineralog.-petrogr. Abt. des Naturhistor. Staatsmuseums.)

V. ENGELHARDT.

G. Berg, *Oolithstudien an deutschen Juraeisenerzen*. Beschreibung der mkr. Beobachtungen an über 200 Oolithproben Nordwestdeutschlands. Schlüsse auf die Entstehung der Oolithe. (Z. prakt. Geol. 48. 143—47. Dez. 1940. Berlin.)

ENSZLIN.

Frank L. Hess, *Die Spodumenpegmatite von Nord-Carolina*. Beschreibung der Spodumenpegmatite, welche neben einem erheblichen Li_2O -Geh. außerdem reich an Rb_2O u. Cs_2O sind. Die beiden letzteren sind jedoch nicht in dem Spodumen, sondern vorwiegend im Glimmer enthalten. Der Vorrat an Li in den Pegmatiten wird auf 50 000 t geschätzt. (Econ. Geol. 35. 942—66. Dez. 1940. College Park, Md., Bureau of Mines.)

ENSZLIN.

Robert D. Butler und Quentin D. Singewald, *Zonare Vererzung und Verkiessung in den Horseshoe und Sacramentogebieten, Colorado*. (Econ. Geol. 35. 793—838. Nov. 1940. Bethlehem, Penn., u. Rochester, N. Y., Univ.)

ENSZLIN.

Mark C. Bandy, *Eine Theorie der Mineralfolge in hypogenen Erzlagertstätten*. (I. vgl. C. 1941. I. 879.) In dem Syst. der natürlichen Erzfolge lassen sich schwer die Mineralien Zinkblende, Enargit u. einige dimorphe Mineralien unterbringen, für

welche bes. Erklärungen nötig sind. (Econ. Geol. 35. 546—70. Juni/Juli 1940. Llalagua, Bolivien.) ENSZLIN.

L. H. Hart, *Eine Theorie der Mineralfolge in hypogenen Erzlagerstätten*. Kritik an der von BANDY (vgl. C. 1941. I. 879 u. vorst. Ref.) aufgestellten Theorie der natürlichen Mineralfolge nach dem Gewichtsverhältnis von Anion zu Kation. (Econ. Geol. 35. 1014—18. Dez. 1940. Butte, Mont.) ENSZLIN.

M. Legraye, *Ergänzende und neue Beobachtungen über die Erze der Grube Prinz Leopold (Kipushi, Belg. Kongo)*. Die Beobachtungen älterer Autoren über die Mineralfolge werden im wesentlichen bestätigt. Auf eine gewisse Diskontinuität in der Paragenese wird hingewiesen. Zum ersten Male wurde Mispickel in den Erzen der 350 m-Sohle festgestellt. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 63. 374—81. Juli/Okt. 1940.) ENSZLIN.

Rollin G. Myers, *Chromit auf den Philippinen*. Wie Vf. ausführt, stellen die beträchtlichen Chromitlager (10 Millionen t) auf den Philippinen ein Material folgender durchschnittlichen Zus. dar: Cr_2O_3 32 (%), FeO 15, SiO_2 5, Al_2O_3 26, CaO 1, MgO 18. Außer Cr bergen die Inseln Au, Fe, Cu, Pb, Mo, Zn, Ti, Mn, Kohle sowie geringe Mengen Pt u. Sb. (J. chem. Educat. 17. 406. Sept. 1940. Cavite, Philippine Islands.) STRÜBING.

D. E. White, *Die Molybdänglanzlagerstätten in dem Rencontre East-Gebiet Newfoundland*. Molybdänglanz kommt in der aplit. Randphase eines paläozoischen Batholithen von Granit u. Alaskit, welcher in camb. Quarzite u. ordoviz. Eruptivgesteine eingedrungen ist, vor. (Econ. Geol. 35. 967—95. Dez. 1940.) ENSZLIN.

A. Roddick Byers, *Geologie der Nighthawk Halbinsel Goldgrube*. Jüngerer Quarz ist der Au-Träger, welcher in carbonat. u. sulfid. Gesteine eingedrungen ist. Die Erzminerale sind Pyrit (90%), Arsenkies, Cobaltit, Kupferkies, Zinkblende u. Petzit. Die Gangminerale sind Ankerit u. Quarz mit geringeren Mengen Sericit, Fuchsit u. Chlorit. Die Lagerstätte wurde bei mittleren Temp. u. Drucken gebildet. (Econ. Geol. 35. 996—1011. Dez. 1940. Gananoque, Ont.) ENSZLIN.

Kazuo Kuroda, *Kupfer-, Blei- und Zinkgehalt der Mineralquellen Japans*. (Vgl. C. 1941. I. 880.) Das Cu wird mit Dithizon titriert, nachdem Fe durch mehrmalige Fällung mit NH_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ entfernt wurde. Der Cu-Geh. in den sauren Mineralquellen schwankt zwischen 6 u. 68 000 γ/l . In einigen schwach alkal. Mineralquellen wurden Cu-Gehh. (in mg/l) von 0—0,003, Bleigehh. von 0—0,033 u. Zn-Gehh. von 0,008 bis 0,036 gefunden. Seewasser von der japan. Küste enthielt 0,009 bzw. 0,010 Cu, 0,001 bzw. 0,004 Pb u. 0,006 bzw. 0,008 Zn. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 439—41. Okt. 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ., Chem. Inst. [Orig.: engl.]) ENSZLIN.

W. I. Nikolajew und A. I. Katschalow, *Wege zum Umkrystallisieren von Mischsalz zu Astrakanit in Verbindung mit der Frage des Alters der Karabogasbucht*. (Vgl. C. 1940. I. 1402.) An Gemischen von NaCl u. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ in verschied. Gewichtsverhältnissen werden die Bedingungen der Krystallisation von Astrakanit aus wss. Lsg. untersucht. Es wird u. a. gezeigt, daß steigende Konz. an MgCl_2 die Geschwindigkeit der Umkrystallisation zu Astrakanit stark verlangsamen. Die Unterss. werden auf die Frage ausgedehnt, ob die Periode der Astrakanitbildung, in der mit dem Kaspischen Meer in Verb. stehenden Karabogasbucht fortgesetzt werden wird. Das Alter dieser Bucht, von der Zeit an, als diese noch n. Meerwasser enthielt, kann nicht groß sein. (Ученые Записки [Fortschr. Chem.] 9. 629—41. 1940.) R. K. MÜLLER.

George R. Mansfield, *Die Rolle des Fluors bei der Phosphatlagerung*. Vf. geht von der Tatsache aus, daß alle handelsüblichen Phosphate von 0,4—1,3 (Inselphosphat) bis zu 3,1—4,2% F enthalten. Die Fe-Gehh. sind zum Teil 12—52% höher als man theoret. erwarten sollte, wenn alles Phosphat als Fluorapatit vorliegt. Die Bldg. von Phosphatlagern ist nach Vf. an zwei Bedingungen geknüpft: 1. die Anhäufung größerer Ca-Phosphatmengen, u. 2. die Fixierung dieses Phosphats durch F-Zufuhr u. Apatitbildung. Da Flüsse, Grundwasser u. Meer nur geringe F-Mengen führen, glaubt Vf., in den F-reichen Exhalationen vulkan. Gebiete eine für die Bldg. von Phosphatlagerstätten wichtige F-Quelle zu sehen. Für die ordoviz., perm. u. mioänen Phosphatlager der USA wird versucht, gleichzeitigen u. benachbarten Vulkanismus nachzuweisen. Das Vork. von Phosphatlagern in Schichttlücken glaubt Vf. in Zusammenhang bringen zu können mit der zu den Zeiten großer Krustenbewegungen bes. erhöhten vulkan. Aktivität. (Amer. J. Sci. 238. 863—79. Dez. 1940.) V. ENGELHARDT.

Jun Suzuki, *Über ein Gestein von nordmarkitischer Zusammensetzung vom Hakulo-Vulkan, Korea*. Vf. gibt die petrograph. Beschreibung eines Nordmarkits (75% Alkalifeldspäte, 9% Quarz, 9% Barkevitik, 4% Aegirin, 0,8% Aenigmatit, 1% Olivin, 1% Accessorien), der in einzelnen Blöcken auf dem Gipfel des Hakulo-Vulkans, Korea, vorkommt. Eine chem. Analyse wird mitgeteilt. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ.,

Ser. IV 4. 173—81. 1938. Hokkaido, Univ., Geolog.-mineralog. Inst. [Orig.: engl.]

V. ENGELHARDT.

Masao Gorai, *Über die Genese der Alkalibasalte des Vulkans Wutaienchih, Nordmandschurei*. Die Alkalibasalte des obigen Vulkans bestehen aus Olivin, Augit, Anorthoklas, Leucit, Magnetit, Titaneisenerz u. Glas; Plagioklas fehlt fast vollkommen. Der K_2O -Geh. beträgt etwa 5%. Die Zus. ist etwa die gleiche wie die des Weltdurchschnitts der Minette. Der Basalt enthält Einschlüsse von granit. Material, von dem die Alkalifeldspäte zum größten Teil aufgelöst, Hornblende u. Biotit fast vollkommen opacitiert, Plagioklas u. Quarz nur teilweise angegriffen sind. Es wird angenommen, daß die Alkalibasalte durch selektive Resorption von granit. Gestein durch das basalt. Magma entstanden sind. (J. geol. Soc. Japan 47. 497—98. 20/12. 1940 [nach engl. Ausz. ref.])

GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Otto Schmidt, *Das Kastenmodell in Theorie und Praxis der aromatischen Verbindungen*. (Vgl. C. 1940. II. 2139.) Vf. gibt einen kurzen Überblick über das von ihm entwickelte Kastenmodell der Aromaten u. seine Leistungen für die quantitative Ermittlung des chem. u. physikal. Verh. derselben. Vf. baut das Kastenmodell auf der metall. Struktur des Graphits u. der Rk.-Trägheit, dem arom. Charakter auf. Dieser ergibt sich daraus, daß die sonst so reakt. B-Elektronen von einem hohen Potentialwall „eingesperrt“ sind. Vf. gibt den Nachw., daß für die B-Elektronen der Aromaten in guter Näherung $v(x, y, z) = \text{konst.}$ gesetzt werden kann, was die Anwendung der vereinfachten SCHRÖDINGERSchen Gleichung für die Wellenfunktionen gestattet. Dieses ermöglicht wiederum eine einfache Berechnung der wesentlichsten Eigg. der Aromaten; es lassen sich die D.-Verteilung u. das Energiespektr. der B-Elektronen sowie die Lage der Absorptionsbanden im nahen UV berechnen; die Substitution wird als Verkleinerung des Kastenvol. gedeutet; es zeigt sich gute Übereinstimmung der berechneten „Radienmittel“ u. damit der diamagnet. Anisotropie mit dem Vers.; die Krebs-KW-stoffe werden charakterisiert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. Abt. A. 97—116. 2/10. 1940. Ziegelshausen bei Heidelberg.)

JAHNENTZ.

Y. Mayor, *Die Anwendungen der Theorie der freien Radikale bei der Untersuchung der Pyrolyse der acyclischen Kohlenwasserstoffe*. Kurzer Überblick über die Entw. des Begriffes der Radikale u. ihre erste Isolierung, über den ersten chem. Nachw. der acycl. freien Radikale nach dem PANETH-Verf., ihren spektroskop. Nachw., den Zusammenhang zwischen der Existenz der freien Radikale u. der neueren Auffassung von der Valenz (σ -Elektronen, π -Elektronen), sowie über bekannte Messungen der Konz. u. mittleren Lebensdauer der freien Radikale. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 49. 118—23. 1940.)

ZEISE.

B. H. Sage, B. L. Hicks und W. N. Lacey, *Phasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen*. 31. *Das Methan-n-Butansystem im Zweiphasengebiet*. (30. vgl. C. 1941. I. 1800.) Für eine Reihe von CH_4 - u. C_4H_{10} -Gemischen werden oberhalb 20° jedoch im Gebiet der 2 Phasen die Zus. u. die spezif. Voll. der einzelnen Phasen experimentell ermittelt u. tabellar. u. graph. wiedergegeben u. hieraus die Dampfll.-Gleichgewichte für die Gemische abgeleitet. Weiterhin werden auch die Flüchtigkeiten beider Gase in dem untersuchten Gebiet errechnet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1085—92. Aug. 1940. Pasadena, Cal., California Inst. of Technology.)

J. SCHMIDT.

B. H. Sage, R. A. Budenholzer und W. N. Lacey, *Phasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen*. 32. *Das System Methan-n-Butan in den gasförmigen und flüssigen Gebieten*. (31. vgl. vorst. Ref.) Für 24 Gemische von CH_4 -n- C_4H_{10} wird das spezif. Vol. bestimmt in Abhängigkeit von Temp. u. Druck im Bereich von 21—121° C (70—250° F) u. bis 246 at (3500 lbs. p. sq. in.). Die Meßergebnisse sind jeweils für gleiche Werte von Druck u. Zus. tabelliert. Für verschied. der Mischungen abgeleitete Werte des isothermen Enthalpiedruckkoeff. werden mitgeteilt. Aus diesen Daten werden die Änderungen der Partialvolumina von Methan u. n-Butan jeweils in einer Phase innerhalb des angegebenen Temp.-Bereichs berechnet. Die Partialenthalpie u. -flüchtigkeit werden berechnet als Funktionen von Druck, Temp. u. Zus. in der Gasphase. In zahlreichen Diagrammen wird das Verh. dieses bin. Gemisches veranschaulicht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1262—77. Sept. 1940. Pasadena, Calif., Cal. Inst. of Techn.)

V. MÜFFLING.

A. I. Titov, *Über den Mechanismus der Konowalow-Reaktion*. II. *Nitrierung gesättigter Kohlenwasserstoffe*. (I. vgl. C. 1938. I. 1098.) Die früher vom Vf. aufgestellte Theorie des Nitrierungsprozesses wird erweitert u. experimentell gestützt. 2-std. Einw.

von NO₂ auf *Toluol* bei 100° ergab 49,8% *Phenylnitromethan* (I), 3,6% *Phenyl-dinitromethan* (II), neben 6,2% *Benzaldehyd* (III) u. 26,6% *Benzoesäure* (IV); es entstanden nur geringe Mengen *Nitrotoluol*. Salpetersäure ($d = 1,38$) führte bei Zugabe von etwas *Paraformaldehyd* bei 100° zu ähnlichem Ergebnis: 52,1(°) I, 3,4 II, 2,0 III u. 24,5 IV; bei Zugabe von 1% Harnstoffnitrat, also in Abwesenheit von Stickoxyden, wurden mit HNO₃ bei 20° keine u. bei 100° nur geringe Mengen I—IV erhalten. Bei Einw. von HNO₃ bzw. von Stickoxyden auf I entsteht kein II; 5-std. Erwärmen auf dem W.-Bad führt lediglich zur Bldg. von etwa 40% IV. (*Журнал Общей Химии* [J. Chim. gén.] 10 (72). 1878—84. 1940. Moskau, Kriegsakademie, Chem. Labor.) ANDRUSSOW.

Rafael Fussteig, *Katalytische Luftsxydation von Kohlenwasserstoffen*. II. Vf. gibt einen Überblick über einige Gesetzmäßigkeiten, ohne nähere Daten u. Literatur mitzuteilen (bis auf 2 Patente). — Bei hohen Drucken u. niedrigen Temp. (200 at bzw. 300—350°) wird die Ausbeute an Alkoholen, bei niedrigen Drucken u. hohen Temp. (15—40 at bzw. 450—500°) die Ausbeute an niedrigen KW-stoffen begünstigt. Die KW-stoffe können sich bei der Oxydation durch Luft in 3 verschied. Weisen zers.; je höher der Druck u. je besser der Kontakt zwischen Ausgangsmaterial u. Luft, um so größer ist die Ausbeute der Oxyverbb. hierbei. Infolge der Bldg. von CO u. CO₂ sind der katalyt. Luftsxydation Grenzen gesetzt. Mit steigendem O₂-Geh. entstehen zunächst kleinere Spaltprodd., dann Aldehyde, Säuren, CO u. schließlich CO₂. Je nach den Bedingungen überwiegen die Dehydrierungsprodd. oder Oxyverbindungen. Die Beobachtung von PIETROWSKI u. WINKLER, daß die leichteste u. die schwerste Fraktion bei dieser Oxydation den größten O-Geh., dagegen die Mittelfraktion den kleinsten O-Geh. besitzen, deutet Vf. im ersten Falle durch Polymerisation leichter Oxyverbb., wobei sich zunächst 2 Typen von leichten Oxyverbb. bei der Luftsxydation bilden sollen: eine in der C—O-Bindung gesätt. u. eine hier ungesättigte. Durch die Polymerisation können nach Vf. außer Säuren z. B. auch asphalt. Verbb. entstanden sein; hierbei könnte die katalyt. Rk. auch zur Verbesserung der Asphalte u. zur Bldg. von kleineren Oxyverbb. geführt haben. Zur Verhinderung unerwünschter Kondensations- u. Polymerisationsrkk. ist gleichzeitige Hydrierung erforderlich. Hierbei nimmt die Koksabscheidung ab, die ungesätt. KW-stoffe (Spaltprodd.) werden gesätt. u. die =HC₂-Radikale in kleinere Oxyverbb. übergeführt. Wegen der Explosionsgefahr können beide Prozesse nicht im gleichen Rk.-Raum, sondern nur getrennt erfolgen u. zwar 1. destruktive Hydrierung, 2. katalyt. Luftsxydation. Bei letzterer kann auch W.-Dampf benutzt werden, der unter milden Bedingungen nicht zu CO₂, sondern nur zu Oxyverbb. führt. In diesem Falle entstehen akt. labile OH-Moll., die eine Bldg. von Aldehyden, Alkoholen, Ketonen u. Phenolen bewirken. Anwendbar ist dieser W.-Dampfsxydations- u. Crackprozeß auf gasförmige, fl. u. feste KW-stoffe. Ferner können verschied. Oxyde als Katalysatoren benutzt werden, vor allem beim Crackprozeß. Ein Metalloxyd kann die restlichen C-Atome zu CO₂ oxydieren u. so die Koks-bldg. verhindern, z. B. Fe₂O₃, das unter Red. zu FeO den C zu CO₂ oxydiert, während ein anderer Teil des abgespaltenen O mit freien H-Atomen zu H₂O reagieren, das wiederum mit FeO zu Fe₂O₃ u. H oder H₂ reagiert. Kondensation u. Polymerisation werden durch solche Oxydkatalysatoren behindert, die Gasolinbldg. gefördert u. die Koks-bldg. vermindert. Das entstehende Gasvol. wird etwas vergrößert, da mehr CO₂ gebildet wird; das Vol. an asphalt. u. harzähnlichen Verbb. wird verkleinert, da diese Bedingungen die Bldg. von KW-stoffen mit niedrigem Mol.-Gew. fördern. — Am Schluß wird der Inhalt beider Teile zusammengefaßt. (*Petrol. Engr.* 11. Nr. 4. 58—62. Jan. 1940.)

ZEISE.

A. Henrici, *Deutungsversuch der Lichtabsorption ungesättigter Verbindungen im langwelligen Ultraviolett und Sichtbaren durch Elektronenwolkenschwingungen*. Die Tatsache, daß die Elektronen der konjugierten Doppelbindungen (p-Elektronen) dem Gesamtmol. zugehören, so weit die Konjugation reicht, benutzt Vf. zu einem Vers., auf Grund eines korrespondenzmäßigen Verh. dieser Elektronenwolke, ihre Eigenschwingung auf klass. Wege zu berechnen u. die Rotverschiebung der Absorption mit wachsender Zahl der konjugierten Doppelbindungen quantitativ darzustellen. Für die Wellenlängen der langwelligsten Absorptionsbande ergibt sich aus der mittleren D. der p-Elektronen bzw. ihrer Raumerfüllung V zu $\lambda = 334,2 v. s.$, wobei s ein Schwächungsfaktor ist. Für Bzl. ergibt sich als obere Grenze für die Absorptionslage $\lambda \approx 3000 \text{ \AA}$. Die Berechnung der Absorption für die carbocycl. Verbb. *Anthracen* bis *Pentacen* liefert die Rotverschiebung der Absorption, jedoch mit zunehmender Abweichung nach kurzen Wellen. Dagegen liefert die Berechnung für die Diphenylpolyene Abweichung nach langen Wellen, obwohl hier die Übereinstimmung besser ist. Berücksichtigung der Schwächungsfaktoren, die von den Polarisierbarkeiten abhängen, gibt bessere Übereinstimmung u. Richtungsabhängigkeit der Absorption. Für Bzl.

folgt, daß die Bande bei 2000 Å einer Elektronenschwingung senkrecht zur Ringebene entspricht, während die bei 2500 Å einer Schwingung der Elektronenwolke parallel der Ringebene zugeordnet wird. (Z. physik. Chem., Abt. B 47. 93—126. Sept. 1940. München, Techn. Hochschule, Inst. f. phys. Chem.) LINKE.

N. A. Waljaschko und W. I. Blisnjukow, *Absorptionsspektren von N-Phenyl-derivaten des Pyrazolons im Ultraviolett. I. Phenylhydrazin*. Es werden die Absorptionskurven von Phenylhydrazin in Hexan, W. u. A. aufgenommen. In Hexan verändert sich die Absorption schnell, in A. allmählich. Daraus schließen Vff. auf den Übergang der Hydrazo- in eine Diazostruktur: $\text{>C-NH-NH}_2 \rightleftharpoons \text{>C=N-NH}_2$. Durch HCl wird der umgekehrte Vorgang veranlaßt. Durch sehr geringe Mengen wird der Vorgang verlangsamt, jedoch nicht ganz verhindert. Dies deutet auf Tautomerie hin; dadurch erklärt sich dann auch der Sprung der Löslichkeit in W. von 19,6—19,8°. — Aus dem Absorptionsspektrum in HCl-saurer alkoh. Lsg. geht hervor, daß Phenylhydrazin nur 1 Äquivalent HCl binden kann unter Bldg. der Verb. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-NH}_2\text{Cl}$ mit Hydrazostruktur. Beim Stehen dieser Lsg. gehen 44% in die Hydrazoform über, 12% bleiben Diazoform, der Rest befindet sich in verlangsamer Umwandlung u. gibt daher kein Spektrum. — Die Ähnlichkeit des Phenylhydrazinspektr. mit dem des K-Antidiazotats weist auf Vorhandensein von syn-Antiisomeren hin, die nur aus der Diazoform entstehen. — Es wird eine Reihe von Strukturformeln für das Phenylhydrazin entwickelt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1280—99. 1940. Charkow, Chem.-technolog. Kirow-Inst., Labor. für organ. Chemie.) DERJUGIN.

N. A. Waljaschko und W. I. Blisnjukow, *Absorptionsspektren von N-Phenyl-derivaten des Pyrazolons im Ultraviolett. II. Antipyrin, Aminoantipyrin und Dimethylaminoantipyrin*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Absorptionskurve von Antipyrin gleicht sehr der des Phenylhydrazins. Auf Grund der Absorptionsspektren kann angenommen werden, daß die Absorption durch das konjugierte Syst. O=C-CH=C-CH stattfindet;

außerdem weisen die Absorptionslinien auf das Vorhandensein der Hydrazo- u. Diazoform des Phenylhydrazins hin; dabei wird das Absorptionsspektr. des Pyrazolonringes nicht beobachtet. Na-Alkoholat hat fast keinen Einfl. auf das Spektrum. Unter dem Einfl. größerer Mengen HCl geht das Antipyrin u. seine Derivv. in das *1-Phenyl-3-methyl-5-chloropyrazol-2-chlormethylat* (I) u. die entsprechenden Derivv. über. Für I werden eine Darst.-Meth. angegeben u. die Absorptionskurven aufgenommen. Es werden außerdem die Absorptionskurven für Antipyrin u. das Amino- u. Dimethylaminoderiv. in Hexan, A., A. + HCl u. Na-Alkoholatlsg. aufgenommen u. einige Möglichkeiten der Struktur des Antipyrins erörtert. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1343 bis 1362. 1940.) DERJUGIN.

Francis J. Davis, *Die Dispersion der magnetischen Doppelbrechung im nahen Ultraroten*. Vff. untersucht die magnet. Doppelbrechung im Gebiet von 0,6—1,6 μ von Bzl., Toluol, Nitrobenzol, Chlorbenzol, Schwefelkohlenstoff, Halowaxöl u. o-Nitrotoluol. Er findet, daß die Gleichung von HAVELOCK für alle Substanzen mit mehr oder weniger geringen Abweichungen auf der lang- oder kurzwelligen Seite erfüllt ist. Nitrobenzol gibt eine etwas flachere Kurve als die Theorie, die Abweichungen sind fast innerhalb der experimentellen Fehler von 1%. Andere Einzelheiten s. Original. Die Übereinstimmung zwischen Experiment u. Theorie besagt, daß die Größen Θ_1 , Θ_2 u. α_0 der LANGEVIN-BORNSchen Theorie verhältnismäßig unabhängig von der Wellenlänge sein müssen, oder sich in ihren Änderungen gegenseitig kompensieren. Letztetes erscheint als unwahrscheinlich. (J. opt. Soc. America 30. 488—94. Okt. 1940.) LINKE.

J. G. Aston und R. M. Kennedy, *Gestörte innere Rotation von Methylgruppen; die Entropie von Siliciumtetramethyl*. Aus calorimetr. Messungen am Siliciumtetramethyl (I) herab bis zu 12° K errechnen Vff. dessen Entropie. Durch Vgl. mit der aus mol. u. spektroskop. Werten berechneten Entropie ergibt sich für I ein Störungspotential von 1280 cal für die freie Drehbarkeit der Methylgruppen. Vff. führen das Störungspotential auf Abstoßungskräfte der H-Atome zurück. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2567. Sept. 1940. Pennsylvania, School of Chem. and Phys. State Coll.) JAHNENTZ.

W. I. Kusnetzow, *Molekularwärme von Kohlenwasserstoffen von verschiedenem Hydrierungsgrad*. Auf Grund der bekannten Daten für die spezif. Molekularwärmen der KW-stoffe werden die gesätt. u. ungesätt. Verb. miteinander verglichen. Die gesätt. Verb. weisen danach stets eine höhere Molwärme auf. Eine Ausnahmestellung nehmen in dieser Regel die arom. KW-stoffe ein, die in guter Übereinstimmung mit den ehem. Eigg. steht. Zu dieser Gruppe ist auch das Pyridin zu zählen. Zur Erläuterung dieser Sonderstellung wird eine Tabelle der Molwärmen der cycl. Verb. wiedergegeben. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 2009—11. 1939. Ssaratow, Autostraßeninst., Chem. Labor.) KLEVER.

R. E. Reitmeier, V. Sivertz und H. V. Tartar, *Einige Eigenschaften von Monoäthanolamin und seinen wässrigeren Lösungen*. Von sorgfältig gereinigtem Monoäthanolamin (F. 10,51°; Kp.₇₆₀ 171,1°; $n_{20}^{20} = 1,4539$) wurde im Bereich von 25—80° gemessen: 1. die D., für die in großer Annäherung $d = 1,03188 - 0,0008038 \cdot t$ gilt; 2. die Oberflächenspannung, die der Gleichung $\gamma = 51,11 - 0,1117 \cdot t$ gehorcht; 3. die Parachorwerte (159,1—160,9). Ferner wurde die Oberflächenspannung wss. 0,001—0,1-mol. Lsgg. bei 25° bestimmt (71,37—71,00 Dyn). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1943—44. Aug. 1940. Seattle, Wash.) HENTSCHEL.

J. Timmermans et L. Deffet, *Le polymorphisme des composés organiques*. Mémorial des sciences physiques. Fasc. 42. Paris: Gauthier-Villars. (52 S.) 20 fr.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

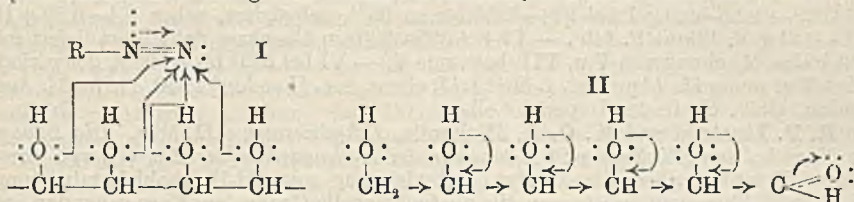
A. P. Kreschcow, *Die Herstellung von Formaldehyd aus Methan*. I. (Vgl. C. 1940. I. 3242.) Die Methanoxydation mittels $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ über mit CuCl_2 getränkter Aktivkohle bei 300—600° ergab eine geringe Formaldehydausbeute von 1% bezogen auf CH_4 bzw. 2% bezogen auf Cl_2 . Von Interesse ist, daß das Restgas 23—33% H_2 enthält, neben 0,4—7(% C_2H_6 , 0,2—4 O_2 , 2,0—3,8 CO u. bis zu 5,6 CO_2 . Mit Bimsstein als Träger wurden ähnliche Resultate erhalten. (Журнал Обществ. Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1605—11. 1940. Moskau, Chem.-technolog. Mendelejew Inst.) ANDRUSOW.]

B. A. Toms, *Hydratation von substituierten Amiden der Stearinsäure*. (Vgl. C. 1941. I. 762.) Es werden die %-Gehh. an gebundenem W. ermittelt von Stearinsäure-Amid, -o-, -m- u. -p-Toluidid, -Methylanilid (I), -o-, -m- u. -p-Nitranilid, -Diphenylamid (II); - α - u. - β -Naphthylamid, -Phenylhydrazid, -Anilid, Stearinsäure, p-Bromstearinsäureanilid, o-(III), m- u. p-Carboxystearinsäureanilid (IV). Die Werte liegen bei fast allen Substanzen zwischen 70 u. 90%, bei I, II, III u. IV sind die Werte stark abweichend (0,3, 0,7, 21,6 u. 53,4). Es ist erkennbar, daß die Einführung der COOH-Gruppe in o- oder p-Stellung (III u. IV) die Aufnahme von gebundenem W. reduziert. Wird ein an der NH_2 -Gruppe verbleibendes H-Atom substituiert, so wird die Hydratation prakt. verhindert (I, II). Diese Erscheinung wird durch die Annahme erklärt, daß die Bldg. einer Micellstruktur u. die W.-Bindung ihren Ursprung haben in der Umformung der Enolgruppe $-\text{CO}-\text{NH}-$ in die Ketoform $-\text{C}(\text{OH})=\text{N}-$. Die Notwendigkeit der Enolisierung wird dadurch erklärt, daß die Stearinsäure u. ihr Amid schwer hydratisiert werden. Es können daher weder der Bzl.-Kern noch das N-Atom als prim. Ursache der W.-Bindung angesehen werden. Es wird angenommen, daß die Micellenstruktur den Charakter eines faserigen Maschenwerkes oder Filzes besitzt, in deren Zwischenräumen das W. verteilt ist. Die Hauptmenge des W. ist wahrscheinlich um die $-\text{C}(\text{OH})-$ Gruppe konzentriert. Das W. u. die Anziehungskräfte zwischen den Gruppen der benachbarten Moll. sind verantwortlich für die Entstehung u. Beständigkeit dieser Komplexe. (Nature [London] 146. 560. 26/10. 1940. Belfast, The Queen's Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

Eugene Pacsu und James W. Mullen, *Ein verbessertes Verfahren zur optischen Spaltung von synthetischem Alanin*. Durch eine Abänderung des FISCHERSchen Verf. zur Zerlegung von d,l-Alanin in opt. Antipoden (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 2451) gelang es den Vff., die opt. reinen Alanine in wesentlich besserer Ausbeute darzustellen. d,l-Alanin wurde mit Benzoylchlorid in Ggw. von NaHCO_3 benzoiliert u. das d,l-Benzoylalanin in wss. Lsg. mit der berechneten Menge Strychnin versetzt. Das Strychninsalz des Benzoyl-l(+)-alanins kryst. in schönen Platten u. wurde in einer Ausbeute von 84,6% erhalten. Das mit der berechneten Menge n. KOH in Freiheit gesetzte u. durch die berechnete Menge HCl abgeschiedene Benzoyl-l(+)-alanin kryst. in gabelartigen Krystallen vom F. 148° u. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +37,12^\circ$ (in der berechneten Menge KOH) (Ausbeute 86,6%). Zur Gewinnung des Benzoyl-d(-)-alanins, das als Strychninsalz nicht kryst., wurde dieses nach Abtrennung des Strychnins in das Brucinsalz übergeführt. Dieses bildete sich in einer Ausbeute von 88,2% u. ergab, in derselben Weise wie das Strychninsalz des Benzoyl-l(+)-alanins behandelt, das Benzoyl-d(-)-alanin vom F. 148° u. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -36,9^\circ$ (in KOH) (Ausbeute 81%). Zur Darst. der akt. Alanine aus den Benzoylderivv. wurden diese mit sd. 20%ig. HCl verseift. Eine Racemisierung findet bei diesem Prozeß nicht statt. Aus ihren Hydrochloriden konnten die akt. Alanine mit 2 Moll. Anilin in 95%ig. A. in prakt. quantitativer Ausbeute abgeschieden werden. — l(+)-Alanin, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +10,33^\circ$ (in n. HCl). — d(-)-Alanin, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -10,30^\circ$. — Beim Kochen mit 20%ig. HCl bleiben die Alanine unverändert. Dagegen greift die Benzoilierung am akt. Zentrum an u. verursacht je nach den Rk.-Bedingungen teilweise bis vollständige Racemisierung. Die Drehung der akt. Benzoyl-

alanine ist abhängig von der Konz. ihrer Lsgg. u. zwar ist $1/\log [\alpha]$ eine lineare Funktion von $1/g$. (J. biol. Chemistry 136. 335—42. Nov. 1940. Princeton, Univ.) HEIMHOLD.

W. W. Koslow und B. I. Stepanow, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Diazoverbindungen. IV. Über den Einfluß polyvalenter Alkohole und gewisser Saccharide auf die Diazotierung des m-Phenylendiamins.* (III. vgl. C. 1940. II. 2600.) Vff. studierten die Beeinflussung des Verlaufes der Diazotierung von m-Phenylendiamin durch Glykol, Glycerin, Mannit, Saccharose, Glucose, Maltose, Lactose u. Raffinose. In allen Fällen sind hohe Ausbeuten an reiner bis-Diazoverb. erhältlich. Die Wirksamkeit der Zusätze wächst mit ihrer Menge u. ist bei gleichen Konz. um so größer, je mehr Hydroxylgruppen der zugesetzte Stoff enthält. Die Anwesenheit akt. Carbonylgruppen (Glucose!) stört. In 86,7%/ig. Glycerin konnte auch die hellgelbe bis-Diazoverb. des p-Phenylendiamins in sehr reiner Form erhalten werden. Diesen Einfl. der genannten Hydroxylverbh. erklären Vff. gemäß Schema I dadurch, daß zwar weder die O-Atome zu



Elektronendonatoren, noch die N-Atome zu Acceptoren werden u. chem. Umsetzung nicht eintritt, trotzdem aber eine Tendenz hierzu eine wechselseitige „Sättigung“ der Moll. bewirkt. Hierdurch tritt eine Stabilisierung der Elektronenanordnungen ein. Die Erklärung für die störende Wrkg. der CO-Gruppe, z. B. der Glucose, ergibt sich aus dem Schema II. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1510—23. 1940. Moskau, Chem.-technolog. Inst. D. I. Mendelejeff.) SCHMETTSS.

David E. Worrall, *Die Darstellung von Tetraphenylgermanium.* Vff. erhielt *Tetraphenylgermanium* (I) nach der gewöhnlichen Meth. von GRIGNARD oder FITTIG in guter Ausbeute, vorausgesetzt, daß der Ä. durch Toluol als Lösungsm. ersetzt wurde.

Versuche. a) Erhitzen einer äther. Lsg. von C_2H_5MgBr mit Toluol auf dem W.-Bad zur Entfernung des Ä., Zugabe von $GeCl_4$ in Toluol, 2-std. Kochen, Zers. mit HCl, Zugabe von Toluol u. Konzentrierung der Toluollösung, Abscheidung von I in nadelartigen Krystallen, F. 225—226°. b) Vorsichtiges Erhitzen einer Mischung von $GeCl_4$, Toluol, Na u. Monobrombenzol bis zum Einsetzen der Rk., anschließendes 1-std. Erwärmen u. Aufarbeitung der warmen Lösung. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3267. Nov. 1940. Medford, Mass. Tufts Coll., Pearson Memorial Labor.) RIENÄCKER.

R. P. Linstead und S. L. S. Thomas, *Dehydrierung. II. Mitt. Die Abspaltung und Wanderung von Methylgruppen vom quarternären Kohlenstoffatom während der katalytischen Dehydrierung.* (I. vgl. C. 1937. II. 2165.) Verschied. Hydronaphthaline, die CH_3 -Gruppen an ein cycl. gebundenes C-Atom gebunden enthalten, wurden von den Vff. in der Gasphase mit Edelmetallkatalysatoren dehydriert, wobei die bereits gefundene Wanderung der angulären CH_3 -Gruppe bzw. ihre Abspaltung als CH_4 auftritt. *cis-9-Methyldecalin* (I) liefert *Naphthalin* (II), *cis-9-Methyloctalin* (III) liefert II, *cis-4,9-Dimethyloctalin* (IV) liefert *1-Methylnaphthalin* (V) u. *cis-1,9-Dimethyloctalin* (VI) liefert V als Hauptprodd.; als Nebenprodd. entstehen aus I V, aus III V u. aus IV *1,5-Dimethylnaphthalin* (VII). Von untergeordneter Bedeutung ist die Wanderung von *gem-Dimethylgruppen*. So geht *1,1-Dimethyltetralin* (VIII) neben wenig *1,2-Dimethylnaphthalin* (IX) in V als Hauptprod. u. *1,1,6-Trimethyltetralin* (Ionen) (X) lediglich in *1,6-Dimethylnaphthalin* (XI) über. — Als Katalysatoren fanden Pt- u. Pd-Metall Verwendung, von denen die Pd-Katalysatoren die Nebenrk. zu begünstigen scheinen. Sie wurden hergestellt durch Red. der entsprechenden Chloride mit alkal. Formalinlsg. in Ggw. passender Träger, wie Holzkohle (H), Asbest (A) u. als Pt- oder Pd-Mohr (M). Der Verlauf der Dehydrierung hängt in beträchtlichem Maße von der Art des Trägers ab, weniger von der Art des Metalles. Als Reihenfolge der Wirksamkeit finden Vff. $H > A > M$; die A-Katalysatoren verursachen die stärkste CH_3 -Wanderung, während die H-Katalysatoren im wesentlichen die Abspaltung als CH_4 begünstigen. Die Rk. verlaufen glatt u. fast quantitativ, so daß Vff. mit 1 g Substanz auskamen u. die sich entwickelnden H_2 - u. CH_4 -Mengen messen konnten. — Von den 3 Möglichkeiten des Rk.-Mechanismus der CH_3 -Wanderung (vgl. I. Mitt.) nehmen Vff. die eines Ringschlusses der angulären CH_3 -Gruppe mit C_1 zu einem Cyclopropanring an. Gestützt wird diese Auffassung durch die Tatsache, daß eine Wanderung nur zum benachbarten C-Atom stattfindet.

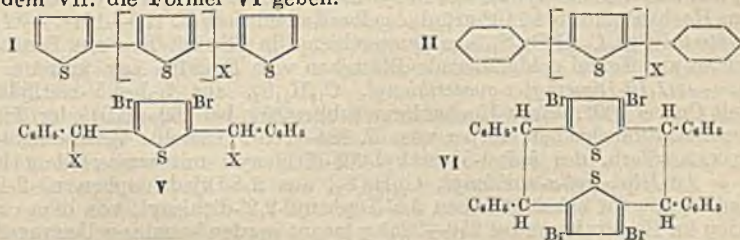
Versuche. Katalysator *d*: 5 g Platin- oder Palladiumchlorid in 50 ccm W., 5 ccm konz. HCl in Eis-Salz 50 ccm 40%ig. Formalinslg. u. 11 g H oder A; unter Rühren wird langsam eine Lsg. von 50 g KOH in 50 ccm W. zugegeben, wobei die Temp. 5° nicht übersteigen darf. Dann 15 Min. auf 60° erwärmen, dekantieren, waschen mit Sodalsg., verd. Essigsäure u. W. u. bei 100° trocknen. — Katalysator *c*: Wie Katalysator *d*: 5 g Chlorid, 25 ccm W., 35 ccm 40%ig. Formalinslg. u. 32 g KOH in 32 g Wasser (vgl. WILLSTÄTTER u. WALDSCHMIDT-LEITZ, Ber. dtseh. chem. Ges. 54 [1921]. 123). — 1 g VIII bei 200—250° u. Pd/H liefert 0,1 g V, Pikrat F. 139°. — 1 g X nach 50 Stdn. unter gleichen Bedingungen 0,03 g XI, Pikrat F. 109°. — 1,0—1,5 g VIII bei 305—325° in der Gasphase, je nach Art des Katalysators bis zu 85% dehydriert; in fast allen Fällen wurde V erhalten, Pikrat F. 139°, Styphnat F. 133,5°. — 1,2—1,3 g X unter gleichen Bedingungen bis zu 89% dehydriert, liefern 0,22—0,64 g XI, Pikrat F. 110,5—111°. — 1,12 g III bei 330° in der Gasphase zu 32% dehydriert, neben 0,07 g II 0,13 g V, Pikrat F. 141°. — 0,83—0,9 g I bei 220—225° bis zu 90% dehydriert, neben 0,1—0,39 g II, 0,11—0,21 g V, Pikrat F. 140°. — IV bei 325—330° in Gasphase dehydriert liefert mit Pt/A/c eine Mischung von V u. VII, bzw. nur V. — VI bei 325° bis zu 90% dehydriert, liefert V u. wenig II. (App. vgl. I. Mitt.) (J. chem. Soc. [London] 1940. 1127—34. Aug. London, Univ. Sheffield, Imperial Coll.) GOLD.

R. P. Linstead und K. O. A. Michaelis, *Dehydrierung*. III. Mitt. Die Bildung von Naphthol aus Alkoholen und Ketonen in der Hydronaphthalinreihe. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die katalyt. Dehydrierung mit Pd-Holzkohlekatalysatoren (Pd/H) in fl. Phase von Substanzen, die die funktionelle Gruppe am Kern gebunden enthalten, wie α -Tetralon (I), α - u. α - β -Tetralol (II u. III), $\text{trans-}\alpha$ -Dekalon (IV), cis- u. $\text{trans-}\beta$ -Dekalon (V u. VI) u. cis- u. $\text{trans-}\beta$ -Dekalol (VII u. VIII), zu den entsprechenden Phenolen, ohne daß der Sauerstoff abgespalten wird, eine Meth., die zu Unters. von O-haltigen Verb. in der Terpen- u. Sterinreihe anwendbar ist. Alle untersuchten Verb. liefern in guter Ausbeute α - bzw. β -Naphthol (IX u. X) neben wenig Naphthalin (XI). Anzeichen für eine Wanderung der OH-Gruppe wurden nicht gefunden. Da hohe Temp. die Abspaltung von O₂ begünstigen, wurden die günstigsten Bedingungen beim Tetralin bestimmt. Dabei konnten Vff. feststellen, daß die beim Kp. glatt verlaufende Dehydrierung einige Grade niedriger völlig zum Stillstand kommt; dagegen ändert die Ggw. niedrigeres d. Lösungsmittel, wie Mesitylen, in sd. Lsg. wenig an dem Verlauf der Dehydrierung. Auf die Dehydrierung von Alkoholen u. Ketonen hat das Lösungsm. aber einen dirigierenden Einfluß. III (Kp. 263°) liefert beim Kp. unter Atmosphärendruck mit Pd/H äquivalente Mengen von X u. XI. In einer sd. Mesitylenlsg. (185°) dagegen ist die Ausbeute an X doppelt so groß wie an XI. I liefert in einer sd. Lsg. von *p*-Cymol (XII) 46% IX, dagegen nur 9% IX ohne Lösungsmittel. VI wird sowohl für sich, als auch in Lösungsm. bei 205° unter Bldg. von 41% X in guter Ausbeute dehydriert (vgl. Ruzicka, C. 1936. II. 463, S- u. Se-Dehydrierung).

Versuche. 1—5 g Substanz mit 10 Gewichts-% Katalysator u. dem Lösungsm. werden in der in der I. Mitt. (I. c.) beschriebenen App. erhitzt. Das Rk.-Prod. wird in Ä. aufgenommen u. filtriert, die äther. Lsg. mit einer wss. Lsg. von NaOH geschüttelt u. IX u. X durch Ansäuern gefällt, getrocknet u. gewogen. Die äther. Lsg. wird abgedampft u. XI mit einem Überschuß von Pikrinsäure in Ä. abgetrennt, aus dem Pikrat wiedergewonnen u. gewogen. — I bei 235° (9% X/77% XI), in XII bei 201° (46% X/35% XI). — II bei 272° (55% X/42% XI). — III bei 263° (32% X/29% O). — IV bei 235° (8% X/21% O). — V bei 249° (21% X/41% O), in XII bei 206° (23% X/23% O). — VI bei 243° (13% X/40% O), in XII bei 205° nach 59 Stdn. (41% X/20% O). — VII bei 244° (12% X/10% O). — VIII bei 245° (10% X/—) in XII bei 218° (7% X/73% O). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1134—39. Aug. London, Imperial Coll. Sheffield, Univ.) GOLD.

Wilhelm Steinkopf, Reinhard Leitmann und Karl Heinz Hofmann, *Studien in der Thiophenreihe*. LVII. Über α -Polythienyle. (LVI. vgl. C. 1941. I. 368.) α -Quaterthienyl ist im Gegensatz zum farblosen Quaterphenyl gelb. Es ist daher anzunehmen, daß die Doppelbindungen des Thiophens im Gegensatz zu denen des Bzl. als echte Doppelbindungen wirken. In diesem Zusammenhang erschien die Darst. weiterer Polythienyle der Formel I u. Diphenylpolythienyle der Formel II von Interesse, um diese Verb. mit den entsprechenden Polyphenylen u. Diphenylpolyenen zu vergleichen. Die Polythienyle wurden aus Jodverb. mit Cu-Bronze gewonnen. Aus 2-Jodthiophen entstand mit 5-Jod-2-thiotolen 5-Methyl-2,2'-dithienyl neben Dithienyl u. 5,5'-Dimethyldithienyl, von denen es sich als lösl. Chlormercuriverb. abtrennen ließ. Das Chlormercurimethyldithienyl lieferte bei der Dest. mit HCl das Methyldithienyl, bei der Umsetzung mit Jod 5-Jod-5'-methyl-2,2'-dithienyl, aus dem über die GRIGNARD-Verb. 5-Methyl-2,2'-dithienyl-5'-carbonsäure, mit 2-Jodthiophen u. Cu 1-Methyl- α -terthienyl u. mit 5-Jod-2-thiotolen u. Cu 1,8-Dimethyl- α -terthienyl erhalten wurde. Bei der Bromierung

des 5-Methyl-2,2'-dithienyls in CS₂ bildete sich 5-Methyl-3,4,3',4',5'-pentabrom-2,2'-dithienyl, das bei weiterer Bromierung in der Methylgruppe noch 1 Br aufnahm. Die Chlorierung des Methyl-dithienyls ergab das Pentachlorderivat. Aus den bei der Darst. von 2,2'-Dithienyl aus 2-Jodthiophen anfallenden, mit W.-Dampf nicht flüchtigen Rückständen konnten durch fraktionierte Sublimation im Hochvakuum Ter-, Quater-, α-Quinqui- u. α-Sexithienyl isoliert werden. Entstanden sind diese Prodd. entweder durch Abspaltung von HJ aus 2,2'-Dithienyl mit 1 bzw. 2 Moll. Jodthiophen oder mit größerer Wahrscheinlichkeit durch Umsetzung des beim Zerfall von Kupfer-2-jodid auftretenden Jods mit Dithienyl zu α-Joddithienyl, das mit Jodthiophen Terthienyl, mit sich selbst Quaterthienyl bildet. Die höheren Polythienyle verdanken analogen Vorgängen ihre Entstehung. Bei der Darst. des Quaterthienyls aus 2,5-Dijodthiophen u. 2-Jodthiophen wurden auch Terthienyl-, Quinqui-, Sexi- u. sogar α-Septithienyl erhalten. 2,5-Dijodthiophen lieferte mit Cu Di-, Ter-, u. Quaterthienyl, 5,5'-Dijod-2,2'-dithienyl unter den gleichen Verhältnissen Quater- u. Sexithienyl neben etwas Dithienyl. Diese Umsetzungen entsprechen der Bldg. von Polyphenylen aus Dijodarylen. α-Terthienyl ergab bei der Bromierung in CS₂ 1,8-Dibrom-α-terthienyl, ohne Lösungsm. die Octobromverbindung. Mit HgCl₂ wurden 1-Chlormercuri- u. 1,8-Dichlormercuri-α-terthienyl erhalten. Das Dichlormercurideriv. lieferte mit Jod 1,8-Dijod-terthienyl. α-Quaterthienyl wurde mit Br₂ in CS₂ in 1,10-Dibrom-α-quaterthienyl übergeführt. Eine Mercurierung gelang nicht. 1,10-Dimethyl-α-quaterthienyl konnte aus 5-Jod-5-methyl-2,2'-dithienyl durch Kondensation mit Cu oder aus der GRIGNARD-Verb. mit wasserfreiem Kupferchlorid dargestellt werden. Von α-Polythienylen des Typus II wurden 5-Phenyl-2,2'-dithienyl — aus 2-Jodthiophen u. 2-Phenyl-5-jodthiophen —, sowie 1,8-Diphenyl-α-terthienyl u. 1,10-Diphenyl-α-quaterthienyl — beide aus Phenyljodthiophen u. 2,5-Dijodthiophen — neu erhalten. — Die Polythienyle besitzen gegenüber den Polythienylen erheblich höhere FF., was auf den gesätt. Charakter der ersten zurückzuführen ist. Dagegen sind die FF. der Diphenylpolyene in den ersten 3 Gliedern fast dieselben wie die der Diphenylpolythienyle. Die Farbe der Polythienyle u. Phenylpolythienyle entspricht der von KUHN u. WINTERSTEIN (Helv. chim. Acta 12 [1929]. 899) aufgestellten Regel, nach der eine Verb. mindestens 5—6 konjugierte Doppelbindungen enthalten muß, um farbig zu sein, wobei eine Phenyl- oder Carboxylgruppe in Verb. mit einem konjugierten Syst. 1½ konjugierten Doppelbindungen entspricht. So ist 2,5-Diphenylthiophen farblos, Phenyl-dithienyl mit 4 + 1,5 = 5,5 Doppelbindungen schwach grünlich-gelb. Die bathochrome Wrkg. der aliph. Doppelbindung ist etwas stärker als die der Thiophendoppelbindung, denn Diphenylbutadien ist im Gegensatz zum farblosen Diphenylthiophen schon schwach gefärbt. Alle Polythienyle zeigen mit konz. H₂SO₄ bzw. Trichloroessigsäure intensive Halochromieerscheinungen. — Bei der Einw. von Chlorsulfonsäure auf Tetraiodthiophen entsteht Tetrachlorhexajod-α-quaterthienyl, das mit Cl₂ in Dekachlor-α-quaterthienyl übergeht. Hexabrom-2,2'-dithienyl liefert mit Chlorsulfonsäure Dekabrom-α-quaterthienyl. — 3,4-Dibromthiophen-2,5-dialdehyd wurde mit C₆H₅MgBr zu 3,4-Dibrom-2,5-di-(phenyloxymethyl)-thiophen (V; X = OH) umgesetzt, aus dem mit HBr das 3,4-Dibrom-2,5-di-(phenylbromomethyl)-thiophen (VI; X = Br) hergestellt werden konnte. Die letztere Verb. lieferte bei der Behandlung mit Cu nicht den gewünschten chinoiden Körper vom Typus des Tetraphenyl-p-xylylens, sondern ein bromhaltiges Prod., dem Vff. die Formel VI geben.



Versuche. α-Terthienyl (I; x = 1), C₁₂H₈S₃, aus dem mit W.-Dampf nicht flüchtigen Rk.-Prod. der Umsetzung von 2-Jodthiophen mit Naturkupfer C durch Sublimation im Hochvakuum bei 100—140°; aus Bzn. grünstichig gelbe Krystalle vom F. 94—95°. Fluoreszenz der festen Substanz unter der Quarzlampe bläulich grün; Lsg. in konz. H₂SO₄ rotviolett. — 1,8-Dibrom-α-terthienyl, C₁₂H₆Br₂S₃, aus der vorigen Verb. mit Br₂ in CS₂; aus Bzn. chromgelbe, glänzende Blättchen vom F. 155—156°. Lsg. in konz. H₂SO₄ blau → rotviolett. — Octobrom-α-terthienyl, C₁₂Br₈S₃, aus der vorigen Verb. mit Br₂; durch Krystallisation aus Bzl. u. Sublimation im Hochvakuum bei 220°

grünlichgelbe, verfilzte Nadelchen vom F. 268—269°. — *1-Chlormercuri- α -terthienyl*, $C_{12}H_7ClS_3Hg$, aus Terthienyl in A. mit $HgCl_2$ u. 33%ig., wss. Na-Acetatlg. neben der Dichlormercuriverb., die auf Grund ihrer Unlöslichkeit in Chlorbenzol abgetrennt werden konnte; aus Chlorbenzol mkr. krystallin. Pulver vom F. 296—298°. — *1,8-Di-(chlormercuri)- α -terthienyl*, $C_{12}H_7Cl_2S_3Hg_2$, in organ. Lösungsmitteln unlösl. Substanz ohne F. bis 320°. — *1-Jod- α -terthienyl*, $C_{12}H_7JS_3$, aus der Chlormercuriverb. mit J_2 in wss. KJ-Lsg.; aus wss. A. gelbliche Blättchen vom F. 146—148°. — *1,8-Dijod- α -terthienyl*, $C_{12}H_6J_2S_3$, aus der Dichlormercuriverb. wie das Monojodderiv.; aus Bzn. gelbe glänzende Blättchen vom F. 198—200°. — *α -Quaterthienyl* (I; $x = 2$), aus den Rückständen der Terthienylgewinnung durch weitere Hochvakuumsublimation bei 170 bis 180°; aus Bzn. Krystalle vom F. 207—208°. — *α -Quinquithienyl* (I; $x = 3$), $C_{20}H_{12}S_5$, aus dem Sublimationsrückstand vom Quaterthienyl u. aus dem Benzoesäureester- oder Chlorbenzolextrakt des in CS_2 unlösl. Anteils des ursprünglichen Rk.-Prod. durch Hochvakuumsublimation bei 220—230°; orangefarbenes Prod. vom F. 252—253°. — *α -Sexithienyl* (I; $x = 4$), $C_{24}H_{14}S_6$, aus dem Sublimationsrückstand der vorigen Verb. durch weitere Sublimation bei 260—270° oder aus 5,5'-Dijod-2,2'-dithienyl bzw. einem Gemisch von Mono- u. Dijodterthienyl mit Cu; rotes Sublimat vom F. 304°. — *Dodekabrom- α -quinquithienyl*, $C_{20}Br_{12}S_5$, aus Quinquithienyl mit Br_2 ; durch Hochvakuumsublimation bei etwa 330° hellchromgelbe Nadeln vom F. 337—338°. — *Tetradekabrom- α -sexithienyl*, $C_{24}Br_{14}S_6$, Darst. analog der vorigen Verb.; durch Hochvakuumsublimation bei 350—360° rötlich orangefarbenes Prod. vom F. 368—369°. — *α -Septithienyl* (I; $x = 5$), $C_{28}H_{18}S_7$, aus dem Rk.-Prod. von 2-Jodthiophen u. 2,5-Dijodthiophen mit Cu nach Absublimation von Ter-., Quater-, Quinti- u. Sexithienyl bei 320°; blaustichig rotes Sublimat vom F. 326—328°. Fluorescenz carminrot, Lsg. in konz. H_2SO_4 kornblumenblau. — *5-Methyl-2,2'-dithienyl*, $C_6H_5S_2$, aus 2-Jodthiophen u. 5-Jod-2-thiotolen neben Dithienyl u. Dimethyldithienyl, von denen es als Chlormercuriverb. auf Grund von deren Löslichkeit in Bzl., Toluol oder Chlorbenzol abgetrennt werden konnte; Kp.₁₇ 145—146°. — *5-Methyl-5'-chlormercuri-2,2'-dithienyl*, $C_6H_4ClS_2Hg$, schwach gelbliche Nadeln, die gegen 225° sintern, ohne zu schmelzen. — *5-Jod-5'-methyl-2,2'-dithienyl*, $C_6H_4JS_2$, aus der vorigen Verb. in wss. KJ-Lsg. mit J_2 ; aus PAC. Blättchen vom F. 87—88°. — *5-Methyl-2,2'-dithienyl-5'-carbonsäure*, $C_{10}H_8O_2S_2$, aus der GRIGNARD-Verb. des vorigen Prod. mit CO_2 ; durch Krystallisation aus Xylol oder Benzoesäureester u. Sublimation im Hochvakuum bei 160—170° grünlichgelbe Nadeln vom F. 197—198°. *Methylester*, $C_{11}H_{10}O_2S_2$, aus der Säure mit Diazomethan in Ä.; aus Aceton-W. gelbliche Blättchen vom F. 112°. — *5-Methyl-3,4,3',4',5'-pentachlor-2,2'-dithienyl*, $C_6H_3Cl_5S_2$, aus Methylidithienyl mit Cl_2 in Eisessig; aus wss. A. Nadeln vom F. 111—112°. — *5-Methyl-3,4,3',4',5'-pentabrom-2,2'-dithienyl*, $C_6H_3Br_5S_2$, aus Methylidithienyl mit Br_2 in CS_2 ; aus Aceton oder A. Nadeln vom F. 170—171°. — *5-Brom-methyl-3,4,3',4',5'-pentabrom-2,2'-dithienyl*, $C_6H_2Br_6S_2$, aus der vorigen Verb. mit Br_2 ; aus Bzl. oder Benzoesäureester Krystalle vom F. 264°. — *1-Methyl- α -terthienyl*, $C_{12}H_{10}S_3$, aus 2-Jodthiophen u. 5-Jod-5'-methyl-2,2'-dithienyl mit Cu durch 15 Min. langes Erhitzen auf 200° neben Dithienyl u. Terthienyl, von denen es als in Chlorbzl. lösliche Chlormercuriverb. abgetrennt wurde; durch Sublimation im Hochvakuum bei 110° grünlichgelbe Blättchen vom F. 90—91°. — *1-Methyl-8-chlormercuri- α -terthienyl*, $C_{12}H_9ClS_3Hg$, gelbliche Nadelchen vom F. 235—236° nach vorherigem Sintern. — *1,8-Dimethyl- α -terthienyl*, $C_{11}H_{12}S_3$, aus 5-Jod-5'-methyl-2,2'-dithienyl u. 5-Jod-2-thiotolen mit Cu; durch Sublimation im Hochvakuum bei 110° grünlichgelbe Nadeln vom F. 100—101°. — *1,10-Dibrom- α -quaterthienyl*, $C_{16}H_8Br_2S_4$, aus Quaterthienyl in CS_2 mit Br_2 ; aus Benzoesäureester u. dann aus Toluol goldglänzende Blättchen vom F. 251°. Lsg. in konz. H_2SO_4 grünblau. — *1,10-Dimethyl- α -quaterthienyl*, $C_{18}H_{14}S_4$, aus 5-Jod-5'-methyl-2,2'-dithienyl mit Cu bei 200°; durch Hochvakuumsublimation bei 160—170° oder Krystallisation aus Bzl. dunkelgelber Körper vom F. 184—185°. Dieselbe Verb. entstand aus der GRIGNARD-Verb. des 5-Jod-5'-methyl-2,2'-dithienyls mit wasserfreiem Kupferchlorid. — *1,8-Diphenyl- α -terthienyl*, $C_{24}H_{16}S_3$, aus 2,5-Dijodthiophen u. 2-Phenyl-5-jodthiophen mit Cu bei 200° neben 5,5'-Diphenyl-2,2'-dithienyl, von dem es durch Sublimation im Hochvakuum bei 250—265° getrennt werden konnte; gelborangefarbene Kryställchen vom F. 273°. — *5-Phenyl-2,2'-dithienyl*, $C_{14}H_{10}S_2$, aus 2-Jodthiophen u. 2-Phenyl-5-jodthiophen mit Cu bei 200°; durch Hochvakuumsublimation bei 160—180° hellgelbe Substanz vom F. 119°. — *1,10-Diphenyl- α -quaterthienyl* (II; $x = 4$), $C_{28}H_{18}S_4$, aus 2,5-Dijodthiophen u. 2-Phenyl-5-jodthiophen mit Cu bei 280°; durch Hochvakuumsublimation bei 275—290° rotorangefarbene Verb. vom F. 317°. — *Tetrachlorheptajod- α -quaterthienyl*, $C_{16}Cl_4J_6S_4$, aus Tetrajodthiophen mit Chlorsulfonsäure; aus Bzn. Nadeln vom F. 218—220°. — *Dekachlor- α -quaterthienyl*, $C_{16}Cl_{10}S_4$, aus der vorigen Verb. in sd. CS_2 mit Cl_2 ; durch Hochvakuumsublimation hellgelber Körper vom F. 246—247°.

Lsg. in konz. H₂SO₄ tiefblau. — *Dekabrom-α-quaterthienyl*, aus Hexabrom-2,2'-dithienyl mit Chlorsulfonsäure, durch Sublimation im Hochvakuum Kristalle vom F. 326 bis 328°. — *3,4-Dibrom-2,5-di-(phenylloxymethyl)-thiophen* (V; X = OH), C₁₆H₁₁O₂Br₂S, aus C₆H₅·MgBr u. 3,4-Dibromthiophen-2,5-dialdehyd in Ä. u. Bzl.; aus Bzl.-PAe. Kristalle vom F. 161°. Lsg. in konz. H₂SO₄ rotorange. — *3,4-Dibrom-2,5-di-(phenylbrommethyl)-thiophen* (V; X = Br), C₁₆H₁₂Br₄S, aus der vorigen Verb. mit HBr in Eisessig; aus Bzn. Kristalle vom F. 123—124°. — *cycl.-Bis-(3,4-dibromdiphenylthioaxal)* (VI), C₃₆H₂₄Br₄S₂, aus V (X = Br) mit Cu in sd. Bzl.; aus Chlf.-PAe. Pulver vom F. 250 bis 255° (unscharf). (Liebigs Ann. Chem. 546. 180—99. 23/1. 1941. Dresden, Techn. Hochschule.)

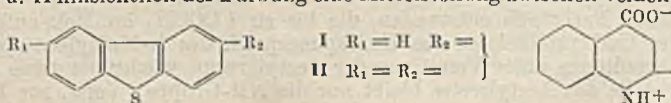
HEIMHOLD.

Wilhelm Steinkopf, Helmut Frömmel und Jan Leo, *Studien in der Thiophenreihe*. LVIII. *Di- und Triäthylthiophene*. (LVII. vgl. vorst. Ref.) 2-Äthylthiophen konnte in guter Ausbeute aus 2-Acethiophen durch Red. des Hydrazons mit Na-Alkohol im Autoklaven hergestellt werden. 2,5-Diäthylthiophen wurde aus 2-Äthyl-5-acethiophen in analoger Weise gewonnen, wobei aber als Nebenprod. noch 2,5,2',5'-Tetraäthyl-3,3'-dithienyl entstand. 2,5-Diäthylthiophen reagiert im Gegensatz zum 2,5-Thiophen nicht mit HgCl₂. 2,5-Diäthyl-3-acethiophen ließ sich nach WOLFF zum 2,3,5-Triäthylthiophen reduzieren. Verss. zur Darst. des Tetraäthylthiophens scheiterten daran, daß die Triäthylverb. nicht acetyliert werden konnte. 3,4-Diäthylthiophen wurde aus α,β-Diäthylbernsteinsäure hergestellt, deren Ester aus α-Brombuttersäure-ester in mäßiger Ausbeute bei der Einw. von Cu entstand. Die Diäthylbernsteinsäure war ein Gemisch der Para- u. Antiform, das nicht zerlegt wurde. 3,4-Diäthylthiophen lieferte bei der Mercurierung mit HgCl₂ neben wenig Mono- viel kristallin. Dichlormercuriverbindung. Das aus 3,4-Diäthylthiophen herstellbare 3,4-Diäthyl-2-acethiophen gab bei der Red. kein reines Produkt.

Versuche. 2-Äthylthiophen, aus dem Hydrazon des 2-Acethiophenons mit alkoh. Na-Äthylatlg. im Autoklaven bei 160—170°; Ausbeute 60%. Kp. 130—133°. — 2-Äthyl-5-acethiophen, aus der vorigen Verb. mit Acetylchlorid in thiophenfreiem Bzl. in Ggw. von SnCl₄; Ausbeute 60%. Kp.₁₃ 121—123°. *p*-Nitrophenylhydrazon, C₁₄H₁₅O₂N₃S, aus dem Keton u. *p*-Nitrophenylhydrazin in sd. A.; aus A. dunkelrote Kryställchen vom F. 194—195,5°. — 2,5-Diäthylthiophen, C₈H₁₂S, aus dem rohen Hydrazon des 2-Äthyl-5-acethiophenons mit alkoh. Na-Äthylatlg. im Autoklaven; Kp.₁₄ 63—66°, n_D²⁰ = 1,5036. — 2,5,2',5'-Tetraäthyl-3,3'-dithienyl, C₁₀H₂₂S₂, Nebenprod. bei der Darst. der vorigen Verb.; Kp.₁₄ 195°. — 2,3,5-Triäthylthiophen, C₁₀H₁₆S, aus 2,5-Diäthyl-3-acethiophen (Semicarbazon, C₁₁H₁₇ON₃S, F. 167°) durch Red. von dessen Hydrazon mit Na-Äthylat im Autoklaven; Ausbeute 55%. Kp.₁₅ 104—107°, n_D²⁰ = 1,5101. — α,β-Diäthylbernsteinsäure, C₈H₁₄O₄, aus α-Brombuttersäureäthylester durch Kondensation mit Cu bei 215° zum α,β-Diäthylbernsteinsäurediäthylester (Kp. 215 bis 247°), der mit HBr (1,78) durch Erhitzen auf 145—150° verseift wurde; aus W. Kristalle vom F. 126—177°. — 3,4-Diäthylthiophen, C₈H₁₂S, aus dem Na-Salz der vorigen Säure durch trockene Dest. mit Phosphortrisulfid in Ggw. von Seesand; Ausbeute 40%. Kp. 185—187°, n_D¹⁷ = 1,5156. — 2,5-Di-(chlormercuri)-3,4-diäthylthiophen, C₈H₁₀Cl₂·SHg₂, aus der vorigen Verb. in Ä. mit HgCl₂- u. Na-Acetatlsg. neben der Monochlormercuriverb.; aus Nitrobenzol Kristalle vom F. 259°. — 2-Chlormercuri-3,4-diäthylthiophen, C₈H₁₁ClSHg, aus A. Kristalle vom F. 118°. — 3,4,3',4'-Tetraäthyl-2,2'-quecksilberdithienyl, C₁₆H₂₂S₂Hg, aus der vorigen Verb. mit NaJ in Aceton; aus A. Kristalle vom F. 93°. — 3,4-Diäthyl-2-acethiophen, C₁₀H₁₄OS, aus 3,4-Diäthylthiophen mit Acetylchlorid in thiophenfreiem Bzl. in Ggw. von TiCl₄; Kp._{12,5} 128—130°, n_D¹⁷ = 1,5448. *p*-Nitrophenylhydrazon, aus A. rubinrote Nadeln vom F. 140°. (Liebigs. Ann. Chem. 546. 199—204. 23/1. 1941.)

HEIMHOLD.

Wilhelm Steinkopf und Helmut Engelmann, *Studien in der Thiophenreihe*. LIX. *Atophanartige Derivate des Dibenzothiophens*. (LVIII. vgl. vorst. Ref.) (Vgl. STEINKOPF u. v. PETERSDORFF, C. 1940. I. 3109.) 3-Acetyl- u. 3,6-Diacetyldibenzothiophen lieferten mit Isatin in Alkali die beiden Atophananalogen I u. II. I ist kristallin. u. gelb, II ist amorph u. fällt aus alkal. Lsg. mit verd. Essigsäure orangerot, aus ammoniakal. Lsg. mit CO₂ gelb. Die gelbe Form geht beim Erhitzen in die rote über, während die orangerote durch Kochen mit A. gelb wird. Nach Ansicht der Vff. stellt die rote Form wahrscheinlich das Betain, die gelbe die n. Chinolincarbonensäure dar. Beim Vgl. mit den entsprechenden Deriv. des Diphenyls u. des Dithienyls zeigt sich, daß I u. II hinsichtlich der Färbung eine Mittelstellung zwischen beiden einnehmen,



sie sind schwächer gefärbt als die Dithienylabkömmlinge, aber stärker als die des Diphenyls. I u. II konnten zum 3-(2-Chinolyl)- bzw. 3,6-Di-(2-chinolyl)-dibenzothiophen decarboxyliert werden.

Versuche. 3-(2-Chinolyl-4-carbonsäure)-dibenzothiophen (I), C₂₂H₁₃O₂NS, aus 3-Acetylthiophen mit Isatin, 28%ig. KOH u. A. durch 12-std. Erhitzen auf 105°; aus Nitrobenzol gelbe Nadeln vom F. 299—300°. Lsg. in konz. H₂SO₄ hellgelb; Luminescenz der festen Substanz unter der Quarzlampe hellgrün. — 3-(2-Chinolyl)-dibenzothiophen, C₂₁H₁₃NS, aus der Säure durch trockene Dest. mit Natronkalk; aus A. durch Ausfrieren mit CO₂ Krystalle vom F. 144—145°. — 3,6-Di-(2-chinolyl-4-carbonsäure)-dibenzothiophen (II), C₃₂H₁₈O₄N₂S, aus 3,6-Diacetyldibenzothiophen mit Isatin, 28%ig. KOH u. A.; aus stark verd., heißer, wss. Lsg. des K-Salzes mit verd. Essigsäure amorph, orangeroter Körper vom Zers.-Punkt 330—340° in einer Ausbeute von 71%. Lsg. in konz. H₂SO₄ orange; Luminescenz der festen Substanz unter der Quarzlampe ziegelrot. Dipyridinsalz, gelb. — 3,6-Di-(2-chinolyl)-dibenzothiophen, C₃₀H₁₈N₂S, aus der vorigen Säure durch trockene Dest. mit Natronkalk in einer Ausbeute von 36%; aus wss. Dioxan Nadeln vom F. 206—207°. Lsg. in konz. H₂SO₄ tiefgelb; Luminescenz der festen Substanz hellblau. (Liebigs Ann. Chem. 546. 205—08. 23/1. 1941.) HEIMH.

* Wilhelm Steinkopf und Max Boëtius, *Studien in der Thiophenreihe*. LX. Deuteriothiophen. (LIX. vgl. vorst. Ref.) Durch Dest. von Tetra-(chlormercuri)-thiophen mit schwerer Salzsäure wurde Deuteriothiophen hergestellt. Im Vgl. mit reinstem, über die Chlormercuriverb. erhaltenem leichtem Thiophen ergaben sich folgende Werte:

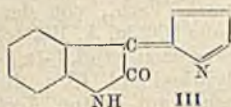
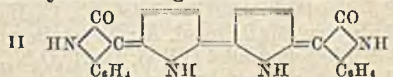
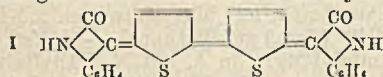
	C ₄ H ₄ S	C ₄ D ₄ S
Siedepunkt	83,3—83,7° (747,5 mm)	82,8—83,3° (748 mm)
Schmelzpunkt	— 39,82 bis — 39,62°	— 38,83 bis — 38,54°
n_D^{20}	1,52817 (20,8°)	1,52660 (20,7°)
D_{20}^{20}	1,06291	1,11382

Leichtes zu schwerem Thiophen verhält sich also völlig analog wie leichtes zu schwerem Benzol. Der Geruch des Deuteriothiophens ist dem des Bzl. völlig gleich im Gegensatz zu dem des leichten Thiophens, der immer noch an organ. Schwefelverb. erinnert.

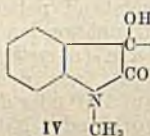
Versuche. Reinstes, aus Chlormercurithiophen mit HCl erhaltenes Thiophen wurde in die Tetraacetozymcuriverb. übergeführt u. aus dieser mit NaCl die Tetrachlormercuriverb. C₄Cl₄SHg₄ hergestellt. Diese lieferte bei vorsichtiger Dest. mit 18%ig. schwerer Salzsäure das Deuteriothiophen C₄D₄S mit den oben angegebenen Konstanten. (Liebigs Ann. Chem. 546. 208—10. 23/1. 1941.) HEIMHOLD.

Wilhelm Steinkopf und Helmut Wilhelm, *Die Konstitution der Pyrrolblaufarbstoffe*. Die Farbstoffe vom Typus des Pyrrolblaus ähneln in ihren Eigg. u. in ihrer Darst.-Weise den Indopheninen, für die STEINKOPF u. HANKE (C. 1939. II. 4234) die Formel I bewiesen haben. Es ist demnach anzunehmen, daß auch die Pyrrolblaufarbstoffe eine ähnliche, von der Formel II abgeleitete Konst. besitzen, wofür bes. die Mol.-Gew.-Bestimmungen der bisher bekannten Pyrrolblaufarbstoffe sprechen. Die dieser Auffassung entgegenstehenden, von PRATESI (C. 1933. II. 3697), der für die Formel III plädiert, aufgeführten Gründe konnten von den Vff. größtenteils widerlegt werden. N-Methylisatin reagierte mit Pyrrol oder besser mit seiner GRIGNARD-Verb. unter Bldg. eines farblosen Körpers, dem seiner Entstehung nach die Formel IV a des 1-Methyl-3-(2-pyrryl)-dioxindols zukommen muß. Völlig analog lieferte N-Methylisatin über die GRIGNARD-Verb. mit Kryptopyrrol, 4,5- u. 2,5-Dimethylpyrrol die Verb. IV b, c u. d. Alle diese Prodd. mit Ausnahme von IV d ließen sich durch Erhitzen in A. mit Eisessig in blaue Farbstoffe überführen, die mit den direkt aus N-Methylisatin u. den entsprechenden Pyrrolen dargestellten Pyrrolblaufarbstoffen ident. waren. Die Pyrrolblaubldg. verläuft also analog der Bldg. der Indophenine über die 3-(2-Pyrryl)-dioxindole. Mit überschüssiger GRIGNARD-Verb. entstand aus 2,5-Dimethylpyrrol u. Isatin die Verb. V. Ein analoger Körper wurde aus N-Methylisatin mit grignardiertem Indol erhalten. Aus den N-Methylpyrrolblaufarbstoffen konnten mit Zn-Staub u. Pyridin-Acetanhydrid Küpen hergestellt werden, die beim N-Methylisatinkryptopyrrolblau u. 2,3-dimethylpyrrolblau durch Filtern in W. die Farbstoffe glatt regenerierten, während bei Pyrrolblaufarbstoffen aus Pyrrolen mit freier α -Stellung — N-Methylisatinyrrolblau, -opsopyrrolblau u. N-Essigesterisatinyrrolblau — teilweise acetylierte Farbstoffe entstanden, die bis zu 1 COCH₃ im Mol. aufgenommen hatten. Beim Umkrystallisieren des Umküpungsprod. des N-Methylisatinyrrolblaus aus Pyridin resultierte unter Verseifung der Acetylgruppe wieder der reine Farbstoff. Als Eintrittsstelle des Acetylrestes bleibt nur die NH-Gruppe. Verss. zur Darst. von

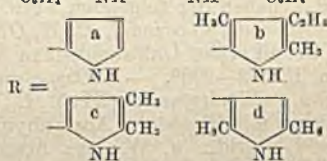
einfacheren Pyrrolfarbstoffen mit Benzil oder Phenylglyoxylsäure schlugen fehl. Nur aus grignardiertem Indol bzw. 3-Methylindol konnten mit Benzil labile Additionsverb. der Formeln VI a u. b erhalten werden. N-Acetylisatinsäureäthylester lieferte mit Pyrrol-MgJ die Verb. VII, die ebenso beständig wie die Dioxindole vom Typus IV ist. Nach PRATESI spricht gegen die Formel II vor allem die Tatsache, daß auch 2,3-Dimethylpyrrol u. Kryptopyrrol Farbstoffe geben. Da jedoch diese beiden Farbstoffe beim Umküpen nicht acetyliert werden, ist anzunehmen, daß sie keine NH-Gruppen enthalten. Demnach ist bei ihrer Bldg. eine Wanderung von Alkyl an den Stickstoff eingetreten, so daß z. B. dem Kryptopyrrolblau die Formel VIII zuzuschreiben wäre. Gegen die PRATESISCHE Formel III spricht außer den Mol.-Gew.-Bestimmungen auch, daß die Verb. IX a, b u. c, die aus N-Methylisatin mit den GRIGNARD-Verb. von Indol, 2- u. 3-Methylindol erhalten wurden, alle drei keine Farbstoffe bilden. Durch Einw. von Acetanhydrid, Acetylchlorid u. Benzoylchlorid auf die Verb. IX a entstanden unter Aufnahme einer Acetyl- bzw. Benzoylgruppe tiefgefärbte Verb., die keine einfachen Acylderivv. sein können. Vermutlich treten die Acylreste über die N-Derivv. in die α -Stellung des Indolkernes unter Bldg. der Verb. X, die als 1,4-Ketoalkohole sich zu Dihydrofuranderivv. XI lactonisieren. Für die Formel II der Pyrrolblaufarbstoffe spricht auch die Auffindung einer 2. Gruppe farbiger Kondensationsprodd. aus Isatin u. Pyrrolen mit freier α -Stellung. PRATESI (l. c.) hat bei der Darst. des Opsopyrrolblaus als Nebenprod. eine leichter lösl., violette Substanz erhalten, die nach ihm aus 2 Isatin + 1 Opsopyrrol - 2 H₂O zusammengesetzt ist, nach den Unters. der Vff. aber die Zus. 2 Isatin + 1 Opsopyrrol - 2 OH hat. Ein analoges Prod. konnte aus N-Methylisatin mit Pyrrol selbst gewonnen werden. Beide



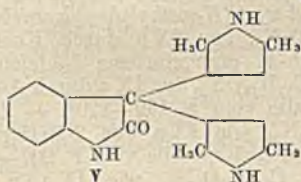
III



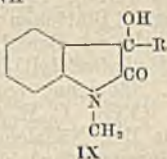
IV



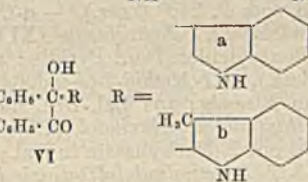
VI



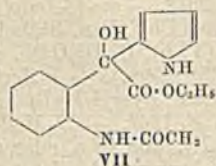
VII



VIII



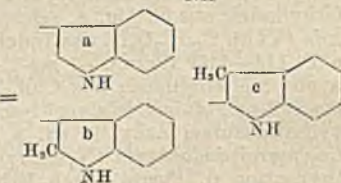
IX



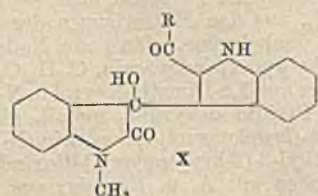
X



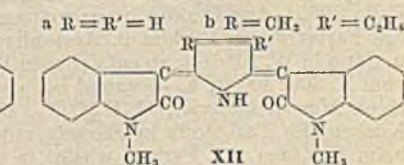
XI



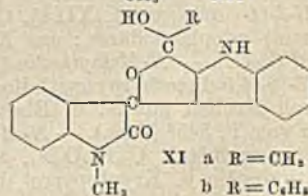
XII



XIII



XIV



XV

dürften die Formel XII (a bzw. b) besitzen u. aus den 2,5-Di-(dioxindolyl-3)-pyrrol-deriv. unter Einfl. des leicht oxydablen Pyrrols entstanden sein. Vff. schlagen vor, der Analogie zwischen Indopheninen u. Pyrrolblaufarbstoffen auch im Namen Ausdruck zu geben u. die letzteren als Pyrrolindophenine zu bezeichnen. Das einfache Pyrrolblau wäre demnach Isatin-(pyrrol)-indophenin, der Farbstoff aus N-Methylisatin u. Kryptopyrrol N-Methylisatin-(kryptopyrrol)-indophenin.

Versuche. *N-Methylisatin*, aus Isatin u. Dimethylsulfat in W. durch Zugabe von 15%₀g. KOH; aus A. Krystalle vom F. 132°. — *N-Acetylisatinsäureäthylester*, C₁₂H₁₃O₃N, aus N-acetylisatinsäurem Ag mit Jodäthyl; Ausbeute etwa 70%. Aus Bzl.-P.Ae. Krystalle vom F. 65°. — *1-Methyl-3-(2-pyrrolyl)-dioxindol (IV a)*, C₁₃H₁₂O₂N₂, aus Pyrrolmagnesiumbromid u. N-Methylisatin in sd. Ä. oder aus Pyrrol u. Methylisatin in W.; aus Aceton mit Ä.-P.Ae. Nadeln vom F. 158°. — *1-Methyl-3-(2-kryptopyrrolyl)-dioxindol (IV b)*, C₁₇H₂₀O₂N₂, aus Kryptopyrrol-MgBr mit Methylisatin in sd. Ä.; aus Bzl. schwach gelbe Nadeln vom F. 158° unter Verfärbung nach Blau. — Wurde die Umsetzung von Kryptopyrrol-MgBr mit Methylisatin in sd., thiophenfreiem Bzl. durchgeführt, so entstand neben N-Methylisatin-(kryptopyrrol)-indophenin eine Verb. aus 1 Methylisatin + 2 Kryptopyrrol — 1 H₂O, C₂₅H₃₁ON₃, die aus A. in dunkelbraunen, glänzenden Nadeln vom F. 202—205° kryst. u. ein rotgelbes *Chlorhydrat* bildete. — *1-Methyl-3-[2-(4,5-dimethylpyrrolyl)]-dioxindol (IV c)*, C₁₅H₁₆O₂N₂, aus 2,3-Dimethylpyrrol-MgBr mit N-Methylisatin in sd. Ä.; aus Bzl. Blättchen, die sich ab 155° blau färben, dann sintern, aber nicht scharf schmelzen. — *1-Methyl-3-[3-(2,5-dimethylpyrrolyl)]-dioxindol (IV d)*, C₁₅H₁₆O₂N₂, aus 2,5-Dimethylpyrrol-MgBr u. N-Methylisatin in sd. Ä.; aus Bzl. schwach gelbliche Stäbchen vom F. 212—214°. — *3,3-Di-[3-(2,5-dimethylpyrrolyl)]-oxindol (V)*, C₂₀H₂₁ON₃, aus Isatin mit überschüssigem 2,5-Dimethylpyrrol-MgBr in sd. Ä.; Krystalle vom F. 249° (Zers.) aus Methanol. — *1-Methyl-3-(3-indolyl)-dioxindol (IX a)*, C₁₇H₁₄O₂N₂, aus Indolyl-MgBr in Ä. mit N-Methylisatin in Bzl. neben der folgenden Verb.; aus Ä. Krystalle vom F. 171—174°. — *1-Methyl-3,3-di-(3-indolyl)-oxindol*, C₂₅H₁₉ON₃, entstand neben der vorst. Verb., von der es auf Grund seiner Unlöslichkeit in Ä. getrennt werden konnte; aus 50%₀g. A. Blättchen vom F. 292—293°. — *α-Oxy-α-methyl-α',α'-(N-methylphenylencarbaminyl)-β,β'-(α,β-indolo)-α,α'-dihydrofuran (XI a)*, C₁₉H₁₆O₃N₂, aus dem Indolyldioxindol IX a durch Erhitzen mit Eisessig u. Acetanhydrid auf 120° oder durch Kochen mit Aceton, Acetylchlorid, Pyridin u. W.; aus Acetanhydrid oder Nitromethan isatinähnlich gefärbte Nadelchen vom F. 240° (Zers.). — *α-Oxy-α-phenyl-α',α'-(N-methylphenylencarbaminyl)-β,β'-(α,β-indolo)-α,α'-dihydrofuran (XI b)*, C₂₁H₁₈O₃N₂, aus IX a durch Kochen mit Aceton, Benzoylchlorid u. Pyridin; aus Pyridin Ä. orangefarbene Nadelchen vom F. 240° (Zers.). — *1-Methyl-3-(3-indolyl)-oxindol*, C₁₇H₁₄ON₂, aus IX a durch Aufkochen mit HJ in Eisessig; aus Bzl.-Bzn. derbe Krystalle vom F. 169—170°. — *1-Methyl-3-[3-(2-methylindolyl)]-dioxindol (IX b)*, C₁₈H₁₆O₂N₂, wie IX a aus 2-Methylindolyl-MgBr in Ä. mit N-Methylisatin in Bzl.; aus 50%₀g. A. Krystalle vom F. 207—216°. — *1-Methyl-3-[2-(3-methylindolyl)]-dioxindol (IX c)*, C₁₈H₁₆O₂N₂, wie IX a u. b aus 3-Methylindol; aus 50%₀g. A. schwach gelbe Blättchen vom F. 234°. — *ms-(3-Indolyl)-benzoin (VI a)*, C₂₂H₁₇O₂N, aus Indolyl-MgBr mit Benzil in Ä.; aus Chlf.-Bzn. Stäbchen vom F. 114—116° (Zers.). — *ms-[2-(3-Methylindolyl)]-benzoin (VI b)*, C₂₃H₁₉O₂N, wie VI a aus 3-Methylindol; aus Chlf.-Bzn. Nadelchen vom F. 133° (Zers.). — *o-Acetyl-amino-α-(2-pyrrolyl)-mandelsäureäthylester (VII)*, C₁₆H₁₈O₄N₂, aus Pyrrol-MgBr mit acetylisatinsäurem Äthyl in sd. Ä.; aus Bzl. Nadelchen vom F. 124°. — *N-Methylisatin-(pyrrol)-indophenin* (N-Methylisatinpyrrolblau), C₂₀H₂₀O₂N₂, aus IV a oder aus Methylisatin u. Pyrrol durch Erhitzen mit A. u. Eisessig; Ausbeute im letzteren Falle 20%. Aus Pyridin bronzeglänzende Stäbchen vom F. 305°. Wird eine sd. Lsg. des Farbstoffs in Pyridin u. Acetanhydrid mit Zn-Staub bis zur Entfärbung versetzt u. dann in W. filtriert, so entsteht ein Prod., das aus Eisessig in grüngoldenen Stäbchen vom F. 300° kryst. u. — zumal bei etwas längerem Kochen mit Zn-Staub — die Zus. eines *Monoacetylderiv.*, C₂₂H₂₂O₃N₂, besitzt. Ein analoges Prod. bildete sich beim Kochen des Farbstoffs in Eisessig mit etwas HCl u. Sn. Die acetylierte Verb. ging beim Erhitzen mit Pyridin wieder in den ursprünglichen Farbstoff über. — *2,5-Pyrrolenylendi-3-(1-methylisatin) (XII a)*, C₂₂H₁₇O₂N₃, aus den Mutterlaugen der Methylisatin-(pyrrol)-indopheninderst.; aus Essigester dunkelgrüne, glänzende Nadeln vom F. ca. 250° (Zers.). — *N-Methylisatin-(2,3-dimethylpyrrol)-indophenin*, C₃₀H₂₈O₂N₄, aus 1-Methyl-3-[2-(4,5-dimethylpyrrolyl)]-dioxindol oder aus 2,3-Dimethylpyrrol u. N-Methylisatin durch Kochen mit A. u. Eisessig; aus Pyridin olivgrüne, metall. glänzende Nadelchen vom F. 345° (Zers.). — *N-Methylisatin-(kryptopyrrol)-indophenin* (N-Methylisatinkryptopyrrolblau), C₃₄H₃₆O₂N₄, aus 1-Methyl-3-(2-kryptopyrrolyl)-dioxindol oder aus N-Methylisatin u. Kryptopyrrol durch Kochen mit A. u. Eisessig; aus Eisessig

kupferfarbige, glänzende Blättchen vom F. 303—305°. — *N-Methylisatin-(opsopyrrol)-indophenin* (N-Methylisatinopsopyrrolblau), C₂₂H₂₀O₂N₄, aus Methylisatin u. Opsopyrrol durch Kochen mit A. u. Eisessig; aus Pyridin kupferglänzende Nadeln vom F. 304°. Beim Umrühren mit Zn-Staub in Pyridin-Acetanhydrid entstand ein Körper, der aus Eisessig kupferrote Nadeln vom F. 303° bildete u. Analysenzahlen zwischen dem Ausgangsprod. u. der Monoacetylverb. gab. — *2,5-(3-Methyl-4-äthylpyrrolenyl)-di-3-(1-methylisatin)* (XII b), C₂₅H₂₃O₂N₅, aus der Kondensationsmutterlauge des N-Methylisatin-(opsopyrrol)-indophenins; aus Essigester schwarzviolette, glänzende vom F. 211—214°. — *N-Acetylisatin-(pyrrol)-indophenin* (N-Acetylisatinpyrrolblau), C₂₈H₂₀O₄N₄, aus N-Acetylisatin u. Pyrrol durch Kochen in Eisessig; aus Pyridin Nadeln mit braunem Metallglanz ohne F. bis 350°. — Beim Verköpnen des N-Essigesterisatin-(pyrrol)-indophenins mit Zn-Staub in Pyridin u. Acetanhydrid entstand eine gelbe Küpe, die beim Filtrieren in W. das *Monoacetylderiv.*, C₃₁H₃₀O₇N₄, des Ausgangsprod. lieferte, das aus Eisessig grüngelbene Nadeln bildete. (Liebigs Ann. Chem. 546. 211—32. 23/1. 1941. Dresden, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

Julius v. Braun und Walter Rudolph, *Synthesen in der Tetrazolreihe*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1932. II. 3890.) Bei der zum 1,5-Diphenyltetrazol führenden Umsetzung von Benzanilidimidchlorid mit Na-Azid entsteht zweifellos intermediär das Azid C₆H₅·C(N₃):N·C₆H₅, das sich zum Tetrazol umlagert. Bei den Imidchloriden mit einem aliph. Substituenten am Stickstoff R_{ar}·C(Cl):N·R_{ac} versagt diese Rk., da die N-aliph. substituierten Imidchloride leicht in R_{ar}·CN u. Cl·R_{ac} zerfallen. Auch manche Derivv. des Benzanilidimidchlorids reagieren nicht mit Na-Azid. Es wurde daher an Stelle des Na-Azids freie Stickstoffwasserstoffsäure in einem organ. Lösungsm. oder in POCl₃ angewandt u. damit ein voller Erfolg erzielt. Nicht nur doppelseitig arom. substituierte Imidchloride, sondern auch die fettaromat. Imidchloride R_{ar}·C(Cl):N·R_{ac} reagierten mit N₃H schon bei tiefer Temp. u. lieferten die entsprechenden Tetrazole. Merkwürdigerweise versagt die Rk. mit N₃H bei fettaromat. Imidchloriden R_{ar}·C(Cl):N·R_{ac}, in denen der Rest R_{ac} länger als Octyl ist, während z. B. das Imidchlorid C₆H₅·C(Cl):N·C₆H₅·C₁₈H₃₇(p) völlig n. mit N₃H reagiert. Auch Verb. mit cycl. gebundenem —C(Cl):N—, z. B. 2-Chlorpyridin u. 2-Chlorchinolin, die nur formal zu den Imidchloriden gerechnet werden können, geben mit N₃H, aber nicht mit NaN₃ Tetrazole (z. B. Benzisotetrazol bzw. Naphthtetrazol). Die erhaltenen Tetrazole wurden auf ihr Verh. bei den typ. Rkk. arom. Verb. geprüft. Für die FRIEDEL-CRAFTSsche Rk. u. die Umsetzung mit Formaldehyd u. HCl eignen sich die Tetrazole R_{ar}·CN₄·R_{ar} u. R_{ar}·CN₄·R_{ac} nicht. Dagegen können sie sowohl nitriert als auch sulfuriert werden. Gegen die Bromierung sind die arom. Kerne u. die in 1 befindlichen Alkylgruppen widerstandsfähig, so daß sich bei höherer Temp. Seitenketten in den arom. Resten bromieren lassen. Der oxydative Abbau der an arom. Kernen sitzenden Alkylreste lieferte erwartungsgemäß die entsprechenden Carbonsäuren.

Versuche. *1,5-Diphenyltetrazol*, aus Benzanilidimidchlorid in Chlf. mit einer 10%ig. Chlf.-Lsg. von N₃H (1,1 Mol); Ausbeute fast theoretisch. — *1-Phenyl-5-p-tolyltetrazol*, C₁₄H₁₂N₄, Darst. analog der Diphenylverb.; aus A. lange Nadeln vom F. 136°. — *1-p-Tolyl-5-phenyltetrazol*, F. 132°. — *1,5-Di-p-tolyltetrazol*, C₁₈H₁₄N₄, F. 148°. — Schon die p-Tolylderivv. bildeten sich langsamer als die Diphenylverb.; noch mehr gilt dies für das 1-Phenyl-5-o-tolyl- u. das 1,5-Di-o-tolyltetrazol, die trotz 12-std. Erwärms im W.-Bad noch nicht in reiner Form isoliert werden konnten. — Die o-Nitroderivv. setzten sich dagegen sehr glatt um. Sie konnten wie die m- u. p-Verb. durch Stehenlassen bei Raumtemp. u. 5-std. Erwärmen auf 40° gewonnen werden. — *1-Phenyl-5-o-nitrophenyltetrazol*, C₁₃H₉O₂N₅, F. 168°. — *1-Phenyl-5-m-nitrophenyltetrazol*, F. 156°. — *1-Phenyl-5-p-nitrophenyltetrazol*, F. 178°. — *1-o-Nitrophenyl-5-p-phenyltetrazol*, F. 168°. — *1-m-Nitrophenyl-5-phenyltetrazol*, F. 133°. — *1-p-Nitrophenyl-5-p-nitrophenyltetrazol*, C₁₃H₉O₂N₆, F. 262°. — *1-m-Nitrophenyl-5-m-nitrophenyltetrazol*, F. 244°. — *1-o-Nitrophenyl-5-o-nitrophenyltetrazol*, F. 209°. — *1-m-Nitrophenyl-5-p-nitrophenyltetrazol*, F. 170°. — *1-Phenyl-5-(2,4-dinitrophenyl)-tetrazol*, aus 2,4-Dinitrobenzanilid über das Imidchlorid; F. 170°. — *1-Phenyl-5-(3,5-dinitrophenyl)-tetrazol*, aus 3,5-Dinitrobenzanilid; F. 208°. — *1-Methyl-5-phenyltetrazol*, C₈H₈N₄, aus N-Methylbenzimidchlorid u. N₃H in Chlf.; Kp._{0,3} 144—146°, aus W. Krystalle vom F. 102—103°. — *1-n-Butyl-5-phenyltetrazol*, C₁₁H₁₄N₄, aus n-Butylbenzamid (Kp.₁₂ 186—190°) über das mit PCl₅ entstehende, im Hochvakuum um 105° dest. Imidchlorid mit N₃H in Chlf.; Kp.₁₂ 190—193°. — n-Octylbenzamid, C₁₅H₂₃ON, F. 49°. Imidchlorid, Kp.₁₂ 170°. — *1-n-Octyl-5-phenyltetrazol*, C₁₅H₂₃N₄, aus dem vorigen Imidchlorid; Kp._{0,5} 205°. — Das aus Heptadecylbenzamid mit PCl₅ erhaltene Imidchlorid, das sich beim Destillieren zers., lieferte mit N₃H kein Tetrazol. — p-Octadecylamin, C₂₁H₄₃N, aus Stearinsäurechlorid durch Kondensation

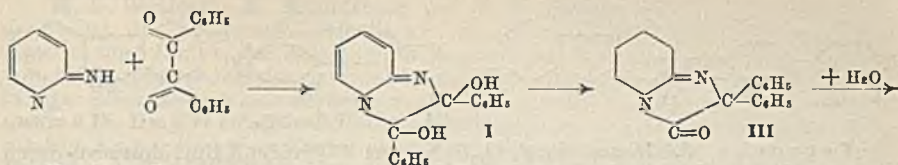
mit Bzl., Red. des entstandenen Ketons nach CLEMMENSEN zum *Octadecylbenzol* (F. 29°), Nitrierung desselben zur *p-Nitroverb.* (Kp._{0,5} 250—252°) u. Red. der Nitroverb. mit SnCl₂; Kp._{0,1} 240—245°. *Benzoylderiv.*, C₃₁H₄₇ON, aus Bzl. Krystalle vom F. 118°. — *1-p-Octadecylphenyl-5-phenyltetrazol*, C₃₁H₄₆N₄, aus der vorigen Benzoylverb. über das in blättrigen Krystallen erstarrende Imidchlorid mit N₃H bei 100° in Chlf.; F. 80°. — *Methylamid der p-Toluylsäure*, F. 138°, Kp._{0,5} 160°. Das zugehörige *Imidchlorid* (Kp.₁₄ 114°) entstand aus dem Amid mit SOCl₂. — *1-Methyl-5-p-tolyltetrazol*, C₉H₁₀N₄, aus dem vorigen Imidchlorid mit N₃H in Chlf.; Kp._{0,4} 160°, Nadeln vom F. 113°. Das aus dem mit Tetrazol bei 130—140° mit Br₂ unter Belichtung entstehende Bromderiv. Br·CH₂·C₆H₄·CN₄·CH₃ konnte noch nicht rein isoliert werden, lieferte aber mit Diäthylamin in Chlf. ein *bas. Deriv.*, C₁₂H₁₆N₅, vom Kp._{0,5} 170—180°, das aus Essigester-PAc. mit dem F. 109° krystallisierte. *Chlorhydrat*, F. 135°. — *5-p-Tolyl-1-phenyltetrazol* u. *1,5-Di-p-tolyltetrazol* wurden mit CrO₃ in Eisessig durch 18—20-std. Erhitzen auf dem W.-Bade zu den entsprechenden Carbonsäuren oxydiert. Die *Monocarbonsäure*, (p)CO₂H·C₆H₄·CN₄·C₆H₅, C₁₄H₁₀O₂N₄, zeigte den F. 267°. Das zugehörige Säurechlorid bildete Krystalle vom F. 104°. — *Dicarbonsäure*, (p)CO₂H·C₆H₄·CN₄·C₆H₄·CO₂H(p), C₁₅H₁₀O₄N₄, F. 310°. *Säurechlorid*, F. 174°. — *1-Butyl-5-p-nitrophenyltetrazol*, C₁₁H₁₅O₂N₅, aus 1-Butyl-5-phenyltetrazol mit Nitriersäure bei 90°; Kp._{0,5} 205°. — *1,5-Diphenyltetrazol* lieferte mit einem Gemisch rauchender HNO₃ u. H₂SO₄ auf dem W.-Bad die *p,p'-Dinitroverb.* vom F. 260° (s. oben). — Durch Sulfurierung des 1,5-Diphenyltetrazols mit 20%_{ig} rauchender H₂SO₅ entstand das *1-p-Sulfofenyl-5-phenyltetrazol*, C₁₃H₁₀O₃N₄S, dessen Na-Salz mit PCI₅ in das Sulfochlorid übergeführt wurde. Das Sulfochlorid lieferte mit Anilin ein *Sulfanilid*, C₁₉H₁₅O₂N₅S, das aus A. mit dem F. 213° krystallisierte. — Zur Konst.-Best. wurden die 3 Sulfanilide (p)C₆H₅·NH·SO₂·C₆H₄·CN₄·C₆H₅ (I), (m)C₆H₅·NH·SO₂·C₆H₄·CN₄·C₆H₅ (II) u. C₆H₅·CN₄·C₆H₄·SO₂·NH·C₆H₅(p) (III) synthetisiert. — Das *Chlorid der p-Sulfobenzoessäure* (Kp.₁₂ 150°, F. 57°) ergab mit Anilin in A. ein *Dianilid*, C₁₉H₁₆O₂N₅S, vom F. 251°, das über das Imidchlorid das *Tetrazol I*, C₁₉H₁₅O₂N₅S, vom F. 180° lieferte. — Aus dem Chlorid der *m-Sulfobenzoessäure* entstand ein *Dianilid*, C₁₉H₁₆O₂N₅S, vom F. 166°, das durch Umsetzung mit PCI₅ u. dann mit N₃H ein *Tetrazolderiv.* (II) ergab, das sich nicht in reinem Zustande isolieren ließ. — Aus dem *Sulfochlorid der Benzoysulfanilsäure* (F. 176°) wurde mit Anilin das *Anilid*, C₁₉H₁₆O₃N₅S, vom F. 223° gewonnen, das sich mit PCI₅ u. dann mit N₃H zum *Tetrazol III* vom F. 213° umsetzte. III war mit dem oben beschriebenen Sulfanilid aus 1,5-Diphenyltetrazol identisch. — *1-Butyl-5-phenyl- u. 1-Octadecylphenyl-5-phenyltetrazol* lieferten mit rauchender H₂SO₄ bei 70° *Monosulfoderiv.*, C₃₁H₄₄O₃NS bzw. C₃₁H₄₆O₃N₄S, deren Konst. noch nicht aufgeklärt wurde. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 264—72. 5/2. 1941. Frankfurt a. M., Univ., u. Heidelberg, Labor. J. v. Braun.)

HEIMHOLD.

Shin-ichiro Fujise und Haruo Tatsuta, Über verbesserte Synthesen von 7-Oxy- und 5,7-Dioxyflavanon. Bei der Synth. von 5,7-Dioxyflavanon aus Phloroglucin u. Zimtsäurechlorid konnte durch Verwendung vollkommen trockener Reagenzien u. einer Lsg. von 1,4—1,8 Moll. AlCl₃ in Nitrobenzol die Ausbeute auf 40—48% erhöht werden. Beim 7-Oxyflavanon waren die Ausbeuten schlechter, vermutlich verursacht durch Bldg. des entsprechenden Chalkons. Zur Reinigung der Rohprodd. wurden Hochvakuumdest. u. chromatograph. Adsorption angewandt. — *5,7-Dioxyflavanon*, F. 199—200°. — *7-Oxyflavanon*, F. 185—185,5°. — *2',4'-Dioxychalkon*, F. 146°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 275—78. 5/2. 1941. Sendai, Kaiserl. Tohoku- Univ.)

HEIMHOLD.

P. G. Ssokow, Reaktionen des α-Aminopyridins mit Diketonen. I. Reaktion des α-Aminopyridins mit Benzil. Die Rk. verlief nicht wie erwartet unter Bldg. von 2,3-Diphenyl-2,3-dioxy-2,3-dihydropyrimidazol (I), sondern es entstand die *Pyridylaminodiphenylmethancarbonsäure* (II). Dies erklärt sich dadurch, daß I sofort Pinakolinumlagerung erleidet, wobei 2,2-Diphenyl-3-oxo-2,3-dihydropyrimidazol (III) gebildet wird. III ist sehr unbeständig u. geht bei der Aufarbeitung der Rk.-M. unter Aufnahme von 1 Mol. W. in II über. Bei fraktionierter Ausfällung der Rk.-Prodd. aus ihrer alkoh. Lsg. mittels HCl wurde eine in ihrer Zus. dem *Chlorhydrat* von I entsprechende Verb. isoliert, die durch Auflösen in Alkali u. erneutes Fällen mit Salzsäure in II übergeführt wurde. Die Konst. von II wird durch den Verlauf der hydrolyt. Spaltung bewiesen, welche α-Aminopyridin u. Benzilsäure liefert, sowie durch die Identität des Decarboxylierungsprod. von II mit aus α-Aminopyridin u. Diphenylbrommethan synthetisiertem Pyridylaminodiphenylmethan (IV). Die Rk. von Aminopyridin u. Benzilsäure führt bei 156° unmittelbar zu IV, so daß eine Benzilsäureumlagerung vor der bei 225° durchgeführten Kondensation mit Benzil ausgeschlossen erscheint, denn dann müßte IV statt II gebildet werden.



Versuche. Durch Erhitzen mol. Mengen auf 200—225° kondensieren; die *Pyridylaminodiphenylmethancarbonsäure*, C₁₉H₁₆O₂N₂ (II), durch Lösen in wenig schwach erwärmtem A., Zugeben von HCl bis zur Trübung, Erwärmen u. Fällen mit W., dann Umfällen aus verd. Alkali u. Säure isolieren; F. 156° (unscharf, CO₂-Entw.); das *Na-Salz*, C₁₉H₁₅O₂N₂Na, kryst. bei Zugeben von NaOC₂H₅ zur Lsg. des Rk.-Prod.; F. 205° (unscharf). — *Pyridylaminodiphenylmethan*, C₁₈H₁₆N₂ (IV), Aminopyridin u. Diphenylbrommethan 1 Stde. auf 200—220° erwärmen, das *Bromhydrat* (F. 195—196°) aus A. umkrystallisieren, dann mit KOH (tropfenweise!) aus A. fällen, F. 104°. *Chlorhydrat*, F. 190—191°, *Pikrat*, C₂₂H₁₉O₂N₅, goldgelbe Blättchen, F. 183—184°. — *2,3-Diphenyl-2,3-dioxy-2,3-dihydropyrimidazolchlorhydrat*, C₁₉H₁₇O₂N₂Cl, aus der alkoh. Lsg. des Kondensationsprod. durch fraktioniertes Fällen mit mittels HCl schwach angesäuertem W. u. Sammeln der Cl⁻-haltigen Fraktionen. Zers. bei 132—156°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1457—61. 1940. Moskau, 2. Staatl. medizin. Inst.)

SCHMEISS.

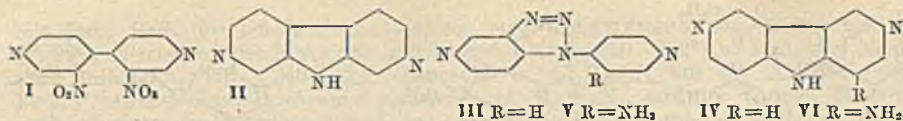
G. Machek, Zwei Amide der Pyridin-3,5-disulfosäure. Bei der Darst. von Pyridin-3,5-disulfosäure aus Piperidin u. H₂SO₄ entsteht u. a. auch die Monosulfosäure. Trotzdem beide Säuren auch über die Ba-Salze nicht voneinander getrennt werden konnten, gelang doch die Reindarst. des Dichlorids der Pyridin-3,5-disulfosäure, weil dieses im Gegensatz zum Chlorid der Pyridin-3-sulfosäure (vgl. C. 1938. II. 3928) ein beständiger u. leicht zu isolierender Körper ist. Das Dichlorid wurde in 2 Amide übergeführt. — *Pyridin-3,5-disulfochlorid*, C₅H₃O₄NS₂Cl₂, aus dem durch Umsetzung von Piperidin mit konz. H₂SO₄ (vgl. HOFFMANN u. KÖNIGS, Ber. dtsh. chem. Ges. 16 [1883]. 735; KÖNIGS u. GEIGY, Ber. dtsh. chem. Ges. 17 [1884]. 593) gewonnenen Gemisch von Pyridinmono- u. -disulfosäure durch Umsetzung mit 75% der auf die Disulfosäure berechneten Menge PCl₅; das Disulfochlorid wurde aus dem Rk.-Prod. durch CCl₄ extrahiert. Ausbeute sehr gering. Aus CCl₄ glänzende Schuppen vom F. 129°. — *Tetraäthyldiamid der Pyridin-3,5-disulfosäure*, C₁₃H₂₅O₄N₃S₂, aus dem Disulfochlorid mit 2 Moll. Diäthylamin in Bzl.; Ausbeute 93%. Aus Amylalkohol Krystalle vom F. 114,5—115° (korr.). — *Pyridin-3,5-disulfosäurephenylpropandiamid*, C₂₃H₂₇O₄N₃S₂, aus dem Disulfochlorid mit Phenylaminopropan; Ausbeute 50%. Aus wenig Amylalkohol oder verd. A. feine Blättchen vom F. 140—150°. (Mh. Chem. 73. 180—86. Nov. 1940. Innsbruck, Univ.)

HEIMHOLD.

J. P. Wibaut und H. M. van Wagtenonck, Über die Bildung von 1-Methyl-3,5,6-tribrompyridon-2 durch Bromierung von 1-Methyl-6-brompyridon-2. 48. Mitt. über *Derivate des Pyridins und Chinolins*. 47. vgl. C. 1941. I. 204. Durch Bromierung des 1-Methyl-6-brompyridons-2 (vgl. C. 1940. I. 1668) erhielten Vff. ein 1-Methyl-tribrompyridon-2, das durch PBr₅ in das bekannte 2,3,5,6-Tetrabrompyridon übergeführt werden konnte u. daher das 1-Methyl-3,5,6-tribrompyridon-2 ist. — *1-Methyl-6-brompyridon-2*, Darst. nach WIBAUT, SPEEKMAN u. WAGTENDONK (l. c.) in einer Ausbeute von 55—60%. — *1-Methyl-3,5,6-tribrompyridon-2*, C₈H₄ONBr₃, aus der vorigen Verb. mit Br₂ in Eisessig; Ausbeute 50%. Aus A. Nadeln vom F. 150,6—151,2° (korr.). In einem Vers., in dem die Lsg. des Br₂ in Eisessig zur Lsg. des Methylbrompyridons nicht auf einmal, wie dies geschehen muß, sondern allmählich zugegeben wurde, entstand eine andere Substanz, die aus Eisessig mit dem F. 188° (Zers.) krystallisierte. — *2,3,5,6-Tetrabrompyridin*, aus dem Methyltribrompyridon mit PBr₅ u. PBr₃ durch 6-std. Erhitzen auf 160° im Rohr; Ausbeute 84%. Aus A. Krystalle vom F. 103—104°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 22—24. Jan. 1941. Amsterdam, Univ.)

HEIMHOLD.

Ernst Koenigs und Paul Leopold Nantka, Über 3,6-Diazacarbazol. Verss. zur Synth. des 2,7-Diazacarbazols (II) über das 3,3'-Dinitro-4,4'-dipyridyl (I) schlugen fehl, weil die Synth. von I aus 2 Moll. 3-Nitro-4-chlorpyridin nicht gelang. Dagegen ließ sich das aus 3-Amino-4,4'-dipyridylamin leicht darstellbare Triazol III glatt in ein Carbazolanalogon überführen, dem allerdings die Konst. IV zukommt. Das durch Anlagerung von Dimethylsulfat an IV erhaltene Prod. versagte beim Vers., es nach DECKER zum N-Methylpyridon zu oxydieren. Wie IV wurde aus dem entsprechenden Aminotriazol V das 1-Amino-3,6-diazacarbazol VI erhalten.



Versuche. 3,6-Diazacarbazol, C₁₀H₈N₃, aus 4'-Pyridyl-3,4-pyridotriazol durch Eintragen in 280—290° heißes Paraffinöl oder durch Erhitzen mit sirupöser Phosphorsäure auf 310—320°; Ausbeute etwa 60%. Aus W. flache Nadeln oder Blättchen vom F. 328°. Nitrat, Nadeln vom F. 275—276°. Pikrat, feine, gelbe Nadeln vom F. 310°. Methochlorid, C₁₁H₁₀N₃Cl, aus dem Diazacarbazol mit Dimethylsulfat in A. über das ölige Dimethylsulfataddukt, das mit BaCl₂ umgesetzt wurde; aus A.-Ä. Spieße vom F. 259—260°. — 1-Amino-3,6-diazacarbazol, C₁₀H₈N₄, aus 3'-Amino-4'-pyridyl-3,4-pyridotriazol durch Eintragen in 280—290° heißes Paraffinöl; aus W. flache Nadeln oder Blättchen vom F. 350°. Nitrat, Nadeln ohne F. bis 350°. Pikrat, gelbe Nadeln vom F. 233°. Eine diazotierte Lsg. der Base gab mit Resorcin oder α -Naphthol in NaOH bläulich rote Farbstoffe. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 215—17. 5/2. 1941. Breslau, Techn. Hochsch. u. Univ.) HEIMHOLD.

Karl Myrbäck, Über die Oxydation der Aldosen durch Hypojodit. IX. (VIII. vgl. C. 1940. II. 2026.) Vf. versucht zu klären, inwiefern die Geschwindigkeit bei der Oxydation durch Hypojodit, die ja bekanntlich bei den verschied. Zuckern verschied. ist, durch den Bau der Zuckermoll. bedingt ist. Die Zucker liegen in der Lsg. in der Aldehydform (bzw. ihrem Hydrat) u. in der Halbacetalform als Pyranose- oder Furanose-zucker vor; letztere existieren wiederum noch in der α - u. β -Form. Es kann als sicher angenommen werden, daß die Aldehydform die Oxydationsgeschwindigkeit nicht beeinflusst, da durch eigene Verss. des Vf. nur eine spurenweise Oxydation n. aliphat. Aldehyde — mit Ausnahme der durch Hypojodit zu Jodoform oxydierbaren Aldehyde — unter den Bedingungen der WILLSTÄTTER-SCHUEDEL-Best. nachgewiesen wurde u. da außerdem die Zucker nur zu einem sehr geringen Teil in der Aldehydform vorliegen. Auch das mehr oder weniger stark alkal. Medium bei der vorliegenden Rk. beeinflusst das Gleichgewicht zwischen Aldehyd- u. Halbacetalform nicht wesentlich, da nach den Unterss. von GABRYELSKI u. MARCHELEWSKI (C. 1934. II. 1443 u. früher) sich die Aldehydform erst oberhalb von $p_H = 10,49$ mit nur geringer Geschwindigkeit bildet. Eine Parallelität zwischen der Dissoziationskonstanten der Zucker u. ihrer relativen Oxydationsgeschwindigkeit konnte nicht festgestellt werden. Liegen die Zucker in Ringform vor, so ist in der Lsg. stets ein Gemisch der α - u. β -Form enthalten. Die Oxydationsgeschwindigkeit bei der Hypojoditbehandlung wird nun hauptsächlich durch die Oxydationsgeschwindigkeit des leichter oxydierbaren Isomeren bestimmt. Sie ist aber weiterhin abhängig von der Geschwindigkeit der Mutarotation. Vf. konnte durch eigene Verss. zeigen, daß die Mutarotation mit größerer Geschwindigkeit in dem in Frage kommenden p_H -Bereich verläuft als die Oxydation. Nach den Unterss. von ISBELL u. PIGMAN (C. 1938. I. 4632) werden β -Zucker viel schneller oxydiert als α -Zucker. — Vf. wirft die Frage nach der wirklichen Form des Kohlenstoff-Sauerstoffringes bei den Halbacetalformen der Zucker auf. ISBELL u. PIGMAN (l. c.) glauben aus den großen Unterschieden in der Rk.-Fähigkeit der beiden isomeren α, β -Formen auf bedeutende Strukturunterschiede schließen zu müssen. Es läßt sich am besten die verschied. Oxydationsgeschwindigkeit erklären, wenn man den Brücken-O nicht in derselben Ebene liegend mit den C-Atomen annimmt. Bei den α -Zuckern liegt die OH-Gruppe am C₁ auf der gleichen Seite wie der Brücken-O. Wenn α -Zucker nun allg. langsamer oxydiert werden als die β -Zucker, so ist das auf eine ster. Hinderung durch den Brücken-O auf das an die 1-OH-Gruppen herankommende Oxydations zurückzuführen. Mit ster. Hinderung ist aber gleichfalls die schnellere Oxydation von α -Mannose (α -I) im Vgl. zu α -Glucose (α -II) zu erklären, sowie die von β -II im Vgl. zu β -I. Die schnelle Oxydation von Digitoxose (III) ist verständlich durch das Fehlen der OH-Gruppe am C₂. Da jedoch die Oxydationsgeschwindigkeit von III nicht wesentlich größer als die der II ist, kann man auf einen nur sehr geringen hindernden Einfluß des 2-Hydroxyls in Transstellung schließen. Entsprechend liegen die Verhältnisse beim N-Acetylglucosamin. Über die räumliche Lage des Keton-O im Glucoson u. über seinen Einfl. auf die Oxydationsgeschwindigkeit läßt sich jedoch kaum etwas aussagen. Auf Grund der abstoßenden Wrkg. der OH-Gruppen aufeinander ist auch eine Beeinflussung der Form des Ringes denkbar, sodaß in Wirklichkeit die 5 C-Atome des Ringes nicht in einer Ebene liegen, was natürlich die Beziehungen zwischen Konfiguration u. chem. Eigg. noch komplizieren würde. (Svensk kem. Tidskr. 52. 293—307. Nov. 1940.) RESCHKE.

M. L. Wolfrom, M. Konigsberg und F. B. Moody, *Derivate der Aldehydform der Zucker. III. Kohlenstoff-1-Asymmetrie.* (II. vgl. C. 1938. I. 3340.) Vff. setzten ihre Unterss. über Derivv. der Aldehydform der Zuckeracetate fort. Es gelang die Darst. von *Aldehydpentaacetyl-d-mannosemethylhemiacetal* (I), das durch weitere Acetylierung in das *Aldehydo-d-mannoseheptaacetal* (II) (vgl. PIRIE, C. 1937. I. 873) übergeführt wurde. Da I u. das entsprechende Äthylhemiacetal in absol. Chlf. abnehmende Mutarotation zeigen, sind diese Zucker als α -*Aldehydozucker* zu bezeichnen, wobei also die Präfixe α u. β auf die beiden isomeren Formen der acyl. Derivv. angewandt werden, in denen die Isomerie durch die Asymmetrie am aldehyd. C-Atom bedingt ist. Durch milde Acetylierung von I wurde α -1-*Methoxyaldehydo-d-mannosehexaacetat* (α -III) gewonnen, während die entsprechende β -Form aus α -III nach der Meth. von HUDSON u. Mitarbeitern (C. 1938. I. 4325) erhalten werden konnte. Die milde Acetylierung des stabilen *Aldehydo-d-galaktosepentaacetyl-methylhemiacetals* (IV) (WOLFROM u. MORGAN, C. 1932. II. 3550) führte zu den beiden isomeren Formen des 1-*Methoxyaldehydo-d-galaktosehexaacetals* (V) neben einer geringen Menge *Aldehydo-d-galaktoseheptaacetal* (VI). Die acyl. Acetate der d-Mannose, d-Galaktose u. l-Fucose bilden kryst. Hemiacetale, nicht jedoch die acyl. Zuckeracetate der Glucose u. der Arabinose. Durch milde Acetylierung einer konz. methylalkoh. Lsg. von *Aldehydo-d-glucosepentaacetal* (VII) u. *Aldehydo-l-arabinosepentaacetal* (VIII) werden die 2 Formen der 1-Methoxyderivv. *Aldehydo- α , β -1-methoxy-d-glucosehexaacetal* (IX) u. *Aldehydo- α , β -1-methoxy-l-arabinosepentaacetal* (X) neben einer geringen Menge 1,1-Diacetate erhalten, was darauf schließen läßt, daß in der methylalkoh. Lsg. dieser *Aldehydoacetate* ein Gleichgewicht zwischen den beiden isomeren Hemiacetalen u. der freien Carbonylform besteht. Vff. stellten fest, daß die isomeren 1-Alkoxy-1-acetatderivv. sehr kleine Rotationsdifferenzen zeigen, während das bisher bekannte isomere Paar Hemiacetale (nämlich *Methylaldehydo-d-galakturonat- α , β -äthylhemiacetal-2,3,4,5-tetraacetal* von DIMLER u. LINK, C. 1940. II. 1430) sich im Drehwert sehr unterscheidet. — Nach der Meth. von WOLFROM u. Mitarbeiter (C. 1938. I. 3340) wurde aus 1-Methoxyaldehydo-d-galaktosehexaacetal (V) durch Austausch der 1-Acetylgruppe gegen Cl 1-*Chlor-1-methoxyaldehydo-d-galaktosepentaacetal* (XI) erhalten; entsprechend wurden 1-*Chlor-1-äthoxyaldehydo-d-galaktosepentaacetal* (XII) u. 1-*Chlor-1-methoxyaldehydo-d-mannosepentaacetal* (XIII) dargestellt. Die Halogengruppe ist in diesen Derivv. sehr leicht gegen eine Hydroxyl- oder Alkoxygruppe ersetzbar. Vermutlich führten bereits geringe Mengen Feuchtigkeit im Lösungsm. zur Bldg. von *Aldehydo-d-galaktosepentaacetal* (XIV), das als kryst. Äthylhemiacetal (XV) isoliert werden konnte. Es wurden kryst. Additionsprodd. zwischen Acetylbromid u. *Aldehydo-d-mannosepentaacetal* (XVI) unter Bldg. von 1-*Bromaldehydo-d-mannosehexaacetal* (XVII) u. zwischen Acetylbromid u. *Aldehydo-l-rhamnosepentaacetal* zu 1-*Bromaldehydo-l-rhamnosepentaacetal* (XVIII) erhalten; das Halogen ist hier weniger reaktionsfähig als in den entsprechenden l-Alkoxyzuckern. Aus 1-*Bromaldehydo-d-galaktosehexaacetal* (XIX) (WOLFROM, C. 1936. I. 4164) entstand mit Al_2O_3 *Aldehydo-d-galaktosepentaacetaläthylhemiacetal* (XX). Das Acetal von XVI (= XXI), das mit 1 Mol Aceton kryst., zeigte ebenfalls wie das Acetal von XIV (= XXII) keine Mutarotation in wss. Lsg., jedoch in absol. Chlf. infolge der Dissoziation des W. der Carbonylgruppe. — Fernerhin gelang Vff. die Synth. von l-*Arabinosedimethylacetal* (XXIII) u. l-*Arabinosedimethylacetal* (XXIV) sowie der entsprechenden Diäthylverb. (XXV u. XXVI) aus den Mercaptalen (XXVII bzw. XXVIII). Es wurde noch das d-*Gluco-d-gulheptosediäthylmercaptalhexaacetal* (XXIX) beschrieben.

Versuche. *Aldehydo-d-mannosepentaacetalacetal* (XXI) [mit 1 Mol Krystallaceton], $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_6(\text{CH}_2\text{CO})_5\text{H}_2\text{O}\cdot\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$. Durch Abspaltung der Mercaptalgruppe aus d-Mannosediäthylmercaptalacetal (XXX) nach der Meth. von WOLFROM u. KONIGSBERG (l. c.). Krystalle aus Aceton/Lg./W.; F. 68—70°. $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +24^\circ$ (Chlf., $c = 2,6$) $\rightarrow +9^\circ$. $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = +26^\circ$ (W.; $c = 5,5$); keine Mutarotation. Durch Erhitzen von XXI während 1 Stde. auf 40° gingen die Krystalle in einen Sirup über unter Abspaltung von Aceton u. Essigsäure. Best. des Krystallacetons durch Überleiten eines Luftstromes über die Krystalle bei ca. 60° u. Auffangen des Dampfes in alkal., methylalkoh. Lsg. von Benzaldehyd \rightarrow Dibenzalacetone, F. u. Misch-F. 110—111°. XXI ergab ein Semicarbazone, das durch F. u. Misch-F. identifiziert wurde. — *Aldehydo-d-galaktosepentaacetalacetal* (XXII). $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +4^\circ$ (W.; $c = 1,0$); keine Mutarotation. — *Aldehydo-d-mannosepentaacetalmethylhemiacetal* (I), $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_6(\text{CH}_2\text{CO})_5\text{CH}_2\text{OH}$. Aus XXX nach der bekannten Meth. unter Verwendung von Chlf./ CH_3OH . Krystalle aus CH_3OH . F. 102—104°. $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = +27,5^\circ$ (extrapoliert) $\rightarrow +17^\circ$ (absol. Chlf.; $c = 5$). — *Aldehydo-d-mannoseheptaacetal* (II) aus I durch Acetylierung mit Essigsäure/Essigsäureanhydrid/Schwefelsäure. F. u. Misch-F. 120—121°. — 1-*Bromaldehydo-d-mannosehexaacetal* (XVII), $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_6(\text{CH}_2\text{CO})_6\text{Br}$. Aus XXI. CH_3COCH_3 — Präp. wurde einige Zeit

unter vermindertem Druck auf 75° erhitzt; Sirup — durch Behandeln mit CH₃COBr während 1 Stde. bei Raumtemp.; Krystalle aus Ä., F. 115—116°, $[\alpha]_D^{22} = +92^\circ$ (Chlf.; $c = 5,5$). — *1-Br-aldehydo-l-rhamnosepentaacetat* (XVIII), C₆H₈O₅·(CH₃CO)₅Br. Durch Abspaltung der Mercaptalgruppe aus l-Rhamnosediäthylmercaptaltetraacetat u. anschließende Behandlung mit CH₃COBr während 2 Stdn. bei Zimmertemperatur. F. 112—113°, $[\alpha]_D^{25} = -103^\circ$ (Chlf.; $c = 5$). — *α-1-Methoxyaldehydo-d-mannosehexaacetat* (α-III), C₉H₇O₆(CH₃CO)₆OCH₃. XVI wurde mit Pyridin/Essigsäureanhydrid bei 0° während 9 Stdn. acetyliert. Nach Aufarbeitung Krystalle aus 50%ig. CH₃OH. F. 84—85°. $[\alpha]_D^{28} = +23^\circ$ (absol. CH₃OH; $c = 10$). — *β-1-Methoxyaldehydo-d-mannosehexaacetat* (β-III). Aus α-III mit CH₃·COOH/Essigsäureanhydrid/ZnCl₂ (frisch geschmolzen). Krystalle aus 50%ig. CH₃OH. F. 95,5—96°. $[\alpha]_D^{31} = +11^\circ$ (absol. Chlf.; $c = 10$). Aus den methylalkoh. Mutterlaugen wurde α-III isoliert. — *l-Cl-1-methoxyaldehydo-d-mannosepentaacetat* (XIII), C₇H₁₀O₆Cl(CH₃CO)₅. Durch Einw. von wasserfreiem AlCl₃ während 30 Min. bei 0° auf eine Lsg. von α-III in absol. Chlf.; Krystalle aus Ä./Pae. (1:2). Reines Präp. durch Erhitzen der Krystalle mit wasserfreiem Ä. am Rückfluß. F. 116—118°. $[\alpha]_D^{28} = +71^\circ$ (absol. Chlf.; $c = 4$) → +25° nach 20 Stunden. — *α- u. β-1-Methoxyaldehydo-d-glucosehexaacetat* (IX), C₆H₇O₆·(CH₃CO)₆OCH₃. Durch Acetylierung von XIII. Aus Ä./Lg. 3 Substanzen: *Aldehydo-d-glucoseheptaacetat*, F. u. Misch-F. 117—119°, $[\alpha]_D^{24} = +8,1^\circ$ (Chlf.; $c = 5$); *α-VII*: F. 103—104°. $[\alpha]_D^{24} = +3,8^\circ$ (Chlf.; $c = 5$), Tafeln. *β-VII*: F. 61—62°. $[\alpha]_D^{25} = -3^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). Nadeln. — *α- u. β-1-Methoxyaldehydo-d-galaktosehexaacetat* (α- u. β-V), C₆H₇O₆(CH₃CO)₆(OCH₃). Durch milde Acetylierung von IV Krystalle aus CH₃OH F. 123—124°. $[\alpha]_D^{22} = +2,1^\circ$ (Chlf.; $c = 5$). Aus den Mutterlaugen von V Krystalle, die aus CH₃OH umkryst. wurden. F. u. Misch-F. 105—106°. $[\alpha]_D^{23} = +3,9^\circ$ (Chlf.; $c = 5$) = *Aldehydo-d-galaktoseheptaacetat* (VI) (vgl. MICHEEL u. Mitarbeiter, C. 1935. II. 2063). — Aus den kombinierten Mutterlaugen von V noch ein 3. Prod.; Krystalle aus CH₃OH/Ligroin. F. 101°. — *α-1-Äthoxyaldehydo-d-galaktosehexaacetat*, C₆H₇O₆·(CH₃CO)₆(OC₂H₅). Aus den verd. alkoh. Mutterlaugen von *Aldehydo-1-äthoxy-d-galaktosehexaacetat*. Krystalle aus verd. Ä./Äthyläther. F. 84—85°. $[\alpha]_D^{23} = +9,3$ (Chlf.; $c = 5$). — *α- u. β-1-Methoxyaldehydo-l-arabinosepentaacetat* (X), C₅H₆O₅(CH₃CO)₅(OCH₃). Aus *Aldehydo-l-arabinosepentaacetat* in CH₃OH durch Einw. von wasserfreiem Pyridin/Essigsäureanhydrid im Aceton-Kohlensäureschneebad während 4 Stunden. Nach Aufarbeitung Sirup, der mit Ä./Lg. kryst.; 3 Prodd.: a) *α-X*, F. 67—68°. $[\alpha]_D^{20} = -34^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). b) *β-X*, F. 76—77°. $[\alpha]_D^{23} = -27^\circ$ (Chlf.; $c = 5$). c) *Aldehydo-l-arabinosehexaacetat* (VIII), F. 88—89°. $[\alpha]_D^{23} = -27^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). — *l-Chlor-1-methoxyaldehydo-d-galaktosepentaacetat* (XI), durch Einw. von Ä./HCl auf V über Nacht im Eisschrank. Krystalle aus Bzl./Lg. (4:1). F. 155—156°. $[\alpha]_D^{25} = -38^\circ$ (absol. Chlf.; $c = 5$) → +15° nach 24 Stunden. $[\alpha]_D^{26} = -53^\circ$ (Bzl.; $c = 5$) → -42,5° nach 10 Stunden. — *Aldehydo-d-galaktosepentaacetat* (XIV). Durch Einw. von Ag₂CO₃ auf eine Lsg. von 1-Chlor-1-äthoxyaldehydo-d-galaktosepentaacetat (XII) in Bzl. unter Schütteln während 8 Stunden. Krystalle aus A.: *Aldehydo-d-galaktosepentaacetatäthylhemiacetal* (XV). F. u. Misch-F. 133—134°. Durch Krystallisation aus W. → XIV, F. u. Misch-F. 123—125°. — Aus XII wurde mit Ag₂F₂ in absol. Pyridin XIV erhalten, als XV identifiziert. Das gleiche Prod. wurde durch Umsetzung von XII mit Ag-Mercaptid in Bzl. in Ggw. von wasserfreiem CaSO₄ gewonnen. — *l-Arabinosediäthylmercaptaltetraacetat* (XXIV), C₆H₆O₄(CH₃CO)₄(OCH₃)₂. Aus l-Arabinosediäthylmercaptaltetraacetat (XXVII) in absol. CH₃OH gelöst, durch Zusatz von feingepulvertem Cd-Carbonat/HgCl₂ in CH₃OH. Aus Ä./Pae. Prismen. F. 81°. $[\alpha]_D^{20} = -22^\circ$ (Chlf.; $c = 5$). — *l-Arabinosediäthylmercaptaltetraacetat* (XXIII), C₆H₁₀O₄(OCH₃)₂. Durch Einw. von 0,1-n. u. Na-Methylat-Lsg. auf XXIV während 5 Stdn. im Eisschrank. Krystalle aus CH₃OH/Ä., F. 121—122°. $[\alpha]_D^{22} = +20^\circ$ (W.; $c = 5$). — *l-Arabinosediäthylmercaptaltetraacetat* (XXVI), C₆H₆O₄(CH₃CO)₄(OC₂H₅)₂. Aus l-Arabinosediäthylmercaptal in A. wie für XXIV angegeben. Derbe, rechteckige Krystalle aus A.; F. 59°. $[\alpha]_D^{23} = -17,5^\circ$ (Chlf.; $c = 5$). — *l-Arabinosediäthylmercaptaltetraacetat* (XXV), C₅H₁₀O₄(OC₂H₅)₂. Darst. aus XXVI mit Na-Äthylatlg. (0,1-n.) wie für XXIII angegeben. Krystalle aus A./Ä.; F. 109°. $[\alpha]_D^{22} = +16^\circ$ (W.; $c = 5$). — *Aldehydo-d-galaktosepentaacetatäthylhemiacetal* (XV). Aus XIX in absol. A. durch Kochen mit Ag₂CO₃ während 1 Stde. unter Rückfluß. Krystalle aus absol. Alkohol. — *d-Gluco-d-guloheptosediäthylmercaptalthexaacetat* (XXIX) C₉H₁₈O₆S₂(CH₃CO)₆. Durch Acetylierung von d-α-Glucoheptosediäthylmercaptal mit Pyridin/Essigsäureanhydrid. Feine Prismen aus CH₃OH/W., F. 99—100°. $[\alpha]_D^{25} = -12^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2343—49. Sept. 1940. Columbus, O., Univ.)

RESCHKE.

G. E. Murray und C. B. Purves, Über die Darstellung faserförmiger Jodnitrocellulosen und die wahrscheinliche Verteilung der Nitratreste in teilweise nitrierten Cellu-

losen. Einw. von NaJ, CaJ₂, BaJ₂ u. ZnJ₂ in Aceton, Methyläthylketon, Acetylaceton, A. u. n. Butylacetat bei 56—120° in Ggw. bzw. bei Abwesenheit von W. auf gelöste oder faserförmige ungelöste Nitrocellulose verschied. N-Gehaltes. Ein beträchtlicher Teil der O·NO₂-Gruppen wurde abgespalten, ein Teil davon durch J ersetzt. Zur Erzielung höchster Substitutionsgrade (bis 33% J) waren die günstigsten Bedingungen: Verwendung von NaJ, von Ketonen als Lösungsmitteln u. niedrignitrierten faserigen Cellulosenitrat (2,5—9,0% N) bei völliger Abwesenheit von W. u. bei Temp. von 115—120°. Die Rk.-Prodd. waren bei geringem J-Geh. weiß, bei höherem J-Geh. bräunliche Pulver oder Fasern, die in W. u. organ. Lösungsmitteln unlösl. waren u. (bei Fasern) ein gestörtes Röntgendiagramm besaßen. Vff. vermuten, daß ähnlich wie bei wohldefinierten monomeren Zuckern nur die O·NO₂-Gruppen in 6-Stellung der Glucosereste durch J ersetzbar sind, daß die an anderen Stellen (2 u. 3) befindlichen dagegen ohne Substitution abgespalten werden u. auf die Cellulose oxydierend wirken. Bei Zutreffen dieser Annahme wäre in schwach nitrierten Cellulosen die Hälfte aller O·NO₂-Reste an die prim. Alkoholgruppe (Stellung 6) gebunden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3194—97. Nov. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.) NEUMANN.

S. Rogowin und L. Zaplina, Untersuchung der Struktur und der Eigenschaften von Cellulose und ihrer Ester. XII. Die Erscheinung der Koazervation in Lösungen von Acetylcellulose und Polyvinylacetat. (XI. vgl. C. 1940. II. 3180.) Die Erscheinung der Koazervation hängt stark von der Konz. der gelösten Stoffe ab. So tritt Trennung einer Lsg. von Acetylcellulose (I)-Polyvinylacetat (II) (1:1) in Aceton (20°) bei 15% ig. Lsgg. nach 1—2 Stdn. ein, bei 5% ig. Lsgg. erst nach 4—5 Stdn., während unterhalb 3—5% eine Trennung der Lsg. überhaupt nicht mehr stattfindet. Bei höherer Temp. erfolgt Trennung in 2 Schichten langsamer u. schwerer. Auch die Kettenlänge von I ist von Einfl., indem I von höherer Viscosität sich schneller trennende Lsgg. ergibt. Bei gleichkonz. Lsgg. tritt die Erscheinung der Koazervation mit steigenden Mengen von zugefügem II schneller u. intensiver auf. Auch der Polymerisationsgrad von II ist von Einfl. Statt bei Aceton als Lösungsm. findet Trennung der Lsgg. ebenfalls bei Dichloräthan: A. (80:20), Methylenchlorid: A. (80:20), Essigsäure u. Ameisensäure statt, bei welchen Verss. Vff. Acetylcellulosen verschied. Acetylierungsgrades verwenden. Die Verteilung von I u. II in den beiden sich bildenden Schichten erweist sich als abhängig von den angewandten Mengen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 449—57. 1940. Inst. Mendelejew, Labor. f. künstliche Fasern.) ULMANN.

L. Clément und C. Rivière, Besteht eine Beziehung zwischen der Viscosität der Cellulose in Kupferoxydammoniak und den Acetylcellulosen? Wie Vff. feststellen, besteht zwischen der Viscosität der Cellulose in SCHWEIZER-Lsg. u. der Viscosität von Primärcacetat in Essigsäure keine übersichtliche Beziehung, wohl aber in Bezug auf das Sekundärcacetat. Die Viscosität des ausgefallenen Sekundärcacetates gelöst in Ameisensäure entspricht ebenfalls der Ausgangscellulose, wenn auch nur in groben Umrissen. Zwei Cellulosen, deren Viscositäten im Verhältnis 410/13,5 = 31 stehen, zeigen nach dem acetylieren das Verhältnis 80/47 = 1,6. Acetylierte Prodd. sind somit weniger geeignet zur Beurteilung einer Cellulose. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 161—64. 1939.) ULMANN.

Walter A. Jacobs und Lyman C. Craig, Die Aconitumalkaloide. III. Die Oxydation von Aconitin und seinen Derivaten mit Salpetersäure und Chromsäure. (II. vgl. C. 1939. II. 854.) Vff. wiederholten die Verss. von SUGINOME (C. 1938. I. 1981) u. LAWSON (C. 1936. I. 3144), wobei sie zum Teil abweichende Ergebnisse, bes. hinsichtlich der Zus. der entstandenen Prodd., erhielten. Aus Aconitin u. Oxonitin bildete sich mit HNO₃ dasselbe Nitronitrosoderiv. (I) der Formel C₃₁H₃₅O₃N₃. Auch Aconitolin (II) lieferte mit HNO₃ I. Demnach besitzt II die Formel C₃₃H₄₁O₁₀N. Durch Verseifung konnte II in eine Base C₂₄H₂₅O₅N (III) übergeführt werden, die bereits SCHULZE (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 244 [1906]. 165; 246 [1908]. 281) bei der Oxydation von Aconin erhalten hatte u. die in Übereinstimmung mit den Angaben von SCHULZE ein Methojodid bildete, während II unter gleichen Rk.-Bedingungen dazu nicht imstande ist. Nach demselben Verf., nach dem SCHULZE aus Aconin die Base III darstellte, konnte auch II aus Aconitin gewonnen werden. III ließ sich in ein Tetraacetylderiv. überführen, enthält demnach 2 freie OH-Gruppen. Auch Oxoaconitin lieferte mit HNO₃ I. Aus Oxonitin u. Oxoaconitin konnten durch gelinde Einw. von HNO₃ 2 einander sehr ähnliche Verbb. gewonnen werden, deren Analysenwerte auf die Formel C₃₃H₃₆O₁₃N₂ (für das Prod. aus Oxonitin vielleicht auch C₃₂H₃₆O₁₃N₂) stimmten u. die bei weiterer Behandlung mit HNO₃ I ergaben. Mit HNO₂ lieferte Aconitin ein Nitrosoderiv. C₃₄H₄₁O₁₃N₂, das durch HNO₃ in I umgewandelt wurde. I muß das Nitrosoderiv. eines sek. Amins sein. Es konnte durch HCl in die Base C₃₁H₃₀O₁₂N₂ übergeführt werden, die mit HNO₂ wieder I ergab. Die Bldg. von I aus Aconitin ist sicher ein komplizierter Vorgang, von dem die einzelnen isolierten

Zwischenstufen nur ein unklares Bild geben. Z. B. ist II, $C_{33}H_{41}O_{10}N$, aus Aconitin durch Oxydation einer sek. OH-Gruppe zu CO u. Abspaltung von CH_3OH hervorgegangen. *Triacetylaconitin* blieb mit CrO_3 im Gegensatz zu Aconitin, das dabei II lieferte, unverändert. Der ungesätt. Charakter von II erhellt außer aus seiner glatten Oxydierbarkeit mit $KMnO_4$, auch aus seinem Verh. bei der Hydrierung, trotzdem das Hydrierungsprod. nicht kristallisierte. Denn das letztere ergab bei der Verseifung eine amorphe Base, die von III verschied. war. Die 1. Wrkg. von HNO_3 auf Oxonitin oder Oxoaconitin scheint in der oxydativen Entfernung von H_2 u. der Einführung von NO_2 zu bestehen. Nebenher geht die Entmethylierung einer Methoxylgruppe, verbunden mit der Abspaltung von H_2O , vielleicht als CH_3OH . *Oxoaconitin*, $C_{31}H_{35}O_{12}N_2$, würde auf diese Weise unter Verlust von CH_6O — entsprechend der Bldg. von II aus Aconitin — u. Aufnahme von NO_2 in die Verb. $C_{33}H_{38}O_{13}N_2$ übergehen. Die Bldg. von I aus dieser Verb. ist ein komplizierter Prozeß, in dem eine cycl. Amidgruppe oxydativ geöffnet, die frei gewordene sek. NH-Gruppe nitrosiert u. C_2H_5O abgespalten wird. I enthält keine COOH-Gruppe. Es ist entweder ein Lacton oder ein $=CH \cdot NO_2$ -Derivat.

Versuche. *Nitronitrosoderiv.* $C_{31}H_{35}O_{13}N_3$, aus Aconitin, Oxonitin oder Oxoaconitin durch Erhitzen mit HNO_3 (1,42) auf 100° . Aus heißer alkoh. Lsg. kryst. schwach gelbe, vierseitige Prismen vom F. 278° (Zers.) nach Verfärbung ab 240° , aus kaltem A. oder Methanol oder verd. Aceton gelbl., pyramid. Prismen oder wetzsteinartige Krystalle, die bei 175 — 205° zu einem Harz zusammenschm., das wieder krystallin erstarrt u. dann den F. 277 — 279° (Zers.) zeigt; $[\alpha]_D^{25} = -31^\circ$ (Essigester). — *Nitroverb.* $C_{33}H_{38}O_{13}N_2$ (vielleicht auch $C_{32}H_{36}O_{13}N_2$), aus Oxonitin mit HNO_3 (1,42) bei 25° ; aus Aceton Nadeln, die entweder bei 288 — 289° (Zers.) schm. oder bei 175 bis 195° zu einer Paste zusammenfließen, wieder fest werden u. dann den F. 280 — 282° (Zers.) zeigen, $[\alpha]_D^{25} = +14^\circ$ (in Essigester). Durch Einw. von heißer HNO_3 entstand aus der Nitroverb. das Nitronitrosoderiv. $C_{31}H_{35}O_{13}N_3$. — *Nitroverb.* $C_{33}H_{38}O_{13}N_2$, aus Oxoaconitin mit HNO_3 bei 25° ; aus verd. Aceton kurze Prismen vom F. 180 — 190° , $[\alpha]_D^{25} = +11,5^\circ$ (in Essigester). Mit heißer HNO_3 lieferte die Nitroverb. das oben beschriebene Nitronitrosoderivat. — *Nitroverb.* $C_{31}H_{36}O_{12}N_2$, aus dem Nitronitrosoderiv. mit HCl in A.; aus A. mkr. Nadeln oder Prismen vom F. 252 — 253° (Zers.) nach Erweichen ab 245° . — *Nitrosoderiv. aus Aconitin*, $C_{34}H_{44}O_{13}N_2$, aus Aconitin in 25% ig Essigsäure mit $NaNO_2$; aus Essigsäure Krystalle vom F. 281° (Zers.). Durch Einw. von HNO_3 (1,42) auf das Nitrosoderiv. wurde die Verb. $C_{31}H_{35}O_{13}N_3$ erhalten. — *Aconitolin*, $C_{33}H_{41}O_{10}N$, aus Aconin in Aceton oder verd. H_2SO_4 mit CrO_3 ; Krystalle vom F. 221 — 222° . Durch Einw. von HNO_3 (1,2) auf Aconitolin bei 100° entstand das Nitronitrosoderiv. $C_{31}H_{35}O_{13}N_3$. — *Base* $C_{24}H_{35}O_8N$, aus Aconitolin mit Na-Äthylat in A.; *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 219 — 220° (Aufschäumen) nach Erweichen ab 214° . *Methojodid*, $C_{25}H_{33}O_8N$, aus Methanol-Ä. feine Nadeln vom F. 222 bis 225° . (J. biol. Chemistry 136. 323—34. Nov. 1940. New York, Rockefeller Inst. für med. Forschung.)

HEIMHOLD.

Walter A. Jacobs und Lyman C. Craig, *Delphinin*. III. Die Einwirkung von Salzsäure, Salpetersäure und salpêtriger Säure auf Delphinin und seine Derivate. (II, vgl. C. 1939. II. 853.) Beim Erhitzen von *Delphinin*, $C_{33}H_{45}O_9N$, in Methanol wird die Acetoxygruppe durch Methoxyl ersetzt; es entsteht *Methylbenzoyldelphinin*. Dagegen blieb das Oxydationsprod. des Delphinins, α -Oxodelphinin, mit Methanol unverändert; erst mit methanol. HCl lieferte es *Methylbenzoyl- α -oxodelphinin*, $C_{32}H_{43}O_9N$, neben einem amorphen Basengemisch, aus dem mit HNO_2 ein *Nitrosoderiv.* der Zus. $C_{32}H_{42}O_{10}N_2$ herausgeholt werden konnte. *Methylbenzoyl- α -oxodelphinin* wurde auch bei der Oxydation von *Methylbenzoyldelphinin* erhalten. Bei längerer Einw. von stärkerer methanol. HCl lieferte α -Oxodelphinin eine *Monochlorverb.* $C_{32}H_{40}O_9NCl$, in der eine OCH_3 -Gruppe durch Cl ersetzt ist, u. schließlich eine *Dichlorverb.* $C_{32}H_{39}O_9NCl_2$, in der an die Stelle der OH-Gruppe ebenfalls Cl getreten zu sein scheint. Verss., in der Monochlorverb. das Cl katalyt. durch H zu ersetzen, ergaben als einziges Prod. das *Hexahydrobenzoylderiv.* $C_{32}H_{46}O_9NCl$. Beim Erhitzen des Monochlorderiv. mit Methanol entstand ein Gemisch von neutralen u. bas. Substanzen, aus dem ein neutrales Prod. u. eine bas. Fraktion der gleichen Zus. $C_{32}H_{39}O_9N$ isoliert werden konnten, die aber beide wahrscheinlich noch Gemische sind. Die bas. Substanz bildet ein neutrales Nitrosoderiv., ist daher ein sek. Amin. Auch β -Oxodelphinin tauschte mit methanol. HCl die Acetoxy- gegen die Methoxylgruppe aus u. ergab *Methylbenzoyl- β -oxodelphinin*, das sich jedoch bei weiterer Einw. von stärkerer methanol. HCl nicht mehr veränderte. Ähnlich verhalten sich α - u. β -Oxodelphinin gegenüber HNO_3 . Während die β -Verb. dabei unverändert blieb, lieferte das α -Isomere mit HNO_3 unter Entmethylierung einer Methoxylgruppe eine Substanz $C_{32}H_{41}O_{10}N$. Pyro- α -oxodelphinin wurde durch wss.

HCl in eine Verb. $C_{30}H_{36}O_7NCl$ umgewandelt, in der Cl an die Stelle einer OCH_3 -Gruppe getreten ist. Mit methanol. HCl wurden 2 Methoxye durch Cl ersetzt; es entstand eine Dichlorverb. der Formel $C_{26}H_{33}O_6NCl_2$. Beim Erhitzen des Dichlorderiv. mit Methanol wurde diese Umsetzung unter Bldg. eines Isomeren des Pyrooxodelphinins wieder rückläufig. Auch in der Dichlorverb. aus Pyro- α -oxodelphinin konnten die Cl-Atome nicht durch H ersetzt werden. Bei der Hydrierung bildete sich lediglich das Hexahydrobenzoylderiv., $C_{29}H_{39}O_6NCl_2$. Durch HNO_3 wurde Pyro- α -oxodelphinin in ein Monodesmethylderiv., $C_{30}H_{37}O_6N$, übergeführt, das mit wss. HCl eine Monochlorverb., $C_{30}H_{36}O_7NCl$, lieferte. Diese ist augenscheinlich isomer mit der unter den gleichen Bedingungen aus Pyro- α -oxodelphinin gebildeten Verbindung. Durch Einw. von heißer, verd. HNO_2 wurde aus Delphinin in einer Ausbeute von 10% ein neutrales Nitrosoderiv., $C_{33}H_{41}O_{10}N_2$, erhalten, das bei der NCH_3 -Best. nur noch einen Bruchteil der von Delphinin gelieferten Werte gibt. Wahrscheinlich hat sich Delphinin im Verlauf der Rk. zu einem sek. Amin isomerisiert. Der größere Teil des Rk.-Prod. von Delphinin mit HNO_2 besaß jedoch bas. Charakter. Aus ihm konnte ein kristallin. Oxydelphinin der Zus. $C_{35}H_{45}O_{10}N$ isoliert werden, das bei der Oxydation ein neues neutrales γ -Oxodelphinin lieferte. γ -Oxodelphinin unterscheidet sich von der β -Oxoverb. nur durch die Drehung ($[\alpha]_D^{20} = +40^\circ$ statt $+31^\circ$). Das aus γ -Oxodelphinin mit methanol. HCl erhaltene Methylbenzoyl- γ -oxodelphinin zeigt gegenüber dem Methylbenzoyl- β -oxodelphinin eine noch größere Drehwertdifferenz ($[\alpha]_D^{20} = +5^\circ$ statt $+27^\circ$). Delphinin lieferte mit Benzoylchlorid in Pyridin Benzoyldelphinin, das zu Benzoyloxodelphinin oxydiert wurde. Die beiden Benzoylderiv. spalteten beim Erhitzen trotz des Fehlens freier OH-Gruppen Essigsäure ab. Kristallin. Pyrolysenprod. konnten jedoch nicht isoliert werden.

Versuche. Methylbenzoyldelphinin, $C_{32}H_{45}O_8N$, aus Delphinin durch 20-std. Erhitzen mit Methanol auf 100° ; aus verd. Methanol kleine, kurze, zugespitzte Prismen vom F. $173-175^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = +27^\circ$ (95%ig. A.). — Mit methanol. HCl lieferte Delphinin nur das Hydrochlorid vom F. $213-214^\circ$. — Methylbenzoyl- α -oxodelphinin, $C_{32}H_{43}O_9N$, aus Methylbenzoyldelphinin in essigsäurehaltigem Aceton mit $KMnO_4$; aus verd. Methanol glänzende Plättchen, die nach schnellem Erhitzen bei $221-223^\circ$ schm., dann wieder fest werden u. nun den F. $236-237^\circ$ zeigen. $[\alpha]_D^{25} = -41,5^\circ$ (in Methanol). — Durch Einw. von 3%ig. methanol. HCl auf α -Oxodelphinin entstand neben dem neutralen Methylbenzoyl- α -oxodelphinin eine amorphe bas. Fraktion, aus der durch Behandlung mit $NaNO_2$ u. Essigsäure ein Nitrosoderiv. der Formel $C_{32}H_{42}O_{10}N_2$ isoliert wurde. Aus Chlf.-Ä. winzige, viereckige Täfelchen vom F. $228-230^\circ$ (Zers.). — Monochlorverb. $C_{32}H_{40}O_8NCl$, aus α -Oxodelphinin mit gesätt., methanol. HCl bei Zimmertemp.; aus Aceton Nadeln vom F. $242-243^\circ$ (Aufschäumen), $[\alpha]_D^{25} = -60^\circ$ (in Chlf.). Hexahydroderiv., $C_{32}H_{46}O_8NCl$, aus dem Chlorderiv. durch katalyt. Red. in essigsaurer Lsg. mit Pt-Oxydkatalysator; aus Methanol Nadeln vom F. 229° (geringes Aufschäumen). — Die Monochlorverb. wurde 18 Stdn. mit Methanol auf 100° erhitzt. Als neutrales Prod. konnte eine Substanz der Zus. $C_{32}H_{39}O_9N$ isoliert werden, die aus Methanol mit dem F. $282-284^\circ$ (Zers.) kryst., $[\alpha]_D^{28} = -120^\circ$ (Chlf.). Bei der katalyt. Hydrierung dieser Verb. entstand ein Körper der Formel $C_{32}H_{45}O_9N$, der aus Chlf.-Ä. Nadeln vom F. $275-278^\circ$ bildete. Aus den Mutterlaugen der hochschm. Verb. $C_{32}H_{39}O_9N$ wurden weitere Prodd. mit den FF. $238-240^\circ$, $225-235^\circ$ u. $210-211^\circ$ ($[\alpha]_D^{28} = -49^\circ$, Chlf.) herausgeholt. In der bas. Fraktion fand sich eine Verb. $C_{32}H_{39}O_9N$ vom F. 218 bis 220° , die ein kristallin. Nitrosoderiv. $C_{32}H_{38}O_{10}N_2$ vom F. $236-238^\circ$ lieferte. — Substanz $C_{32}H_{39}O_8NCl$ (?), aus α -Oxodelphinin durch 7-tägige Einw. von gesätt., methanol. HCl; aus Aceton Nadeln vom F. $225-227^\circ$ (Aufschäumen). — Methylbenzoyl- β -oxodelphinin, $C_{32}H_{43}O_9N$, aus β -Oxodelphinin durch 16-std. Erhitzen mit 4%ig. methanol. HCl auf 100° ; aus Chlf.-Ä. Nadeln vom F. $182-185^\circ$, $[\alpha]_D^{30} = +27^\circ$ (Methanol). — Monochlorderiv. aus Pyro- α -oxodelphinin, $C_{30}H_{36}O_9NCl$, aus Pyrooxodelphinin mit wss. HCl (1,19) bei Zimmertemp.; winzige Nadeln u. vierseitige Plättchen vom Zers.-Punkt $318-320^\circ$. — Dichlorverb. aus Pyro- α -oxodelphinin, $C_{30}H_{33}O_9NCl_2$, aus Pyrooxodelphinin mit gesätt. methanol. HCl bei Zimmertemp.; aus Chlf.-Ä. wetzsteinförmige Kristalle vom Zers.-Punkt $260-265^\circ$ nach Verfärbung ab 240° . Beim Erhitzen mit Methanol lieferte die Dichlorverb. ein Prod. der Zus. $C_{31}H_{39}O_8N$, das aus Methanol glitzernde Prismen vom F. $278-280^\circ$ bildete. Bei der Hydrierung mit Pt-Oxydkatalysator in essigsaurer Lsg. ergab die Dichlorverb. ein Hexahydroderiv. $C_{29}H_{39}O_8NCl_2$, das aus Ä. in glitzernden Prismen vom F. $216-218^\circ$ (Aufschäumen) kristallisierte. — Verb. $C_{32}H_{41}O_{10}N$, aus α -Oxodelphinin u. HNO_3 (1,42) bei $20-25^\circ$; aus Chlf.-A. mkr. Nadeln vom F. $271-273^\circ$ (Zers.). — Verb. $C_{30}H_{37}O_8N$, aus Pyro- α -oxodelphinin durch 15 Min. lange Umsetzung mit HNO_3 (1,42) bei 20° ; aus Chlf.-A. dreieckige oder trapezförmige Prismen vom F. $309-310^\circ$. Durch wss. HCl (1,19) wurde

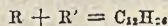
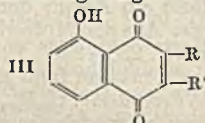
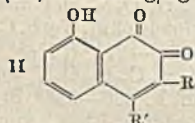
die Verb. in ein *Monochlorderiv.* der Zus. $C_{30}H_{36}O_7NCl$ übergeführt, das aus A.-Chlf. in winzigen dreieckigen oder trapezförmigen Krystallen herauskam, die bei 242° sinterten u. bei 272° undurchsichtig wurden, ohne einen definierten F. zu zeigen. — Durch 1-std. Einw. von HNO_3 (1,42) auf Pyro- α -oxodelphinin bei $49-51^\circ$ entstand ein *Prod.* der Zus. $C_{26}H_{33}O_8N$ oder $C_{26}H_{35}O_8N$, das aus Aceton winzige, wetzsteinartige Krystalle vom F. $235-240^\circ$, nach Sintern ab 200° , bildete. — *Nitrosoderiv.* $C_{33}H_{44}O_{10}N_2$, aus Delphinin mit $NaNO_2$ in heißer, 25%_{ig.} Essigsäure; aus Aceton winzige, kurze, meist vierseitige Krystalle vom F. $240-241^\circ$ (Zers.). — *Oxyderiv.* $C_{33}H_{45}O_{10}N$, aus Delphinin bei der Behandlung mit $NaNO_2$ in heißer Essigsäure als Hauptprod.; aus Chlf.-Ä. kleine, dreieckige Prismen u. Nadeln vom F. $180-182^\circ$ (Gasentw.), $[\alpha]_D^{20} = +7^\circ$ (A.). Manchmal entstand ein *Prod.* vom F. $193-195^\circ$. — γ -*Oxodelphinin*, $C_{33}H_{43}O_{10}N$, aus der Oxyverb. mit $KMnO_4$ in Aceton; aus Ä. vierseitige Plättchen oder kompakte Prismen vom F. $226-229^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = +32^\circ$ (95%_{ig.} A.), $[\alpha]_D^{20} = +40^\circ$ (Essigsäure). — *Methylbenzoyl- γ -oxodelphinin*, $C_{32}H_{43}O_9N$, aus γ -Oxodelphinin durch 17-std. Erhitzen mit 4,3%_{ig.} methanol. HCl auf 100° ; aus Ä.-Pae. wollige Nadeln vom F. $184-188^\circ$ nach Sintern ab 140° , $[\alpha]_D^{30} = +5^\circ$ (Methanol). — *Benzoyldelphinin*, $C_{40}H_{49}O_{10}N$, aus Delphinin mit Benzoylchlorid in Pyridin; aus 95%_{ig.} A. Nadeln vom F. $171-173^\circ$. — *Benzoyloxadelfphinin*, $C_{40}H_{47}O_{11}N$, aus der vorigen Verb. mit $KMnO_4$ in Aceton + etwas Essigsäure; aus Methanol Nadeln vom F. $185-187^\circ$. (J. biol. Chemistry 136. 303-21. Nov. 1940. New York, Rockefeller Inst. für med. Forschung.) HEIMHOLD.

K. Winterfeld, *Die Alkaloide der Lupinen, ihre Konstitution und ihre arzneiliche Verwertbarkeit.* Ergebnisbericht über neuere, bes. eigene Arbeiten (vgl. C. 1941. I. 1033 u. vorher). (Pharmaz. Ind. 8. 45-49. 1/2. 1941.) HOTZEL.

O. Gisvold, *Die Konstitution des Celastrols.* II. Die in der I. Mitt. (C. 1940. I. 2796) angegebene Formel für *Celastrol* (I) ist unrichtig. Es zeigte sich, daß 4 Mol I 1 Mol Lösungsm. (Isopropyläther) enthalten. I kommt somit die Formel $C_{22}H_{30}O_3$ zu. Das konnte bestätigt werden durch die Analyse des *Methyl-I* (II), $C_{22}H_{32}O_3$ (kryst.), die Methoxybest. in *Dimethyl-I* (III), $C_{24}H_{34}O_3$ (amorph), u. die Acetylbest. in *Acetyl-I* u. *Acetyl-II*. I besitzt eine OH-Gruppe, die mit Diazomethan methylierbar ist. Die beiden anderen O-Atome sind anscheinend als o- oder p-chinoid anzusprechen. Sie sind hydrierbar, das Red.-Prod. oxydiert sich aber wieder an der Luft.

Versuche. Red. von I u. II mit Pt gab farblose Lsgg., die an der Luft ihre Farbe sofort wieder annahmen. Die Red. mit SO_2 verlief analog. — Oxydation von II mit H_2O_2 ergab ein amorphes saures Produkt. — II kann mit Dimethylsulfat zu III methyliert werden. Die Red. von II mit Aluminiumisopropylat mißlang, was für das Vorliegen enol. Ketogruppen spricht. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 12-14. Jan. 1940. Minneapolis, Univ.) HOTZEL.

Ole Gisvold, *Die Konstitution des Celastrols.* III. (II. vgl. vorst. Ref.) Weitere Unters. über die Konst. des *Celastrols* (I) haben ergeben, daß ein *mono- oder dialkylsubstituiertes β - oder α -Naphthochinon* der Zus. $C_{22}H_{30}O_3$ bzw. der Konst. II oder III vorliegt. I besitzt keine antihämorrhag. Wrkg. bis 100 mg/kg, während Methylcelastrol (IV) bei 25 mg/kg eine leichte Wrkg. zeigt.



Versuche. Oxydation mit $KMnO_4$ ergab 3-Oxyphthalsäure, $C_8H_6O_5$, Mol.-Gew. 190 (RAST), F. $242-244^\circ$ nach Sublimation; positive Fluoreszenzrk., keine Rk. mit $FeCl_3$. — Chromsäureoxydation von I u. IV lieferte keine krystallisierbaren Prodd., doch gab die Rk.-Lsg. positive Fluoresceinreaktion. — IV lieferte mit Zn-Staub u. Essigsäureanhydrid ein kryst. Pulver $C_{27}H_{36}O_5$, F. 210° , das 2 CH_3CO -Gruppen enthält. — I war unlösl. in $NaHSO_3$ -Lsg. u. konnte damit auch nicht aus einer äther. Lsg. extrahiert werden. — Durch SO_2 wurden I u. IV entfärbt, doch kehrte die Farbe bei Belüftung der Lsg. zurück. — o-Phenylendiamin lieferte eine geringe Menge gelber Nadeln aus A., F. $275-285^\circ$ (Zers.). (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 432-34. Okt. 1940. Minneapolis, Univ.) THIES.

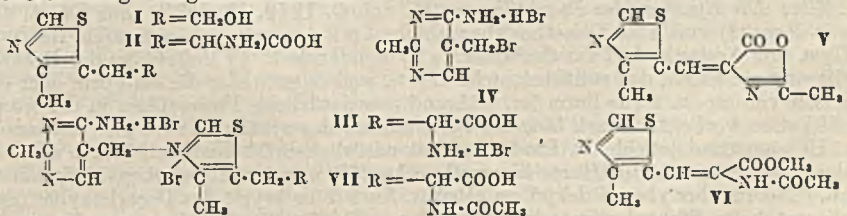
Franziska Pruckner, August Oestreicher und Hans Fischer, *Rotationsdispersion und scheinbare Inaktivität einiger Chlorophyllderivate.* 101. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (100. vgl. C. 1940. II. 3635.) Es wird festgestellt, daß in der Reihe der natürlichen Chlorophyllderiv. mit dem Asymmetriczentrum im Kern IV keine opt.-inakt. Körper existieren. Scheinbare Inaktivität oder Umschlagen des Drehsinnes beruht auf der sehr starken Rotationsdispersion dieser Substanzen. Es wurden ent-

sprechende Messungen an einer größeren Reihe von *Chlorophyllderiv.* vorgenommen, u. zwar im weißen Licht u. mit Rotfilter. (Tabellen vgl. Original.) (Liebigs Ann. Chem. 546. 41—49. 5/12. 1940. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

Hans Fischer und August Oestreicher, Neue Teilsynthese von Methylphäophorbida aus Chlorin e₆-triester. 102. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (101. vgl. vorst. Ref.) Nach Einw. von 30% ig. sd. methylalkoh. NaOH auf eine 100° heiße Pyridinlsg. von Chlorin e₆-trimethylester u. Unterbrechung der Rk. nach 2—3 Sek. durch Eingießen in eisgekühlte Salzsäure konnte nach Anarbeiten über Ä.-HCl u. Veresterung mit Diazomethan *Methylphäophorbida* (C₃₆H₃₈O₈N₄, F. 228°) in guter Ausbeute isoliert werden. Das somit „ringsynthet.“ dargestellte *Phäophorbid* erwies sich in allen Eigg. u. Rkk. als ident. mit dem *nativen Phäophorbid*. Der Ringschluß konnte schließlich auch in der Kälte mit Natriummethylat beim Chlorin e₆-trimethylester in Acetonlsg. durchgeführt werden. Die Resynth. des isocycl. Ringes ist somit ohne Unterschied im Chlorin- wie im *Porphyrinsyst.* durchführbar. (Liebigs Ann. Chem. 546. 49—57. 5/12. 1940. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

Charles D. Coryell und Fred Stitt, Magnetische Studien über Ferrihämoglobinreaktionen. II. Gleichgewicht und Verbindungen mit Azidionen, Ammoniak und Äthanol. (I. vgl. C. 1937. II. 1824.) Es wird die Wrkg. von Azidionen, Ammoniak, Methanol, Äthanol u. *n*-Propanol auf die magnet. Eigg. von Ferrihämoglobin (*Methämoglobin*)-Lsgg. bei 25° untersucht. Ammoniak bildet einen Komplex mit Ferrihämoglobinhydroxyd. Äthanol bildet Komplexe mit Ferrihämoglobin u. Ferrihämoglobinhydroxyd (Dissoziationskonstante bei letzterem = 0,39). Das Gleichgewicht zwischen den zwei Komplexen u. dem OH-Ion hat dieselbe Konstante wie das entsprechende Gleichgewicht zwischen Ferrihämoglobin u. Ferrihämoglobinhydroxyd, während die Dissoziationskonstante Äthanol : Ferrihämoglobin 0,4 ist. Propanol hat einen ausgesprochenen Effekt auf die magnet. Eigg., führt aber zur Denaturierung. Methanol hat einen geringen Einfl. auf die magnet. Eigenschaften. Der paramagnet. Anteil der mol. Suszeptibilitäten entspricht (in BOHRschen Magnetonen ausgedrückt) pro Häm den folgenden effektiven magnet. Momenten: Ferrihämoglobinazid = 2,84; Ammoniak : Ferrihämoglobinhydroxyd = 2,95; Äthanol : Ferrihämoglobin = 5,89; Äthanol : Ferrihämoglobinhydroxyd = 5,39. Für das Azid u. die Ammoniumverbb. entspricht dies einem unpaarigen Elektron pro Eisenatom (hinweisend auf hauptsächlich kovalente Bindungen); für die Äthanolverbb. entspricht dies fünf unpaarigen Elektronen (hinweisend auf Ionenbindungen). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2942—51. Nov. 1940. Los Angeles, Pasadena.) SIEDEL.

C. R. Harington und R. C. G. Moggridge, Versuche zur Biogenese des Vitamins B₁. In ihrer früheren Mitt. (vgl. C. 1939. II. 115) hatten Vff. der Vermutung Ausdruck gegeben, daß als Vorstufe des 4-Methyl-5-(β-oxyäthyl)-thiazols (I) *in vivo* die α-Amino-β-(4-methylthiazol-5)-propionsäure (II) anzusehen ist. Es gelang jetzt tatsächlich, II durch Einw. von Hefe zu I abzubauen, wobei nur eines der beiden opt. Isomeren von II, wahrscheinlich die l(+)-Form, angegriffen wird, während d(–)-α-Amino-β-(4-methylthiazol-5)-propionsäure aus dem Rk.-Gemisch unverändert isoliert werden kann. Vff. haben nun die Synth. der dem Aneurin entsprechenden Carbonsäure III in Angriff genommen. Verss., 2-Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidinhydrobromid (IV) mit II zu kondensieren, schlugen fehl. Der Methyl ester von II ließ sich mittels der entsprechenden Chloride weder in das N-Carbobenzyloxy- noch in das N-Acetylderiv. überführen. Auch ein Vers., den N-acetylierten Methyl ester von II aus 4-Methylthiazol-5-aldehyd darzustellen, schlug fehl. Der Aldehyd wurde mit Acetylglycin zum Azlacton V kondensiert, das bei der Hydrolyse den Acetamidoacrylester VI lieferte. Verss., VI zu red., blieben erfolglos. II ließ sich mit Acetanhydrid glatt acetylieren. Das Acetylderiv. kondensierte sich mit IV zum N-Acetylderiv. VII, bei dessen Hydrolyse mit HBr III entstand, das als Tripikrat isoliert wurde. III selbst konnte noch nicht in größerer Menge dargestellt werden.

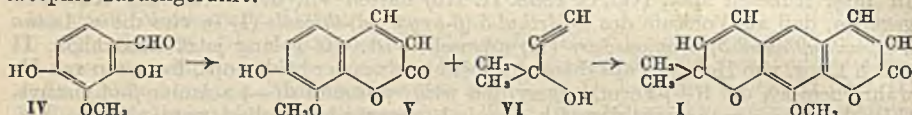


*) Siehe S. 2263, 2264 ff., 2279, 2284; Wuchsstoffe s. S. 2273.

**) Siehe auch S. 2259, 2269 ff., 2275, 2277, 2289, 2335, 2337.

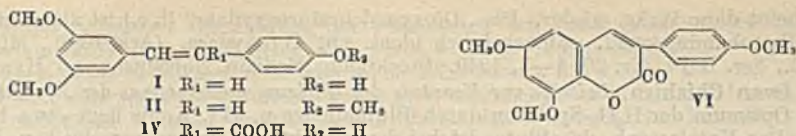
Versuche. 4-Methyl-5-(β -oxyäthyl)-thiazol, C₆H₇ONS, aus α -Amino- β -(4-methylthiazol-5)-propionsäure mit Hefe u. Hutzucker in W.; Ausbeute 57,5% (berechnet auf eines der beiden opt. Isomeren der Aminosäure). Pikrat, Prismen vom F. 162°. Pikrolonat, F. 184° (Zers.). *p*-Nitrobenzoat, F. 125°. — *d*(-)- α -Amino- β -(4-methylthiazol-5)-propionsäure, C₈H₁₀O₂N₂S, aus dem bei der Aufarbeitung des vorigen Vers. mit Na₂CO₃ erhaltenen alkoholunlös. Anteil durch Fällung mit Phosphorwolframsäure als Phosphorwolframat, das mit Ba(OH)₂ wieder zerlegt wurde. Prismen mit dem Drehwert $[\alpha]_D = -9,0^\circ$ (in n. H₂SO₄). — α -Amino- β -(4-methylthiazol-5)-propionsäuremethylesterdihydrochlorid, C₈H₁₁O₂N₂SCl₂, aus der Säure mit Methanol u. HCl; Ausbeute 90%. Aus Methanol-Ä. Prismen vom F. 187° (Zers.). — Azlacton V, C₈H₉O₂N₂S, aus 4-Methylthiazol-5-aldehyd mit Acetylglycin, Na-Acetat u. Acetanhydrid; Ausbeute 25–30%. Aus Essigsäure Nadeln vom F. 157,5°. — α -Acetamido- β -(4-methylthiazol-5)-acrylsäuremylester (VI), C₁₀H₁₁O₃N₂S, aus V in Methanol mit Na-Methylat; Ausbeute 75–80%. Aus W. Nadeln vom F. 160°. — α -Acetamido- β -(4-äthylthiazol-5)-propionsäure, C₉H₁₂O₃N₂S, aus der Aminosäure mit Eg. u. Acetanhydrid; Ausbeute 85%. Aus Essigester-P.Ae. Prismen vom F. 191°. — 2-Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidindihydrobromid (IV), aus 2-Methyl-4-amino-5-aminomethylpyrimidindihydrochlorid über das durch Diazotieren mit Ba(NO₂)₂ bei 60° erhaltene 5-Oxymethylderiv. durch Erhitzen desselben mit 10%ig. HBr in Eisessig; Ausbeute 51–54% (bezogen auf die Aminoverb.). — *N*-Acetamidosaure VII, C₁₅H₂₁O₃N₃SB₂, aus α -Acetamido- β -(4-methylthiazol-5)-propionsäure u. IV bei 160°; Ausbeute 50%. Aus HBr-haltigem Methanol mit Aceton stabförmige Krystalle vom F. 260° (Zers.). — Tripikrat der Aminosäure III, C₁₃H₁₇O₂N₅S · 3C₂H₅O₂N₃, aus VII durch Kochen mit n. HBr u. Fällen des Rk.-Prod. mit Pikrinsäure; Ausbeute 77,5%. F. 164° (Zers.). In einem Falle wurde das Aminosäuretribromid III in Platten vom F. 233° (Zers.) erhalten, jedoch war die Menge sehr gering. (Biochemic. J. 34. 685–89. Mai 1940. London, W. C. 1, Univ. Coll.) HEIMHOLD.

Ernst Späth und Hans Schmid, *Synthese des Luvangetins*. LV. Mitt. über natürliche Cumarine. (LIV. vgl. C. 1941. I. 1042.) In der vorübergehenden Mitt. wurde für das Luvangetin die Konst. I ermittelt. Zur Synth. von I gingen Vff. von 2-Methylbutin-(3)-ol-(2) (VI) u. dem 8-Methyläther des Daphnetins (V) aus. V wurde aus Pyrogallolmethyläther über den Aldehyd IV dargestellt u. erwies sich als ident. mit dem Daphnetinmonomethyläther von WESSELY u. STURM (Ber. dtsch. chem. Ges. 63 [1930]. 1299), in deren Arbeit für V infolge eines Druckfehlers der F. 185,5° statt 158,5° angegeben worden ist. V wurde mit VI kondensiert, wobei erwartungsgemäß I entstand. Eine beobachtete F.-Anomalie des Luvangetins wird von den Vff. auf Dimorphie zurückgeführt.



Versuche. 2,4-Dioxy-3-methoxybenzaldehyd (IV), C₈H₈O₄, aus Pyrogallol-2-methyläther (F. 89–90°) in Ä. mit wasserfreiem Zn-Cyanid u. HCl; das Aldiminchlorhydrat wurde durch kurzes Kochen mit W. hydrolysiert. Kp., 130–140° (Luftbad), Krystalle aus Ä.-P.Ae. vom F. 85,5–86,5°. — Daphnetin-8-methyläther (V), C₁₀H₈O₄, aus IV durch Erhitzen mit Acetanhydrid auf 160–170°; das Acetylderiv. wurde durch Stehenlassen mit 3%ig. methanol. KOH verseift. Aus Ä. u. durch Hochvakuumsublimation Krystalle vom F. 161°. — Luvangetin, C₁₅H₁₄O₄, aus V mit 2-Methylbutin-(3)-ol-(2) bei 200° im Rohr; das Rk.-Prod. wurde durch fraktionierte Dest. bei 0,01 mm u. Filtration über CaCO₃ gereinigt. Aus W. Krystalle vom F. 106–107°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 193–96. 5/2. 1941. Wien, Univ.) HEIMHOLD.

Ernst Späth und Kurt Kromp, *Über die Inhaltsstoffe des roten Sandelholzes*. III. Mitt. Die Synthese des Pterostilbens. (II. vgl. C. 1940. II. 2034.) Zur Darst. des Pterostilbens (I) wurde 3,5-Dimethoxybenzaldehyd mit 4-oxyphephenyllessigsäurem Natrium in Ggw. von Acetanhydrid zur Carbonsäure IV kondensiert. IV lieferte bei der Decarboxylierung ein Prod., das zunächst nicht kryst., weil es entweder die *cis*-Form oder ein Gemisch von *cis*- u. *trans*-Form ist, während das natürliche Pterostilben in der *trans*-Modifikation vorliegt. Durch längeres Stehenlassen des synthet. Präp. mit methanol.-wss. HCl entstand jedoch ein Prod., das mit natürlichem Pterostilben ident. war. In analoger Weise wurde der Pterostilbenmethyläther (II) aus 4-methoxyphenyllessigsäurem Na u. 3,5-Dimethoxybenzaldehyd aufgebaut. Auch hier kryst. das Decarboxylierungsprod. erst beim Stehenlassen mit methanol.-wss. HCl. Die Annahme von TAKAOKA (C. 1940. II. 1301), daß bei der beschriebenen Kondensation statt des Trimethyläthers II das Cumarin VI entsteht, ist also irrig.



Versuche. *3,5-Dimethoxybenzaldehyd*, aus *3,5-Dimethoxybenzoylchlorid* durch katalyt. Red. nach ROSENMUND; Ausbeute 54%. — *4-Oxyphenyllessigsäure*, aus *4-Methoxyphenyllessigsäure* mit HJ (1,7) u. rotem P; Ausbeute 75%. Durch Hochvakuumsublimation Krystalle vom F. 153—154°. — *3,5-Dimethoxy-4'-oxystilben- β -carbonsäure*, $C_{17}H_{16}O_5$, aus trockenem *4-oxypheyllessigsäurem Na* mit *3,5-Dimethoxybenzaldehyd* u. Acetanhydrid durch 8-std. Erhitzen auf 160°. Das entstandene Acetylderiv. wurde mit 3%ig. NaOH verseift. Kp._{0,01} 230—240° (Luftbad), aus Aceton-W. Krystalle vom F. 228—229° (Vakuum). — *3,5-Dimethoxy-4'-oxystilben* = *Pterostilben*, aus der vorigen Carbonsäure durch Erhitzen mit Naturkupfer C u. Chinolin auf 240—260° u. darauffolgendes Stehenlassen des durch Dest. bei 0,01 mm u. 140—160° (Luftbad) erhaltenen Öles mit Methanol u. rauchender HCl; aus PAe. Krystalle vom F. 87—88°. — *3,5,4'-Trimethoxystilben- β -carbonsäure*, $C_{18}H_{18}O_5$, aus trockenem *4-methoxyphenyllessigsäurem Na* mit *3,5-Dimethoxybenzaldehyd* u. Acetanhydrid durch 8-std. Erhitzen auf 160°; Kp._{0,01} 170—190° (Luftbad). Krystalle vom F. 192°. — *3,5,4'-Trimethoxystilben* = *Pterostilbentrimethyläther*, aus der vorigen Säure mit Naturkupfer C u. Chinolin wie *Pterostilben* selbst; das bei 0,01 mm u. 140—160° (Luftbad) übergehende Öl kryst. erst nach längerem Stehen mit Methanol u. rauchender HCl. Aus PAe. Krystalle vom F. 56—57°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 189—92. 5/2. 1941. Wien, Univ.) HEIMHOLD.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₂. Enzymologie Gärung.

Curt Enders und Tadam Saji, *Über Cellobiase in Gerste und Malz*. Die Cellobiase der Gerste bzw. des Grünmalzes wirkt optimal zwischen $pH = 4,0$ u. $4,5$ (Acetatpuffer). Beim Mälzen von Gerste steigt der Geh. an Cellobiase (untersucht in 3-std. bzw. 22-std. Einw. der dialysierten Auszüge aus den nach verschied. Keimungsdauer entnommenen u. bei 20—30° getrockneten Proben) auf das 2,5- bzw. 3,5-fache des Geh. der Gerste an. Während des Darrens erfolgt erhebliche Schwächung des Enzyms. „Die Entw. der Cellobiase während des Mälzens deckt sich im wesentlichen mit derjenigen anderer Enzyme u. erlaubt daher keine Rückschlüsse auf einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Cellobiasegeh. u. Malzlösung.“ (Biochem. Z. 306. 430—33. 23/11. 1940. München, Wiss. Stat. f. Brauerei.) HESSE.

A. I. Smirnow, K. V. Pschennowa und P. G. Asmaew, *Über die Vergiftung der Polyphenoloxydase des Tabaks durch Cyan und Kohlenoxyd*. Tabakpolyphenoloxydase (aus industriell getrockneten, aber nicht-fermentierten Blättern von oriental. Typus) wird durch KCN inaktiviert u. kann durch $CuSO_4$ (nicht aber oder nur wenig durch andere Schwermetallsalze) reaktiviert werden. Ungereinigte Enzympräpp. werden durch $MnSO_4$ schwach reaktiviert. Bei Reaktivierung mit $CuSO_4$ werden Werte erhalten, die höher sind als die vor Inaktivierung beobachteten Werte. — Bei Vergiftung mit CO verhält sich Polyphenoloxydase analog den Fermenten von Kartoffel u. Champignon sowohl nach ihrer Empfindlichkeit als nach ihrer Unfähigkeit, bei Licht zu regenerieren. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28. (N. S. 8.) 340—43. 10/8. 1940. Krasnodar, Katheder für Tabakrohstoffbearbeitung.) HESSE.

Hugo Theorell, *Reversible Spaltung einer Peroxydase*. (Vorl. Mitt.) Peroxydase, welche aus Meerrettich sowie Rüben gewonnen wurde u. außer nach den bisher üblichen Methoden auch noch durch Fällen mit Pikrinsäure bei $pH =$ etwa $4,5$ in der Kälte u. Elektrophorese gereinigt wurde, erweist sich als Gemisch von 2 Peroxydasen. Peroxydase I ist durch Pikrinsäure fällbar u. wandert bei Elektrophorese ($pH = 7,5$) kathodisch. Peroxydase II ist durch Pikrinsäure nicht fällbar u. wandert unter denselben Bedingungen anodisch. Die Absorptionsspektren sind verschieden: von den von KEILIN u. MANN beobachteten 4 Banden gehören „583“ u. „548“ zu I, die „645“ (die richtige Lage des Absorptionsmaximums ist $640 m\mu$) u. „498“ zu II. Die beiden Enzyme verhalten sich bei dem Dioxymaleinsäuretest (C. 1940. I. 3935) verschieden: I oxydiert acrob die Dioxymaleinsäure direkt, II erst nach Zusatz von Hydrochinon. HCN ($\frac{1}{100000}$ Mol.) hemmt in diesem Test mit I fast vollständig, mit II + Hydrochinon gar nicht. — Peroxydase II läßt sich reversibel spalten, wobei endgültig gezeigt wird, daß Protocömin die prosthet. Gruppe der Peroxydase II ist. Mit Entfernung des Hämins verschwindet auch die Wrkg. auf Dioxymaleinsäure. Bei Resynth. mit Hämin

erscheint diese Wrkg. wieder. Die „Dioxymaleinsäureoxydase“ (l. c.) ist also ebenfalls ein Protohäminprotein, wahrscheinlich ident. mit Peroxydase. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 14. Nr. 20. 1—3. 1940. Stockholm, Medizin. Nobelinstit.) HESSE.

Iwao Chishiro, *Beiträge zur Kenntnis des Wirkungsmechanismus der Blutkatalase*. Das Optimum der H₂O₂-Spaltung durch Blutkatalase u. akt. Kohle liegt etwa bei pH 7,0. Der Katalasegeh. des Blutes ist bei den einzelnen Tierarten verschied. u. hängt beim Hämoglobin von der Darst. ab. Durch Elektrodialyse hergestelltes Hämoglobin zeigte die stärkste Katalasewirkung. Bei Kohle hängt die H₂O₂-Spaltung vom Ausgangsmaterial ab. H₂O₂-Spaltung u. Adsorption von Benzoesäure an Kohle geben parallel. Bei Zunahme der Temp. u. des O₂-Partialdruckes nimmt die Wrkg. der Blutkatalase ab. Die aktive Kohle wird dadurch nicht beeinflusst. An der Kohle handelt es sich um eine monomol. Reaktion. Die Kinetik der Blutkatalase ist ähnlich. Das Ferment wird jedoch durch das entstehende Rk.-Prod. so beeinflusst, daß die Rk. nicht monomol. zu verlaufen scheint. Zwischen scheinbarer Rk.-Konstante (Y) u. gespaltener H₂O₂-Menge (X) besteht folgende Beziehung: $Y = K' - mX$. K' bedeutet die wahre Rk.-Konstante, m den Abschwächungskoeffizienten. K' folgt in ihrer Beziehung zur Temp. der RGT-Regel, m nimmt mit steigender Temp. zu. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 808 bis 809. 1939. Kioto, Med. Akademie, Anatom. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPF.

G. Scoz, *Über das Tributryasevermögen des Plasmas und der roten Blutkörperchen. Die Wirkung von Citronen- und Oxalsäure, der Wasserstoffionenkonzentration und der Menge des verwendeten Blutes*. Oxalsäure u. bes. Citronensäure steigern die lipolyt. Wrkg. des Blutplasmas u. der Erythrocyten auf bis zu 400%. Das Wrkg.-Optimum der Lipasen liegt bei pH = 8. Die Lipase der Erythrocyten ist gegen pH-Verschiebungen sehr empfindlich, die des Plasmas weniger. Das Verhältnis der Blutplasmamenge zu ihrem lipolyt. Vermögen kann durch die Gleichungen $p = K \log E$ u. $p = K \sqrt{E}$, das der Erythrocytenmenge durch die Gleichung $p = KE$ ausgedrückt werden. (Enzymologia [Den Haag] 7. 82—87. 1939. Rom, Inst. C. Forlanini) GEHRKE.

H. Weil-Malherbe, *Über die Synthese der Cocarboxylase*. Nach dem Verf. von WEIJLARD u. TAUBER (C. 1938. II. 3701) zur Darst. von *Cocarboxylase* entsteht stets ein Gemisch von prim. Pyrophosphorsäureester u. Monophosphat. Um die Bldg. von Monophosphat zu vermeiden, untersuchte Vf. die Rk. zwischen 3-(2-Methyl-4-aminopyrimidyl-5-methyl)-4-methyl-5-bromäthylthiazolumbromidhydrobromid u. trockenem Ag-Pyrophosphat in überschüssiger Pyrophosphorsäure. Bei dieser Umsetzung entstand ein Prod., in dem sich sauer verseifbarer P: Gesamt-P wie 1:4 verhalten. Es scheint sich demnach für jedes Mol. prim. Pyrophosphorsäureester (*Cocarboxylase*) auch 1 Mol. sek. Pyrophosphorsäureester zu bilden. Dieselben Ergebnisse wurden mit Mononatriumpyrophosphat u. nach dem Verf. von WEIJLARD u. TAUBER (l. c.) erzielt. Wahrscheinlich beruht diese Rk.-Weise auf der besonderen Konfiguration der Pyrophosphorsäure. Prim. u. sek. Pyrophosphorsäureester des Aneurins konnten auf Grund der größeren Löslichkeit von Phosphorwolframat oder Reineckat des sek. Esters in wss. Aceton getrennt werden. *Cocarboxylase* entstand über das Bromaneurin in einer Ausbeute von 10% (bezogen auf Aneurin). Die Wirksamkeit der nach den verschiedenen Verff. synthetisierten *Cocarboxylasen* ist gleich, beträgt aber nur 60% der des natürlichen Präparates. Der sek. Pyrophosphorsäureester ist sehr unbeständig u. wird leicht hydrolysiert, denn beim Vers., ihn zu isolieren, entstand nur Monophosphat. Bei der Suche nach schwerlös. Salzen der *Cocarboxylase* wurden mit folgenden Ionen Ndd. erhalten: Hg⁺⁺, Bi⁺⁺⁺, Cu⁺, Pb⁺⁺, UO₂⁺⁺ u. V⁺⁺. Doch fiel in allen Fällen zum mindestens teilweise auch das Monophosphat mit aus. Desgleichen zeitigen Verss. mit Strychnin, Brucin u. Acridin, bzw. dessen Methochlorid nur negative Resultate. Mit HNO₂ lieferte Aneurin nach 5-std. Einw. ca. 80% der berechneten Menge N₂, während das Monophosphat u. *Cocarboxylase* nur 14 bzw. 29% N₂ ergaben. — 3-(2-Methyl-4-aminopyrimidyl-5-methyl)-4-methyl-5-bromäthylthiazolumbromidhydrobromid, C₁₂H₁₇N₄SBr₃, aus Aneurinhydrochlorid mit HBr in Eisessig; aus Methanol-Ä. lange, verfilzte Nadeln vom F. 234° (Zers.) (Biochemic. J. 34. 980—90. 1940. Newcastle-upon-Tyne, Cancer Res. Labor.) HEIMHOLD.

Hans v. Euler und Bertil Högberg, *Enzymatische Vorgänge in der Hefe*. I. *Über Reaktionen der Brenztraubensäure*. Bringt man eine verd. Lsg. von Na-Pyruvat mit frischer oder getrockneter Hefe in Berührung, so verschwindet die zugesetzte Brenztraubensäure innerhalb von 30 Min. so gut wie vollständig. Wird KCN oder NaF zugegeben, so vermindert sich der Brenztraubensäureverbrauch nur wenig. Dieser Effekt wird vom O₂-Zugang sehr wenig beeinflusst. Mittels der THUNBERG-Meth. werden Orientierungsverss. über die Bldg. von Milchsäure aus Brenztraubensäure angestellt. Außerdem wird der Selbstzerfall von CH₃COCOOH in wss. Lsg. (Verss. von Lars

Melander) studiert. Die Prüfung der Vermutung, daß dieser Zerfall durch katalyt. wirkende Stöße (Mn, Co) beschleunigt werde u. ob KCN hemmend wirke, ergab, daß die Zerfallsgeschwindigkeit mit oder ohne KCN-Zusatz die gleiche ist. Im übrigen setzt sich eine wss. Brenztraubensäurelg. zwar merklich, aber in der Regel so langsam um, daß dieser Vorgang die nur 30 Min. dauernden Hefeverss. der Vff. nicht stört. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 14. Nr. 13. 1—6. 1940.) JUST.

H. von Euler, L. Ahlström und B. Högberg, *Umwandlungen der Brenztraubensäure durch Hefenenzyme*. (Vgl. C. 1940. I. 1357 u. I. 3808.) In Verss. mit Trockenhefe wurde gezeigt, daß nach 45 Min. die Brenztraubensäure zu 97% verbraucht war während sich 15% CO₂ entwickelt hatten u. 20% Milchsäure gebildet worden war. Die Milchsäurebdg. wird durch Bromessigsäure gehemmt. Natriumcitrat hatte keinen Einfl. auf die Brenztraubensäuregärung. Auf Grund von Bestimmungen der Brenztraubensäure von unvergorenem Ansatz als Hydrazon bzw. nach LU wird geschlossen, daß der carboxylat. Spaltung eine Umlagerung der Brenztraubensäure vorausgeht. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 154—62. 21/12. 1940. Stockholm, Univ.) SCHUCHARDT.

H. Fink, K. Silbereisen und J. Hoepfner, *Quantitative Bestimmung der Kohlenhydrate, die beim Betriebsstoffwechsel einiger Hefen beteiligt sind*. (Vgl. C. 1940. II. 355.) Die chem. Best. des Glykogens durch Extraktion der Bierhefe mit Kalilauge ergibt keine richtigen Werte. Es wird eine Meth. zur Best. der Gesamtkohlenhydrate aus Glucose ausgearbeitet. Es wird ein Hydrolysat der Bierhefe mit Salzsäure gewonnen (HCl-Konz. 4,8%, Hydrolysendauer 3 Stdn. im sd. W.-Bad). Die Albumosen werden mit Mercuriacetat gefällt. Anschließend kann die Zuckerbest. nach KJELDAHL-BERTRAND ohne Entfernung der mittel- u. niedrigmol. Eiweißabbauprod. ausgeführt werden. — Die Gesamtkohlenhydrate nehmen bei der Selbstgärung ab. Ihr Abfall entspricht ungefähr dem Glucoseäquivalent der bei der Selbstgärung anfallenden Kohlensäure. Die dabei abgebauten Kohlenhydrate werden als dissimilierbare Kohlenhydrate bezeichnet, da ein Identitätsbeweis mit Glykogen nicht möglich ist. Der Abfall von Kohlenhydraten ist mengenmäßig bei Abwesenheit oder Ggw. von Sauerstoff der gleiche. Die Verss. werden mit *Torula utilis* mit den gleichen Befunden wiederholt. Zu demselben Ergebnis führen auch Unters. an den angeblich glykogenfreien Hefen *Schizosaccharomyces Pombe* (LINDNER) u. *Saccharomyces exiguus* (HANSEN), die nicht frei von dissimilierbaren Kohlenhydraten sind. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 298—328. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Gärungsgewerbe.) SCHUCHARDT.

Mamoru Iwasaki, *Über die Pentosen vergärende Milchsäurebakterien*. 2 neue Milchsäurebakterien, die Xylose unter Bldg. von Milchsäure u. Essigsäure vergären, wurden isoliert: *Lactobacillus pentoaceticus* var. *magnus* u. *Lactobacillus mannipocopus* var. *fermentus*. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 148—49. Okt. 1940. Tokyo, Univ., Agric. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

M. E. Nelson und C. H. Werkman, *Der Fructoseabbau durch heterofermentative Milchsäurebakterien*. Ein Vgl. des Abbaues von Fructose mit dem von Glucose + Wasserstoffacceptor durch *Lactobacillus lycopersici* u. *Leuconostoc dextranicus* deutet auf eine Gleichartigkeit des Rk.-Ablaufes hin. Vff. fassen deshalb die Rolle der Fructose als einfachen Wasserstoffacceptor auf, wobei aus ihr Mannit entsteht. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 359—65. Juli 1940.) JUST.

* **H. G. Wood, Charles Geiger und C. H. Werkman**, *Nährstoffbedürfnisse der heterofermentativen Milchsäurebakterien*. Die Verss. der Vff. ergaben, daß von diesen Bakterien Riboflavin, Thiamin u. ätherlösl. Faktoren aus Hefeextrakten sowie 12 Aminosäuren (Alanin, Valin, Glutaminsäure, Asparaginsäure, Cystin, Methionin, Serin, Threonin, Phenylalanin, Tyrosin, Arginin u. Lysin) für maximales Wachstum notwendig sind. Das Fehlen eines dieser Stoffe verzögert Wachstum u. Milchsäurebdg.; Leucin u. Isoleucin sind austauschbar. Tryptophan war für eine Kultur wesentlich, für zwei andere Kulturen aber belanglos. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 367—77. Juli 1940.) JUST.

C. R. Brewer und C. H. Werkman, *Die aerobe Dissimilation von Citronensäure durch colibartige Bakterien*. (Vgl. C. 1939. II. 3711.) Der erste Schritt bei der aeroben Dissimilation von Citronensäure durch *Coli aerogenes*-Bakterien ist im wesentlichen derselbe wie beim anaeroben Abbau. Es sind vor allem die Rk.-Prodd. Essigsäure u. Bernsteinsäure, die aerob oxydiert werden. *Aerobacter indologenes* bildet Wasserstoff während der Oxydation von Citrat oder von Succinat oder Acetat. *Citrobacter* bildet aerob keinen Wasserstoff, aber oxydiert Citronensäure schneller u. vollständiger als *Aerobacter*. Die Assimilation von kohlenhydratähnlichen Verbb. während der Citrat-oxydation durch *Coli aerogenes*-Bakterien wird durch Natriumazid gehemmt. Arsenit u. Monojodacetat hemmen die aerobe Citratdissimilation, während Fluorid u. Pyrophosphat nur einen geringen Einfl. haben. Die Atmung wird durch Cyanid teilweise gehemmt. *A. indologenes* oxydiert unter aeroben Bedingungen Citronen-, Oxal-essig-

l-Äpfel-, Fumar- u. Brenztraubensäure. Außerdem werden Ameisen-, Essig- u. Bernsteinsäure abgebaut, die sich normalerweise als Endprodd. bei der anaeroben Dissimilation von Citronensäure bilden. Aconitsäure wird nach einer Induktionsperiode oxydiert. A. indologenes oxydiert nicht Tricarballoyl- u. Itaconsäure. Citracon- u. α -Oxyisobuttersäure werden langsam oxydiert. (Enzymologia [Den Haag] 8. 318—26. 1940. Ames, Iowa Agr. Exp. Station, Baet. Section.) SCHUCHARDT.

Robert A. Steinberg, *Wirkung einiger organischer Verbindungen auf Ausbeute, Sporenbildung und Stärkebildung von Aspergillus niger*. Es wurde die Sporenbildg., das Wachstum u. die Stärkebildg. von *Aspergillus niger* bei Ggw. von 37 biol. Farbstoffen, 21 organ. Verb. u. 85 Phenanthrenenderiv. untersucht. Die tox. Wrkg. war am stärksten mit Malachitgrün u. Oxyphenanthrenen. (J. agric. Res. 60. 765—73 1/6. 1940. U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Ind., Div. of Tobacco and Plant Nutrition.) SCHUCHARDT.

A. Gorter, *Aminosäurenabbau durch Aspergillus niger*. Die bisher bekannten Enzyme bewirken nicht die Desaminierung von Aminosäuren durch *Aspergillus niger*. Die oxydative Desaminierung vollzieht sich bei diesem Pilz am besten bei $pH = 2-4$. Sie ist mit der Zellatmung gekoppelt u. wird vielleicht durch ein unspezif. Oxydationsferment bewirkt. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 721—27. Juni 1940. Amsterdam, Univ., Labor. of Plant Physiol.) SCHUCHARDT.

S. De Boer, *Nitratassimilation von Aspergillus niger van Tieghem*. Die Xylenolmeth. zur Best. von Nitrat in Pilzen u. ihren Kulturlsgg. gibt befriedigende Ergebnisse. Nitrat wird in *Aspergillus niger* nicht angesammelt. Der Pilz bezieht es nach seiner Aufnahme in seinen Stoffwechsel ein. Im wachsenden Pilz ist die Nitratassimilation am größten bei $pH = 4$. Sie wird durch Glucose erhöht. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 715—20. Juni 1940.) SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Hideo Moriyama und Shunkichi Ohashi, *Isolierung von Phagenteilchen mit extrem hoher Aktivität*. Vff. beschreiben die Meth. der Fällung am isoelekt. Punkt, mit der es ihnen gelang, ein Coliphagenpräp. mit hoher Aktivität aus hochakt. Kulturfiltraten darzustellen. Die Auswertung des Präp. ergab, daß nahezu jedes Teilchen der gereinigten Suspension zu einem Loch in der Bakterienkultur führte. Trotzdem stimmt das gereinigte Phagenpräp. in den physikal. u. chem. Eig. vollständig überein mit den unwirksamen, aus n. B. coli-Zellen isolierten Lipoproteidteilchen, was von Vff. als Stütze ihrer Virus- u. Phagentheorie (C. 1939. II. 1087) angesehen wird. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 571—81. 26/10. 1940. Shanghai, China, The Shanghai Science Institute.) LYNNEN.

E. Wollman und A. Lacassagne, *Abschätzung der relativen Größe von Bakteriophagen auf Grund ihrer Strahlenempfindlichkeit*. Die Unters. der Röntgenstrahlenempfindlichkeit von 7 Bakteriophagen, verschied. Größe, ergab, daß die schädigende Wrkg. ein u. derselben Strahlendosis mit der Größe der Bakteriophagen zunimmt. Diese Beobachtung findet ihre Erklärung darin, daß die „sensible Zone“ mit dem bestrahlten Objekt selbst übereinstimmt, d. h. die virulenten Elemente haben eine monomol. Struktur. Die Bestrahlung kann daher zur relativen Größenbest. von Bakteriophagen herangezogen werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 959 bis 991. 1939. Inst. Pasteur et laboratoires de l'Inst. Pasteur à l'Inst. de radium.) LYNNEN.

Hubert Bloch, *Über einen Potenzierungseffekt bei Bakteriophagen*. Durch Verschäumen u. anschließendes Kondensieren von Lysin Coli S gelang es, den Titer dieses Bakteriophagen um 4—5 Zehnerpotenzen zu erhöhen. Dieser hohe Lysintiter ist stabil; nach 2 Stdn. ist er wieder auf seinen Ausgangswert herabgesunken. Es gelingt nicht, den hohen Titer durch Passagen hindurch zu erhalten, wohl aber kann eine Lysinlg. durch Wiederholung des Schäumungsprozesses beliebig oft wieder auf diesen Titer gebracht werden. Vf. nimmt zur Erklärung dieser Verss. an, daß in der Ausgangslsg. Bakteriophagenaggregate vorliegen, die durch den Schäumprozeß in die einzelnen Teilchen aufgespalten werden. Schreibt man den bisher ermittelten Durchmesser des Coliphagen von ca. 50 $m\mu$ dem aggregierten Phagen zu, dann berechnet sich aus der Wirksamkeitssteigerung beim Verschäumen für die dabei entstehenden kleinsten Teilchen ein Durchmesser von etwa 1,1 $m\mu$. Dieser Wert stimmt mit den von KALMANSON u. BRONFENBRENNER (J. gen. Physiol. 23 [1939]. 203) an gereinigten Bakteriophagen ermittelten kleinsten Phagenteilchen gut überein. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 560—70. 26/10. 1940. Basel, Univ., Hygien. Inst.) LYNNEN.

Manno Mannozi-Torini, *Einige Beobachtungen über den Stoffwechsel von Trypanosoma Evansi*. Suspensionen von *Trypanosoma Evansi* in auf $pH = 7,6$ gepufferter RINGER-Lsg. vermögen tier. u. pflanzliche Polysaccharide zu hydrolysieren, z. B.

Glykogen, Stärke, Insulin, u. sie als energielieferndes Material zu benutzen. In glucosehaltiger gepufferter RINGER-Lsg. werden auch Aminosäuren, einschließlich der aromatischen, ausgenutzt, ebenso Fettsäuren mit 1—4 C-Atomen. Diese scheinen sowohl nach dem Schema der β -Oxydation wie nach dem der ω -Oxydation abgebaut zu werden. (Arch. Sciencez biol. 26. 565—80. Dez. 1940. Modena, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE

K. O. Streg, *Untersuchung über die Verwertung von Glycerin durch Tuberkelbacillen*. Sämtliche untersuchten Stämme zers. Glycerin. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 976—79. 1939. Paris, Inst. Pasteur, Labor. de recherches sur la tuberculose.) SCHUCHARDT.

* **Sylvester Daly, George Heller und Erich Schneider**, *Wirkung von Chlorophyllderivaten und verwandten Verbindungen auf das Wachstum von M. tuberculosis*. Chlorin u. Chlorophyllin in Konz. von 0,25 u. 0,5% in Glycerinbrühe u. SAUTONS Medium hemmen das Wachstum von H-37 u. Vogel tuberkelbacillen. Dagegen zeigen Kupferchlorin e, Deuteroporphyrin, Kupferdeuteroporphyrin u. pyroporphyrinsulfonsaures Natrium keine wachstumshemmenden Wirkungen. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß das H-37-Tuberkelprotein des lebenden Bacillus Kupferchlorin e bindet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 74—78. 1939. New York, Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriol.) SCHUCHARDT.

R. J. Anderson, Robert L. Peck und M. M. Creighton, *Die Chemie der Lipide von Tuberkelbacillen*. 61. *Das Polysaccharid des Phosphatids, das aus dem Zellrückstand bei der Darstellung von Tuberkulin anfällt*. (Vgl. C. 1940. I. 2004.) Die Polysaccharidfraktionen der Phosphate, die aus den Bakterienrückständen erhalten werden, die bei der Tuberkulinbereitung anfallen, sind nicht mit dem Polysaccharid ident., das aus dem Phosphatid aus lebenden Tuberkelbacillen, Stamm H-37, gewonnen wurde. 2 Polysaccharidfraktionen, die aus 2 Phosphatidpräpp. isoliert wurden, gaben verschied. Abbauprodukte. Das erste Polysaccharid gab bei der Dephosphorylierung Inosit u. ein Glucosid, welches bei der Hydrolyse Mannose u. andere reduzierende Zucker gab. Das zweite Polysaccharid gab bei der Dephosphorylierung etwas Inosit u. ein Glucosid, das bei der Hydrolyse gleiche Teile Inosit u. Mannose u. außerdem andere reduzierende Zucker gab. Diese bilden typ. Glucosazone. Die organ. Phosphorsäuren, die aus den Polysacchariden isoliert wurden, waren eine Säure, die in der Zus. ungefähr der Inositmonophosphorsäure entsprach, u. eine Säure, die ebenso wie Glycerinphosphorsäure zusammengesetzt war. (J. biol. Chemistry 136. 211—27. Okt. 1940. New Haven, Univ. Dep. of Chemistry.) SCHUCHARDT.

M. Umezu, *Zur Chemie der Rotzbacillen*. I. Mitt. *Über die Lipide der Rotzbacillen*. Acetonlösl. Fett, Phosphatid u. chloroformlösl. Wachs von Rotzbacillen wurden fraktioniert. Das acetonlösl. Fett macht 5,1—6,7% der Trockensubstanz aus. Der größte Teil besteht aus Fettsäure. F. 37—38°. — Das Phosphatid (F. 152—155°) ist ein Monoaminomonophosphatid. Durch seine Injektion konnten spezif. prim. Veränderungen der Rotzkrankheit festgestellt werden. — Das chloroformlösl. Wachs (F. 169—172°) gab nach Alkalihydrolyse einen in Ä. lösl. Teil (62%) u. einen in W. lösl. Teil (38%). (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 47—48. Sept. 1940. Manchoukuo Inst. of scientific Res. [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

I. Motida, T. Nakagawa und M. Umezu, *Zur Chemie der Rotzbacillen*. II. Mitt. *Tierinjektion*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Injektion des Phosphatids aus Rotzbacillen wurde in der Leber der Maus ein mkr. begrenzter Herd gefunden, der von Sternzellen u. Neutrophilen gebildet war. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 49. Sept. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

J. J. Christensen und F. R. Davies, *Durch eine von Bacillus mesentericus gebildete toxische Substanz induzierte Variation bei Helminthosporium sativum*. Bacillus mesentericus bildet auf künstlichem fl. oder festem Nährmedium eine Substanz, die das Wachstum von Helminthosporium hemmt, die Konidienbildung steigert, die Keimung verzögert, abnormes Hyphenwachstum bewirkt u. bei bestimmten Rassen Mutation induziert. Die Substanz ist thermostabil, passiert BERKEFELD-Filter, wird durch Infusorienerde absorbiert, widersteht Frieren u. Austrocknen u. ist mehrere Monate haltbar. Sie ist beständig gegen Säure. Durch Alkali wird sie zerstört. Langes oder wiederholtes Erhitzen schädigt sie. Durch bestimmte Pilze u. Bakterien wird sie zerstört. Auch auf einige andere Pilze erweist sie sich als wirksam. Verschied. Rassen oder Varianten von H. sativum reagieren verschied. auf sie. (Phytopathology 30. 1017—33. Dez. 1940. Minnesota, Agricult. Exp. Station.) SCHUCHARDT.

Claus W. Jungeblut und Murray Sanders, *Studien an einem auf Mäuse übertragbaren Poliomyelitis-Virusstamm in Cottonratten und weißen Mäusen*. Vff. konnten durch Passage von Poliomyelitisvirus (Stamm SK) von Affen auf Cottonratten u. weiße Mäuse ein neutropes Mäusevirus (I) isolieren, dessen Krankheitssymptome bei

der Maus in jeder Hinsicht denen der Poliomyelitis beim Affen u. Menschen gleichen. Die Identität des Mäuse- u. Affenvirus wird durch Kreuzneutralisationsvers. wahrscheinlich gemacht. Es gelingt auch, Affen durch Infektion mit I gegen die nachfolgende Injektion mit dem homologen Poliomyelitis-Affenvirus teilweise zu immunisieren. I kann in Gewebekultur (embryonales Mäusehirn im Ultrafiltrat vom Ochsen Serum) gezüchtet werden. Aus Filtrationsvers. geht hervor, daß I wahrscheinlich dieselben Dimensionen wie Poliomyelitisvirus besitzt. I ist im sauren Gebiet bis $pH = 4$ beständig. (J. exp. Medicine 72. 407—36. 1/10. 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dept. of Bacteriology.) LYNEN.

R. Schoen, *Das Verhalten von Ektromelievirus in malignen Neubildungen*. Die Infektion der malignen Neubildungen (EHRlich-Sarkom, Teerkrebs) mit Ektromelievirus führt beim Vers.-Tier zur typ. Erkrankung. Dabei erreicht das Virus im Tumor einen hohen Titer, während gleichzeitig die Transplantationsfähigkeit des Sarkoms bzw. Carcinoms verloren geht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 992 bis 995. 1939. Inst. Pasteur.) LYNEN.

A. Frank Ross, *Die Verteilung des Schwefels im Tabakmosaikvirusprotein*. Vf. bestimmte unter Anwendung der modifizierten BAERNSTEIN-Meth. den Cystein + Cystingeh. von reinem Tabakmosaikvirusprotein zu 0,68%. Dieser Wert ist 0,18% S äquivalent. Da für den S-Geh. der untersuchten Präpp. nach PREGL 0,17—0,20% gefunden wurde, ist Vf. der Ansicht, daß der gesamte S des Tabakmosaikvirusproteins in Form von Cystein + Cystin (wahrscheinlich als Cystein) vorliegt. Das reine Virusprotein enthält kein Methionin u. keinen Sulfat-S. (J. biol. Chemistry 136. 119—29. Okt. 1940. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res., Dept. of Animal and Plant Pathology.) LYNEN.

A. E. Feller, John F. Enders und T. H. Weller, *Die langdauernde Coexistenz von Vacciniavirus hohen Titers und lebenden Zellen in „roller tube“-Kulturen von Hühnerembryonalgewebe*. Vf. züchten Vacciniavirus in sogenannten „roller tube“-Kulturen, das sind Kulturen, bei denen sich das Gefäß dauernd dreht, wodurch die einzelnen Bestandteile der Kultur ständig durchmischt werden u. die Gewebstückchen ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden. Vacciniavirus erreicht in derartigen Kulturen unter Verwendung von Hühnerembryonalgewebe sehr rasch die maximale Konz., die es dann mindestens 9 Wochen lang unverändert beibehält. Viele der Zellen in den infizierten Kulturen bleiben am Leben u. behalten ihre Proliferationsfähigkeit bei. Die Anwesenheit der lebenden Zellen ist für die Persistenz des Virus von ausschlaggebender Bedeutung. Vf. sind deshalb der Ansicht, daß andauernd neues Virus produziert wird, u. auf diese Weise die Inaktivierung des Virus kompensiert wird. (J. exp. Medicine 72. 367—87. 1/10. 1940. Boston, Harvard Med. School, Dept. of Bacteriol. and Immunology.) LYNEN.

C. Levaditi, *Ultravirus und Fluorescenz. Vacciniavirus*. (Unter Mitarbeit von L. Reinié, Stamatin, Le-Van-Sen und R. Bequignon.) Vf. beschreibt die Meth. der fluoreszenzmk. Beobachtung von Vacciniavirus. Als Fluoreszenzfarbstoff erwies sich Thioflavin S am geeignetsten. Mit Hilfe dieser Unters.-Meth. verfolgte Vf. den Zusammenhang, der zwischen Krankheitsbild u. Zahl der Virusteilchen besteht. Außerdem wurden durch fraktioniertes Ultrazentrifugieren u. Inkubation mit Trypsin die Vacciniaelementarkörperchen rein dargestellt. Die mk. Betrachtung (gefärbt nach MOROSOW) ergab, daß die meisten Teilchen isoliert vorliegen. Daneben waren aber auch Aggregate aus 2-, 3- u. seltener 4-kugligen Teilchen zu sehen, was vom Vf. auf spontane Agglutination zurückgeführt wird. Die zur Infektion notwendige Minimaldosis enthielt bei Dermovaccine mehr Einzelteilchen als bei Neurovaccine. Bei letzterer waren stets mehr als ein Teilchen notwendig, in 50% der Verss. 5—100 Elementarkörperchen. Bei wiederholter Austestung hochverd. Vacciniasuspensionen an ein u. demselben Tier ergab sich, daß eine bestimmte Dosis einmal akt. war u. einmal nicht. Vf. nimmt zur Erklärung dieser Beobachtung an, daß nicht alle Vacciniateilchen dieselbe Aktivität besitzen u. daß die Verteilung der Elementarkörperchen auf die verschied. Portionen einer hochverd. Virussuspension nicht gleichmäßig ist. (Ann. Inst. Pasteur 64. 359 bis 414. Mai 1940. Institut Pasteur et Institut Alfred Fournier.) LYNEN.

Alberto Spada, *Die Chemotherapie der Virusinfektionen*. Zusammenfassung der Arbeiten auf diesem Gebiet. (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 188—97. Okt. [Suppl. zu Farmacista ital. Nr. 9.] Modena, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chemic.) GERKE.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

M. Blinc, *Riechstoffbildung bei Schimmelpilzen*. 1. Mitt. *Biologie der Riechstoffbildung und Orientierung über den Chemismus einiger Pilzriechstoffe*. (Nach Verss. von Heda Krivic.) Der Geruch des Penicillium expansum Link ist fruchtartig nach Äpfeln, der Geruch der von einer Eichel erhaltenen Penicilliumart äther.-harzig, kümmel

artig, eine Scopulariopsisvarietät besitzt den Edelgeruch des Roquefortkäses. Das Auftreten des Riechstoffes ist bei den erstgenannten beiden Pilzen an die Anwesenheit größerer Mengen von Gemmen u. Konidien gebunden. Die Riechstoffe wurden aus größeren Pilzmengen durch W.-Dampfdest. bzw. Ä.-Extraktion isoliert u. durch chem. Rkk. gekennzeichn. Nach diesen wird angenommen, daß die Riechstoffe von *Penicillium expansum* LINK u. der von einer Eichel erhaltenen *Penicillium*art Esternatur tragen, der Riechstoff von *Scopulariopsis* zu den Ketonen gehört. (Arch. Mikrobiol. 11. 391—405. 28/12. 1940. Ljubljana, Univ., Labor. f. Mikrobiol.) SCHUCHARDT.

V. Deulofeu, J. De Langhe, R. Labriola und (teilweise) V. Carcamo, *Untersuchungen über argentinische Pflanzen*. 2. *Aspidospermin* aus *Vallesia glabra* und *Vallesia dichotoma*. (1. vgl. C. 1940. I. 1996.) Das Alkaloid des mit Weinsäure erhaltenen Auszugs von Blättern u. Zweigen von *Vallesia glabra* u. *V. dichotoma* erwies sich als *Aspidospermin*, C₂₂H₃₀O₂N₂. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1051—52. Aug. Buenos Aires, Ist. Bact.) BEHRLE.

A. E. Edgecombe, *Verschiedene Verteilung der Aschensubstanzen entlang der Achse krautiger Pflanzen*. Bei Tabak, Kohl, Tomate u. *Bryophyllum pinnatum* steigt der Geh. an Aschenstoffen von der Basis gegen die Spitzenregion hin stark an. Diese Beobachtung wird damit erklärt, daß an der Basis der Pflanzen vorwiegend Kohlenhydrate u. Fett gespeichert sind, während die Spitzenregion größere Plasmamengen enthält. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 79. Dez. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) LINSER.

Je. Ch. Sankewitsch, *Der Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Formbildung der Blätter bei Nicotiana rustica*. Bestrahlung keimender Samen von *N. rustica* mit Röntgenstrahlen von 750—6000 r führt zu gewellter u. gekräuselter Blattmembran, schmalen u. asymm. Blättern, Zwilling- u. Drillingsblättern u. gedoppelten oder gespaltenen Achsen. Es kommen die verschiedensten Modifikationen dieser Typen der Abnormität vor. Zwischen der Zwillingbildung bei den Blättern u. der Doppelung der Achsen besteht Korrelation. Bei den mit Röntgenstrahlen von 1500—6000 r behandelten Pflanzen ergaben sich bis zu 50% an deformierten Pflanzen, während diese bei unbehandelten Pflanzen nur in Ausnahmefällen auftraten. Die Häufigkeit des Auftretens der Deformationen war proportional der Intensität der Dosierung der Röntgenstrahlen. Auch bei anderen Pflanzen wurden die beschriebenen Deformationen — wenn auch selten — beobachtet. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 621—27. Kiev, Botan. Inst.) RATHLEF.

* H. Gaussen, *Verwundungen, Hormone und Entwicklung*. Krit. Besprechung u. Auswertung der vorliegenden Befunde zur Beurteilung der Art der Vorgänge bei Rkk. der Pflanze gegenüber Verwundungen. (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 17—23. 15/1. 1940. Toulouse.) SCHWABOLD.

Werner Lohrmann, *Untersuchung über die antagonistische Wirkung von Magnesium gegenüber Bor und Quecksilber bei einigen Pilzen*. Bei einer Reihe von Pilzen wurde die antagonist. Wrkg. hoher Gaben Magnesiumsulfat einerseits u. von Sublimat u. Borsäure andererseits untersucht. Es ergab sich eine große Verschiedenheit der einzelnen Pilze in der Resistenz gegen diese Stoffe u. in der antagonist. Wirkung. Eine völlige Entw.-Hemmung durch Sublimat oder Borsäure kann durch ertragschädigende hohe Gaben von Magnesiumsulfat weitgehend behoben werden, u. auch die Schädigung durch hohe Magnesiumsulfatgaben kann durch Sublimat oder Borsäure weitgehend ausgeglichen werden. Die Schädigung durch Sublimat u. Borsäure summieren sich bei gleichzeitiger Darbietung im allgemeinen; doch konnte auch eine leichte antagonist. Förderung festgestellt werden. Sublimat u. Borsäure riefen auch in einer n. Nährlg. vielfach Ertragssteigerungen hervor. — Bei *Aspergillus niger* ergab sich eine deutliche Wrkg. von Sublimat auf die Sporenbldg. bei Verminderung des Ertrags. — Der Begriff „Nährstoff“ wird durch den Begriff „Nährstoffwrkg.“ ersetzt, u. diese durch die ökolog. Betrachtung der Nährstoffwrkg. erweitert. Der Begriff „Reizstoff“ bzw. „Reizwrkg.“ wird für alle zur Steigerung des Gesamtertrags führende Vorgänge abgelehnt. (Arch. Mikrobiol. 11. 329—67. 28/12. 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. Mikrobiol.) SCHUCHARDT.

E₉. Tierchemie und -physiologie.

R. Salgues, *Über den Phosphor der Gewebe und Körperflüssigkeiten bei der vergleichenden Pathologie. Die anatomisch-klinische Stellung der reinen Formen der Osteomalacie*. Zusammenfassende Besprechung allg. Art u. eigener Beobachtungen an Affen, Hund, Hammel, Vögeln u. Fischen (Blut- u. Knochenunters. bes. hinsichtlich der Veränderungen der verschied. Phosphatfraktionen). (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 9—17. 15/1. 1940. Brignoles, Var, Fondation Salgues.) SCHWABOLD.

Hans Schwarz, *Linol- und Linolensäure*. Kurze Übersicht (biol. Bedeutung). (Sciencsieder-Ztg. 66. 455. 1939.) SCHWAIBOLD.

* **I. Claudatus**, **M. Beke Manoliu** und **J. Mihailescu Popa**, *Die reduzierenden Stoffe in Blut und Harn und ihre Beziehung zu den Hormonen*. Zur Feststellung der Red.-Kraft des Gesamtblutes oder einzelner Fraktionen wurden abgemessene Teile mit konz. H₂SO₄ u. Bijodat im geschlossenen Gefäß oxydiert u. das freigewordene J nach der Dest. titrimetr. bestimmt. Vff. unterscheiden: Gesamtrd., Red.-Vermögen des entweißten Blutes u. Red. nach Entweißung u. Entfernung der Glucose. In der Schwangerschaft u. nach der Entbindung sind die Red.-Werte im n. Bereich, bei Puerperalfieber erhöht. Es werden eine Reihe von Pellagrafällen analysiert u. ebenso Untersuchungen angestellt über die Wrkg. einiger Hormonpräpp. des Handels. (Bull. Soc. roum. Neurol., Psychiat., Psychol. Endocrinol. 21. 56—64. 1940. [Orig.: franz.]) WADEHN.

Eberhard Klar, *Über ein Hormon der Eizelle*. Aus Eizellen läßt sich eine Substanz isolieren, die bei Maus u. Kaninchen regelmäßig Frühgeburt erzeugt. Harn menstruirender Frauen enthält manchmal eine ähnliche Substanz. Der abgestorbenen Eizelle scheint eine endokrine Wrkg. zuzukommen. (Z. ges. exp. Med. 107. 290—305. 1940. Berlin, Horst Wessel-Krankenhaus im Friedrichshain, I. med. Abtg.) ZIFF.

Samuel R. M. Reynolds und **Frances I. Foster**, *Die relativen cholinergischen Wirkungen ausgewählter Östrogene*. Es wurde der Geh. an Acetylcholin im Uterus kastrierter Kaninchen nach Injektion von Östrogenen bestimmt. Nach Amniotin, Östradiol, dessen Benzoat u. Dipropionat fand man ein Anwachsen des Acetylcholingeh. des Uterus innerhalb 1 Stde.; von der 12. Stde. an nimmt der Acetylcholingeh. wieder ab. Bei erneuter Östrogeninjektion steigt der Acetylcholingeh. wieder. Das plötzliche Ansteigen des Östrogengeh. des Blutes ist ein ausreichender Reiz zur Erhöhung des Acetylcholingeh. des Uterus. Die Veresterung des Östradiols verändert die Wrkg. dieses Stoffes auf die Acetylcholinbildg. nicht innerhalb der Zeit von 1 Stde. nach der Injektion. Die protrahierte Wrkg. der Ester auf den Östrus beruht auf späteren Stoffwechsellerscheinungen des Uterus, die nach der cholinerg. Wrkg. der Östrogene auftreten. Eine Resorptionsverzögerung kann dafür nicht als wichtiger Faktor herangezogen werden. Triphenyläthylen verhält sich in seiner cholinerg. Wrkg. wie die natürlichen Östrogene, dagegen wurde nach Stillböstrol keine Wrkg. auf den Acetylcholingeh. des Uterus beobachtet. (Amer. J. Physiol. 128. 147—53. 1939. Brooklyn, N. Y., Dept. of Physiol., Long Island Coll. of Med.) GEHRKE.

J. C. Mussio-Fournier, **A. Albriex** und **W. Buno**, *Mit Hilfe des Colchicins nachgewiesene proliferative Wirkung des Progesterons auf den Uterus*. 600—800 g schwere Kaninchen erhielten nach vorbereitenden Östroninjektionen innerhalb 5 Tagen 1 mg Progesteron injiziert u. danach 3 mg Colchicin. In der Schleimhaut u. in der Muskelschicht fanden sich 9 Stdn. später zahlreiche Mitosen als Zeichen einer lebhaften Zellproliferation. Nicht mit Progesteron behandelte Tiere zeigten nur wenige Mitosen. — Die Einführung eines Fadens in ein Uterushorn vor der Progesteronbehandlung verursacht bei Ratte u. Meerschweinchen eine lokale deziduale Umwandlung, die sich durch Colchicininjektion histolog. fixieren läßt. (Bull. Acad. Méd. 123. ([3] 104.) 459—63. Mai/Juni 1940. Montevideo, Inst. d'Endocrinologie.) WADEHN.

Lowell O. Randall, *Wirkung des Testosterons auf die Serumlipide bei Schizophrenie*. Injektion von *Testosteronpropionat* (3mal wöchentlich 25 mg) führte bei 9 Schizophrenen zu einem kontinuierlichen Anstieg der Serumlipide. Geh. an Gesamtlipiden zu Beginn 548 mg-%, in der 1. Woche der Injektionen 608 mg-%, in der 2. Woche 620 mg-%, in der 3. Woche 658 mg-%. Nach Aufhören der Injektion Rückkehr zur Norm. (J. biol. Chemistry 133. 137—40. März 1940. Worcester, State Hospital, Res. Service.) WADEHN.

W. R. Breneman, *Die Einwirkung begrenzter Futtaufnahme auf die endokrinen Reaktionen des Kübens*. Vff. prüfen, ob hungernde Küken zur Prüfung androgener Stoffe geeigneter sind als n. ernährte Tiere. Küken, die bis zum 30. Lebenstag nur alle 2 Tage zu Fressen bekamen, waren durchschnittlich 50% kleiner als Kontrolltiere u. hatten absolut u. im Verhältnis zum Körpergewicht kleinere Testes, deren Wachstum durch männliches Hormon nicht beeinflusst wurde, während bei n. Tieren eine Hemmung des Testeswachstums eintrat. Die Testesgewichte n. u. hungernder mit androgenen Stoffen behandelter Tiere sind ungefähr gleich. Erklärt werden diese Befunde mit einer geringeren Produktion gonadotroper Hormone durch die Hypophyse der mangelhaft ernährten Küken. Die hungernden Tiere haben im Verhältnis zum Körpergewicht größere Kämme u. zeigen auf Injektionen von *Oreton B* (*Dihydroandrosteronbenzoat*) stärkeres Kammwachstum als die n. ernährten. Injektion vom 5. bis 3. Tag riefen bei ihnen ein gegenüber den Kontrollen um 50—110% größeres Kamm-

wachstum hervor u. bei Verteilung der doppelten Hormonmenge auf einen längeren Zeitraum (5.—14. Tag) wurde eine Steigerung um 580—640% beobachtet. Auf Grund dieser Befunde halten Vff. hungernde Tiere zum Testen androgener Stoffe für besonders geeignet, obwohl ihre Variabilität fast ebenso groß ist wie die der Kontrollen. (Endocrinology 26. 1091—98. Juni 1940. Bloomington, Ind., Univ. Waterman Inst. and Zoology Dep.)

POSCHMANN.

Robert A. Moore, Mary L. Miller und Allister McLellan, *Die Androgenausscheidung im Harn bei Patienten mit gutartiger Prostatahypertrophie.* Vff. erhielten bei ihren Unterss. über die Androsteronausscheidung im Harn des Mannes durchschnittlich folgende Werte: junge Mänger 19,4 i. E. pro Tag; Männer über 40 Jahre a) ohne gutartige Prostatahypertrophie 9,0, b) mit gutartiger Prostatahypertrophie 6,7. Zu einer Auswertung dieser Ergebnisse sind noch weitere Unterss. nötig. (J. Urology 44. 727—37. Dez. 1940. St. Louis, New-York-Hospital, Cornell Univ. Medical Coll. u. Washington-Univ. School.)

V. ZIEGNER.

Abraham White und G. I. Lavin, *Das Ultraviolettabsorptionsspektrum von Prolactin.* (Vgl. C. 1937. II. 2199.) Verss. mit zwei Prolactinpräpp. (kryst. u. amorph) aus Hypophysenvorderlappen ergaben ein UV-Absorptionsspektr. mit einer Bande, deren Absorptionsmaximum bei 2800 Å liegt. Das mit kontinuierlichem Licht (H) erhaltene Absorptionsspektr. wird bzgl. seiner Bedeutung für die Best. der Zus. des Prolactins besprochen. (J. biol. Chemistry 132. 717—21. 1940. New Haven, Univ. School Med., Labor. Physiol. Chem.)

SCHWAIBOLD.

O. H. Gaebler und Walter J. Zimmerman, *Die Wirkungen eines Wachstumspräparates aus Hypophysenvorderlappen auf den Stoffwechsel bei Phlorrhizindiabetes.* Hündinnen erhielten große Dosen des Wuchshormonpräp. „Antuitrin growth“ (PARKE, DAVIS & Co.) am 4. Tag der Phlorrhizinapplikation. Der calor. Effekt des Präp. wurde überlagert durch den hohen Umsatz im Phlorrhizindiabetes. Trotzdem nahm das Gewicht der Tiere zu u. die N-Ausscheidung war geringer als nach Phlorrhizin allein. Die Wrkg. des Präp. auf die N-Ausscheidung wird durch Thyreidektomie gesteigert, weil durch diese Operation der Umsatz der Phlorrhizintiere auf das n. Maß gesenkt wird. Bei Phlorrhizintieren unter Fleischfütterung wird die Glucose- u. die N-Ausscheidung im gleichen Verhältnis gesenkt. Bei schilddrüsen- u. pankreaslosen Tieren, die eine konstante Dosis Insulin erhielten, wirkt das Wuchshormonpräp. diabetogen. Bei n. u. bei Phlorrhizintieren fehlt die diabetogene Wrkg., was auf einer vermehrten Insulinausschüttung beruhen kann. Die Wrkg. auf die N-Ausscheidung jedoch läßt sich so nicht erklären. Sie beruht auch nicht auf einer gesteigerten Fett- oder Kohlenhydratoxydation. Natürlich werden diese Stoffe auch oxydiert, wenn sie zusätzlich gegeben werden; denn dann steigt der Gesamtstoffwechsel, während der Eiweißabbau abnimmt. (Amer. J. Physiol. 128. 111—120. 1939. Detroit, Henry Ford Hospital, Dept. of Laborr.)

GEHRKE.

Kurt Sievers, *Vergleichende Untersuchung über die Wirkung wehenerregender Substanzen auf Uterus und Scheide des Kaninchens.* 2 Ballons wurden in Uterus u. Vagina trächtiger Kaninchen eingeführt und mit einem Kymographion verbunden; mittels dieser Vers.-Anordnung gelang es nachzuweisen, daß Uterus u. Vagina des Kaninchens hinsichtlich ihrer Rk. auf Pituglandol denselben hormonalen Einflüssen unterliegen; auch daß die Vagina in ihrer ganzen Länge gleich reagiert, konnte im Gegensatz zu anderen Autoren nachgewiesen werden. Somit kann also statt des Uterus auch die in situ belassene Vagina als Test für wehenerregende Substanzen dienen. (Arch. Gynäkol. 170. 422—28. 1940. Heidelberg, Univ.-Frauenklinik.)

V. ZIEGNER.

Eugene A. Stead jr., Paul Kunkel und Soma Weiss, *Einfluß von Pitressin auf den Kreislaufkollaps durch Natriumnitrit.* Der experimentelle Kollaps durch Natriumnitrit u. Aufrichten aus der Horizontallage wird beim Menschen durch Pitressin nicht aufgehoben. Pitressin steigert den Venentonus nicht u. verschlechtert durch Verengerung der Arteriolen die Gewebsdurchblutung. Intramuskuläre Injektion von 1 cem Pitressin mit nachfolgendem Aufrichten bewirkt Kollaps u. unter Umständen Herzstillstand. Der in aufrechter Stellung durch Natriumnitrit erzeugte Kollaps wird durch Pitressin nicht verhindert, sondern eher verstärkt, 0,5—1 cem Pitressin führen bei n. Personen in horizontaler Lage zu abdominellen Krämpfen, Erblassen u. starker Abnahme der Durchblutung der Hand. Der Venentonus der Hand, die Herzfrequenz u. der arterielle Blutdruck werden nicht verändert. Kreislaufkollaps u. Herzstillstand wurden bei einer größeren Anzahl von Vers.-Personen in etwa 50% nach Zufuhr von Natriumnitrit beobachtet. (J. clin. Invest. 18. 673—78. 1939. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Medicine.)

ZIFF.

Unto U. Uotila, *Über die fuchsinophilen und die nichtfärbbaren Zellen der Nebennierenrinde beim Huhn.* Durch die Färbung nach BROSTER u. VINER (Fixierung nach

ORTH) mit Poncaufuchsin lassen sich in der Nebennierenrinde des Huhnes 2 Zellarten unterscheiden, von denen die nichtgefärbte wahrscheinlich cytomorph. die Vorläuferin der fuchsinophilen Zellen ist. Letztere sind zahlreicher u. lebhafter angefärbt beim Hahn u. bes. beim jungen Hahn als beim Huhn. Durch Androsteron u. Östron wird die %zahl der fuchsinophilen Zellen beim Hahn herabgedrückt. (Anatom. Rec. 75. 439. 25/12. 1939. Boston, Mass., Harvard Medical School, Dep. of Anatomy.) WADEHN.

I. Marcou, *Die Wirkung des Adrenalins auf die Kranzgefäße ist unabhängig von der Bildung von Histamin im Herzen. Die Ascorbinsäure verhindert diese Bildung.* In Verss. am Hundeherzen wurde festgestellt, daß die Bldg. von Histamin nach Einw. von Adrenalin fast ganz unterbleibt, wenn dem Blut entsprechende Mengen von Ascorbinsäure zugesetzt werden; trotzdem bleibt die vasodilatator. Wrkg. des Adrenalins bestehen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 586—88. 1939. Bukarest, Hosp. Filantropia.) SCHWAIBOLD.

Fred R. Griffith jr., Julia E. Lockwood und F. E. Emery, *Adrenalinhyperglykämie: Proportionalität zwischen Wirkung und Dosis.* Der Blutzucker der Katze in Chloralosenarkose wird durch 5 Min. lange intravenöse Injektion von 0,0005 mg pro kg Adrenalin pro Min. eben erhöht. Das Maximum des Anstieges wird innerhalb von 10 Min. nach beendeter Injektion erreicht. Hyperglykämie tritt auf bis zu Dosen von 0,004 mg/kg/Minute. Bei Injektion von 0,007 u. 0,01 mg/kg/Min. nimmt die Hyperglykämie wieder ab. (Amer. J. Physiol. 126. 299—304. 1939. Buffalo, N. Y., Univ., Dep. of Physiol.) ZIPF.

Edward Hamlin und Magnus I. Gregersen, *Die Wirkung von Adrenalin, Nembutal und der Sympathektomie auf das Plasmavolumen der Katze.* Bei der n. Katze beträgt das Plasmavol. durchschnittlich 47,7 ccm/kg Körpergewicht. Bei der n. u. der sympathektomisierten Katze bewirkt eine intravenöse Dauerinfusion von 1,8 bis 35 γ Adrenalin je kg u. Min. eine Steigerung des Plasmavolumens. Die intravenöse Nembutalinjektion steigert das Plasmavol. n. Katzen um 10%, das sympathektomisierten Katzen nur um 2%. Bei n. u. sympathektomisierten Tieren, die unter Nembutalarkose stehen, senkt eine Adrenalininjektion das Plasmavol., jedoch nicht unter den Wert n. Tiere vor der Narkose. Bei sympathektomisierten Katzen liegt das Plasmavol. etwa 26% höher als bei n. Tieren. (Amer. J. Physiol. 124. 713—21. 1939. Maryland, Univ., School of Med., Dep. of Physiology; Massachusetts, Harvard Med. School, General Hosp.) GEHRKE.

Leonard Cammer und Fred R. Griffith, *Adrenalin und der Stoffwechsel der peripheren Gewebe.* Am intakten Hinterbeinpräp. der Katze vermindert intraarterielle Injektion einer wirksamen Dosis Adrenalin die Blutumlaufgeschwindigkeit u. den O₂-Verbrauch. Auch die CO₂-Produktion wird beeinflusst. Sie hängt von der Blutumlaufgeschwindigkeit ab. Außerdem scheint das Adrenalin die Oxydation u. die CO₂-Ausschüttung zu stören. (Amer. J. Physiol. 125. 699—706. 1939. Buffalo, N. Y., Univ. of Buffalo, Dept. of Physiology.) GEHRKE.

Peter Marquardt, *Über die Bedeutung der Oxydation des Adrenalins zum Chinon.* Aus Modellverss. wird geschlossen, daß nach initialer Oxydation des Adrenalins zum Chinon aus letzterem u. Intermediärprodd. des Stoffwechsels eine dehydrierende Kette entstehen kann. Umgekehrt müßte eine fermentöse Synth. des Adrenalins möglich sein. Adrenalin kann als „halbspezif. Mesokatalysator“ angesehen werden, dessen Bedeutung für den n. Stoffwechsel jedoch nicht geklärt ist. (Z. ges. exp. Med. 107. 179—83. 1940. Oranienburg, Labor. der Byk-Guldenwerke.) ZIPF.

Lathan A. Crandall und Ian S. Cherry, *Die Wirkungen von Insulin und Glycin auf die Glucoseausschüttung der Leber bei normalen, hypophysenlosen, nebennierenlosen und nebennierenentnervten Hunden.* Bei n. Hunden besteht eine direkte Beziehung zwischen dem Blutzuckerspiegel u. der Glucoseausschüttung der Leber beim fastenden Tiere. Etwa 20 Min. nach Insulingabe wird das Verhältnis negativ. Nimmt man an, daß die Glucoseausschüttung der Leber ein Maß der Glykogenolyse ist, so hemmt Insulin wenigstens in der Zeit vor der Hypoglykämie die Glykogenolyse, wenn die Tiere nüchtern hohen Blutzuckerspiegel u. hohe Glucoseausschüttung zeigten; waren diese Werte jedoch niedrig, so findet durch Insulin keine Hemmung der Glykogenolyse statt, u. die Leber antwortet auf die folgende Hypoglykämie mit gesteigerter Glykogenolyse. Nach peroraler Gabe von 20 g Glycin findet man Erhöhung des Blutzuckerspiegels u. fast Verdoppelung der Glucoseausschüttung der Leber, wobei eine gesteigerte Harnstoffausschüttung die Glucoseausschüttung verzögert. — Bei hypophysenlosen Hunden erhält man nach 15 Einh. Insulin subcutan nach etwa 1 Stde. einen schweren Insulinschock. Der Nüchternblutzuckerspiegel solcher Tiere liegt niedriger als bei n. Tieren; nach Insulin liegt die Blutzuckerkurve niedriger, läuft aber der n. Tiere parallel. Die Glucoseausschüttung der Leber liegt etwa 50% niedriger; sie steigt im hypoglykäm.

Zustand nach Insulin nicht an. Nach Glycin zeigt der Blutzuckerspiegel u. die Glucoseausschüttung ähnliches Verh. wie bei n. Tieren. — Bei Tieren mit entnervter Nebenniere liegt der Nüchternblutzucker auf n. Höhe. Nach Insulin tritt der Abfall plötzlicher auf u. erreicht tiefere Werte. Die Glucoseausschüttung der Leber hat n. Werte, wird jedoch durch Insulin gehemmt. 1 Stde. nach der Insulingabe zeigten alle Tiere Insulinschock. — Nebennierenlose Hunde, die auf einer Na-reichen, K-armen Diät gehalten wurden, verhielten sich ähnlich wie die Tiere mit entnervter Nebenniere. — Durch Hypophysenentfernung wird der Kohlenhydratstoffwechsel der Leber weitgehend verändert. Hypophysenlose Tiere verhalten sich gegen Insulin so, als ob der Mechanismus des Nebennierenmarks ausgeschaltet wäre. (Amer. J. Physiol. 125. 658—73. 1939. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School, Dept. of Physiol.) GEHRKE.

H. P. G. Seckel, *Postmortale Leberglykogenolyse bei Hyperinsulinismus und Glykogenspeicherungskrankheit*. In zwei Fällen von spontaner Hypoglykämie durch pankreatogenen (Carcinom der LANGERHANSschen Inseln) bzw. neurogenen (Fibrom des rechten Leberlappens) Hyperinsulinismus zeigten Leber u. Muskulatur relativ hohen Glykogengehalt. Die postmortale Leberglykogenolyse war nahezu n. oder leicht vermindert. Typ. Fälle von Glykogenspeicherungskrankheit gehen mit Speicherung von Glykogen in Leber u. anderen Organen u. mit vollständiger Hemmung der Glykogenolyse einher. Es wird daraus geschlossen, daß die Glykogenspeicherungskrankheit nicht auf Hyperinsulinismus beruht. (J. clin. Invest. 18. 723—31. 1939. Chicago, Univ., Dep. of Pediatrics.) ZIFF.

Bruno Della Maggiore, *Insulin senkt die Nierenschwelle für Glucose bei Diabetikern*. Bei 6 Patienten mit schwerem Diabetes mellitus wurde vor jeder andern Behandlung die Wrkg. des Insulins auf die Durchlässigkeit der Nieren für Glucose untersucht u. festgestellt, daß deren Schwellenwert in jedem Falle gesenkt wurde. Umfangreiche Quellenangaben. (Arch. Scienze med. 70 (65). 415—22. Okt. 1940. Florenz, Univ., Med. Klinik.) GEHRKE.

Helen Martin, D. R. Drury und S. Strouse, *Der Insulingrundbedarf beim Diabetes mellitus*. Der *Insulingrundbedarf* ist die Menge Insulin, welche die *Hyperglykämie* u. *Glykosurie* in der postabsorptiven oder Hungerphase verhindert; eine einfache Meth. zu seiner Bestimmung wird beschrieben. Die nächtliche Gabe von Protaminzinkinsulin scheint den Grundbedarf an Insulin zu decken, gewöhnliches Insulin ist nur bei schwerem Diabetes nötig. (Arch. intern. Med. 66. 78—92. Juli 1940. Los Angeles, Univ., Dep. of Physiology.) KANITZ.

Douglas Goldman, *Das Elektrokardiogramm im Insulinschock*. Die Veränderungen im Elektrokardiogramm (ECG.) überdauern zwar die Behandlung noch einige Zeit, sind jedoch völlig reversibel. Aus dem ECG. wird auf Veränderungen der chem. Dynamik des Herzmuskels geschlossen. (Arch. intern. Med. 66. 93—108. Juli 1940. Cincinnati, Longview State Hospital.) KANITZ.

J. S. Grabé, *Insulin als Therapeuticum bei Quinckes Ödem*. Bericht über einen geheilten Fall nach unwirksamer Behandlung mit Adrenalin u. Ca-Salz. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 56—57. 4/1. 1941. Oude-Pekela.) GROZSFELD.

M. J. Schiffrin und E. S. Nasset, *Die Reaktion des Jejunums und des Ileums auf Nahrung und auf Enterocrinin*. Verss. an Hunden mit isolierten Ileum- oder Jejunumschlingen. Fütterung bewirkt eine nach 6—7 Stdn. eintretende Verminderung der Fermentkonz. u. der Gesamtfermentproduktion in diesen Schlingen, die im Ileum etwa 8 Stdn. anhält. Sind die Darmschlingen jedoch entnervt, so findet man eine Steigerung der Fermentkonz. u. der Fermentproduktion, woraus folgt, daß die zuerst beobachtete Hemmung nervöser Natur ist. Im Jejunum wird in der Zeiteinheit eine größere Fermentmenge produziert als im Ileum. Zwischen dem Cl-Geh. u. dem Geh. an Gesamt-CO₂ im Darmsaft der einzelnen Abschnitte besteht ein reziprokes Verhältnis. Enterocrininzufuhr erhöht die Fermentkonz. u. -produktion, beeinflußt aber nicht das p_H u. den Geh. an Cl u. CO₂ im Darmsaft. Bei gleichzeitiger Fütterung oder Entnervung der Darmschlingen ist die Wrkg. des Enterocrinins erhöht. Bei subcutaner Gabe benötigt man zur Erzielung der gleichen Wrkg. die 10-fache Menge Enterocrinin als bei intravenöser Applikation. Secretin ist dagegen subcutan unwirksam. (Amer. J. Physiol. 128. 70—80. 1939. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, Dept. of Vital Economics.) GEHRKE.

S. J. Fogelson und W. H. Bachrach, *Die Reaktion der Brunnerschen Drüsen auf Sekretin*. Injiziert man Hunden mit Duodenalfistel intravenös Sekretin, so beobachtet man im Bereich der BRUNNERSchen Drüsen die Ausscheidung eines zähen Saftes. Es ist aber noch nicht bewiesen, daß diese Ausscheidung völlig unabhängig von der durch das Sekretin gesteigerten Motilität des Duodenums ist. (Amer. J. Physiol. 128. 121—23. 1939. Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Surgery.) GEHRKE.

F. A. Jachimowitsch, *Über die Bildung einer acetylcholinähnlichen Substanz im afferenten Nervenstamm*. Die Abscheidung einer biol. akt. Substanz von acetylcholinähnlichem Charakter an der Schnittfläche eines afferenten Nerves läßt sich nur bei einem bestimmten Grade der Regeneration erzielen. Unter diesen Umständen werden von N. infraorbitalis (Vers. an Kaninchen) beträchtliche Mengen einer vagomimet. Substanz abgeschieden, was die Möglichkeit ausschließt, den Effekt am isolierten Herzen durch neurohumorale Agenzien zu erklären, die durch eventuell in diesem Nervenstamm enthaltene vegetative Fasern abgesondert werden. Das Fehlen der vagomimet. Substanz in der Fl., in welcher sich der Nerv vor der Reizung befand, spricht dafür, daß sie während der Reizung im Nerv gebildet wird. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 403—08. 1939. Witebsk, Medizin. Inst.) KLEVER.

Yin-Ch'Ang Chin, *Spiegt Acetylcholin beim Mechanismus der Melanophoreneexpansion eine Rolle?* Vers. am Paradiesfisch ergaben, daß bei der Expansion der Melanophoren Acetylcholin wahrscheinlich eine Rolle spielt. Subcutane Injektion von 0,01 γ Acetylcholin führt innerhalb von 30—45 Sek. zu örtlicher Melanophoreneexpansion von 10 bis 13 Min. Dauer. In Extrakten aus der Schwanzflosse wurden 0,5—1 γ Acetylcholin pro Gramm Gewebe gefunden. Subcutane Injektion eines solchen Extraktes mit einem Acetylcholingeh. von 0,009 γ bewirkt dieselbe Melanophorenrk. wie die entsprechende Acetylcholinmenge. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 454—55. März 1939. Peiping Union Med. Coll., Dep. of Physiol., and Yenching Univ., Dep. of Biol.) ZIFF.

A. Bindslev und O. Thordarson, *Untersuchungen über Lagerblut*. Es wurden die cytolog. u. biochem. Veränderungen in 8 Blutbanken (konserviertes Blut) während einer 1—2 Monate langen Lagerung untersucht. Dabei wurden verschied. gerinnungshemmende Mittel angewendet, nämlich hyperten. Salzlgg. u. isoton. Heparinlösung. Es zeigte sich, daß die Erythrocytenzahl nur langsam abnimmt, u. daß nach einer Woche eine gleichmäßig zunehmende Hämolyse einsetzt. Die osmot. Resistenz der Erythrocyten geht nach 10—14 Tagen völlig verloren, bei Glucosezusatz ist dies jedoch erst nach 3—4 Wochen der Fall. Die neutrophilen Leukocyten degenerieren schnell u. verschwinden nach einer Woche fast ganz, während die kleinen Lymphocyten 2—3 Wochen erhalten bleiben. Die Thrombocyten beginnen vom ersten Tage an zu agglutinieren, verschwinden aber erst nach etwa 10 Tagen. Der Blutzucker verschwindet im Laufe einer Woche, wobei infolge der Milchsäurebdg. der pH-Wert im Sinne einer Aciditätszunahme verschoben wird. Die K-Ionen beginnen vom ersten Tage an aus den Erythrocyten ins Plasma zu diffundieren. Der Prothrombingeh. fiel nach 30—40-tägiger Lagerung nicht unter die Anfangswerte. Es werden die Indikationen für die Anwendung des Blutlagers zur Transfusion erörtert. (Nordisk Med. 8. 2403—10. 14/12. 1940. Aarhus.) WÖHLISCH.

S. van Creveld, *Untersuchungen über Hämophilie. V. Die Gerinnungsaktivität von konserviertem Blut und Plasma*. Es war bereits bekannt, daß der Prothrombingeh. konservierten Blutes beim Stehen einen schnellen Abfall erleidet. Der Vf. untersuchte die Fähigkeit konservierten Blutes u. Plasmas, in einem hämophilen Blut Gerinnung hervorzurufen. Es zeigte sich, daß diese Eig. sich viel länger hält, u. zwar in einem Grade, daß eine prakt. Anwendung bei der Hämophilie noch nach etwa 4 Wochen in Betracht kommt. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 191—95. 1940. Amsterdam, Univ.) WÖHLISCH.

Eugene L. Lozner und F. H. L. Taylor, *Der Gerinnungsdefekt bei der Hämophilie: Studie über die an das Plasmaeuglobulin gebundene gerinnungsfördernde Wirkung bei der Hämophilie*. (Vgl. C. 1940. I. 2014.) Bei der Dialyse von zellfreiem n. menschlichem Citratplasma erhält man eine Fällung von Euglobulin, die prakt. die gesamte gerinnungsfördernde Wirksamkeit des Plasmas für hämophiles Blut enthält. Im Gegensatz zu der durch Säure gefällten Globulinsubstanz ähnelt das Plasmaeuglobulin dem n. menschlichen Blutplasma in der Eig., nach intravenöser Injektion bei Hämophilen die Koagulationsdauer herabzusetzen u. sie auf dem niedrigen Wert für etwa 6 Std. zu erhalten. (J. clin. Invest. 18. 821—25. 1939. Boston, City Hosp., Med. Abt. Thorndike Memorial Labor., Harvard Med. School, Dept. of Med.) GEHRKE.

Morris Ziff und Erwin Chargaft, *Untersuchungen über die Chemie der Blutgerinnung. XI. Die Wirkungsweise des Heparins*. (X. vgl. CHARGAFT, C. 1941. I. 660.) Heparin erfordert, wie bereits bekannt, die Mitwrkg. eines Plasmaproteins der Albuminfraktion um die Umwandlung von Prothrombin zu Thrombin u. die Gerinnung des Fibrinogens durch Thrombin zu verhindern. Vff. bezeichnen diesen Proteinfaktor als Heparinkomplement. Sie fanden, daß unter den von ihnen untersuchten verschied. Albuminfraktionen des Plasmas lediglich das krystallin. Albumin keine Heparinkomplementwrkg. entfaltet. (J. biol. Chemistry 136. 689. Dez. 1940. New York, Columbia Univ.) WÖHLISCH.

Per Wetterdal, *Über die Anwendung von Heparin als Prophylaktikum gegen Thrombosen nach gynäkologischen Operationen.* Vf. prüfte an im ganzen 132 Fällen gynäkolog. Krankenmaterials die Möglichkeit der Anwendung von Heparin zur Verhinderung postoperativer Thrombosen. Es wurden nach der Operation 8—10 Tage lang um 8, 12, 16 Uhr je 50 mg u. um 20 Uhr 100 mg Heparin intravenös injiziert. Die erste Injektion erfolgte 8 Stdn. nach der Operation. Es scheint aus den mitgeteilten Erfahrungen hervorzugehen, daß das mit dieser Behandlung verbundene Risiko sehr klein ist, u. daß die Heparinanwendung gute Erfolge zeitigt, da seit Anwendung dieses Mittels die Zahl der Thrombosen einen starken Rückgang aufwies. (Zbl. Gynäkol. 65. 173—75. 25/1. 1941. Stockholm, Sabbatsberg-Krankenb.) WÖLLISCH.

A. H. H. Fraser, *Der Einfluß der Ernährung auf die Entwicklung der Wolle.* Zusammenfassender Bericht: Bewertungsmethoden, die Wrkg. der Proteine u. des Cystins, des Phosphors u. der Kohlenhydrate, prakt. Anwendungen, die Qualität der Wolle. (Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. Alimentat. ration. Homme 28. 37—44. Juni 1940. Aberdeen, Rowett Inst.) SCHWAIBOLD.

Jaroslav Krizenecký, *Über die physiologische Unschädlichkeit der Octoacetylsaccharose.* Bericht über Tierverss., die die völlige Unschädlichkeit der Octoacetylsaccharose ergaben. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 21—26. Jan. 1941. Brünn, Zootechn. Landesforschungsanstalt.) GROSZFELD.

Evangelos Danopoulos, *Glykogengehalt der Leber bei Ernährung mit unterschiedlichen Stärtearten in der gemischten Nahrung.* Unter gleichen Vers.-Bedingungen u. bei einem größeren Tiermaterial (Ratte) trat bei Kartoffel-, Weizen- u. Maisstärke bei im übrigen ident. Nahrung eine gleich große Glykogenspeicherung in der Leber auf; bei Reisstärke war sie jedoch um 20% größer. (Biochem. Z. 299. 100—03. 1938. Berlin, Univ., Seminarist. Übgg. pathol. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Kokusho Ri, *Über den Einfluß verschiedener Ernährungsarten auf die Bildung von Acetaldehyd in der Leber.* II. I. Die Acetaldehydbildung in der Leber von Hunden im Hungerzustand. II. Die Acetaldehydbildung in der Leber von mit einer Protein-Fett-Nahrung ernährten Hunden. III. Die Acetaldehydbildung in der Leber von mit Tetrachlorkohlenstoff geschädigten Hunden. (I. vgl. C. 1940. II. 517.) Die Bldg. von Acetaldehyd aus Fructose, Glucose u. Lactose ist in der durchströmten Leber von Tieren im Hungerzustand oder bei Protein-Fett-Nahrung vermindert, im Organ von mit CCl_4 vergifteten Tieren in noch stärkerem Maße. Bei dem geschädigten Organ ist die Bldg. von Acetaldehyd aus Glykogen größer als bei dem von n. ernährten Tieren. Glykogen u. Fructose wirken in der geschädigten Leber am günstigsten bzgl. der Bldg. von Acetaldehyd. Die Verminderung der Acetaldehydbldg. ist nicht auf eine Veränderung des Blutes u. nicht allein auf verminderten Abbau des Organglykogens zurückzuführen, sondern auf eine Funktionsstörung des Organs selbst. (J. Biochemistry 31. 215—41. März 1940. Nagasaki, Med. Coll., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

* **H. Krieger Lassen**, *Die Beziehung zwischen A-Avitaminose, Leberfunktionsstörung und Entstehungsursache von Harnsteinen.* Nur ein Viertel der Patienten mit Steinen zeigte eine patholog. Retention von Bromsulphalein bei der Leberfunktionsprobe. Vitamin-A-Mangel scheint demnach kein wesentlicher Faktor bei der Entstehung der Nierensteine zu sein. (Nordisk Med. 9. 270—72. 25/1. 1941.) SCHWAIBOLD.

J. G. Baxter und **C. D. Robeson**, *Krystallisiertes Vitamin-A-Palmitat und Vitamin-A-Alkohol.* Vff. stellten das Palmitat u. den freien Alkohol in reiner Form dar zur Prüfung der Eignung des ersteren für Unters. der Beziehung der Ergebnisse der spektrophotometr. u. biol. Best. (Feststellung des Umrechnungsfaktors). Die Ergebnisse der Absorption bei 328 μ u. der Blaufärbung mit SbCl_3 bei 620 μ werden mitgeteilt, ebenso die Ergebnisse von Verss. über die Haltbarkeit dieser Verbb. (auch des 2-Naphthoats). (Science [New York] [N. S.] 92. 203—04. 30/8. 1940. Rochester, Distill. Products, Inc.) SCHWAIBOLD.

Yoshiharu Takeda und **Tatuo Ohta**, *Prüfung von Leprotin auf Provitamin-A-Wirkung.* Nachdem frühere Verss. (C. 1939. I. 4198) vermuten ließen, daß Leprotin eine Heilwrkg. gegenüber der hochgradigen Xeromalacie bei vitamin-A-frei ernährten Ratten haben könnte, wurde an neueren Unters. gezeigt, daß Leprotin nicht als Provitamin A bei Ratten zu wirken vermag. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 171—72. 31/1. 1941. Taihoku [Formosa], Univ.) SIEDEL.

C. R. Fellers, **W. B. Esselen jr.** und **G. A. Fitzgerald**, *Vitamin-B₁ und Vitamin B₂- (G-) Gehalt von Gemüsen unter dem Einfluß von Schnellgefrieren und Eindosen.* Nach den durchgeführten biol. Verss. enthielten Spargel, Erbsen, Limabohnen u. Spinat in frischem Zustand 65, 133, 67 u. 36 i. E. Vitamin B₁ u. 53, 70, 122 u. 145 BOURQUIN-SHERMAN-Einheiten B₂ je 100 g; davon blieben beim Schnellgefrieren 78, 97, 46 u. 94%, bzw. 95, 100, 84 u. 91% erhalten, beim Eindosen 72, 60, 28 u. 71%,

bzw. 98, 100, 70 u. 45%. Die Dauer des Blanchierens hat einen Einfl. auf den B₁- u. B₂-Geh., bes. wegen der Löslichkeit dieser Vitamine im Wasser. (Food Res. 5. 495 bis 502. Sept./Okt. 1940. Amherst, Mass., State Coll., Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

Hisasi Ariyama, Ryusaku Hosino und Yosisaburo Nakazawa, *Untersuchungen über die Bestimmung von Vitamin B₁ in verschiedenen Lebensmitteln mit der Thiochrommethode*. Das Material wird mit W. oder 50%ig. A. extrahiert, nach Einengen im Vakuum u. Behandlung mit Ä. wird eine Einw. von Diastase (24 Stdn. bei 45°) vorgenommen; nach Ausschütteln mit saurer Tonerde wird diese gesammelt, gewaschen u. getrocknet. Die aktivierte Tonerde wird wie üblich mit K₃Fe(CN)₆ behandelt u. die Best. des Thiochroms im Colorimeter vorgenommen. Eine Reihe von Lebensmitteln pflanzlichen u. tier. Ursprungs wurde untersucht. Es wurde festgestellt, daß durch den Keim enthaltenden Reis der B₁-Bedarf gedeckt werden kann. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 5. Jan. 1941. Yokosuka, Naval Bureau of Munitions, Labor. Food Supplies [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

J. Raymond Klein und Henry I. Kohn, *Die Synthese von Flavinadenindinucleotid aus Riboflavin durch menschliche Blutzellen in vitro und in vivo*. (Vgl. KOHN, C. 1939. II. 4259.) Vff. stellten fest, daß diese Flavinverb. durch menschliche Blutzellen in vitro u. in vivo aus Riboflavin gebildet wird. Die Unters.-Methoden werden beschrieben. Nach Zufuhr von 200 mg Riboflavin per os wurden 25 davon im Harn u. 0,14% in den Zellen als Dinucleotid wiedergefunden; die Zunahme des letzteren in den Blutzellen betrug etwa 30%. Die Konz. des Nucleotids in Harn u. Speichel nach Riboflavinzufuhr beträgt < 0,005 γ/cm. Das Dinucleotid kommt im Plasma auch vor, seine Konz. wird aber durch Einw. von Riboflavin nicht beeinflusst. (J. biol. Chemistry 136. 177—89. Okt. 1940. Durham, Univ., School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Jörgen Bichel und E. Meulengracht, *Entwicklung von Pellagra nach Behandlung des Plummer-Vinson-Syndroms mit Riboflavin*. Vff. berichten über einen Fall, bei dem nach länger dauernder Behandlung mit Riboflavin pellagraartige Veränderungen in der Haut auftraten, die erst nach Behandlung mit einem polyvalenten Vitamin-B-Präp. verschwanden. (Nordisk Med. 9. 185—87. 18/1. 1941. Kopenhagen, Bispebjerg Hosp.) SCHWAIBOLD.

V. Gilsanz und N. Larregla, *Beitrag zum Studium der Pellagra und Glossitis. Na- und K-Werte im Blute. Behandlung der Pellagra mit Kochsalz*. Auf Grund der Befunde in der Nebennierenrinde (Veränderungen) bei B-Mangelzuständen u. der partiellen Ähnlichkeit des klin. Bildes bei ADDISONscher Krankheit u. bei Pellagra wurden Na- u. K-Unterss. im Blut n. Personen sowie von Pellagrakranken u. bei Fällen von Mangelglossitis durchgeführt; bei diesen Kranken (6 bzw. 9) waren die Na-Werte mehr oder weniger stark erniedrigt, die K-Werte dagegen erhöht. Die möglichen Beziehungen zwischen Pellagra u. ADDISONscher Krankheit werden besprochen. Bei der Behandlung von Pellagra wurden mit NaCl (3 g täglich) im Verein mit Bierhefe u. Leberextrakt zum Teil günstige Wirkungen erzielt. (Z. Vitaminforsch. 10. 223—28. 1940. Madrid, Univ., Klinik f. innere Med.) SCHWAIBOLD.

I. Katzenellenbogen, *Nicotinsäure bei endemischer Glossitis*. Bei 21 von 24 Fällen von Stomatoglossitis wurde durch Behandlung mit Nicotinsäure (täglich 4—6-mal 50 mg) erhebliche Besserung erzielt. Diese Krankheit ist offenbar wenigstens zum Teil auf Mangel an Nicotinsäure in der Nahrung zurückzuführen. Zur Vermeidung von Rückfällen muß die Behandlung längere Zeit fortgesetzt werden. (Lancet 236. 1260—62. 1939. Jerusalem, Bicur Holim Hosp.) SCHWAIBOLD.

P. B. Pearson und A. H. Winegar, *Die Ausscheidung von Nicotinsäure bei Kaninchen unter dem Einfluß der aufgenommenen Menge*. Vff. beschreiben eine Arbeitsweise zur photometr. Best. der Nicotinsäure im Harn mittels BrCN u. wss. Anilin, wobei bes. die Verwendung von Kohle zur Reinigung wegen deren Adsorptionswrkg. gegenüber Nicotinsäure ausgeschaltet wird; die Entfärbung des Harns wird mit ZnSO₄ u. NaOH vorgenommen. In n. menschlichem Harn wurden so im Mittel 770 γ-% Nicotinsäure gefunden, im Harn von n. ernährten Kaninchen täglich 1538 γ, bei Mangeltieren 607 γ; nach Zulagen von Nicotinsäure trat bei beiden Tiergruppen eine entsprechende Erhöhung ein. (Z. Vitaminforsch. 10. 238—44. 1940. Texas, Dep. Animal Husbandry.) SCHWAIB.

A. Hirt und K. Wimmer, *Lumineszenzmikroskopische Beobachtungen über das Verhalten von Nicotinsäure und Nicotinsäureamid im lebenden Organismus*. Vff. untersuchten das Schicksal dieser Verb. nach Verabreichung bei Frosch u. Maus histolog. am lebenden Tier u. am Schnitt nach angegebener Meth.; die Befunde bei den einzelnen Organen werden beschrieben. Die Bedeutung der Befunde für die Erkenntnis des Stoffwechsels, der Wrkg.-Weise u. der wechselseitigen Beziehungen mit anderen Faktoren wird besprochen. (Klin. Wschr. 18. 765—67. 1939. Frankfurt, Senkenberg. Anatomie.) SCHWAIBOLD.

Fritz Pezold und Ernst Dittmar, *Zur Methodik der quantitativen Aneurinbestimmung mit dem Pulfrichphotometer im Hinblick auf den Belastungsversuch.* (Vgl. RITSERT, C. 1940. II. 519.) Vff. besprechen ausführlich die Fehlermöglichkeiten der bisher vorliegenden Best.-Methoden des Aneurins im Harn. Experimentell wurde nachgewiesen, daß eine vollständige Entfernung der störenden Nebenfluoreszenzen bei der Thiochrommeth. nicht möglich ist. Es wird daher die Gesamtfluoreszenz u. in einem Nebenvers. die oxydierten Nebenfluoreszenzstoffe, nach Entfernung des Aneurins aus dem Harn durch Fullererde, bestimmt; ihre Differenz ergibt den wahren Aneurinwert. Die Anwendung des Stufenphotometers (Beschreibung der Arbeitsweise) erwies sich der Titrationsmeth. gegenüber als weit überlegen. Die Durchführung des Aneurinbelastungsvers. wird krit. besprochen. (Klin. Wschr. 19. 1234—37. 30/11. 1940. Berlin, Univ., Klinik f. natürl. Heil- u. Lebensweisen.) SCHWAIBOLD.

V. Gilsanz und F. Grande, *A- und C-Hypovitaminose bei den Soldaten in Madrid im Jahre 1938.* Bei 430 Soldaten wurde die visuelle Adaptation in verschied. Zeiträumen mit der Meth. von EDMUND, deren Anwendung beschrieben wird, geprüft, wobei eine deutliche Verminderung derselben festgestellt wurde. Bei der Best. des Vitamin-C-Mangels mit der Meth. GÖTHLIN (Petechienprobe) wurden offenbar keine zuverlässigen Resultate erhalten; C-Hypovitaminose war so nur bei einer kleinen Anzahl der Fälle nachweisbar, obwohl die Nahrung einheitlich u. C-arm war. (Z. Vitaminforsch. 10. 229—35. 1940. Madrid, Univ., Klinik f. innere Med.) SCHWAIBOLD.

Luigi Gedda und Agostino Maltarello, *Das Problem der Vitaminspeicherung. Beitrag zur Kenntnis der Ascorbinsäurereserve des menschlichen Organismus und der C-Vitaminose während des Wachstums.* In 80 Fällen im Alter von 6—13 Jahren wurde die tägliche Ascorbinsäureausscheidung im Harn bei täglicher Belastung bestimmt. Die prozentuale Ausscheidung im Harn bleibt ziemlich konstant, d. h. das Nierenfilter arbeitet in den verschied. Altern gleichartig. Der Organismus hat die Fähigkeit, einen Teil der zugeführten Ascorbinsäure zu speichern; einzelne Organe funktionieren als Vitaminspeicher. Das Speichervermögen nimmt mit zunehmendem Alter ab. Es läßt sich aus der Zufuhr u. der Harnausscheidung eine Sättigungskurve des Organismus für das Vitamin C bestimmen. Im Alter von 6—7 Jahren werden 475 mg, von 8—9 Jahren 636, von 10—11 Jahren 1147, von 11—12 Jahren 1194 mg gespeichert. Vff. unterscheiden ein absol. u. ein virtuelles Speichervermögen. Das virtuelle gibt an, welcher Unterschied zwischen dem Bestand u. der Sättigung des Körpers mit Vitamin C besteht, also den Grad der Hypovitaminose. Bei starkem Vitamin-C-Mangel zeigen die Patienten bräunliche Verfärbung der Haut, Zahncaries u. starken okulocardialen Reflex. Während der Belastung mit Ascorbinsäure, 150 mg täglich, bleibt die Erythrocytenzahl prakt. unverändert; der Ascorbinsäuregeh. des Blutes steigt, während sein Geh. an oxyd. Glutathion deutlich absinkt. (Arch. Scienza med. 70 (65). 339—68. Okt. 1940. Rom, Univ., Methodolog. Klinik.) GEHRKE.

L. De Caro und E. Rovida, *Nochmals zur Glucoseresorption im Darm bei Avitaminose C.* Behandelt man skorbit. Meerschweinchen mit genügenden Mengen Vitamin C, so kehrt der Vitamin-C-Geh. des Darmes schnell zu n. Höhe zurück, während die Resorption der Glucose nicht in gleichem Ausmaße ansteigt. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 15. 213—14. 1940. Mailand, Carlo Erba S. A., Biol. Forschungslabor.) GEHR.

W. W. Jetter und T. S. Bumbalo, *Die Vitamin-C-Ausscheidung im Harn bei aktiver Tuberkulose bei Kindern.* Von 37 derartigen Fällen zeigten sämtliche eine niedrige C-Ausscheidung (Indophenoltitration); während diese bei einer täglichen Zufuhr von 55—65 mg mit der Nahrung im Mittel 5,7 mg betrug, war sie bei 25 entsprechenden n. Kindern 29,2 mg. Je schwerer die Krankheit war, desto niedriger war die C-Ausscheidung. Bei derartigen Kranken ist demnach der C-Verbrauch erhöht. (Amer. J. med. Sci. 195. 362—66. 1938. Buffalo, Univ., Med. School, Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

Leo T. Samuels, Norton D. Ritz und Ellen B. Poyet, *Die Wirkung von Drogen auf die Vitamin-C-Ausscheidung.* Durch Salicylate wurde bei Ratten u. Meerschweinchen eine Erhöhung der C-Ausscheidung bewirkt; dieser Befund wurde unter exakten Vers.-Bedingungen u. Anwendung mehrerer Methoden erhalten. Dabei scheint es sich um eine Verarmung an Körperbeständen zu handeln, da nach Beendigung der Behandlung die Ausscheidung unternormal ist. Coffein, Salyrgan u. NaHCO₃ hatten keine derartige Wrkg., die der Wrkg. von Cinchophen war etwas geringer u. langsamer. Bei starker Dosierung, die zu Nierenschädigung führte, blieb die Wrkg. aus. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 465—75. April 1940. Minneapolis, Univ., Physiol. Chem. Labor.) SCHWAIBOLD.

George J. Kastlin, C. G. King, Clara R. Schlesinger und J. West Mitchell, *Chemische Methoden für die Bestimmung von klinischem Vitamin-C (Ascorbinsäure)-*

Mangelzustand. Methoden zur C-Best. in Blutplasma u. Harn, die sich bei der Anwendung durch die Vff. bewährt haben, werden beschrieben. Die Einschränkung der einzelnen C-Best. im Nüchternblut als Maß des C-Ernährungszustandes wird gekennzeichnet. Eine klin. Meth. zur Best. dieses Zustandes wird beschrieben: Best. des Nüchternblut-C-Spiegels u. der C-Ausscheidung, Belastung mit 500 mg Ascorbinsäure, Best. des Blutspiegels nach 5 Min. u. nach 1, 2, 3 u. 4 Stdn., ebenso der Harnausscheidung. Bei der Auswertung sollte die Ernährungsgeschichte u. der klin. Zustand berücksichtigt werden. (Amer. J. clin. Pathol. 10. 882—93. Dez. 1940. Pittsburgh, Univ., Skin and Cancer Found., Med. Dept.)

SCHWAIBOLD.

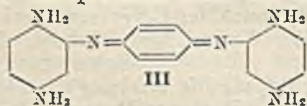
A. Fleisch und R. Domenjoz, *Reduktionswert überhitzter Milch und Ascorbinsäuregehalt.* Vff. prüfen die Vorgänge, die beim Erhitzen der Milch zu einer Steigerung der Red.-Werte führen. Beim Kochen im Becherglas wird das Red.-Vermögen gegen Indophenol auch durch langes Erhitzen nur wenig erhöht, auf das 6—7-fache jedoch durch Behandlung im Autoklaven bei 120°; diese Einw. ist stark von der Rk. abhängig, indem sie bei zunehmender Alkalinität sich rasch steigert. Die Zunahme wird durch den Zuckergeh. der Milch verursacht. Durch UV-Bestrahlung wird nicht nur Ascorbinsäure, sondern auch die beim Erhitzen auftretende Substanz mit Red.-Wrkg. zerstört. Nach Verss. an Meerschweinchen sind die in autoklavierter Milch enthaltenen reduzierenden Stoffe nicht ident. mit Ascorbinsäure. (Z. Vitaminforsch. 10. 244—54. 1940. Lausanne, Univ., Physiolog. Inst.)

SCHWAIBOLD.

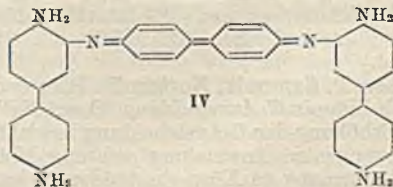
Cyril H. Nield, Walter C. Russell und A. Zimmerli, *Die spektralphotometrische Bestimmung von Vitamin D₂ und D₃.* Nach BROCKMANN u. CHEN (C. 19: 6. II. 1374) gibt das Vitamin mit einer Lsg. von SbCl₃ in Chlf. eine Gelbfärbung. Haltbarkeit u. Empfindlichkeit dieses Reagens werden durch Zusatz von 1—4% Acetylchlorid weitgehend verbessert. Die Absorptionskurve der Färbung ist für Vitamin D₂ u. D₃ ident., zeigt ein Maximum bei 500 m μ u. fällt auf nahezu 0 bei 550 m μ . Da die Absorption direkt proportional dem Vitamingeh. gefunden wurde, können durch Messung der Differenz im Spektralphotometer Vitaminmengen bis zu 0,2 γ bestimmt werden. Die Färbung erreicht ihr Maximum nach 30 Sek., bleibt 4—5 Min. konstant u. geht dann langsam zurück. (J. biol. Chemistry 136. 73—79. Okt. 1940. New Brunswick, New Jersey Agricult. Exp. Stat., Rutgers Univ.)

BORN.

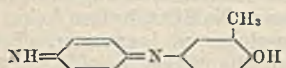
G. Woker und P. Bernhard, *Chemische Nachweismethoden des Vitamin F.* I. Die Erscheinungen nach Vitamin-F-Mangel können an Ratten durch Verfütterung der Tagesdosis von 0,1 g Linolsäure oder 0,2 g Vitamin-F-Konzentrat behoben werden. Vff. untersuchten nun die Möglichkeit der Auffindung chem. Nachw.-Methoden für das Vitamin F bzw. der mehrfach ungesätt. Fettsäuren u. Glyceride gleicher Wirkung. Die 1. Gruppe der Rkk. gründet sich auf die H-Acceptoreig. des Vitamin F u. verwandter Körper. Als H-Donatoren dienen arom. Amine, teils allein, teils in mol. Gemisch mit Phenolen. Hierzu wurden je 2 cem der alkoh. Lsg. des Amins oder eines Amin-Phenolgemisches zu je 1 cem den in üblicher Weise hergestellten abgestuften Verdünnungen gesetzt u. die erhaltenen Färbungen nach bestimmten Zeiten mit der vitaminfreien Kontrolle verglichen. Als Substrat bewährte sich sehr das p-Phenylen-diamin (I); eine hohe Empfindlichkeitsgrenze besitzt das Tyrosin u. sein Gemisch mit Phenol. Sehr prakt. erwies sich unter den I-Phenolgemischen dasjenige mit o-Kresol. I entspricht etwa dem Leukomalachitgrün (II); bei längerem Stehen ist II dem I überlegen. Während die Acceptorwrkg. des Vitamins F bei II nur zu Malachitgrün führt, ist die Frage der Rk. Prodd. bei I allein nicht einfach. Wahrscheinlich entsteht hierbei die BANDROWSKISCHE Base III (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 27 [1894]. 480). Entsprechend kann aus Benzidin die Verb. IV entstehen. — Die Rk.-Prodd.



III

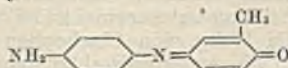


IV



V

oder



der I-Phenolgemische dürften als Farbstoffe der Indophenolgruppe aufzufassen sein; z. B. käme dem Rk.-Prod. das Vitamin F mit dem mol. I-o-Kresolgemisch die Konst. V zu, wobei 2 Isomere in Betracht kommen. Die 2. Gruppe von Rkk. wurde für I u. seine Gemische mit Phenolen, sowie Benzidin, unter H₂O₂ Zusatz durchgeführt. Der

Zusatz bewirkte in allen Fällen eine sehr starke Verkürzung der Rk.-Zeit; nach 1 Stde. schon konnten die Verss. abgebrochen werden. Wurde die Rk.-Zeit bis zu 24 Stdn. ausgedehnt, so führte dies zu starker Farbverschiebung u. Farbvertiefung u. damit zugleich zu einem erheblichen Heraufrücken der Empfindlichkeitsgrenze. Wahrscheinlich erfolgt durch H_2O_2 eine Addition desselben an die Doppelbindungen, wodurch Peroxyde entstehen. Die 3. Rk.-Gruppe des Vitamins F betrifft das Additionsvermögen gegenüber Jod. Die Rk. wurde noch dadurch farbkräftiger gestaltet, daß die J-Bindung durch die Entfärbung von Jodstärke u. Jodglykogen nachgewiesen wurde. Es ist möglich, daß dem Glykogen u. dessen Spalt. u. Umwandlungsprodd. dabei die Rolle des Jodüberträgers zufällt, die freies u. im Tyrosin gebundenes J an sich reißen u. an Vitamine mit konjugierten C=C-Doppelbindungen, wie das Vitamin F, abgeben. Verss., die mit Vitamin A (Vogan) u. Carotin gemacht wurden, zeigen, daß sich Vitamin u. Provitamine A ähnlich wie Vitamin F verhalten. Alle 3 Präpp. unterscheiden sich von den Carotinoiden (Lycopin, Crocetin) durch ein viel stärkeres Bindungsvermögen gegenüber J, das sich durch Entfärbung von Jodstärke oder Jodglykogen verfolgen läßt. Die Entfärbung nimmt bei steigender Temp. erheblich zu. Ein stärkeres J-Bindungsvermögen als beim Vitamin F tritt beim Carotin bei höherer Temp. auf. Auch bzgl. der H-Acceptorenwrkg. zeigten Vitamine F-Konzentrat u. Vitamin A Analogien. Die Vers.-Ergebnisse sind in zahlreichen Tabellen ausführlich wiedergegeben (vgl. hierzu Original). (Helv. chim. Acta 24. 98—117. 1/2. 1941. Bern, Univ., Inst. für phys.-chem. Biologie.)

ROTHMANN.

* **Robert E. Eakin, Esmond E. Snell und Roger J. Williams**, *Ein zur Inaktivierung von Biotin in vitro befähigter Bestandteil von rohem Eiweiß*. (Vgl. C. 1941. I. 1187.) Die in Eiweiß anzunehmende inaktivierende Substanz wurde durch verschied. Fällungs- u. Reinigungsmaßnahmen auf etwa 1000-fache Konz. angereichert (Ausbeute etwa 35%); durch 125 Teile dieses Präp. wurde 1 Teil Biotin inaktiviert (Verss. mit Hefe). „Durch Einw. dieses inaktivierenden Stoffes ist Biotin nicht mehr dialysabel; diese Wrkg. wird durch Hitzesterilisierung wieder aufgehoben. Die „Eiweißschädigung“ bei Tieren ist wahrscheinlich auf eine derartige Überführung des Biotins in einen unverwertbaren Zustand zurückzuführen. (J. biol. Chemistry 136. 801—02. Dez. 1940. Austin, Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

G. F. Townsend und C. C. Lucas, *Chemische Untersuchung der Lipoidfraktion des Königinnenfutters*. Vff. weisen darauf hin, daß MELAMPY u. STANLEY (vgl. C. 1941. I. 1686) bei der Nachprüfung der Arbeit von HEYL (C. 1939. II. 1693) mit Aceton getrocknetes Königinnenfutter verwendet haben, dem durch das Lösungsm. Sterine, Phenole, Säuren, Ester u. Glyceride entzogen waren. — Nach Unters. der Vff. läßt sich aus gepulvertem, mit P_2O_5 getrocknetem Königinnenfutter durch erschöpfende Ä.-Extraktion in 10—15% Ausbeute eine cremefarbige, semikristalline M. von charakterist. Geruch isolieren, die 0,1% P u. 0,3% N enthält. 85% dieser Fraktion sind in verd. NaOH lösl. u. wurden in Phenole u. Säuren getrennt. Der alkaliiunlösl. Teil wurde in Wachs, Phospholipide, Sterine, Glyceride zerlegt, doch wurden nur geringe Mengen der einzelnen Stoffe erhalten. — Fütterungsverss. an Drosophila melanogaster ergaben, daß durch die ätherlösl. Fraktion die Zahl der gelegten Eier u. die Zahl der geschlechtsreif werdenden Tiere erhöht wird, so daß Vff. dieser Fraktion die Wrkg. auf die Geschlechtsorgane zuschreiben. (Science [New York] [N. S.] 92. 43. 12/7. 1940. Toronto, Univ.)

POSCHMANN.

R. Wetzel, *Stoffwechselformung mit dem Laboratoriumsinterferometer*. Kurze Beschreibung der Gasstoffwechselbest.-Meth. mit dem Labor.-Interferometer von ZEISS. (Umschau Wiss. Techn. 44. 163—64. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschung.)

SCHWAIBOLD.

Andrée Tixier-Durivault, *Beitrag zum Studium des Calcium- und Eisenstoffwechsels von Aleyonium palmatum Pallas*. Die Skeletteile von *Aleyonium palmatum* bestehen aus einer organ., dem Protoplasma entstammenden Achse, an der scleroblast. Plasma durch „Dissoziation seiner Phasen“ Calcit in kristalliner Form abscheidet. Die Skelettform wird also prim. durch das Plasma bestimmt. Bei Einw. von Calciumsalzlgg., deren Konz. jene der n. Umwelt überstiegen, wurde eine Vermehrung der Abscheidung der anorgan. Skelett Komponente beobachtet, nur Ca-Glycerophosphat zersetzte sich u. störte die Skelettbildung. Zu einer Vermehrung der skelettbildenden Zellen gaben auch die anderen Ca-Salze keinen Anlaß. Die Färbung der Skeletteile beruht auf einer Bindung von Eisen durch Skelettkörper. Eisenoxalat, -citrat oder -nucleinat riefen, in Lsg. gegeben, bei ungefärbten Skeletten die Färbung hervor. (Ann. Inst. océanograph. (N. S.) 20. 311—79. 1940.)

LINSER.

L. R. Cerecedo, *Physiologie der Pyrimidine*. In Verss. in vitro mit Leberschnitten zur Unters. des Abbaues verschied. Pyrimidine wurde keine deutliche Zunahme der

Harnstoff- oder NH_3 -Bldg. in Ggw. der untersuchten Pyrimidine beobachtet. Das früher angegebene Abbauschema (Uracil) wird jedoch auch weiterhin als der Wirklichkeit entsprechend angesehen. (Nature [London] 146. 274. 24/8. 1940. Fordham Univ.) SCHWAIBOLD.

E. Schatz und **E. Zoller**, *Der physiologische und pathologische Bilirubin-Urobilin-stoffwechsel*. Nach kurzem Überblick über Physiologie u. Chemie der Gallenfarbstoffe werden die Ursachen für eine erhöhte Urobilin- u. Bilirubinausscheidung im Harn geschildert. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 71—72. 1/2. 1941. Böhlingen, Stadt-Apotheke.) SIEDEL.

G. Schälj, *Untersuchungen über Deuterohämatin (Kopratin)*. Die Unterss. zeigen (vgl. auch C. 1940. II. 3209), daß das Vork. von Deuterohämatin in Faeces nicht auf eine böartige Erkrankung hinweist, sondern, daß viel eher die Art der Nahrungsmittel für die Umwandlung von Hämoglobin in Deuterohämatin ausschlaggebend ist. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 225—27. 1940. Utrecht.) SIEDEL.

* **Louis B. Flexner** und **Richard B. Roberts**, *Die Messung der Permeabilität der Placenta mit radioaktivem Natrium. Die Beziehungen zwischen Permeabilität der Placenta und der Größe der Föten bei der Ratte*. Radioakt. Na^{24} wurde durch Beschießung von geschmolzenem NaCl mit Deuteronen hergestellt. Die Präpp. hatten eine Aktivität von etwa 10 Mikro-Curie u. wurden 24 Stdn. nach der Herst. in Mengen von etwa 40 mg in 2 ccm warmen W. gelöst u. trächtigen Ratten intravenös injiziert. Etwa 10—13 Min. nach der Injektion wurden die Nabelschnüre der Föten abgebunden, diese entfernt u. zur Best. der Aktivität verascht; ebenso eine Probe des Herzbluts der Mutter. Das Verhältnis zwischen der Gesamtmasse der Föten u. dem Geh. an radioakt. Na je g Fötus zeigte, daß die placentäre Durchlässigkeit bei großen u. kleinen Föten für das Na gleich ist. Während der letzten 4 Tage der Trächtigkeit wird das Gewicht der Rattenföten ausschließlich durch genet. Kräfte bestimmt. Die Gesamtmenge des in die Föten übergegangenen radioakt. Na ist unabhängig von der Größe der Föten. (Amer. J. Physiol. 128. 154—58. 1939. Washington, Johns Hopkins Univ., Dept. of Anatomy; Carnegie Inst., Dept. of Terrestrial Magnetism.) GEHRKE.

W. W. Petrowa, *Altersbedingte Änderungen des Magnesium- und Calciumgehalts der Muskeln von Mäusen*. Unters. des Ca- u. Mg-Geh. der Muskeln von Mäusen aus 3 Altersklassen (3 Monate, 5—7 Monate u. 9—12 Monate). Der Mg-Geh. nimmt mit zunehmendem Alter nur unwesentlich von 124,3 über 119,6 auf 118,8 mg-% des Trockengewichts ab, der Ca-Geh. sinkt deutlicher von 35,18 auf 25,88 mg-%. Der W.-Geh. nimmt von 76,38 über 75,43 auf 75,18% ab. Männliche Mäuse, die bald nach dem Wurf von der Mutter getrennt wurden, zeigen auffallend niedrige Ca-Werte, während Weibchen in der Gravidität kurz vor dem Wurf bes. hohe Ca-Werte in der Muskulatur aufweisen. Daraus wird auf eine Beeinflussung des Ca-Geh. der Muskulatur durch innersekretor. Einflüsse geschlossen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 187—89. 1940. Leningrad, Med. Pawlow-Inst., Biochem. Labor.) JUNKMANN.

Jacob Sacks, *Das Fehlen der anaeroben Erholung bei Säugermuskel*. Am Gastrocnemius der Katze wurde festgestellt, daß in der Periode unmittelbar nach dem Tetanus des Muskels unter anaeroben Bedingungen keine Resynth. von Adenosintriphosphat oder Phosphokreatin stattfindet; ebensowenig wird Milchsäure gebildet. Dies beruht nicht etwa auf der Unfähigkeit des Muskels, mehr Milchsäure zu bilden, oder auf einem Mangel an Phosphokreatin. Vielmehr zeigt der Säugermuskel nicht die Erscheinungen der anaeroben Erholung, die für den Froschmuskel beschrieben wurden. Die Milchsäure-bldg. bei der Muskelkontraktion ist unter anaeroben Bedingungen als ein Mittel zur Lieferung der Energie für die Kontraktion zu betrachten. (Amer. J. Physiol. 125. 761—64. 1939. Ann Arbor, Univ. of Michigan Med. School, Labor. of Pharmacology.) GEHRKE.

Jacob Sacks, *Jodessigsäure und anaerobe Muskelkontraktion*. Der mit Jodessigsäure vergiftete Froschmuskel bildet bei anaerober Kontraktion Hexosemonophosphat direkt aus Kreatinphosphorsäure u. Glykogen. Hexosediphosphat entsteht nur bei irreversiblen Veränderungen des Muskels. Die Bldg. von Hexosemonophosphat ist unabhängig von der Milchsäurebldg. u. dient unter anaeroben Bedingungen als Energiequelle, wenn die Milchsäurebldg. versagt. In Jodacetatstarre enthält der Muskel reichlich Hexosediphosphat, aber kein Triosephosphat. Die Hemmung der Milchsäurebldg. u. der Oxydore. von Triosephosphat beruht auf verschied. Wirkungen der Jodessigsäure. Vor Beginn der Jodacetatkontraktion werden die Phosphorverb. bei anaerober Kontraktion in derselben Weise umgesetzt wie im n. Muskel. (Amer. J. Physiol. 126. 388—94. 1939. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Medical School, Lab. of Pharmacology.) ZIFF.

George L. Maison, *Das Unvermögen von Gelatine oder Aminoessigsäure, die Arbeitsfähigkeit einzelner Muskeln des normalen Menschen zu erhöhen.* Bei zwei länger trainierten Personen wurde die Arbeitsleistung des *Extensor digitorum communis*, mit oder ohne Blutversorgung, durch Zufuhr von 15 g Aminoessigsäure täglich während 30 Tagen oder 60 g Gelatine täglich während 40 Tagen nicht erhöht. Auch das Fortschreiten des Trainings wurde bei einer weiteren Gruppe im Vgl. zur Kontrollgruppe durch Zulagen von Gelatine nicht beeinflusst. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 1439—41. 26/10. 1940. Detroit, Univ., School Med., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

John C. Krantz jr., *Erklärung der Wirkung von Arzneimitteln auf Zellen.* (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **64**. 115—21. 1940. Maryland, Univ., School of Med., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

L. Dautrebande, E. Philippot, F. Nogarède und R. Charlier, *Herstellung von medikamenthaltigen Aerosolen. Möglichkeiten der therapeutischen Anwendung.* Es wird kurz die Herst. von feinst dispersen Nebeln beschrieben, die sich stundenlang im geschlossenen Raume halten u. die beim Einatmen bis in die Alveolen dringen. Sind zur Bereitung solcher Nebel medikamenthaltige Lsgg. verwendet worden, so kommt es beim Einatmen zur Resorption dieser Stoffe in den Lungen. An einigen Beispielen, darunter auch Verss. am Menschen, wird gezeigt, daß die Inhalation von Coffeinnebeln oder Nebeln von Phenylaminopropan ähnlich wie die bei peroraler Verabfolgung wirkt. Die verschied. Vorteile einer Zuführung von Wirkstoffen durch Einatmung (z. B. kontinuierlicher Einstrom durch Stunden) werden erörtert. (Bull. Acad. Méd. **123**. ([3] 104.) 379—83. April 1940. Lüttich, Univ., Inst. de Thérapeutique.) WADEHN.

Elisabeth Naegele, *Moorextraktbäder mit Humopin.* (Med. Klin. **37**. 15—16. 3/1. 1941. Berlin.) KANITZ.

Adolf Kühn, *Über meine Aluminiumbehandlung der Magen- und Duodenalgeschwüre.* (Med. Welt **14**. 1092—93. 26/11. 1940. Wernigerode, Harz.) ZIFF.

—, *Die subcutane Anwendung von Natriumsalicylat.* Zur Bekämpfung rheumat. Zustände empfiehlt Vf. die subcutane Injektion isoton. Lsgg. von Na-Salicylat, von denen bis zu 200 ccm vertragen werden. Die Injektion ist fast immer schmerzlos. Die Schmerzen lassen im allg. bereits nach 50 ccm = 1,16 g Na-Salicylat nach. Diese Meth. vermeidet die Mängel der intramuskulären oder intravenösen Injektion dieses Salzes. (Presse méd. **48**. 772. 25.—28/9. 1940.) GEHRKE.

Auguste Lumière und A. Léonet, *Zur Frage der Resorption der Goldsalze.* Die Resorption injizierter Goldsalze hängt in erster Linie von der W.-Löslichkeit des Salzes ab, weniger von der Art des Trägers. So wird ein wasserlös. Salz (*Natrium-Aurothio-propanolsulfonat, Aurothioglucose*) mit annähernd gleicher Geschwindigkeit sowohl aus wss. Lsg. als auch aus ölg. Suspension resorbiert, während ein schwer lös. Salz (*Calcium-Aurothioglykolat, Calcium-Aurothio-propanolsulfonat*) noch nach Tagen am Injektionsort nachweisbar ist. Das Öl verlangsamt den Prozeß der Resorption nur unwesentlich gegenüber dem Wasser. (Presse méd. **48**. 1017—18. 17/12. 1940. Lille.) BROCK.

H. Kaether, *Das Verhalten der Thrombocyten nach Injektionen von Solganal B oleosum und Neosolganal.* Im Gegensatz zu andersartigen Feststellungen der Literatur kann bei 5 mit Solganal B oleosum u. bei 19 mit Neosolganal behandelten Rheumatikern kein regelmäßiges Absinken der Blutplättchenzahlen nach den Goldinjektionen beobachtet werden. Vergleichende Verss. an n. Personen u. an nicht mit Gold behandelten Rheumatikern werden angeführt u. die Fehlergrenzen der Zählung ermittelt. (Klin. Wschr. **20**. 99—100. 25/1. 1941. Berlin, Univ., III. Med. Poliklinik.) JUNKM.

Rolf Emmrich, Paul Neumann und Ilse Emmrich-Glaser, *Über das Verhalten einiger alkylierter Malonsäuren, Bernsteinsäuren und Glutarsäuren im Tierkörper.* (Vgl. C. **1939**. II. 3722.) Als Dinatriumsalze verfütterte Dimethyl-, Di-n-butyl- u. n-Butylmalonsäure wurden vom Hund zum großen Teil unverändert im Harn wieder ausgeschieden, ebenso die geprüften Bernsteinsäurederiv. sowie auch die α -Methylglutarsäure. Mit zunehmender Länge der Seitenketten nahm die Verbrennlichkeit zunächst zu, dann blieb sie gleich, bzw. nahm wenig ab. Im Harn von Verss. mit Alkylbernsteinsäuren wurde regelmäßig Bernsteinsäure gefunden (Hemmung der Succinodehydrogenase durch Alkylbernsteinsäuren?). Unmittelbare Abbauprod., z. B. entsprechende ungesätt. Dicarbonsäuren, wurden nicht gefunden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **267**. 228—41. 31/1. 1941. Leipzig, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **Iris Corbould, R. H. Clark und R. E. McKechnie**, *Die intravenöse Zufuhr von Aminosäuren.* In Verss. an Kaninchen wurde festgestellt, daß die Vers.-Tiere bei intravenöser oder intraperitonealer Ernährung mit einer Fl., die ein Aminosäuregemisch von

hydrolysiertem Casein, ergänzt mit Tryptophan u. Vitamin A, sowie Glucose u. RINGER-Salz enthält, während 2 Wochen nicht an Gewicht verlieren u. in n. Zustand bleiben. Vff. nehmen an, daß durch Zusatz weiterer Wachstumsfaktoren noch günstigere Ergebnisse erzielt werden können. (Amer. J. digest. Diseases 6. 185—86. 1939. Vancouver.)

SCHWAIBOLD.

S. Katzenelbogen, Roger B. Loucks und W. Horsley Gantt, Ein Versuch über die reflexbedingte Magensaftsekretion auf Histamin. Nach dem PAVLOV-Hunde längere Zeit mit Histamininjektionen vorbehandelt waren, zeigten sie bei Wiederholung der Injektion keine erhöhte Magensaftsekretion, während sie auf zentral wirkende Reize prompt reagierten. Da jedoch Histamin die Magensaftsekretion auf peripherem Wege reizt u. keinen zentralen Reiz ausübt, bleibt hier die reflexbedingte Steigerung der Sekretion aus. (Amer. J. Physiol. 128. 10—12. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Hosp., Pavlov-Labor. der Phipps Klinik.)

GEHRKE.

J. R. Doty und A. G. Eaton, Die Wärmeproduktion und die Blut- und Harnbestandteile nach Verabfolgung von d-Lysinmonohydrochlorid beim Hund. (Vgl. EATON, C. 1936. II. 3922.) In Unterss. an Tieren mit intravenöser oder intraperitonealer Zufuhr von Lysin oder Glycin (Best. des Amino-N u. Harnstoff-N in Blut u. Harn) wurde gefunden, daß ersteres wesentlich langsamer umgesetzt wird als letzteres; jenes wird bei Ggw. größerer Mengen im Blut rasch durch die Nieren ausgeschieden. Eine spezif. dynam. Wrkg. des Lysins konnte nicht beobachtet werden. (J. Nutrit. 17. 497—504. 1939. New Orleans, Univ., Dep. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

A. G. Eaton und J. R. Doty, Die Wärmeproduktion und die Blut- und Harnbestandteile nach Verabfolgung von d-Argininmonohydrochlorid beim Hund. (Vgl. vorst. Ref.) Nach intravenöser Zufuhr von Arginin trat eine rasche u. langdauernde Erhöhung des Harnstoff-N des Blutes auf; nach der intravenösen Zufuhr wurde ein erheblicher Teil des Arginins unverändert im Harn ausgeschieden. Arginin wird etwas langsamer umgesetzt als Glycin, seine spezif. dynam. Wrkg., bezogen auf die absol. Menge, ist geringer als diejenige des letzteren. Argininzufuhr wirkte nicht tox. u. führte nicht zur Ausscheidung merklicher Ornithinmengen im Harn. (J. Nutrit. 17. 505—11. 1939.)

SCHWAIBOLD.

* **Giacomo Pighini, Änderungen in Cholinesterasegehalt des Hirnes bei Beriberi-Tauben.** In der Hirnrinde u. im Kleinhirn von Tauben, die im Lähmungsstadium der Beriberi gestorben sind oder getötet wurden, ist der Cholinesterasegeh. geringer als in den gleichen Organen n. Tiere. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 15. 243—44. 1940. Reggio Emilia, Wiss. Labor. „Lazzaro Spallanzani“.)

GEHRKE.

Giacomo Pighini, Änderungen des Cholinesterasegehaltes im Hirn und Rückenmark tetanisierter Tiere. Wurden Hunde u. Kaninchen mit geeigneten Dosen Tetanus-toxin langsam vergiftet u. im Vorstadium des Tetanus oder im Endstadium getötet, so war der Cholinesterasegeh. in der Hirnrinde u. im Rückenmark gegenüber den n. Werten mäßig erhöht, u. zwar im Hirn stärker als im Rückenmark. (Boll. Soc. ital. Biol. speriment. 15. 241—43. 1940. Reggio Emilia, Wis. Labor. „Lazzaro Spallanzani“.)

GEHRKE.

I. Chang und Jack-Min Yu, Der Einfluß einiger Narkotica auf die Glukoseaufnahme des Hundehirns. Durch Best. der Differenz zwischen Glucosegeh. des arteriellen u. cerebralen venösen Blutes wurde beim Hund untersucht, ob Narkose die Glucoseoxydation im Gehirn hemmt. Äther verstärkte die Differenz; Medinal, Urethan, Chloralhydrat u. Amytal waren ohne Wirkung. (Chin. J. Physiol. 15. 269 bis 273. 30/6. 1940. Shanghai, Nat. Medical Coll., Dep. of Pharm. [Orig.: engl.] ZIPP.

R. J. Marcotte, D. E. Clark und H. M. Livingstone, Weitere Laboratoriumstudien mit Trichloräthanol. Die tödliche Dosis von Trichloräthanol bei Hunden schwankt zwischen 0,5—0,8 g/kg. Morphingaben setzen die tödliche Dosis herab. Bei Verwendung dieses Stoffes als Anästhetikum wird die chem. Zus. des Blutes kaum verändert, nur der Blutzuckergeh. zeigt häufig Schwankungen. Auch die Leberfunktion wird nicht beeinträchtigt. Die zu operativen Eingriffen benötigte Menge beträgt $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der tödlichen Dosis. Der Glykogengeh. der Leber wird während dieser Narkose in verschied. Grade vermindert; dabei können Fettinfiltrationen der Leber 2 Stdn. nach Anwendung des Mittels auftreten. Die Blutungs- und Gerinnungszeit bleibt unverändert. Durch unverd. Trichloräthanol wird die Haut gereizt. Je nach der Dosierung beobachtet man Neigung zur Tachycardie, Verlangsamung der Atmung u. Senkung des Blutdrucks. Der Tod tritt durch Atemlähmung ein, während die Herztätigkeit nach 3 bis 5 Min. anhält. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 88—94. März/April 1940. Chicago, Univ., Chirurg. Dept.)

GEHRKE.

Gordon Rosenblum und A. N. Webb, Rektale Anwendung von löslichem Evipan in der Geburtshilfe. Nach Erfahrungen an 75 Fällen scheint die rektale Anwendung von

Evipan zur Geburtsanästhesie nicht geeignet. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **38**. 1075—79. 1939. Los Angeles, S. Cal., Univ., School of Medicine, Dep. of Obstetrics and Gynecology.) ZIFP.

* **Yngve Edlund** und **Hjalmar Holmgren**, *Experimentelle Untersuchungen über Avertinnarkose bei verschiedenen Hypovitaminosen*. Die im wiederholten Narkosevers. geprüfte Avertinempfindlichkeit der Maus wird durch Vitamin-A-, -C- u. -D-Mangel nicht verändert. Bei Vitamin-B₁-Mangel wurde Steigerung der Narkosezeit, schnelleres Einschlafen u. Vertiefung der Narkose beobachtet. Die erhöhte Narkoseempfindlichkeit tritt vor Veränderung des Allgemeinzustandes ein. Vitamin-B₁-Mangel führt zu Abnahme des Leberglykogens. Durchschnittlich wurden 0,4 mg pro Gramm Körpergewicht bestimmt, während Normaltiere 1,02 mg pro Gramm Körpergewicht enthalten. (Z. ges. exp. Med. **107**. 275—89. 1940. Stockholm, Karolin. Inst., Anatom. Abt.) ZIFP.

* **Carlo Alberto Gandolfi**, *Untersuchung über ein neues Antiepileptikum, das Diphenylhydantoin*. Die Toxizität des Diphenylhydantoin liegt unter der des Luminals. Es zeigt jedoch bei intravenöser Injektion oder bei der Prüfung am isolierten Herzen auf dieses eine deutliche tox. Wirkung. Am Meerschweinchen zeigt es keine skorbutogene Wrkg.; weder beschleunigt es das Auftreten von Skorbuterscheinungen bei Tieren unter Mangeldiät, noch steigert es die Schutzwrkg. der Ascorbinsäure. Bei experimenteller Epilepsie, die durch Pharmaca, die auf die Hirnrinde wirken, wie Campher oder Cardiazol, ausgelöst wurde, wirkt es antiepileptisch. Dagegen ist es ohne Wrkg. bei mit Tetanustoxin behandelten Meerschweinchen. Es besitzt ein ausgesprochenes spasmolyt. Vermögen, auf Grund dessen es auch in der Humantherapie als Antiepileptikum verwendet werden könnte. Da sein Angriffspunkt von dem des Luminals verschied. ist, läßt es sich wahrscheinlich auch mit diesem mit gutem Erfolge kombinieren. (Biochim. Terap. speriment. **27**. 349—65. 30/11. 1940. Modena, Univ., Pharmakol. Inst.) GHRKE.

T. K. Subakowa-Borosdina, *Der Einfluß von Chinin und Acrichin auf das Milz-volumen*. I. *Einfluß von Acrichin und Chinin auf das Volumen der intakten und der denervierten Milz*. Die Verss. an Hunden zeigten, daß die Verkleinerung des Milzvol. nach Acrichininjektion auf einer passiven Kontraktion der Muskeln u. der Gefäße der Milz beruht, die durch die Senkung des Blutdruckes verursacht wird. Der im Vgl. zum Chinin bedeutend schwächere Effekt des Acrichins auf die intakte Milz läßt vermuten, daß Acrichin bei direkter Einw. auf die Muskeln u. Gefäße der Milz vielleicht eine erschlaffende Wrkg. ausübt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **8**. 346—48. 1939. Alma-Ata, Labor. f. exp. Medizin.) KLEVER.

Leonardo Minioni, *Experimenteller Beitrag zur Pharmakologie des Plasmochin und des Atebrins*. Nach chron. Vergiftung mit kleinen Dosen von Plasmochin an Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen u. Hunden werden die Organe der Tiere auf histolog. Veränderungen untersucht. Während das Herz im allg. nicht angegriffen wird, zeigen die Lebern Neigung zu fettiger Degeneration, die Nieren glomeruläre Hyperämie u. Degenerationserscheinungen, auch in der Milz findet man meist starke Hyperämie u. Hyperplasic der Follikel u. Verminderung des Vol. der Milz bei längerer Behandlungsdauer. Der isolierte glatte Froschmuskel wird durch Plasmochin in Konz. von 1:10 000 vollständig gelähmt, während der Tonus des gestreiften Muskels vermindert wird wodurch bei der Arbeit eine schnellere Erschöpfung eintritt. Ähnliche Ergebnisse, aber schwächeren Grades, wurden mit Atebrin erhalten. (Ann. Chim. farmac. [3] **1940**. 212—27. Okt. [Suppl. zu Farmacista ital. Nr. 9] Mailand, Univ., Pharmakol. Inst.) GHRKE.

L. Cotti, *Über die baktericide Wirkung einiger Semicarbazidderivate in vitro*. Das Toluylsemicarbazid (MARETIN) wirkt in vitro stark baktericid auf Staphylo- u. Streptokokken, Typhus- u. Paratyphusbacillen u. Brucellen. Eine ähnliche Wrkg. konnte auch für das Phenylsemicarbazid, Phenylazocarbanamid, Phenylazoxycarbonamid u. bes. für das Sulfamid des Phenylazoxycarbonamids nachgewiesen werden, dagegen war die baktericide Wrkg. beim Phenylthiosemicarbazid u. beim p-Aminophenylsulfamid nur äußerst gering. Vf. erblickt in den Befunden eine Stütze der Annahme, daß die baktericide Wrkg. der Sulfonamide an die Bldg. von Oxydationsprodd. gebunden ist. (Biochim. Terap. speriment. **27**. 366—72. 30/11. 1940. Parma, Univ., Allg. med. Klinik.) GHRKE.

P.-E. Morhardt, *Die Sulfamide und die Höhe*. Bei Fliegern u. Luftreisenden wurde nach Sulfamidtherapie von Infektionskrankheiten häufig ein Höhenverlust von bis zu 1500 m beobachtet. Bei diesen Menschen kann dies eine Kontraindikation für die Sulfamidtherapie bedeuten. (Presse méd. **48**. 581. 5.—8/6. 1940.) GHRKE.

F. Neufeld und **F. Bär**, *Untersuchungen über die Wirkungsweise der Sulfonamide*. Nach einer Besprechung der bisherigen Erklärungsverss. der chemotherapeut. Wrkg.

der Sulfonamidpräpp. wird über Verss. berichtet, bei denen mit Sulfonamiden (*Protonalbin*, *Protosil solubile*, *Eubasin*, *Uliron C*, *Albucid*, *Rodilon*) bebrütetes Meer-schweinchencitratplasma auf Streptokokken einerseits u. andererseits auf Leukocyten einwirken gelassen wird. Bei Behandlung der Bakterien mit dem vorbehandelten Plasma, nicht aber bei ausschließlicher Behandlung der Leukocyten wird eine Steigerung der Phagocytierbarkeit der Erreger gefunden. Vgl.-Verss. mit anderen phagocytosesteigernden Mitteln, wie Tannin, Eisenalaun u. verschied. Salzen. Zur Erklärung wird ein unter der Einw. der Bebrütung mit Blut entstehendes Prod. angenommen, dem die phagocytosesteigernde Wrkg. zukommt u. das vorläufig nicht näher definiert wird. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. **123**. 116—25. 1940. Berlin, Robert-Koch-Inst.) JUNKMANN.

Dorothy S. Russell und Murray A. Falconer, *Lokale Wirkungen von Sulfonamiden auf das Kaninchenhirn*. Aufbringen von *Soluseptasin* in 3,3%ig. Lsg. auf die Hirnoberfläche u. Injektion von 0,1 ccm derselben Lsg. in die Hirnrinde verursachte keine stärkeren lokalen Rkk., als durch Anwendung von Kochsalzlgg. zu erzielen waren. Das pH der Lsgg. scheint eine Rolle zu spielen. Aufbringen von *Sulfanilamid* oder *Sulfapyridin* als Pulver auf die intakte oder mehrfach perforierte Arachnoidea oder Injektion von 1 mg der ungelösten Substanzen in die Hirnrinde letztere intakt. Sulfanilamid war nach 24 Stdn., Sulfapyridin nach 4 Tagen makroskop. aus der Wunde verschwunden. (Lancet **239**. 100—01. 27/7. 1940. Oxford, Univ., Nuffield Dep. of Surgery.) JUNKMANN.

Luigi Liaci, *Über die Diffusion und die Verteilung des p-Aminophenylsulfamid im Organismus*. Gibt man p-Aminophenylsulfamid in Dosen von 0,5 g/kg peroral, so findet man den Stoff 12 Stdn. später in allen Organen u. Körperflüssigkeiten. Setzt man seine Konz. im Blut = 1, so findet man in der Niere 4,54, in der Galle etwa 0,75, Lunge 0,69; Milz 0,53; Ovar 0,45; Muskel 0,45; Leber 0,44; Hirn 0,37; Knorpel etwa 0,36. Die Verteilung kann sich mit der anatom. Funktionsbereitschaft der Organe etwas ändern. Der Stoff gehört also zu den Mitteln, die im Organismus sehr leicht diffundieren. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini **67** (38). 146—58. 1939. Bari, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Alex E. Brown und Wallace E. Herrell, *Klinische Erfahrungen mit Sulfamethylthiazol*. [2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-methylthiazol.] Klin. Prüfung von Sulfamethylthiazol in Tagesgaben von 4—6 g bei leichteren u. bis zu 13 g bei schwereren Infektionen verschiedenster Art in 106 Fällen. Gelegentlich wurden intravenöse Injektionen des Na-Salzes zusätzlich benutzt. Die erzielbaren Blutkonz. waren etwas niedriger als bei Sulfapyridin. Acetylierung fand nur in geringem Ausmaß statt. Bes. gut sprachen Infektionen mit Pneumokokken Typ I u. mit *Staphylococcus aureus* an. Mit Ausnahme von Störungen an den motor. Nerven waren die Nebenwirkungen unbedeutend, doch halten Vff. die Anwendung des Sulfamethylthiazols wegen dieser Gefahr in leichteren Fällen von Staphylokokkenerkrankungen nicht für angebracht u. nur bei schweren Fällen für gerechtfertigt. (Amer. J. med. Sci. **200**. 618—32. Nov. 1940. Rochester, Minn., Mayo Clinic, Div. of Med.) JUNKMANN.

Preben Plum und Stig Thomsen, *Über Agranulocytose nach Amidopyrin und Sulfanilamid-Sulfapyridin*. Vff. vergleichen Symptome u. Verlauf von Fällen von Agranulocytose nach Verabfolgung von *Amidopyrin* u. *Sulfanilamid*. Agranulocytose nach *Amidopyrin* ist in Dänemark in den letzten 6 Jahren nur vereinzelt beobachtet worden. (Nordisk Med. **6**. 1056. 15/6. 1940. Kopenhagen, Blegdamshospitalet.) WAD.

J. Kotz und Morton S. Kaufman, *Große Sulfanilamidosen in der Schwangerschaft*. Bericht über erfolgreiche Behandlung mit großen Sulfanilamidosen während der Schwangerschaft. Solange die Unschädlichkeit des Sulfanilamids für den Foetus nicht sichergestellt ist, scheint eine massive Sulfanilamidbehandlung nur bei Lebensgefahr der Mutter angezeigt. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **38**. 1079—80. 1939. Washington, George Washington Univ., Medical School, Dep. of Obstetrics and Gynecology.) ZIPP.

Joseph F. Sadusk jr., Levin Waters und Dwight Wilson, *Die Behandlung der Anurie durch Sulfapyridinsteine*. Bericht über 2 Fälle von Anurie, die sich im Verlauf einer Behandlung mit Sulfapyridin, alle 4 Stdn. 1 g, ereigneten. Die Anurie war durch Verstopfung der Uretherenmündungen durch Konkremente bedingt u. konnte in beiden Fällen vorwiegend durch cystoskop. Maßnahmen behoben werden. Die patholog. Veränderungen an den Nieren u. Harnwegen konnten bei dem einen Fall, der an einer Hirnverletzung zugrunde ging, studiert werden. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 1968—73. 7/12. 1940. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Med., Pathol. and Surgery, and New Haven Hosp.) JUNKMANN.

Henrik F. Lange, *Sulfanilamid, Sulfapyridin und Nephritis*. Beschreibung von 15 Fällen von Scharlachnephritis, die wegen verschied. Komplikationen mit Sulfanil-

amid oder Sulfapyridin behandelt wurden, ohne daß sich unerwünschte Erscheinungen von seiten der erkrankten Nieren bemerkbar machten. (Nordisk Med. 8. 2549—51. 21/12. 1940. Oslo, Ullevål sykehus, Epid. avd.)

JUNKMANN.

Joseph E. Smadel und **Homer F. Swift**, *Der Einfluß anhaltender Sulfanilamid-zufuhr bei Ratten mit nephrotoxischer Nephritis*. Die experimentelle Nephritis der Ratte durch nephrotox. Serum wird bei eiweißreicher u. eiweißarmer Nahrung durch länger anhaltende Sulfanilamidbehandlung nicht beeinflusst. Ratten mit nephrotox. Nephritis scheiden bei Fehlen von Nierenschädigungen Sulfanilamid wie n. Vers.-Tiere aus. Ratten vom WHELAN-Stamm reagieren auf nephrotox. Serum u. bestimmte Kostformen in anderer Weise als Tiere vom EVANS-Stamm. (J. clin. Invest. 18. 757—62. 1939. New York City, Rockefeller Institute for Medical Res., Hospital.) ZIFF.

P. Lopes Cardozo, *Die Empfindlichkeit von Dysenteriebacillen gegen Sulfanilamidverbindungen in vitro und in der Klinik*. Durch Sulfapyridin u. Sulfamethylthiazol wurde Bactericidie nachgewiesen. Sulfanilamid wirkt hauptsächlich bakterio-statisch. Fieber u. Diarrhöe verschwinden auffallend schnell durch die Chemotherapie bei Dosis von 50—100 mg/kg Körpergewicht per os. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 417—26. 1/2. 1941. Groningen, Kinderziekenhuis.)

GROSZELD.

Leopold Ther, *Die pharmakologischen Methoden zur Prüfung sedativer Arzneimittel im Tierversuch und am gesunden Menschen*. (Vgl. auch C. 1941. I. 921.) Ausführliche Übersicht. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 63—67. 1/2. 1941.)

HOTZEL.

Quintino Mingoa, *Der pharmakologische Charakter und die therapeutische Verwendung des Benzedrins*. Zusammenfassung der pharmakol. u. klin. Arbeiten über das Benzedrin bis Ende 1939 mit umfangreichem Literaturnachweis. (Ann. Chim. farmac. [3] 1940. 198—211. Okt. [Suppl. zu Farmacista ital. Nr. 9] Sao Paulo, Brasilien. Paulist. Labor. f. Biologie.)

GEHRKE.

Gerhard Rosenthal und **Harry A. Solomon**, *Benzedrinsulfat bei Fettleibigkeit*. Benzedrinsulfat wurde zur Herabsetzung des Gewichtes bei an Fettleibigkeit leidenden Patienten angewandt; die Dosen (10—30 mg täglich) zusammen mit Diät hatten deutlichere Wrkg. als Diät zusammen mit oder ohne Schilddrüsenextrakt. Über den Mechanismus ist nichts endgültiges bekannt; es wird an eine diuret. Wrkg. gedacht. (Endocrinology 26. 807—12. Mai 1940.)

V. ZIEGNER.

R. A. Cleghorn, *Die Wirkung der Schließung der Carotiden und der Injektion von Ephedrin auf den Blutdruck von Katzen bei Nebenniereninsuffizienz*. Verschuß der Carotiden bewirkt an nebennierenlosen Katzen eine deutliche Steigerung des Blutdrucks, selbst wenn die Nebenniereninsuffizienz bereits schwer ist u. Reizung der N. splanchnicus nur noch geringe Drucksteigerung verursacht. Erst wenn die Zirkulation so nachgelassen hat, daß die Spinalreflexe gestört sind, bewirkt auch der Carotidenverschuß keine Drucksteigerung mehr. Die Wrkg. der Ephedrininjektion nähert sich bei nebennierenlosen Katzen der der Splanchnicusreizung. Auch sie läßt mit dem Nachlassen der cardiovasculären Funktion nach. (Amer. J. Physiol. 128. 133—38. 1939. Toronto, Univ., Dep. of Med.)

GEHRKE.

J. D. P. Graham und **S. Lazarus**, *Die Wirkungen von Methylatropinnitrat (Eumydrin)*. Sowohl Eumydrin wie Atropin besitzen etwa gleichwertige spasmolyt. Wrkg. u. wirken antagonist. auf durch Eserinsalicylat bewirkte neurogene Spasmen. An anästhesierten Kaninchen bewirken intravenöse Injektionen von 0,5 mg/kg bei beiden Mitteln Verminderung des Tonus u. Verlust der Segmentalbewegungen des Dünndarms. Bei intraperitonealen Injektionen an Mäusen beträgt die tödliche Dosis für Eumydrin 0,11 g/kg, für Atropin 0,32 g/kg, d. h. die Toxizität des Eumydrins beträgt das 3-fache der des Atropins, doch ist seine Wrkg. auf das cardiovasculäre Syst., gemessen an der Blutdruckmeth. von KÜHL am Kaninchen, größer u. anhaltender als die des Atropins. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 165—70. Okt. 1940. Glasgow, Univ., Physiol. Inst.)

GEHRKE.

Raymond-Hamet, *Gefäßerweiternde Wirkungen des Hydrocinchonidins*. Hydrocinchonidin wirkt am Hund gefäßerweiternd u. dadurch blutdrucksenkend. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 429—30. 1939.)

ZIFF.

* **René Hazard**, **Jean Cheymol** und **Alfred Quinquaud**, *Toxische Apnoe und Thionin und Toluylenblau; Hemmung der Adrenalinapnoe, Umkehr der Apnoe durch Yohimbin*. Thionin u. Toluylenblau verhindern am Hund in Chloralosenarkose die durch Adrenalin oder Yohimbin hervorgerufene Apnoe. Yohimbin wirkt nach Vorbehandlung mit Thionin oder Toluylenblau erregend auf die Atmung (vgl. C. 1940. I. 1707). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 612—14. 1939. Paris, Coll. de France u. Faculté de médecine, Labor. de chimie et de biologie générale.)

ZIFF.

René Hazard, **Jean Cheymol** und **Alfred Quinquaud**, *Hemmung der toxischen Apnoe (Adrenalin, Yohimbin) durch Apomorphin beim Kaninchen*. Vorbehandlung mit

Apomorphin hemmt beim Kaninchen die durch Adrenalin u. Yohimbin hervorgerufene Apnoe. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131 630—32 1939 Paris, Hôpital Trousseau, Labor de la pharmacie u. Coll de France, Labor. de biologie générale.) ZIFF.

Jas. D. P. Graham, *Die Wirkung von Crataegus oxyacantha*. Vf. prüfte ein wss. Infus (1:10) u. eine Tinktur aus 2,5 Teilen der getrockneten Früchte mit 7,5 l 70%ig. Alkohol. Peroral zeigte sich keine bes. Wrkg., intravenös gegeben, trat Atemstillstand ein, bei anderer parenteraler Verabreichung kommt es zu einer Giftwrkg. auf das Herz u. bei längerer Applikation zu Lebernekrose. Bei intravenöser Anwendung wird der Carotidruck gesenkt (enthirnte Katze), die Coronar- u. Lungengefäße werden verengt. Der überlebende Uterus wird gelähmt, ebenso das überlebende Duodenum u. obere Jejunum, während unteres Jejunum, Ileum u. Colon angeregt werden. In situ (Meerschwein) war beim Verdauungstrakt die umgekehrte Wrkg. zu beobachten. Eine diuret. Wrkg. konnte nicht festgestellt werden. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 49—56. Jan./März 1940. Glasgow, Univ.) HOTZEL.

G. Madaus und Fr. E. Koch, *Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Herzwirksamkeit und der Nebenwirkungen roter und weißer Scilla maritima*. Die eine therapeut. Verwendung ersichernden unerwünschten Eigg. von *Scilla maritima* (ungleichmäßiger Glykosidgeh., Reizwrkg. an Haut u. Schleimhaut, tox. Wrkg.) können durch bestimmtes Vorgehen ausgeschaltet werden. Der Glykosidgeh. der *Scilla* weist in der Vegetationsperiode Unterschiede zwischen 800 u. 72 000 FD/g trockene Pflanze auf. Wahl der glykosidreichsten Vegetationszeit als Erntezeit u. Standardisierung der Gesamtpflanzenpräpp. sind deshalb erforderlich. Die Reizwrkg. auf Haut u. Schleimhaut rührt von Raphiden her. Feine Verreibung zerstört diese u. beseitigt die Reizwirkung. Rote *Scilla* enthält eine für Ratten spezif. tox. Substanz (Scillitin Barthels), die in der weißen *Scilla* nicht oder nur spurenweise vorkommt. Dagegen ist die weiße *Scilla* häufig herzwirksamer als die rote. Das Verhältnis von tox. zu herzwirksamer Substanz ist bei der weißen *Scilla* 1:20 bis 1:150 u. kleiner, bei der roten 1,5:1 bis 1:7. Rote *Scilla* ist auch für Mäuse u. Meerschweinchen giftig. Gegen die neurotox. Substanz sind männliche Ratten 3—5-mal resistenter als Weibchen (geschlechtsgebundene Resistenz). Für therapeut. Zwecke erscheint weiße *Scilla* am geeignetsten. (Z. ges. exp. Med. 107. 199—211. 1940. Radebeul/Dresden, Biolog. Inst. Dr. Madaus u. Co.) ZIFF.

J. J. Kaplan und M. B. Visscher, *Vergleichende Studien über die Toxizität der Glucoside von Digitalis lanata an Taube, Katze und Hund, und einige Beobachtungen über den Einfluß der Anästhesie*. Die kleinste emet. Dosis an Tauben wurde für Lanatosid A zu 0,083, Lanatosid B zu 0,110, Lanatosid C zu 0,075 u. Ouabain zu 0,050 mg/kg ermittelt. Weiter wurde die kleinste tödliche Dosis dieser Glucoside an Hund u. Katze bestimmt, auch an mit Ä. u. mit Pentobarbital-Na narkotisierten Tieren. Das Verhältnis der emet. Dosis zur tödlichen Dosis ist für alle 3 Glucoside ziemlich gleich. Bei Hunden u. Katzen unter der Wrkg. der genannten Narkotica ist die tödliche Dosis höher als ohne Narkose, für Ä. um 41—55%. Die tödliche Dosis des Lanatosids C ist für Hunde u. Katzen prakt. ident., auch im Narkosezustand. Nach Gaben dieses Glucosids zeigen Hunde Erbrechen bei 20—30% der tödlichen Dosis. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 70. 228—34. Okt. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Physiology.) GEHRKE.

Leon J. Robinson, *Akute Vergiftung durch Dilantin-Natrium mit Heilung*. (J. Amer. med. Assoc. 115. 289—90. 27/7. 1940. Palmer, Mass., Monson State Hospital.) ZIFF.

Sven Moeschlin, *Die Störung des Zuckerstoffwechsels nach der akuten Kohlenoxydvergiftung*. In 57% der Fälle mit akuter CO-Vergiftung war der Blutzucker erhöht, u. zwar teilweise sehr erheblich. Glykosurie wurde in 17% der Fälle beobachtet. Eine Diastasevermehrung im Harn trat nicht auf. Die STAUBSche Kurve nach Zuckerbelastung war typ. verändert. Es kommt also nach CO-Vergiftung zu tiefgreifenden Störungen der Zuckerregulation. (Acta med. scand. 102. 140—59. 1939. Zürich, Med. Univ.-Klinik.) WADEHN.

René Fabre, *Untersuchung über die Lokalisation von Giften in den endokrinen Drüsen*. (Vgl. C. 1937. II. 3778.) Ein Teil der Störungen nach Verabfolgung von tox. Stoffen scheint daher zu rühren, daß diese Stoffe in verschied. endokrinen Drüsen angereichert werden u. durch Schädigungen dieser Drüsen den gesamten Organismus beeinflussen. Es wurde an Hunden gefunden, daß z. B. CHCl_3 sich bes. stark in der Nebennierenrinde anreichert (102 mg-%, gegen 48,6 mg-% im Blut). Veronal reichert sich unverhältnismäßig in der Schilddrüse an u. Cr u. F in der Hypophyse. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 959—64. Juli/Aug. 1939. Paris.) WADEHN.

Mituzo Nakayama, *Über die Leberproteolyse bei der Cantharidin- und Uranylнитratvergiftung*. Injektion von Cantharidin (1 mg) oder Uranylнитrat (5 mg) hemmt die

heterolyt. Kathepsinwrkg. der Kaninchenleber. Die Peptonase- u. Dipeptidasewrkg. werden durch Cantharidin nicht, durch Uranyl nitrat wenig beeinflußt. (Tohoku J. exp. Med. 38. 545—53. 15/8. 1940. [Orig.: dtsch.] Nagasaki, Medizin. Fakultät, Medizin.-chem. Inst.) ZIFF.

H. C. Dudley, J. W. Miller, P. A. Neal und R. R. Sayers, *Untersuchungen über mit Methylbromid begaste Lebensmitteln*. Die durch Begasung mit CH_3Br von Früchten u. Gemüsen aufgenommene Br-Menge ist mehrfach größer als der n. Br-Geh., geht aber bei den meisten Stoffen nach Belüftung zurück. Getrocknete u. frische Früchte nehmen weniger CH_3Br auf als Mehle, Käse, Nüsse u. Nußkerne, was im Zusammenhang steht mit der größeren Oberfläche u. mehr noch mit dem Fettgehalt. Bei Rattenfütterung bewirkten Gehh. der Nahrung an 529—620 mg/g CH_3Br erhöhte Todesfälle, Abnahme des Gewichts u. der Aktivität sowie der Gesundheit u. Fortpflanzung. Bei mäßigem Geh. an CH_3Br in der Nahrung wurden keine schädigenden Wirkungen bei den Tieren bemerkt. Die geringste tödliche Gabe wurde bei Kaninchen per os zu 60—65 mg/kg Körpergewicht ermittelt. Bei CH_3Br -Mengen von 256—362 mg Br in 100 g Futter gingen alle Tiere in 2 Wochen mit Symptomen progressiver Paralyse ein. 52 Wochen lange Verss. mit begastem Futter, das 5,55—9,36 mg Br/100 g enthielt, ergaben bei den Tieren nur geringe oder keine Schäden, abgesehen von um 10 bis 12% verminderter Gewichtszunahme. Wenn Kaninchen 56—71 mg CH_3Br /kg Körpergewicht in Olivenöl durch die Sonde erhielten, wurden die oberen Schichten von Magen, Duodenum u. gelegentlich auch von Jejunum unter Hämorrhagie u. Hyperämie zerstört, nicht mehr durch eine gemischte Nahrung mit 3,865 mg/kg; alle Tiere aber zeigten Lähmungen vor dem Tode u. Lungenschäden, einige auch Capillar- u. Gefäßblutungen. Wurden Kaninchen mit einer gemischten Diät sofort u. nach 24 Stdn. gefüttert, die mit 3 lbs. CH_3Br in 1000 Kubikfuß begast war, so traten nach 52-wöchiger Fütterung keine patholog. Schäden ein. Wurden Ratten 20 Wochen lang mit einer Mischdiät gefüttert, die 1,550 mg CH_3Br /kg enthielt, so zeigten sie nichts Histopathologisches. Bestimmte patholog. Läsionen im Magen, Duodenum u. Jejunum bei Kaninchen nach hohen Konz. CH_3Br in Olivenöl haben den Charakter einer akuten Reizung, bedingt durch Hydrolyse zu $\text{HBr} + \text{CH}_3\text{OH}$, oder verzögerte direkte Wrkg. des CH_3Br infolge teilweiser Zurückhaltung im Öl. Die bei Verfüterung eines Mischfutters mit hohem Geh. an CH_3Br -bei Kaninchen beobachtete Pneumonie u. Bronchitis kann durch Einatmung der Dämpfe oder Herabsetzung der allg. Widerstandsfähigkeit bedingt, also sek. Natur sein. Auffällig war das Fehlen von Fetttropfen in den Nebennieren u. Leberzellen der geprüften Ratten u. Kaninchen. Bei den Kaninchen waren die patholog. Veränderungen ausgeprägter als bei den Ratten. Da bei allen Tierverss. größere CH_3Br -Konz. angewendet wurden, als in handelsmäßig begasteten Lebensmitteln vorhanden sind, u. die geringeren Konz. sich als unschädlich erwiesen haben, ist es unwahrscheinlich, daß die kleinen CH_3Br -Reste in begasteten frischen Gemüsen u. Früchten oder in Trockenfrüchten für den Verbraucher schädlich sein können. (Publ. Health Rep. 55. 2251—75. 6/12. 1940. National Inst. of Health)

J. P. Bijl, *Staubbekämpfung in Fabriken und Arbeitsstätten*. I. *Der Einfluß von Staub auf die Gesundheit*. Vf. behandelt Menge u. Art der Staubteilchen in der Luft u. ihre schädliche Wrkg., sei es an den Berührungsstellen der Gewebe u. Organe, sei es nach Aufnahme in den Organismus. Beschreibung von Krankheitserscheinungen, die teilweise durch Überempfindlichkeit bedingt sind. (Ingenieur [s-Gravenhage] 56. Nr. 6. G 1—5. 7/2. 1941. Inst. voor Praeventive Genescskunde.) GROSZFELD.

H. t Hart, *Staubbekämpfung in Fabriken und Arbeitsstätten*. II. (I. vgl. BIJL, vorst. Ref.) Beschreibung von App. zur Best. des Staubgeh. in der Luft, gesetzliche Vorschriften zum Schutze der Arbeiter, Richtlinien zum Anbringen von Saugkappen an Arbeitsgeräten, Sandstrahlgeräte u. andere. (Ingenieur [s-Gravenhage] 56. Nr. 6. G 5—12. 7/2. 1941.) GROSZFELD.

Pierre Durel, *Thérapeutique sulfamidée*. Paris: J. B. Baillière. (200 S.) 8°. 40 fr.
Edvard Poulsen, *Lehrbuch der Pharmakologie für Ärzte und Studierende* (Laerebog i farmakologi for læger og studerende, dt.). Rev. v. Göran Liljestrand. 12. Aufl. Leipzig: Hirzel. 1940. (XII, 637 S.) 4°. M. 14.—; Lw. M. 16.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. S. Potlog, *Versuche mit Arzneipflanzen*. Vf. berichtet über die Unters. von in Klausenburg kultivierten Arzneipflanzen. — *Datura stramonium* mit Stachel enthielt 0,35% Glucoside, die stachellose Art 0,328%. *Datura tatula* mit Stachel 0,214%, ohne Stachel 0,33%, *Datura metel* 0,232%. — Die Blätter von *Atropa belladonna*

besaßen 0,345% Alkaloide, die gelbblühende Art 0,51% u. *Atropa belladonna* var. *intermedia* 0,475%. — Glucoside in *Digitalis purpurea* 0,161 (%₀), mit rosa Blüten Blüten 0,173, mit weißen Blüten 0,203, *Digitalis lanata* 0,259, *Digitalis lutea* 0,262. — Der Geh. an äther. Öl in einer Reihe von Drogen war normal. — Vf. gibt eine Übersicht über die günstigste Saatzeit. — Künstliche Düngung mit Nitrat-Superphosphat ergab bei Kimmel höhere Erträge. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 19. 55—60. 1940. Klausenburg.)

HOTZEL.

Hans Robert Bode, *Der Einfluß des Lichtklimas auf die Eigenschaften der Droge bei der Gartensalbei (Salvia officinalis L.)*. Salbei wurde unter sonst gleichen Bedingungen teils in vollem Licht, teils im Schatten angebaut. Die Schattenpflanzen (I) besaßen größere Blattflächen, die Sonnenpflanzen (II) hatten fast die doppelte Anzahl von Öldrüsen; trotzdem war die Ausbeute an äther. Öl aus I höher. I lieferte um $\frac{1}{5}$ geringere Drogenmengen als II. Das Trockengewicht von I liegt um 29% unter dem von II. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 19. 33—39. 1940. Geisenheim, Versuchs- u. Forschungsanstalt für Wein- u. Gartenbau.)

HOTZEL.

Junzo Arima, Mitsuo Iwakiri und Sadao Yoo, *Über den unlöslichen Rückstand von Opium präparatum. I.* Vff. untersuchten 2 Proben des bisher verworfenen Rückstandes u. stellten in der Trockenmasse 9,86 (6,96)% Narcotin neben Spuren Papaverin fest; andere Alkaloide fehlten. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 53—54. Nov. 1940. Manshukuo, Inst. of scientific Research [nach engl. Ausz. ref.].) HOTZEL.

Villforth, *Herstellung von Sulfur D₂ HAB*. Nach der Vorschrift des HAB wird so verfahren, daß Sulfur sublimatum mit 90%ig. A. ausgekocht, gekühlt u. das Filtrat auf D₂ verd. wird. Vf. stellte fest, daß das Filtrat, je nach der Zeitdauer des Stehens, sehr verschied. Mengen S enthält, nämlich 0,6 (1 Stde.) bis 0,32% (24 Stdn.). Es ist also erforderlich, den S-Geh. vor dem Verdünnen zu bestimmen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 41. 18/1. 1941. Eislingen/Fils, Schloßapotheke.)

HOTZEL.

Gladys Robinson und Karl J. Goldner, *Isotonische Medikation des Nasenraumes*. Ölhaltige Nasensprays sind nicht unbedenklich (Pneumoniegefahr beim Eindringen des Mittels in die Lunge). Da isoton. wss. Lsgg. die Lunge nicht angreifen, schlagen Vff. wss. Sprays vor. Beispiel: Ephedrinsulfat 1 g, Chlorbutanol 0,5 g, physiol. NaCl-Lsg., eventuell durch Zusatz von Dextrose isoosmot. gemacht, ad 1000 ccm. (J. Amer. pharmac. Assoc., pract. Pharmac. Edit. 1. 410—12. Nov. 1940.)

HOTZEL.

A. Süssenguth, *Vom Niesen und von Niesmitteln*. Kurze Angaben über alte Rezepte. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 46—47. 22/1. 1941.)

HOTZEL.

Konrad Schulze, *Rückblick auf 1939, mit besonderer Berücksichtigung der neuen deutschen Spezialitäten*. (Scientia pharmac. 11. 1—2. 5—7. 9—12. 1940.) HOTZEL.

* — *Neue Arzneimittel und Spezialitäten*. **Amphojel Tablets** (JOHN WYETH & BRO., INC., Philadelphia, Pa.): Enthalten Aluminiumhydroxyd. Antacidum. — **Astreptine**: Belg. Bezeichnung für Sulfanilamid. — **Betamin** (CEREVIM PRODUCTS CORP., New York, N. Y.): Enthält 0,3 mg Vitamin B₁. — **Foille**: Ein Brandliment. — **Liquemin**: Enthält im ccm 4 mg Heparin. — **Nebadrene „Pabryn“**: Atropin-Pilocarpinpräp. zur Behandlung von Bronchialasthma u. Heufieber. — **All-vi-on** (PROFESSIONAL LABORATORIES INC., Bloomfield, N. J.): Enthält je Perle 7000 I.E. Vitamin A (Fischleberöl), 50 I.E. Vitamin B₁, 65 I.E. Vitamin C, 900 I.E. Vitamin D, 0,3 mg Riboflavin, 25 mg Weizenkeimöl u. 0,0508 mg Ferrosulfat. — **Almedine** (N. V. ORGANON, Oss): Vitamin B₁ 0,15 mg, Coffeincitrat 50 mg, Phenacetin 0,2 g, Acetylsalicylsäure 0,2 g je Tablette. Analgetikum. — **B-Compules** (ABBOTT LABORATORIES, North Chicago, Ill.): Enthält 1 mg Thiaminhydrochlorid, 40 SHERMAN-Einheiten Vitamin B₂ u. ein Leberkonzentrat mit den übrigen Komponenten des B-Komplexes. Kapseln. — **Byleric Capsules** (WM. S. MERRELL CO., Cincinnati, O.): Gelatinekapseln mit 11 grain Ricinolsäure u. 1 grain Gallensalzen. Chologogum. — **Devitamone B₁** (N. V. ORGANON, Oss): Tabletten zu 1 mg, Ampullen zu 1 u. 10 mg Aneurin. — **Davitamon K** (N. V. ORGANON, Oss): Tropfen mit 20000 DAM-Einheiten Vitamin K. — **Disulfamin** (LABORATORI BIOCIMICI, Locarno): Enthält Hexamethylentetramin-sulfosalicylat, nuceinsaures Natrium u. camphersaures Dimethylaminoantipyrin. — **Kolavoline**: Ein Nahrungsmittel aus Cacao, Hafermehl u. Kola. — **Puerperal Bacterin mixed** (SHARPE & DOHME, Philadelphia, Pa.): Impfstoff zur Prophylaxe gegen Kindbettfieber, gewonnen aus Streptokokken u. Staphylokokken von der Cervix schwangerer Frauen. — **Rabellon** (SHARPE & DOHME, Philadelphia, Pa.): Tabletten zu 0,5 mg Belladonnagesamtalkaloide. Anwendung bei Parkinsonismus, Paralysis agitans. — **Riona Capsules** (SHARPE & DOHME, Philadelphia, Pa.): Trockenkapseln mit $\frac{3}{4}$ grain Propadrinhydrochlorid, 2 grain Acetophenetidin u. 3 grain Acetylsalicylsäure. Anwendung bei Erkältungskrankheiten, Heufieber, Dysmenorrhöe. (J. Amer. pharmac. Assoc., pract. Pharmac. Edit. 1. 418—19. Nov. 1940.)

HOTZEL.

W. Obst, *Die nervenstärkende Speickseife*. Die Fähigkeit von Seifen u. seifenartigen Erzeugnissen, Träger einer Heilwrkg. durch die Resorption durch die Haut zu sein, kommt in der Speickseife zur Geltung; Saft u. Wurzel des „gelben Speick“ (*Valeriana celtica*) besitzen, ähnlich wie die Narde (*Valeriana indica*), nervenstärkende u. zugleich Duftwirkung. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 411—12. Dez. 1940.) BÖSS.

H. Kliewe und **L. Peukert**, *Über Reaktion und Benetzungsfähigkeit der Desinfektionsmittel und ihren Einfluß auf Haut- und Stoffgewebe*. Säuregrad u. Fettgrad, sowie n. Quellungs Zustand der Haut können durch alkal. Desinfektionsmittel verändert werden. Diese Veränderungen der Hautoberfläche stehen im ursächlichen Zusammenhang mit dem pH-Wert der Lösung. Je mehr diese zur alkal. Seite neigt, um so größer ist die Beeinträchtigung des natürlichen Hautzustandes. Stoffgewebe, bes. Zellwollmischgewebe können durch alkal. Desinfektionsmittel geschädigt werden. Der Alkalitätsgrad, die Einw.-Dauer u. Temp. der Lsg. sind ausschlaggebend. Bei der Prüfung der Rk. wurden bei den gleichen Präpp. mit verschied. Meßmeth. unterschiedliche Werte gefunden. Bei Angabe der pH-Werte des Desinfektionsmittels muß daher die angewandte Prüfungsmeth. angegeben werden. Saure Lsgg. müssen, wenn sie ihren sauren Charakter während der Desinfektion u. Waschung bewahren sollen, gepuffert sein. Sowohl saure als auch alkal. Desinfektionsmittel verlangen eine saure Vorwäsche, da nur diese den sauren pH-Wert der n. Haut erhalten kann. Durch vergleichende Unters. mittels Ausstanzmeth., Winkelmessung nach PEUKERT-SCHNEIDER, Stalagmometer u. Schaumprüfungsmeth. nach KRAUS wurde die Benetzungsfähigkeit der Desinfektionsmittel beurteilt. Die meisten Präpp. zeigten eine gute Benetzungsfähigkeit. Ungünstige Ergebnisse wurden bei den Chlorpräpp. erhalten. Zwischen Schaumbldg.-Vermögen u. keimtötender Kraft eines Desinfektionsmittels bestehen keine Zusammenhänge. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 122. 560—72. 8/7. 1940. Berlin, Militärärztl. Akad., Hygien. Inst., u. Gießen, Univ., Hautklinik.) SCHUCHARDT.

Wm. B. Baker und **D. I. Kutzly**, *Anwendung von Untersuchungsmethoden für einige Pasten des N. F.* Für 6 in der 6. Ausgabe des National Formulary aufgenommene (Wismut- bzw. Zink-) Pasten werden Unters.-Methoden zur Best. der erforderlichen Grenzkonz. der akt. Ingredientien mitgeteilt. (J. Amer. pharm. Assoc., sci. Edit. 29. 224—27. Mai 1940. Peoria, Ill., Sutliff & Case.) HESS.

Wm. B. Baker und **D. I. Kutzly**, *Analyse von Salben des National Formulary. Zinkstearatsalbe*. (Vgl. vorst. Ref.) 1 g Salbe wird verascht, der Glührückstand in 50 ccm $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 gelöst u. der Säureüberschuß titriert. (J. Amer. pharm. Assoc., sci. Edit. 29. 397—98. Sept. 1940. Peoria, Ill., Cutliff & Case Pharm. Labor.) HOTZEL.

William B. Baker, **Harry P. Allen** und **Marcel Rademacher**, *Untersuchung von Salben. IX. Alkalische Schwefelsalbe*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Vff. lösen die Salbe in Toluol u. titrieren nach Zugabe von W. das Kaliumcarbonat. Die abgetrennte Toluolschicht wird eingedunstet u. der Rückstand mit Natriumsulfit u. Paraffin bis zur Lsg. des Schwefels erhitzt. Die klar filtrierte Lsg. wird mit HCHO u. Essigsäure versetzt u. jodometr. bestimmt. (Pharmaceutical Arch. 11. 65—71. Sept. 1940. Peoria, Ill., Sutliff and Case Pharm. Labor.) HOTZEL.

Paul Runge, *Die maßanalytische Gehaltsbestimmung der Eisenpräparate des D. A. B. VI.* Polemik zu der Arbeit von MERZ u. BOLDT (C. 1941. I. 406). (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 63—64. 29/1. 1941. Hamburg.) HOTZEL.

Edward M. Hoshall, *Bestimmung von Thioglykolaten in Depilatorien*. Eigg. von Calciumthioglykolat $SH_2COO \cdot 3 H_2O$ (I): Zu 7% lösl. in W. bei 25°, in A. u. Chlf. $\underbrace{\quad}_{Ca}$

sehr wenig lösl., unlösl. in Ä., PAe., Benzol. Das Krystallwasser wird bei 95° abgegeben. Bei 220° Dunkelfärbung, Zers. bei 280°. Qualitative Rkk.: Mit Ammonmolybdat grünlich-gelbe bis grünlich-braune Färbung, die mit NH_3 in Grün, dann unter Bldg. eines braunen Nd. in farblos umschlägt. $CuSO_4$ gibt einen violett-braunen Nd., lösl. in Säuren u. NH_3 . $FeCl_3$ führt zu Blau-, dann Grün- u. Rotbraunfärbung. Best. mit Jodlsg. in schwach saurer Lsg., 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. = 0,018423 g I. Vorbereitung der zu untersuchenden Präpp.: Fettfreie Pasten werden mit warmem W. ausgezogen u. filtriert, Öl/W.-Emulsionen: 4—10 g schütteln mit 100 ccm W., klar filtrieren. Aus W./Öl-Emulsionen wird das Öl mit Chlf. entfernt. Vf. erprobte die Meth. an Präpp. bekannter Zusammensetzung. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 727—34. Aug. 1940. Washington, U. S. Food and Drug Administration.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wässrigen Lösungen mit einem hohen Gehalt an Calcium*. Man geht aus von wenig oder unlösl. Ca-Salzen u. setzt der wss. Lsg. ein Salz der Äthylendiamin-tetraessigsäure (I) zu. — 80 (g) Ca-Gluconat u. 40 I werden in 100 W., dem 5-n. Natronlauge bis zur neutralen

Rk. (135 ccm) zugesetzt wurden, bis zur Lsg. erhitzt. — Ebenso wird eine mit Triäthanolamin neutralisierte wss. Lsg. des Ca-Gluconats hergestellt. — In gleicher Weise wird *Ca-Tartrat u. tert. Ca-Phosphat* [$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$] in einer wss. Lsg. gelöst. (E. P. 522 646 vom 16/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. D. Prior. 20/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Neue Ester*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 203 257 durch Umsetzen von Δ^{45} -*Androsten-3-on-17-ol* mit *Stearylierungsmitteln* Δ^{45} -*Androsten-3-on-17-olstearat*, F. 79—81°, mit *Palmitylierungsmitteln* Δ^{45} -*Androsten-3-on-17-olpalmitat*, F. 72—74°, mit *Phenylacetylierungsmitteln* Δ^{45} -*Androsten-3-on-17-olphenylacetat*, F. 129—131°, mit *Crotonylierungsmitteln* Δ^{45} -*Androsten-3-on-17-olcrotonat*, F. 158—159°, bzw. von *Androstan-3-on-17-ol* mit einem *Formylierungsmittel* *Androstan-3-on-17-olformiat*, F. 142—143°. (Schwz. PP. 208 889 u. 208 890 vom 5/10. 1935, ausg. 16/5. 1940, u. 208 892—208 894 vom 5/10. 1935, ausg. 1/6. 1940. Alle Zuss. P. 203 257; C. 1940. I. 603.) JÜRGENS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Helmut Tyroff** und **Georg Nold**), Frankfurt a. M., *Vorrichtung zur Bestimmung der Verdaulichkeit von Arzneizubereitungen*, bei welcher letztere innerhalb einer etwa 37° warmen, ihrer Zus. nach der Magen- oder Darmfl. entsprechenden Fl. einer Bewegung unterworfen werden, gek. durch ein langsam rotierendes, mit einer großen Anzahl kleiner u. einzelnen größeren Zacken versehenes Zahnrad, das mittels eines Schleifbügels schubartige Impulse auf einen zur Aufnahme der Arzneizubereitungen bestimmten, zweckmäßig siebartig ausgebildeten Behälter überträgt, der in die etwa 37° warme, ihrer Zus. nach der Magen- u. Darmfl. entsprechende Fl. eintaucht. Gegebenenfalls ist die Vorr. mit einer den völligen Zerfall der Arzneizubereitungen selbsttätig anzeigenden elektr. Kontakteinrichtung versehen. (D. R. P. 702 090 Kl. 421 vom 19/5. 1938, ausg. 30/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

G. Contenau, Drogues de Canaan, d'Amurru et jardins botaniques. Paris: P. Geuthmer. (4 S.) 4°. 5 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

V. T. Jackson, *Eine verbesserte Form der Cottrellschen Apparatur für Siedepunktbestimmungen*. Beschreibung u. Abb. einer App. für Kp.-Bestimmungen, deren Konstruktion die beständige Umspülung der Thermometerkugel mit Fl. gewährleistet. (J. chem. Educat. 17. 472. Okt. 1940. Gainesville, Univ. of Florida.) STRÜBING.

S. M. Troxel, *Nomogramm zur Korrektur des Barometerstandes für die Temperatur*. (J. chem. Educat. 17. 431. Sept. 1940. Trenton, N. J., State Teachers Coll.) STRÜBING.

P. G. Strelkow, *Das Widerstandsthermometer*. Zusammenfassende Darst. der physikal. Grundlagen u. Beschreibung der Thermometer nach CALLENDAR u. SLIGH. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 577—86. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

—, *Ausgleichschaltungen für Thermoelemente zur Beseitigung des Vergleichstelleneinflusses*. Die kalte Lötstelle, neuerdings nach den VDI-Regeln „Vergleichsstelle“ genannt, wird unter Zwischenschaltung von Ausgleichsleitungen an einen temperaturkonstanten Ort verlegt (z. B. Erdboden), oder in einen Thermostaten, für den ein Modell, enthaltend 12 Vgl.-Stellen, geregelt auf 50°, beschrieben wird. Handelt es sich nur um 1 Thermoelement, so verwendet man eine „Kompensationsdose“, die eine bei 20° ausgeglichene WHEATSTONEsche Brückenschaltung mit einem temperaturabhängigen Zweig angeschlossen ans Wechselstromnetz u. sek. mit Gleichrichter ausgerüstet, besitzt. Bei abweichender Temp. addiert sich ein Spannungskorrekturwert. Mißt man die Thermospaltung nach dem Kompensationsverf., so kann die Temp.-Änderung der Vgl.-Lötstelle nach dem gleichen Prinzip auch bei der stromlosen Messung ausgeschaltet werden. (Arch. techn. Mess. Lfg. 115. T 1. 2 Seiten. [J 2402—1] 20/1. 1941.) P. WULFF.

F. Kerkhof, *Vakuumthermoelemente für Strahlungsmessungen*. Hochvakuumthermoelemente werden verwendet bei Wellenlängen, bei denen die Photozelle u. die photograph. Schicht versagen. Beurteilung der Empfindlichkeit nach Ausschlag/Nullpunktschwankung bei bestimmter eingestellter Energie; Einstellzeit u. Konstruktion von Thermoelementen werden besprochen; auf die Verb. der Thermoelemente mit der Vakuumanlage u. den Meßgeräten bzw. den Relaischaltungen wird hingewiesen. (Arch. techn. Mess. Lfg. 112. T 115—16. 4 Seiten. [J. 2404—1.] 20/10. 1940. Freiburg i. Br., Inst. für theoret. Physik.) WULFF.

H. W. Russell, C. F. Lucks und **L. G. Turnbull**, *Ein neues optisches Zweifarbenpyrometer*. Beschreibung eines opt. Pyrometers mit Grün- u. Rotfilter, bei dem von den Reflexions- u. Absorptionseigg. dünner Goldfolien Gebrauch gemacht wird u. in welchem das Intensitätsverhältnis der grünen u. roten Strahlen durch eine Cs-O-Ag-

Photozellenanordnung mit Röhrenverstärkung gemessen wird. Aus diesem Intensitätsverhältnis ist auf Grund des WIENSchen Strahlungsgesetzes die Temp. zu ermitteln. Anwendung oberhalb 1100° auch bei sehr kleinen Glühflächen. (J. opt. Soc. America 30. 248—49. Juni 1940. Columbus, O., Battelle Mem. Inst. Ontario, Canadian Nat. Res. Council, Ottawa, Can.)
WULFF.

L. F. Wereschtschagin und **B. S. Alexandrow**, *Manometer für 10 000 kg/qcm nach dem Typ des freien Kolbens*. (Vgl. C. 1940. I. 1080.) Beschreibung eines nach BRIDGMAN konstruierten Manometers, das aus einer Bombe mit Capillare u. mit Handkurbel gegen einen Schliff gepreßtem Kolben aus Kugellagerstahl besteht, wobei der Durchbiegeradius eines den Druck des Kolbens aufnehmenden Stabes opt. ermittelt wird. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 348—51. 1939. Charkow, Ukrain. Phys.-techn. Inst.)
R. K. MÜLLER.

J. van Liempt und **J. van Uden**, *Glasvakuumkonimeter*. Beschreibung u. Abb. eines einfachen Konimeters nach dem ZEISSschen Typ zum Selbsterstellen. (Chem. Weekbl. 37. 691. 28/12. 1940. Eindhoven, N. V. Philip's Gloeilampenfabriek, Phys.-Chem. Labor.)
STRÜBING.

H. Eyer und **A. Rohrmann**, *Zur Frage der Kälte-Hochvakuumtrocknung empfindlicher biologischer Substrate*. I. Mitt. Ein einfaches Verf. zur Trocknung empfindlicher Eiweißsubstanzen unter Zuhilfenahme tiefer Temp. u. starker Luftverdünnungen wird beschrieben. Die Anwendungsweise des Geräts wird am Beispiel einer Trocknung von Proteus OX 1g-Bakterien für die Anstellung der WEIL-FELIXschen Rk. erläutert. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 122. 584—88. 8/7. 1940. Berlin, Militärärztliche Akademie, Hygien. Inst., u. Krakau, Oberkommando des Heeres, Inst. f. Fleckfieberforschung.)
SCHUCHARDT.

Chester M. Alter und **Deane S. Thomas jr.**, *Verwendung oberflächenaktiver Agentien im Laboratorium*. Beim Zentrifugieren von Fällungen ist Zusatz von Substanzen, welche die Oberflächenspannung verringern u. welche die folgende Best.-Rk. nicht stören, von Vorteil. Beispielsweise erfolgt dadurch die Zentrifugierung der Mg-Fällung durch 8-Oxychinolin bei geringerer Geschwindigkeit, ohne daß kleine Krystalle an der Oberfläche hängen bleiben, das Kriechen u. das durchs Papierfilter Gehen von Calciumoxalatfällungen wird vermieden. Einige dieser Substanzen (Tergitol) stabilisieren auch Suspensionen (Anwendungen bei Nephelometrie). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 525. Sept. 1940. Boston, Mass., Univ.)
WULFF.

L. Fauldrath, *Verwendung einer rotierenden Scheibe zum Ladungstransport in elektrostatichen Hochspannungsgeneratoren*. Vf. schlägt vor, das Transportband des VAN DE GRAAFFschen Generators durch eine feste rotierende Scheibe aus hochisolierendem Material zu ersetzen, u. zeigt, daß man so mit geringem Aufwand großes Stromstärken erzielen kann. (Z. Physik 116. 701—03. 5/12. 1940. Berlin, Univ., I. Phys. Inst.)
HENNEBERG.

Robert Rebsch, *Über den Öffnungsfehler der Elektronenlinsen. Eine Erwiderung auf eine Arbeit von W. Glaser*. Vf. rechnet den Verlauf der Elektronenbahnen in dem von GLASER angegebenen Magnetfeld (C. 1940. II. 1905) aus u. zeigt, daß diese „aberrationsfreie Linse“ keine reelle Abb. liefert, für Abb.-Zwecke also ungeeignet ist. Es bleibt demnach die von SCHERZER behauptete Unmöglichkeit einer aberrationsfreien Linse bestehen (vgl. auch RECKNAGEL, C. 1940. II. 2509). (Z. Physik 116. 729—33. 5/12. 1940. Berlin-Zehlendorf.)
HENNEBERG.

Walter Glaser, *Über den Öffnungsfehler der Elektronenlinsen. Bemerkungen zu vorstehender Erwiderung*. (Vgl. vorst. Ref.) In seiner Arbeit hatte Vf. auf die Gestalt eines Feldes von möglichst kleiner sphär. Aberration hinweisen wollen. (Z. Physik 116. 734—35. 5/12. 1940. Prag.)
HENNEBERG.

Manfred von Ardenne, *Über das Auftreten von Schwärzungslinien bei der elektronenmikroskopischen Abbildung kristalliner Lamellen*. Bei der elektronenmkr. Abb. von kristallinen Lamellen werden charakterist. Schwärzungslinien beobachtet, die nicht durch eine entsprechende M.-Verteilung im Objekt erklärt werden können. Offenbar handelt es sich hier um einen noch unbekannt. Effekt, der erst durch das gegen Richtungsänderungen hochempfindliche Übermikroskop so deutlich in Erscheinung tritt. (Z. Physik 116. 736—38. 5/12. 1940.)
HENNEBERG.

H. Halberstadt, *Über Größenbestimmung unsichtbarer Teilchen*. An Hand einiger Beispiele wird zusammenfassend über die Teilchengrößenbest. mittels Röntgenstrahlen berichtet. Kurz gestreift wird die Best. der Teilchengröße mit Hilfe von Elektronenbeugungsaufnahmen, sowie über Unterss. mit dem Übermikroskop. (Staub 1940. 151—80.)
GOTTFRIED.

Georges Denigès, *Bedeutung eines charakteristischen Mikrokrystallites für den Identitätsnachweis von Krystalloiden*. Vf. weist auf die Bedeutung hin, die die mkr.

Beobachtung des Krystallisierens hat. Sie gestattet, neben anderen Rkk., oft in einfacher Weise einen Stoff zu erkennen. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 78. 129 bis 132. 1940.)

HOTZEL.

John Meacham Hamilton, *Isobutylmethacrylat als Einbettmaterial für histologische Präparate*. Vf. stellt fest, daß beim Einbetten von Celloidinschnitten (30×50 mm, 25μ dick), die mit Thionin oder nach der Meth. von WEIL gefärbt waren, in verschied. konz. Lsgg. von Isobutylmethacrylatpolymeren in Xylol beim Erhärten sowohl mit als auch ohne Anwendung eines Deckglases Präpp. mit rissiger, rauher Oberfläche erhalten werden. Im Falle der WEIL'schen Präparation änderte sich außerdem die Farbe von blau nach dunkelgrau. Diese Tatsachen sprechen gegen die von O'BRIEN u. HANCE (C. 1941. I. 248) behauptete Brauchbarkeit des Isobutylmethacrylats als histolog. Einbettmaterial. (Science, New York [N. S.] 92. 44. 12/7.) 1940. Yale Univ. School of Medicine.)

STRÜBING.

N. S. Swentitzki, *Über die Stabilisierung des Brennens von Wechselstrombögen für die quantitative Spektralanalyse*. (Vgl. C. 1939. II. 4289.) Ein Abreißen des Wechselstrombogens zwischen den Elektroden kann dadurch vermieden werden, daß man zwischen der Stromzuführung zu einer der Elektroden u. dieser selbst ständig einen kleinen Funken ($0,05$ — $0,1$ mm) übergehen läßt. Eine zwischen diesem Funken u. dem Bogen eingeschaltete Wand aus Glas, Papier oder Metall verhindert die Zündung, während eine Quarzwand diese Wrkg. nicht zeigt. Durch die angegebene Maßnahme wird eine zu weitgehende Spannungserhöhung, die zu einer Verstärkung des Untergrundes im Spektr. führen würde, überflüssig. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 470—71. April/Mai 1939.)

R. K. MÜLLER.

N. S. Swentitzki, *Einfaches Verfahren zur Herstellung von Stufenabschwächern für die Spektralanalyse im UV-Gebiet*. Vf. verwendet als Stufenabschwächer eine Quarzplatte von etwa $0,5$ mm Dicke, auf der mittels einer rußenden Flamme (z. B. von alkoh. Kolophoniumlsg.) in einer von unten nach oben V-förmig in der Breite zunehmenden Schicht Ruß abgeschieden ist. Die einzelnen Stufen können durch mit Schellack befestigte Glasfäden abgeteilt werden; die Ränder werden durch Auflegen von Folien begrenzt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 512—14. April/Mai 1939.)

R. K. MÜLLER.

R. Schimpf und C. Aschenbrenner, *Untersuchungen über die spektrale Zusammensetzung der bei Luftaufnahmen wirksamen Strahlung*. Teil I u. II. Es werden die visuellen u. aktin. Wirkungen der Geländerückstrahlung u. des diffusen Streulichtes der Luftschicht bes. unter dem Gesichtspunkt der Luftbildphotographie untersucht. Beschreibung des Aufnahmeapparates, umgebaut aus einer Fliegerkamera in Verb. mit einem geradsichtigen Spektroskop. Die Luftbildaufnahmen werden verglichen mit der Reflexion einer Weißfläche aus TiO_2 . Die Vers.-Flüge fanden statt über Gelände verschied. Art in 100 , 1000 u. 2000 m Höhe während der Mittagstunden. In 100 m Höhe ist das Streulicht der Luft noch sehr gering, in 2000 m Höhe nimmt es nach kurzen Wellenlängen je nach dem Gelände stark zu. Aus Spektrogrammen wurden nach Din 5033 die Normalreizbeträge bestimmt u. daraus Remission, Farbton u. Sättigung ermittelt. Die bemerkenswertesten Ergebnisse sind die sehr viel höheren Werte des *Luftlichtes* über Wald gegenüber denen über Wiese, die Feststellung gleichen Farbtones über beiden Objekten u. die geringen Remissionswerte an sich. Die *aktin. Wrkg. des Luftlichtes* ist über das ganze Spektr. ausgedehnt u. daher das Luftlicht sehr „weißlich“, wenn auch eine deutliche Spitze bei $460 m\mu$ existiert. Aufnahmen mit Gelbfilter geben also keineswegs die reine Geländestrahlung wieder. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 2. 41—45. 49—51. Okt. 1940. Berlin.)

P. WULFF.

Earl J. Serfass, *Ein Kathodenstrahltitrimeter*. Schaltungsanordnung mit einer Kathodenstrahlröhre (mag. Auge), in welcher der Schatten auf dem Fluoreszenzschirm des Kathodenstrahlrohres beim Potentialsprung um einen großen Betrag verkleinert wird. Die Empfindlichkeit kann sehr groß gemacht werden, sodaß Schwankungen der Netzspannung sich bereits störend bemerkbar machen u. 20 mV zum vollen Schattenausschlag auf dem Fluoreszenzschirm führen. Innerhalb eines gewissen Bereiches ist der Schattwinkel der Spannung ziemlich gut proportional. Die hauptsächlichliche Verwendung ist jedoch vorgesehen für den Nachw. des plötzlich eintretenden Potentialsprunges bei potentiometr. Titrationsen. Der Gitterstrom ist nicht zu vernachlässigen u. die Anordnung für Titrationsen mit Glaselektroden nicht zu verwenden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 536—39. Sept. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.)

WULFF.

Warren C. Vosburgh, *In Glasröhren eingeschmolzene Elektroden*. Die von GARRETT, HOGGE u. HEIKS (C. 1941. I. 671) gemachten Befunde werden bestätigt; bei Verwendung von weichem Glasrohr an Stelle von Pyrexglas erhielt Vf. richtige Potentiale. (Science [New York] [N. S.] 92. 198. 30/8. 1940. Duke Univ.)

HENTSCHEL.

Jacob Adler, *Ein neuer Typ einer abgeschirmten Glaselektrode*. Es wird eine bes. für klin. Unterss. geeignete Glaselektrode in 2 Ausführungsformen beschrieben, darauf beruhend, daß die Zuleitung zur Bezugselektrode von einer KCl-Lsg. umspült wird (Abb.). (Science [New York] [N. S.] **92**. 385—86. 25/10. 1940. New York, Hosp.) HENTSCHEL.

Arthur Kuntze, *p_H-Wertmessung mit der Glaselektrode*. I. (Vgl. C. 1940. II. 2652.) Auf die allseitige Verwendbarkeit der Glaselektrode wird hingewiesen. Ihre Vorteile u. Nachteile werden kurz erwähnt. Tabelle über Anwendungsbereich, Fehlanzeigen u. Genauigkeit der gebräuchlichsten Elektrodenarten neben der Glaselektrode. (Arch. techn. Mess. Lfg. **113**. T 119. 2 Seiten. [V 332—12] 20/11. 1940 Düsseldorf.) P. WULFF.

Arthur Kuntze, *p_H-Wertmessung mit der Glaselektrode*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) p_H-Wertbest. mit Glaselektroden sind mittels elektrost. Elektrometer, Röhrenvoltmeter u. Kompensationsschaltungen möglich. Schaltskizzen werden gegeben. Die möglichen Ableitungskombinationen bei Verwendung der Glaselektrode, deren Eichung u. der Einfl. der Glassorte auf die Potentialbildg. werden besprochen unter Bezugnahme auf die vorhandene Literatur. Für niedrigohmige Glaselektroden wird ein selbsttätig abgleichender *lichtelektr. Kompensator* mit Schaltung für temperaturunabhängige p_H-Wertregistrierung u. Regelung empfohlen. (Arch. techn. Mess. Lfg. **114**. T 130—131. 4 Seiten. [V 332—13] Dez. 1940.) P. WULFF.

A. G. Kobljanski, *Zur Frage über den alkoholischen Fehler von Indicatoren*. Das Verhalten von sauer-alkalischen Indicatoren in gemeinsamen Lösungen des Systems Wasser-Äthylalkohol-Ammoniumsulfat. Bei im Umschlagsgebiet liegendem p_H ist die Färbung der Indicatoren in der oberen u. unteren Schicht des Syst. W.-A.-Ammoniumsulfat (I) in Abhängigkeit von der A.-Konz. verschieden. Die saure u. alkal. Form des Indicators haben verschied. Verteilungskoeff. in I. Bei alkal. Indicatoren ist der Verteilungskoeff. für die alkal. Form zwischen der oberen u. unteren Schicht kleiner als für die saure. Bei sauren Indicatoren ist es umgekehrt. Dies beruht darauf, daß die Polarität des nicht ionisierten Teils des Indicators geringer ist u. sich daher in dem weniger polaren Teil der Lsg., der oberen äthylalkoholreichen Schicht, besser löst. Diese verschied. Löslichkeit ist auch der Grund für den alkoh. Fehler des Indicators im konjugierten Syst. I. Aus dem Verh. eines Indicators in I läßt sich entscheiden, ob ein Indicator sauer oder alkal. ist. So ist z. B. die rote Form des Methylrots die nicht ionisierte Säure. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10**. [72.] 1247—56. 1940. Krasnodar, Inst. für Weinherst. u. -Zucht, Labor. für allg. Chem.) DERJUGIN.

A. P. Feoktistow, *Über die Verbesserung der Qualität von calorimetrischen Apparaturen*. Vf. erörtert einige Fehler bei gebräuchlichen Typen von Calorimeterbomben u. Brikettierpressen für calorimetr. Unterss. u. bespricht geeignete Verbesserungsvorschläge. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 647—48. Juni 1939. Charkow.) R. K. MÜLLER.

L. S. Lawrentjew, *Bestimmung der spezifischen Wärme von Stahl im Laboratorium*. Vf. gibt eine Beschreibung eines W.-Calorimeters für die Unters. von Stählen (Abb.) u. erläutert seine Handhabung u. die Auswertung der Meßergebnisse. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 435—38. April/Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

G. P. Lutschinski und **M. I. Popowa**, *Bestimmung der Konzentration von industriellen Schwefelsäureaerosolen*. (Vgl. C. 1940. II. 3529.) Die in der Industrie auftretenden H₂SO₄-Aerosole enthalten neben Nebel auch meist gröbere Tröpfchen von 0,01 mm oder mehr. Die Abscheidung der fl. Teilchen erfolgt am zweckmäßigsten unter Zuhilfenahme schäumender Flüssigkeiten. Es wird eine Anordnung beschrieben, bei der das nebelhaltige Gas durch den seitlichen Stutzen einer Saugflasche eintritt, durch deren Hals in eine Schlange von 16 Windungen (Rohrdurchmesser 3 mm, Durchmesser der Schlange 30 mm), durch ein absteigendes Rohr in ein senkrecht stehendes Siebenkugelrohr, das mit 10 ccm n. NaOH + 5 ccm 2%ig. wss. Seifenlsg. beschickt ist, u. aus dessen oberem Ende in einen Strömungsmesser. Die Lsg. absorbiert außer SO₃ auch SO₂ u. N-Oxyde. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 552—54. Juni 1939. Schtschelkowo, Chem. Fabrik, Zentrallabor.) R. K. MÜLLER.

N. Borissow und **Ja. Fogel**, *Quantitative Röntgenanalyse von Selen*. Es wird gezeigt, daß eine quantitative Se-Best. durch Vgl. der Intensitäten der Linien SeK_{α1} u. BiL_{α1} möglich ist. Das Intensitätsverhältnis hängt linear vom Se-Geh., z. B. in einem Gemisch von Se + BiOCl, ab. Bei gleicher Intensität beider Linien ist Se: Bi = 1,061 ± 0,04. Die prakt. Anwendung wird an der Se-Best. im Schlamm einer H₂SO₄-Fabrik erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 461—65. April/Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

L. C. Olson und E. E. De Turk, *Schnellmikrobestimmung von Bor mit Chinalarzin und einem photoelektrischen Colorimeter*. Zur Best. kleiner Bormengen wird die Benutzung von *Chinalizarin (1,2,5,8-Tetrahydroxyanthrachinon)* vorgeschlagen, dessen Färbung mit zunehmenden Bormengen von Violett nach Blau übergeht. (Soil Sci. 50. 257—64. Okt. 1940. Illinois Agr. Experiment Station.) JACOB.

Georges Denigès, *Über eine einfache Unterscheidung von Borax und Natriumperborat*. In Glycerin verteilt (Mikrokr.) gibt Natriumperborat (I) beim Erwärmen O_2 ab; die Bläschen sind leicht zu erkennen. Borax löst sich sofort klar. — Ferner gibt I mit H_2SO_4 u. Ammonmolybdat Gelbfärbung (Permolybdänsäure). In einer Lsg. von Uranylacetat u. $(NH_4)_2CO_3$ erzeugt I gelbes Ammoniumperuranat. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 78. 133—35. 1940.) HOTZEL.

Horst Putzmann, *Über die spektralanalytische Bestimmung der Bestandteile eines Gemisches aus Alkalichloriden*. Vff. untersuchen die Brauchbarkeit der im Sichtbaren liegenden Dubletts von CsCl, RbCl u. KCl für die quantitative spektralanalyt. Best. der Alkalien. Hierbei wird das wasserlös. Alkalichlorid mit Hilfe eines Lsg.-Zerstäubers einer Acetylenflamme zur Verdampfung zugeführt. Die Auswertung der unter Benutzung eines Quarzplatinstufenabschwächers für CsCl, RbCl u. KCl aufgenommenen Spektren ergibt für die Abhängigkeit der Intensität von der Konz. (bis zu 50/0!) eine Hyperbelfunktion. Die durch Zusatz von $MgCl_2$, NaCl u. KCl zu obigen Alkalichloridlgg. verursachte Beeinflussung der Emission ist von Fall zu Fall sehr verschieden. Bei Kenntnis der Relativwerte der Lsg.-Komponenten sind die Werte leicht entsprechend zu korr., so daß auch in Alkaligemischen u. bei Ggw. von $MgCl_2$ eine schnelle u. sichere Alkalibest. mit einem Gesamtfehler von $\pm 4\%$ durchführbar ist. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 408—20. 25/11. 1940. Berlin.) STRÜBING.

Alexander Beerwald und Witaly Brauer, *Über die Spektralanalyse der Aluminiumlegierungen*. Es werden die Möglichkeiten der spektralanalyt. Unters. von Al-Legierungen an Hand der Literatur besprochen. Es wird gezeigt, daß die quantitative Spektralanalyse von Al-Mg-Legierungen nach der Meth. von SCHEIBE u. RIVAS möglich ist, wobei der Zn-Geh. nicht stört. (Z. Metallkunde 33. 44—45. Jan. 1941. Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt e. V., Inst. f. Werkstoff-Forschung.) BOMMER.

H. Kaiser, *Spektrochemische Schnellanalyse von Stählen in amerikanischen Großbetrieben*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1330 referierten Arbeit. Aussprache über Eignung u. Rentabilität eines derartigen Verf. für deutsche Betriebe. (Stahl u. Eisen 61. 35—42. 9/1. 1941. Jena.) STRÜBING.

Toyohumi Yosimura, *Flammenfärbung durch Mangan*. Durch HCl angreifbare mehr als 10/0 Mn enthaltende Mn-Mineralerale geben, mit HCl befeuchtet, im Bunsenbrenner eine grüne Flammenfärbung, die durch die zwischen 600 u. 500 μ gelegenen Banden des $MnCl_2$ -Spektr. hervorgerufen werden. Flammenfärbung ergeben folgende Minerale: Mn-Oxyde u. Oxyhydrate, Alabandin, Rhodochrosit, Mn-Calcit, Tephroit, Inesit. Keine Flammenfärbung ergaben: Mn-haltiger Limonit, Rhodonit, Spessartit, Mn-Axinit. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., Ser. IV 4. 113—16. 1938. Hokkaido, Univ., Geol.-mineralog. Inst. [Orig.: engl.] v. ENGELHARDT.

L. Kaufmann, *Trennung des vier- und sechswertigen Urans durch Kaliumjodat*. Es wird eine neue Meth. zur Trennung von U(IV) u. U(VI) angegeben, die auf der Fällbarkeit von U(IV) als Sulfat aus schwefelsaurer Lsg. (4—5/0 H_2SO_4) mittels KJO_3 beruht. U(VI) bleibt hierbei gelöst. — Als Ausgangsmaterial für die Verss. dient als U(IV)-Salz die Verb. $U(SO_4)_2 \cdot nH_2O$ (mit $n \sim 4$), die aus $UO_2(NO_3)_2$ über UO_3S dargestellt wird. Lsgg. dieses Salzes sowie verschied. Mischungen mit Uranyl-salz werden analysiert: 1. Trennung mit 10/0ig. KJO_3 -Lsg. in 10/0ig. H_2SO_4 ; U(IV) im Nd., nach doppelter Fällung mit NH_3 als U_3O_8 ausgewogen; U(VI) im Filtrat nach NH_3 - oder nach Tanninfällung ebenfalls in U_3O_8 verwandelt. 2. Gleichzeitig wird zur Kontrolle nach bekannten Methoden U(IV) volumetr. u. die Gesamtmenge U als U_3O_8 ermittelt. Die Übereinstimmung der Zahlenwerte für die Beleganalysen nach 1. u. 2. ist gut. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 807—08. 20/6. 1940. Acad. Sciences URSS, Inst. de Radium.) BRAUER.

S. P. Schaikind, *Anwendung der polarographischen Methode zur Analyse von Blei und seinen Verbindungen*. (Vgl. C. 1939. II. 3318.) Das vom Vf. ausgearbeitete Verf. zur quantitativen polarograph. Best. von Cu, Cd, Ni, Zn u. Mn in Pb ist genauer als die chem. Best. bei erheblich geringerem Zeitaufwand. Es besteht direkte Proportionalität zwischen der Wellenhöhe u. der Konz. von Cu^{++} u. Zn^{++} in Lsgg., die diese Ionen in Konz. von $5,0 \cdot 10^{-5}$ bis $40,0 \cdot 10^{-5}$, von $2,5 \cdot 10^{-5}$ bis $20,0 \cdot 10^{-5}$ u. von $1,25 \cdot 10^{-5}$ bis $10,0 \cdot 10^{-5}$ g/ccm enthalten. Bei Konz. von $6,0 \cdot 10^{-6}$ bis $50,0 \cdot 10^{-6}$ g/ccm werden Abweichungen bis zu 15/0 beobachtet. Bei gleichzeitiger Herabsetzung der Konz. an NH_3 u. NH_4Cl beginnen diese Abweichungen schon bei einer Konz. von $2,5 \cdot 10^{-5}$;

sie sind um so größer, je geringer die Konz. ist. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 8. 567—71. Juni 1939. Leningrad, Lack- u. Farbeninst.) R. K. MÜLLER.

Maurice Dérivé, *Lumineszenzuntersuchungen natürlicher Edelsteine und ihrer Imitationen*. Ganz allg. gilt, daß die Lumineszenz natürlicher Edelsteine hinsichtlich ihrer Farbe u. Intensität in Abhängigkeit von ihrem Fundort starken Schwankungen unterliegt. Die stärkste Fluoreszenz wird beim kryst. Diamant u. Rubin beobachtet. Der Diamant spricht nicht nur auf Kathoden-, Radium- u. UV-Strahlen an, sondern zeigt bisweilen auch Tribolumineszenz u. Phosphoreszenz; die beobachteten Farbtöne liegen meist im gelbgrünen bis blauen Gebiet. Rubin leuchtet immer rot sowohl bei Kathodenstrahl- als auch bei UV-Anregung. Bes. lebhaft ist die Fluoreszenz der Proben von Birma, schwächer fluorescieren die von Siam u. die synthet. Steine. Adular ist wegen intensiver Tribolumineszenz bemerkenswert; Phenakit zeigt merklich blaue Kathodofluoreszenz, Kunzit gelbliche Fluoreszenz bei Anregung durch Kathoden-, Röntgen- u. UV-Strahlen. Weniger stark ist die karmesinrote Kathodofluoreszenz des Smaragds, die rosafarbene Fluoreszenz des Leukophans u. die gelbe des gelben Topases (Aluminiumfluorsilicat), die desto schwächer erscheint, je reiner das Material ist. Außerst schwach leuchten Aquamarine, Saphir u. Beryllvarietäten. Aus den Ausführungen des Vf., die durch mehrere in Tabellenform dargebotene Beobachtungen ergänzt werden, geht u. a. die Bedeutung derartiger Fluoreszenzunters. für die Unterscheidung echter Steine von ihren Imitationen als kriminalist. Hilfsmittel hervor. Ähnliches gilt auch für Perlen, bei denen zwar natürliche u. Zuchtperlen nicht durch Fluoreszenzunters., wohl aber auf Grund ihres unterschiedlichen Verh. in durchfallendem Licht unterschieden werden können. Während nämlich bei der natürlichen Perle der Kern eine andere Durchlässigkeit als der äußere Saum besitzt, treten solche Unterschiede bei der Zuchtperle nicht auf. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 22. 144—47. 15/6. 1940.) STRÜBING.

b) Organische Verbindungen.

Bernard O. Heston und Sylvan R. Wood, *Geeignete Methode zur Ausführung des Kjeldahl-Aufschlusses*. In Abänderung der üblichen Ausführung des KJELDAHL-Aufschlusses wird die Flasche mit einem GOOCHSchen Filtertiegel versehen, der zu $\frac{2}{3}$ mit Asbestfasern mittlerer Stärke, die mit konz. H_2SO_4 befeuchtet sind, gefüllt ist, so daß die sich entwickelnden Säuredämpfe vom Tiegel aufgenommen werden. Als Katalysator wird Kupferselenit empfohlen. (J. chem. Educat. 17. 475. Okt. 1940, Stillwater, Okla., Agricult. and Mechanical Coll.) STRÜBING.

Rokuro Akano und Masazo Watanabe, *Über das Reduktionspotential des Formaldehyds mit besonderer Berücksichtigung seiner Mikroanalyse*. Bei polarograph. Unters. mittels tropfender Hg-Kathode wurde das Abscheidungspotential der mol. Formaldehyd-*lg.* zu ungefähr $-1,5$ V ermittelt. In Trinkwasser konnte mit polarograph. Meth. Formalin in Konz. von 0,00001-mol. mit $\pm 10\%$ Genauigkeit bestimmt werden. Käufliche Präpp., die Hexamethylentetramin enthalten, enthalten bei alkal. Rk. geringe, bei neutraler oder saurer Rk. relativ große Mengen an Formaldehyd. Formalinbehandelte Vaccinpräpp. erwiesen sich als formaldehydfrei. Die Formaldehydgehh. waren bei Urotroproseptin 20,36 mg-%, Hesaciramin 5,06 mg-%, Urotropin (Furitsu) 4,97 mg-%, Sayaurin 81,95 mg-%, Amphotropin 143,04 mg-%. Bei Urotro-Brocannon u. Typheramin konnten nur geringe Spuren festgestellt werden. (Mitt. med. Akad. Kioto 30. 629—43. 1940 [nach dtsch. Ausz. ref.]) LINSER.

John A. Quense und William M. Dehn, *Mikroskopische Identifizierung von einigen Zuckern und mehrwertigen Alkoholen*. Die in der C. 1940. I. 1763 referierten Arbeit beschriebenen Krystallunters. dehnten Vf. auf Gentiobiose, d-Lyxose, Trehalose, Duleit, Mannit, Sorbit u. 12 bin. Zuckergemische aus. Die entsprechenden mkr. Abb. der Krystalle werden wiedergegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 556—60. Sept. 1940.) ALFONS WOLF.

* **L. Rosenthaler**, *Über eine allgemeine Kohlenhydratreaktion*. Beim Erhitzen mit HCl geben bekanntlich nur Pentosen, Pentosecarbonsäuren u. Ascorbinsäure die Furfurohrk. mit Anilin-Eisessig (I). Man kann die Rk. aber auch mit Methylpentosen, Hexosen, ihren Di- u. Polysacchariden sowie Glucosiden erhalten, wenn man sie statt mit HCl mit 70—80%ig. H_2SO_4 erhitzt u. die Dämpfe auf mit I getränktes Filterpapier wirken läßt. Die Rk. ist noch bei 1% Glucose positiv. Hexite reagieren nicht. (Pharmac. Acta Helvetiae 15. 265. 31/12. 1940.) HOTZEL.

Irwin S. Shupe, *Abtrennung und Bestimmung von 2,4-Diaminodiphenylamin*. 2,4-Diaminodiphenylamin (I) tritt als Bestandteil von Haarfarben auf. Es kann aus Bicarbonat-*lg.* mit CCl_4 ausgeschüttelt werden. Um Zers. zu vermeiden, wird Na_2SO_3

zugegeben u. sofort nach Zugabe des Bicarbonats ausgeschüttelt. Falls neben I noch Aminophenole anwesend sind, muß Bicarbonat durch NaOH ersetzt werden. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 719—21. Aug. 1940. Baltimore, Md., U. S. Food and Drug Administration.)
HOTZEL.

Irwin S. Shupe, *Bestimmungsmethoden für p-Aminophenol, p-Methylaminophenol und o-Aminophenol*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Best. von p-Methylaminophenol (I) als Nitrosoderiv. in Ggw. von p-Aminophenol (II) u. o-Aminophenol (III): 0,4 g des Gemisches, 5 ccm 10%ig. HCl, W. ad 15 ccm, unter Kühlen versetzen mit 5 ccm 10%ig. NaNO₂-Lsg. u. Ausziehen mit 5-mal 20 ccm Äther. Best. gewichtsanalytisch. — Best. von II als Benzaldehydderiv. neben I u. III: 0,2 g des Gemisches, 5 ccm 10%ig. Natriumacetatlsg., 50 g NaHSO₃, 2 ccm Benzaldehyd, 5 Min. erhitzen. Nach dem Erhitzen 25 ccm PÄe. zusetzen, schütteln, 3 Stdn. bei 4° stehen lassen. Dann wird das Gemisch durch einen GOOCH-Tiegel filtriert, der Nd. mit kaltem W. in den Trichter gespült u. gewogen. — Best. von III als Acetat neben I u. II: 0,2 g des Gemisches lösen in 2 ccm Eisessig u. 8 ccm Chlf. zugeben. Das unlösl. III-Acetat wird abgesaugt u. mit Chlf. gewaschen. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 721—27. Aug. 1940. Baltimore, U. S. Food and Drug Administration.)
HOTZEL.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

H. Deneke, *Blutmengenbestimmung in Organen mit Hilfe des Pulfrich-Stufenphotometers*. (Beitr. pathol. Anatom. allg. Pathol. 105. 303—05. 15/2. 1941. Greifswald, Univ., Pathol. Inst.)
PFLÜCKE.

Herman D. Ratish und **Jesse G. M. Bullowa**, *Sulfapyridinbestimmung am Krankenbett*. Beschreibung einer einfachen Meth. zur colorimetr. Best. von Sulfapyridin im Ätherextrakt des Blutes. (J. Lab. clin. Med. 25. 654—57. März 1940. New York, Univ., Coll. of Medicine.)
ZIFF.

L. Servantie und **G. Demange**, *Colorimetrische Bestimmungsmethode für Sulfanilamid und seine Derivate in Körperflüssigkeiten*. Die Meth. beruht darauf, das Sulfanilamid (I) durch Diazotieren u. Kuppeln mit Dimethyl- α -naphthylamin (II) in einen Farbstoff überzuführen u. diesen unter Verwendung des mit einer Photozelle arbeitenden sehr empfindlichen Colorimeters von EVELYN (C. 1938. I. 2221) zu bestimmen. Vff. stabilisierten den Farbstoff nach MARSHALL u. LIGHTFIELD (C. 1938. II. 3960) u. benutzten monochromat. Licht von 5260 Å. — Reagenzien: 20%ig. Trichloressigsäure (III), 0,05%ig. wss. Saponinlsg. (IV), 0,1%ig. NaNO₂-Lsg. (V), Pufferlsg. (VI) aus 0,5% Sulfaminsäure, mit NH₃ neutralisiert u. 13,8% NaH₂PO₄, II 1 ccm/250 ccm A. (VII). — Meth.: 2 ccm Oxalatlsg. werden mit 6 ccm IV u. 2 ccm III gemischt u. nach 10 Min. filtriert. 2 ccm des Filtrates (VIII), 3 ccm W. 0,5 ccm V werden gemischt, nach 3 Min. 1 ccm VI, dann nach 2 Min. 3 ccm VII u. W. ad 10 ccm zugegeben u. colorimetriert. — Zur Best. des gebundenen I wird 1 ccm VIII mit 1 ccm n-HCl 45 Min. im W.-Bad hydrolysiert. Nach dem Abkühlen wird mit 2 ccm W., 0,5 ccm V versetzt, nach 3 Min. 2 ccm VI zugegeben u. wie oben verfahren. — Die Meth. kann auch für Urin u. Milch verwendet werden. — Bei peroraler Gabe von täglich bis 2,5 g Rubiazol betrug der Geh. des Blutes 3—7 mg-% I. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 78. 102—11. 1940. Bordeaux.)
HOTZEL.

R. Cambar, *Ermittlung von therapeutisch verwendeten Fluoresceinderivaten in organischem Material (Mercurchrom, Planochrom)*. Die Meth. beruht darauf, die Fluoresceinderiv. zu konzentrieren, in alkal. Lsg. überzuführen u. durch Überschieben mit NH₃ einen stark grün fluoreszierenden Ring zu erzeugen. — Harn wird verdampft, der Rückstand mit NaOH aufgenommen u. die filtrierte Lsg. mit NH₃ überschichtet. Kot wird mit NaOH verrieben. Im Harn können 0,0001 mg, im Kot 0,01 mg ermittelt werden. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 78. 165—69. 1940.)
HOTZEL.

J.-A. Labat, *Bemerkungen zur Ermittlung einiger Mineralgifte in der Toxikologie*. Vff. beschreibt einen prakt. bewährten Analysengang. Zerstörung der Organe nach DENIGES: Mehrere Stdn. stehen mit Salpetersäure-Schwefelsäure, dann leicht erwärmen u. die Hälfte abgießen: Lsg. A. Der Rest wird im KJELDAHL-Kolben bis zur völligen Zers. erhitzt: Lsg. B. — Lsg. A dient zum Nachw. von F (Glasätzung). Hg wird darin wie folgt ermittelt: Lsg. A wird neutralisiert u. in der Hitze mit HCl u. KClO₃ behandelt, neutralisiert u. nach Zusatz von CuSO₄ mit H₂S gefällt. Der Nd. wird in Königswasser gelöst u. Cu u. Hg mit Soda gefällt. Dieser Nd. wird in HNO₃ gelöst u. das Hg auf einem Cu-Spatel niedergeschlagen. Der Spatel wird in Zigarettenpapier gewickelt u. in ein mit ammoniakal. AgNO₃-Lsg. getränktes Papier geschlagen u. 24 Stdn. gepreßt. Bei Ggw. von mehr als 0,005 g Hg brauner Fleck. Lsg. B (As, Sb, Cu, Bi, Mn, Cr,

Zn, Ni, Pb) Nachw. von As mit Unterphosphoriger Säure oder als AsH_3 nach CRIBIER-LEONARDON. Nachw. von Sb durch Fällen einer schwach salz- u. weinsäuren Lsg. mit H_2S bei Ggw. von $BaCl_2$. Das $BaSO_4$ reißt Sb_2S_3 nieder, orangefarbener Nd. bei 0,01 mg Sb. Cu-Nachw. mit Eisendraht. Nachw. von Bi als Cinchoninjodobismutat (Rotfärbung). Reagens: Cinchonin 1, lösen in wenig HNO_3 , KJ 2, W. ad 100. Empfindlichkeit $\frac{1}{1000}$ mg. Nachw. von Mn durch Oxydation zu $KMnO_4$. Nachw. von Cr mit Diphenylcarbazid. Zn wird bei Ggw. von $CuSO_4$, neben Cu-Mercurisulfocyanat (violett) als Zn-Mercurisulfocyanat (gelb) gefällt. Nickelnachw. mit Dimethylglyoxim. Zum Nachw. von Pb wird die Lsg. B eingedampft u. der Rückstand mit Ammoniatrat ausbezogen. Im Auszug wird PbS gefällt u. nach Reinigung als PbJ_2 identifiziert. (Bull. Trav. Soc. Pharm. Bordeaux 78. 135—48. 1940.) HOTZEL.

R. Cambar, *Colorimetrische Bestimmung kleiner Quecksilbermengen durch die umgekehrte Nesslerreaktion*. Vf. prüfte die Möglichkeit, die bekannte Rk. von NESSLER zur Best. von Hg in der Toxikologie heranzuziehen. Er untersucht den Einfl. der verschied. Reagenzien u. ihrer Konz. auf den Verlauf der Rk.: Ein großer Überschuß von KJ schwächt oder unterdrückt die Rk., die sonstigen Bedingungen sind ohne wesentlichen Einfluß. — Zur Unters. werden 0,2 ccm der Hg-Lsg. versetzt mit 0,3 ccm W., 0,5 ccm 0,5%ig. KJ-Lsg., 0,2 ccm NaOH u. 2 Tropfen 1%ig. NH_3 . Es darf keine Fällung eintreten. Nach 4—5 Min. wird gegen einen hellen Untergrund beobachtet. Als Vgl. dient eine Standardlg. oder eine Verdünnung einer Stammesung aus 1,4 ccm 50%ig. Kobaltnitrat, 0,6 ccm 1%ig. Kaliumdichromat, 2,4 ccm 25%ig. $CuSO_4$, W. ad 5 ccm. — Enthält die Probe neben Hg noch Schwermetalle, so fallen diese beim Zusatz der Reagenzien KJ oder NaOH aus u. müssen abgetrennt werden. KJ fällt Ag u. Pb, NaOH fällt Cu, Bi, Cd. — Die Best. gelingt von 0,012—0,12 mg Hg. Bei kleinen Mengen Hg können Unterschiede von 0,003 mg noch erkannt werden, bei höherem Hg-Geh. sinkt die Empfindlichkeit auf etwa 0,007 mg. — Die Zus. der entstehenden Komplexe wird an Hand der Literatur besprochen. (Bull. Trav. Soc. Pharm. Bordeaux 78. 112—26. 152—64. 1940.) HOTZEL.

Hafta Kunststoffgesellschaft Dr. Hübner & Co., Komm.-Ges. (Erfinder: **Werner Friedrichs**, Berlin, *Elastische Spritzflasche*, bestehend aus einem dünnwandigen, nahtlosen, z. B. aus Acetylcellulose hergestellten elast. Kunststoffgefäß mit aufgesetztem starrem, z. B. aus Kunstharz gefertigtem Kopfstück, dad. gek., daß der elast. Gefäßkörper innerhalb der unmittelbar an die zwischen diesem Körper u. dem starren Kopfstück vorgesehene Verb.-Naht anschließende Ringzone mit einer Anzahl eingepreßter Rillen von wellenförmigem Querschnitt ausgerüstet ist. — Zeichnung. (D. R. P. 702 513 Kl. 81 c vom 20/5. 1938, ausg. 10/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Heinz Grüss**, Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur Zähigkeitsmessung* unter Verwendung eines umlaufenden Antriebsrotationskörpers, der über die auf ihre Zähigkeit zu prüfende Fl. einen zweiten, einer Bremskraft ausgesetzten Körper mitnimmt, dad. gek., daß 1: im stationären Gleichgewicht gemessen wird, das sich einstellt, wenn der zweite, frei bewegliche Körper durch eine von seiner Drehzahl abhängige Bremskraft in seiner Drehgeschwindigkeit beschränkt wird; — 2. die im stationären Gleichgewicht sich einstellende Drehzahl des frei beweglichen zweiten Körpers als Maß für die Zähigkeit dient; — 3. die Dämpfung des frei beweglichen Körpers durch Luft- oder Quecksilberreibung erfolgt; — 4. der frei bewegliche Körper durch eine Wirbelstrombremse in seiner Bewegung gedämpft wird; — 5. mehrere Bremseinrichtungen verwendet werden, die verschied. starke Bremsmomente entwickeln u. wahlweise an den frei beweglichen Körper geschaltet werden können. — Zeichnung. (D. R. P. 702 089 Kl. 421 vom 21/9. 1937, ausg. 30/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen (Erfinder: **Alfred Adelsberger**, Wanne-Eickel), *Gefäß zum Messen und Mischen bestimmter Mengen zweier oder mehrerer Flüssigkeiten*, z. B. für colorimetr. Unters., bei dem die Fl. mittels einer Unterdruck erzeugenden Vorr., z. B. eines Gummiballes, in eine einen Meß- u. einen Mischraum enthaltende Pipette eingesaugt werden, dad. gek., daß 1. die Pipette in zwei Knierohre ausläuft, die durch das mit einer Winkelbohrung versehene Küken eines Zweivegehadnes einzeln mit der Pipette in Verb. gebracht oder dieser gegenüber abgeschlossen werden können; — 2. die Pipette mit Meßmarken versehen ist, von denen die unterste Meßmarke so gewählt ist, daß der Rauminhalt zwischen ihr u. dem Küken um den Rauminhalt der Kükenbohrung kleiner ist als der Rauminhalt der zuerst anzusaugenden Fl. u. die nächsthöhere Meßmarke so gewählt ist, daß der Rauminhalt zwischen ihr u. der untersten Meßmarke um den Rauminhalt der Kükenbohrung größer ist als der Rauminhalt der

zweiten anzusaugenden Flüssigkeit. — Zeichnung. (D. R. P. 702 377 Kl. 421 vom 16/9. 1938, ausg. 6/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

Hartmann & Braun Akt.-Ges (Erfinder: **Werner Proske**), Frankfurt a. M., *Brückenmeßschaltung zur unmittelbaren Anzeige der relativen Feuchtigkeit oder der Temperaturdifferenz* mit zwei Widerstandsthermometern als Geber u. einem Kreuzspulgerät als Anzeiger, dad. gek., daß 1. beide Spulen des Kreuzspulmeßgerätes hintereinander in dem Nullzweig einer WHEATSTONESchen Brückenordnung liegen, deren benachbarte Zweige von den beiden Gebern u. zwei temperaturunabhängigen Widerständen gebildet werden u. das gemeinsame Spulende an den Mittelabgriff zweier in der Reihe liegender gleich großer Brückenspannungsquellen geführt ist; — 2. nur eine Brückenspannungsquelle vorgesehen ist, die auf einen niederohmigen Spannungsteiler arbeitet. — Zeichnung. (D. R. P. 701 209 Kl. 42 i vom 26/4. 1938, ausg. 10/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Erwin Käsemann, Kleinmachnow b. Berlin, *Herstellung von Polarisationsfiltern*, die aus mechan. stark gestreckten u. neutral grau gefärbten Kolloidfolien, wie Cellulosehydratfolien, bestehen, dad. gek., daß 1. die Einfärbung in mehreren Stufen unter Verwendung der Einzelkomponenten der das neutrale Grau ergebenden Farbstoffmischung in jeder Einzelstufe vorgenommen wird; 2. die Einfärbung der Folien mit substantiven Baumwollfarbstoffen, vorzugsweise mit Siriusfarbstoffen, bewirkt wird. Die Menge der zur Anwendung kommenden Farbstoffe richtet sich danach, welchen Lichtrest man bei gekreuzten Polarisatoren, die unter Verwendung der neuen Folien hergestellt sind, zuläßt. Die Folien werden bes. in einer Stärke unter 0,02 mm verwendet. Die Viscose wird zu diesem Zweck auf die Gießunterlage in einer Stärke von 0,25 bis 0,3 mm ausgegossen. Auch Cellulosehydratfolien, die nach dem Kupferoxyd-Ammoniakverf. hergestellt wurden, können für die Herst. der Filter verwendet werden. Die erhaltenen Polarisationsfilter sind opt. vollständig homogen u. zeigen weder Streifen noch Fleckenbildung. (D. R. P. 702 026 Kl. 42 h vom 7/10. 1937, ausg. 29/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Erwin Käsemann, Deutschland, *Polarisationsfilter* von großer Durchsichtigkeit, bestehend aus dünnen Blättchen von gefärbten organ. Koll., z. B. von *Hydratcellulose*. Die Färbung geschieht ohne Quellung der Hydratcellulose mit HJ oder HJ liefernden Substanzen oder mit Sauerstoffsäuren von Jod, Se, Bi oder Te. (F. P. 853 443 vom 24/4. 1939, ausg. 19/3. 1940. D. Priorr. 25/4. u. 28/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

Johannes Moser, Berlin, *Kontroll-Keil-Colorimeter* u. colorimetr. Meßverf. nach dem Doppelkeilprinzip, dad. gek., daß außer der n. Messung noch eine Kontrollmessung in der Weise durchgeführt wird, daß die durch den Indicatorfarbstoff bedingte Farbe der Meßgl. zur Färbung des Doppelkeils addiert u. mit einem Vergleichskörper verglichen wird, dessen Farbe der Mittelfarbe des Doppelkeils u. dessen Länge der zweifachen Doppelkeilbreite entsprechen. Die Vorr. ist dad. gek., daß unter dem Doppelkeil gegengleiche Meßskalen so angeordnet sind, daß bei beiden Messungen stets die gleichen Meßwerte ablesbar sind. — Zeichnung. (D. R. P. 702 025 Kl. 42 h vom 10/10. 1937, ausg. 29/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Max Schlötter, Berlin, *Metallelektrode zur pH-Messung*, dad. gek., daß die wirk-same Oberfläche derselben aus einem Krystallgitter besteht, in welches Verb. des Elektrodenmetalls mit Metalloiden, z. B. Oxyden, Halogeniden, Oxyhalogeniden oder Sulfiden, eingebaut sind. — Nadelektrode zur Messung des pH-Wertes im Blut, dad. gek., daß derjenige Teil der Elektrode, der bei der Messung innerhalb des Gewebes liegt, isoliert ist, derart, daß eine Beeinflussung des zu messenden pH-Wertes durch den niedrigeren pH-Wert des Gewebes vermieden wird. Die Elektrode kann vor der Messung einer Behandlung in schwachen alkal. Lsgg. unterworfen werden. — Z. B. wird eine Antimon-elektrode nach vorheriger sorgfältiger Säuberung u. Entfettung in ein Bad gehängt, das aus 250 ccm Aceton, 200 ccm Methanol, 150 g SbCl₃ (kryst.) besteht u. bei einer Stromdichte von 30 Amp./qm bei 4,5 V unter Verwendung einer Anode aus reinem Antimon elektrolysiert. Die Elektroden können aus massivem Metall oder auch als Überzugselektroden hergestellt sein, wobei im letzteren Falle das Grundmetall aus den üblichen Metallen besteht, das z. B. für die nadelförmigen Elektroden bekannter Konstruktion verwendet wird. Die Überzugselektroden können den Überzug entweder durch Eintauchen in geschmolzenes Metall oder auf galvan. Wege erhalten. (D. R. P. 701 788 Kl. 421 vom 12/8. 1938, ausg. 23/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

R. Delaby et J. A. Gautier, *Analyse qualitative minérale à l'aide des stilliréactions*. Paris: Masson & Cie. (236 S.) Br. 70 fr.; \$ 1.60; Rel.: 90 fr.; \$ 2.05.

John G. Arnold jr. and Timothy L. Duggan, *Laboratory manual of general biology*. St. Louis: C. V. Mosby. 1940. (275 S.) 4°. \$ 1.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

R. W. Lahey, *Verpackung neuer Produkte*. Form u. Material von Versandbehältern für Chemikalien. (Chem. metallurg. Engng. 47. 110—13. Febr. 1940. New York, N. Y.) SCHEIFELE.

I. Ja. Klinow, *Nichtmetallische Werkstoffe als Austauschstoffe für Nichteisenmetalle und deren Legierungen*. Krit. Gesamtüberblick über bisherige Betriebserfahrungen mit säurefesten keram. Stoffen, Schmelzdiabas u. -quarz, Glas, plast. sowie asphalt- u. bitumenhaltigen Massen, Holz, Gummi u. ähnlichen Stoffen usw. als Austauschstoffe für Nichteisenmetalle in verschied. Industriezweigen. Bigg. u. Anwendungsbereich einzelner Kitte u. Lacküberzüge. Zweckmäßige Maßnahmen zur Steigerung der Erzeugung u. Anwendung der genannten Stoffe in russ. Verhältnissen. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 528—32. Sept. Moskau.) РОИЛ.

H. Schlechter, *Erfahrungen mit der Kolloidmühle*. Beschreibung der Kolloidmühle, die nach Wrkg.-Weise u. Aufbau eine Vibrationsmühle darstellt. Ihre Anwendung zur Vermahlung von Knochen, zur Fettabscheidung aus Geweben, Gelatinegewinnung, Extraktionen mit Lösungsmitteln, Carotingewinnung aus Karotten, Herst. von Marmeladen u. von Zellmehl aus Holz wird kurz geschildert. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 531—33. Nov./Dez. 1940. Berlin.) GROSZFELD.

Yositosi Oyama, *Füllung und Mischung zerkleinerter Feststoffe durch eine waagerechte Schüttelbewegung*. I. *Füllung von Teilchen gleichmäßiger Größe und Form*. Vf. untersucht den Füllungsgrad von Feststoffen in einem waagrecht hin- u. hergeführten Behälter in Abhängigkeit von der Zeit, der Teilchengröße, der Weite u. Frequenz der Bewegung des Behälters u. dem Gewicht der Füllung. Die Füllungsichte erreicht nach einer Schütteldauer von einigen Min. einen Gleichgewichtszustand, wobei jedoch stets eine obere lose gefüllte u. eine untere dichter gefüllte Zone zu unterscheiden sind. Der Leerraumanteil nimmt mit zunehmendem Teilchendurchmesser zunächst (bei Kalksteinbrocken bis 0,8, bei Pb-Schrot bis 3 mm) ab, dann zu. Die dichteste Füllung wird bei mäßiger kreisender Bewegung im Behälter erreicht. Die Form der freien Oberfläche der Füllung nach dem Schütteln hängt von der Art des Bewegungszustandes ab. Dichte Füllung einer größeren Feststoffmenge wird am sichersten erreicht, wenn die Zugabe in Teilmengen erfolgt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 1262—79. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Siegfried Kießkalt** und **Franz Patat**), Frankfurt a. M., *Vermahlen von Feststoffen in Suspension* mit Hilfe von mit Mahlkörpern gefüllten Schwingmühlen, dad. gek., daß 1. nicht die ganze Mühle mit der Suspension gefüllt ist, sondern daß nur ein dünner Film der Suspension über die Mahlkörper im Mahlbehälter rieselt u. dann nach Durchlaufen des Mahlbehälters diesen wieder verläßt, um wieder auf die Mahlkörper zurückgegeben zu werden; 2. in dem Umlauf der Suspension Sieb- oder Sichtvorr. eingeschaltet sind, die das bereits fein gemahlene Gut von den gröbereren Teilchen trennen. Es wird nicht die ganze Menge der Suspension, zweckmäßig unter Zwischenschaltung eines Vorratsgefäßes, über die Mühle umgepumpt, so daß die Suspension von oben nach unten durch die Mahlkörper rieselt. Dadurch werden die Mahlkörper nur von einem dünnen Film der Suspension bedeckt, so daß das in der Mühle befindliche Gewicht der Suspension u. die Dämpfung der Mahlkörner klein ist. Darüber hinaus wird auch hierbei eine Entmischung vermieden, weil ja die Suspensionsfl. von oben nach unten über die Mahlkörper rieselt. — Zeichnung. (D. R. P. 701 745 Kl. 50 c vom 27/5. 1939, ausg. 23/1. 1941.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Ditmar Bachmann**), Frankfurt a. M., *Vorrichtung zum Vermahlen und Homogenisieren* von festen u. fl., teig- u. pastenförmigen Stoffen u. zum Emulgieren von mehreren miteinander unlösl. Fl. oder von Gasen in Fl., bestehend aus einem Hohlkörper mit kreisförmigem lichtigem Querschnitt, in dessen Inneren sich ein Drehkörper von ähnlicher Gestalt dreht oder abwälzt, dessen Außendurchmesser etwas kleiner sind als die entsprechenden Innendurchmesser des Hohlkörpers, dad. gek., daß 1. der Hohlkörper das einzige Lager für den Drehkörper bildet u. der Drehkörper, lediglich durch eine in seinem Innern angebrachte unbalante M. in drehende oder abwälzende Bewegung in dem Hohlkörper gebracht, mit regelbarem Anpreßdruck den inneren Umfang des Hohlkörpers längs einer Linie oder Fläche berührt; 2. der Drehkörper selbst umläuft u. die unbalante M. fest mit ihm verbunden ist; 3. der Hohlkörper fest eingespannt ist. — Zeichnung. (D. R. P. 701 743 Kl. 50 c vom 29/1. 1939, ausg. 23/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **William W. Aldinger**, Landsdowne, und **William A. Hall**, Manoa, Pa., V. St. A., *Trennen von Flüssigkeitsgemischen*. Ein aus gegenseitig lösl. Komponenten bestehendes Fl.-Gemisch A + B wird mit einem Lösungsm. für die Komponente B gewaschen, wobei zwei Fl.-Phasen entstehen, von denen die eine einen größeren Anteil von B im Lösungsm. u. die andere einen größeren Anteil von A u. einen geringeren Anteil von B enthält, worauf beide Phasen getrennt abgezogen werden. Aus der zuletzt erwähnten Phase werden sämtliche Anteile von B u. ein geringer Anteil an A verdampft. Man erhält einen reinen Rückstand. Die verdampften Bestandteile werden kondensiert u. dem Waschprozeß wieder zugeführt. Das Verf. dient z. B. für das Waschen eines KW-stofföl-Nitrobenzolgemisches mit einer Methylalkohol-W.-Lösung. (A. P. 2 222 645 vom 17/8. 1937, ausg. 26/11. 1940.)

ERICH WOLFF.

Pfaudler Co., V. St. A., *Kontinuierliches Dialysierverfahren*. Die Dialysierfl. u. die zu dialysierende Fl. werden den beiden Seiten einer Membran in rascher Bewegung zueinander zugeführt, ohne daß auf die Membran ein stärkerer Druck als der erforderliche osmot. Druck ausgeübt wird. So läßt man z. B. die Fl. durch Ausnutzung ihrer Schwerkraft bzw. der Kohäsionskräfte zwischen Fl. u. Membran in dünnen filmartigen Fl.-Schichten über die Membran fließen. Zeichnung. (F. P. 857 870 vom 13/7. 1939, ausg. 3/10. 1940. A. Prior. 13/7. 1938.)

DEMMLER.

* **Chemical Foundation, Inc.**, übert. von: **George B. Pegram**, New York, N. Y., V. St. A., *Destillieren*. Die zu dest. Fl. fließt in einer Kolonne über kon. ausgebildete, abwechselnd umlaufend u. feststehend angeordnete Teller, so daß auf diesen eine dünne, mit den aufsteigenden Dämpfen einen langen Berührungsweg bildende Schicht entsteht. Das Verf. ist geeignet für die Dest. von Fl.-Gemischen, deren Komponenten nur gering voneinander abweichende Kpp. besitzen, bes. für das Trennen von Ölen, der leichten u. schweren Bestandteile von W. zur Erzeugung von „schwerem“ W., wobei die Konz. der H- oder O-Isotopen im Vgl. zum gewöhnlichen „leichten“ W. (H₂O) vermehrt wird. (A. P. 2 218 342 vom 6/4. 1938, ausg. 15/10. 1940.)

ERICH WOLFF.

Hermann Jürgens, Offenbach, Main, *Vorrichtung zur Überwachung des Siedens von Flüssigkeiten*, dad. gek., daß ein offenes Gefäß ganz oder mindestens mit seinem offenen Teil in die Fl. eintaucht u. mit einer Anzeigevorr. verbunden ist, welche die Verdampfung der Fl. in dem Gefäß bei elektr. leitender Fl. durch die Unterbrechung eines teilweise durch die Fl. im Gefäß gebildeten, ein Anzeigegerät oder ein Relais enthaltenden Stromkreises oder bes. bei nicht leitender Fl. durch die Änderung des Auftriebes des Gefäßes anzeigt. — Zeichnung. (D. R. P. 701 917 Kl. 42 i vom 6/3. 1937, ausg. 27/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Adolph Placek, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Behandeln von Flüssigkeiten mit Gasen*. Die zu behandelnde Fl. wird in dünnen Schichten auf rasch umlaufenden, mit konzent. oder spiralförmig verlaufenden Wellen versehenen Scheiben ausgebreitet, wobei die Fl. von innen nach außen strömt u. jeweils vom Wellenberg der einen Scheibe auf die benachbarte Scheibe geschleudert wird, während im Gegenstrom hierzu das Gas von außen nach innen zwischen den Scheiben hindurchgedrückt wird u. mit der Fl. in innige Berührung kommt. (Vgl. A. P. 1 936 523; C. 1934. I. 2804.) (A. P. 2 220 657 vom 19/7. 1937, ausg. 5/11. 1940.)

ERICH WOLFF.

Lienhard & Müller, Laboratories Belix, Frankreich, *Manganoxyd-katalysator*, bes. für Oxydationen, vor allem für die Überführung von CO in CO₂ in Gasmasken. Mineral. Manganoxyd werden, gegebenenfalls in Mischung mit Kohle, auf 800—900° erhitzt. Es entweicht Sauerstoff. Das abgekühlte Oxyd mit nunmehr geringerem O₂-Geh. wird mit Schwefelsäure oder Salpetersäure behandelt u. dann mit W. gewaschen. Durch die Säurebehandlung wird ein Teil des Oxyds gelöst, wodurch im Rückstand Poren gebildet werden. (F. P. 858 064 vom 15/4. 1939, ausg. 16/11. 1940.)

ZÜRN.

III. Elektrotechnik.

W. Subak, *Prüfung von Isolatoren*. Bei der Prüfung der Durchschlagsfestigkeit von hohlen Porzellanisolatoren wird gelegentlich als Innenelektrode eine W.-Füllung benutzt, während auf die Außenseite des Isolators Metallflächen als Gegenelektroden aufgelegt werden. Mit der Verwendung des W. sind jedoch Nachteile verbunden (Feuchtigkeitsrückstände), es wird daher vorgeschlagen, statt dessen das Innere des Isolators luftdicht abzuschließen, auf 4—6 Torr auszupumpen u. eine Wechselstrom-Glimmentladung brennen zu lassen. Die Isolatorwand ist dabei als kapazitatives Glied in den Entladungsstromkreis eingeschaltet. Vf. zeigt an Hand einer Ersatzschaltung, daß bei den meisten Isolationsprüfungen, die mit 50—150 kV Gesamtspannung betrieben werden, nur ein geringer Anteil zur Aufrechterhaltung der Glimmentladung

dient (2—3 kV), während der Rest die Prüfspannung der Isolatorwand darstellt. (Electr. Rev. 127. 217. 13/9. 1940.) REUSSE.

—, *Plastische elektrische Folien*. Für Isolierfolien eignen sich Celluloseacetat, Polyvinylchlorid u. Polystyrol. Verh. dieser Folien bei Dauererwärmung auf 60°, bei wechselnder Wärme u. Feuchtigkeit, sowie bei Dauerwässerung bei 20°. Das günstigste Verh. zeigt Polyvinylchlorid. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 16—20. Juni 1940.) SCHEIFELE.

F. Bedeau, *Die Grundlagen des Fernsehens und der Fernübertragung von Filmbildern*. Theoret. u. techn. Grundlagen des Fernsehens auf der Sende- u. Empfangsseite. (Rev. gén. Electr. 49 (25). 29—48. Jan. 1941. Paris, Ecole supérieure d'Electricité.) REUSSE.

D. I. Penner, *Styktographische Kohärer*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 205.) Es wird die Eignung verschied. Metalle zur Herst. der Kohärer untersucht. Die Kurve der Durchschlagsspannung ist bei Messingspänen (Oxydationstemp. 200°), Cr-Spänen (200—300°), Ni- u. Zn-Spänen (ca. 300°) etwa dieselbe. Die Späne zeigen jedoch unterschiedliches Verh. bzgl. der Alterung; Cr u. Ni sind in dieser Hinsicht am günstigsten. Vf. untersucht den Einfl. der Größe u. der Form der Späne. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 444—49. 1939.) R. K. MÜLLER.

Forges & Ateliers de Constructions Électriques de Jeumont, Frankreich, *Isolierter elektrischer Leiter*. Der Leiter wird mit Glasfasern oder Fasern aus einem ähnlichen spröden Werkstoff umhüllt, in ein Metallrohr eingezogen u. dann durch Walzen, Ziehen oder dgl. im Durchmesser verkleinert. Dabei werden die Glasfasern oder dgl. zu Glasmehl zertrümmert. Das Verf. hat vor der bekannten Verwendung von pulverförmigen Isoliermassen den Vorteil, daß es eine bessere Zentrierung des oder der Leiter im Metallmantel gestattet. (F. P. 855 600 vom 2/6. 1939, ausg. 15/5. 1940. A. Prior. 4/6. 1938.) STREUBER.

Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges., Deutschland, *Hochspannungskabel*. Die Kanäle für den Ölumlaufl werden durch konzent. Schichten aus ölbeständigem Isolierstoff, bes. Polystyrol oder Polyvinylchlorid, gebildet, die durch Abstandhalter aus dem gleichen Stoff in ihrer Lage gehalten werden. Der Kabelmantel besteht entweder aus Pb oder aus einem ölbeständigen Kunststoff. (F. P. 853 163 vom 15/4. 1939, ausg. 12/3. 1940. D. Prior. 16/4. 1938.) STREUBER.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Ges. m. b. H. i. L., Frankfurt a. M., *Auswahl kohlenstoffhaltiger Massen für positive Elektroden galvanischer Elemente*. Die Eignung kohlenstoffhaltiger Massen, wie Torfkoks, Holzkohle u. dgl., als Luftdepolarisationsmassen wird auf Grund ihres Zers.-Vermögens gegenüber H₂O₂ ermittelt. 0,2 g derartigen Massen sollen nach ihrem Aufschäumen in 10 ccm dest. W. u. nach Zusatz von 25 ccm 3%ig. H₂O₂ innerhalb von 3 Min. mindestens 25 ccm O₂ entwickeln. (D. R. P. 700 907 Kl. 21 b vom 23/9. 1936, ausg. 3/1. 1941. Zus. zu D. R. P. 675 601; C. 1939. II. 1544.) KIRCHRATH.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Ges. m. b. H. i. L., Frankfurt a. M., *Kohlelektrode für Trockenelemente mit Luftdepolarisation*. Zur Herst. der Elektrode ist eine verschied. gekörnte Aktivkohle verwendet, die zu mehr als 10% aus einer Kohle besteht, deren Körnung über 0,1 mm liegt. Elemente mit solchen Elektroden weisen infolge besserer Luftdepolarisation eine gleichmäßige Konstanz in bezug auf ihre Amp.-Stdn.-Leistung auf. (D. R. P. 701 227 Kl. 21 b vom 28/4. 1935, ausg. 11/1. 1940.) KIRCHRATH.

Kasimir Baumgarten, Deutschland, *Zinkbecher für Trockenelemente*. In einem dünnwandigen Zinkrohr wird ein napfförmiger, die einzusetzende Puppe zentrierender Boden aus Isolierstoff, z. B. aus mit Paraffin oder Kunstharzen imprägnierter Pappe, federnd so eingesetzt, daß er in Richtung der Rohrachse über das Rohr hinausragt. Der Boden u. der untere Teil des Zinkrohres erhalten durch Eintauchen in eine Celluloseester-, Kunstharze-, Asphalt oder dgl. aufweisende Lacklsg. einen isolierenden Überzug, wodurch der Boden gegen das Zinkrohr abgedichtet wird. Der Zinkbecher zeichnet sich durch erhebliche Zinkeinsparung bei gleichzeitiger hoher Festigkeit des Bodens gegen Außen- u. Innendruck aus. (F. P. 847 572 vom 15/12. 1938, ausg. 12/10. 1939. Tschech. Priorr. 22. u. 23/12. 1937. D. Prior. 29/3. 1938.) KIRCHRATH.

C. Lorenz Akt.-Ges. (Erfinder: Erwin Strohhfeldt), Berlin, *Anbringen eines Schutzes gegen die Ätzflüchtigkeit für den Kerndraht an den Enden von Wendelleuchtkörpern*, die über einen Kern gerichtet werden, der nach dem Wickeln herausgätzt wird, dad. gek., daß 1. als Schutzmittel ein durch Zusatz von Säuren aufbereitetes Metalloxyd aufgesintert wird; — 2. die Schutzschicht aus Al-, Be- oder Zr-Oxyd besteht; — 3. das Oxyd durch Zusatz von Säuren, z. B. Salz-, Essig- oder Salpetersäure, einzeln oder zusammen, oder durch Zusatz der Metallsalze dieser Säuren oder durch

Zusatz der genannten Säuren in Form organ. Verbb. oder durch gleichzeitigen Zusatz mehrerer dieser Mittel u. Mahlen aufbereitet ist. — Ein weiterer Anspruch. (D. R. P. 701 086 Kl. 21 f vom 11/2. 1938, ausg. 8/1. 1941.) ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Walther Dawihl** und **Wolfgang Thouret**, Berlin, *Einschmelzung* für Gefäße aus Quarz oder Glas mit hohem SiO₂-Gehalt. Die an das Gefäß angrenzenden Außenteile der Einführungsröhre werden mit einem Zement bedeckt, der aus einer Mischung leicht oxydierbarer Stoffe (W, Mo, Mg, C, S), einem Bindemittel (Wasserglas) u. einem Füllstoff (Feldspat, Kaolin, Quarz) besteht. Der O₂ der Luft wird von dem Zement gebunden u. gelangt auch nach vielen Betriebsstdn. nicht in das Innere des Gefäßes. (A. P. 2 201 717 vom 22/1. 1938, ausg. 21/5. 1940. D. Prior. 1/2. 1937.) ROEDER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Werner Espe**), Berlin, *Dampfgefülltes elektrisches Entladungsgefäß* mit Glühkathode, dad. gek., daß die Gefäßwandung an einer dem Vorrat an dampfbildendem Stoff gegenüberliegenden Stelle derart hohlspiegelartig ausgebildet u. mit einer ihre Glanzfläche nach innen richtenden Hochglanzaußenverspiegelung versehen ist, daß die im Gefäß erzeugte Wärme auf die Stelle konz. wird, an der sich der dampfbildende Vorrat befindet. — 1. weiterer Anspruch. — Es gelingt, ohne komplizierte Mittel sehr rasch den erforderlichen Dampfdruck herzustellen. (D. R. P. 700 999 Kl. 21 g vom 9/10. 1936, ausg. 6/1. 1941.) ROEDER.

Osram G. m. b. H. Komm.-Ges. (Erfinder: **Hans Joachim Spanner** und **Werner Lucas**), Berlin, *Herstellung von elektrischen Bogenentladungslampen mit durch die Entladung geheizten Elektroden*, wobei das Elektrodenrätgermetall mit einem Überzug aus einem Erdalkalimetalloxyd (I) versehen u. durch Erhitzen des Oxydes Erdalkalimetall erzeugt wird, dad. gek., daß die mit dem I versehene Elektrode in einem getrennten Hilfsgefäß unter Hochvakuum derart erhitzt wird, daß nicht nur eine vollständige Entgasung der Elektrode, sondern auch eine Red. des I eintritt, worauf die Elektrode sodann erst in das Lampengefäß eingebaut wird. (D. R. P. 700 882 Kl. 21 f vom 24/6. 1933, ausg. 3/1. 1941.) ROEDER.

Plastic Lights Inc., übert. von: **Carl R. Ruse**, Toledo, O., V. St. A., *Gasgefüllte Leuchtröhren*, bes. für Reklame. Sie bestehen aus Bleiglas, das mit einer durchscheinenden farbigen Emailschiicht (I) bedeckt ist, so daß sie bei Tage, ausgeschaltet, anders wirken als im eingeschalteten Zustande. Die I ist entweder auf der Basis eines Kunstharzes, mit Ti- u. Sb-Oxyden als Farbpigmenten hergestellt, oder sie ist eine keram. Emaille, bestehend aus MoO₃, einem Pb-haltigen Flußmittel u. Pb-Molybdät, nebst Zusatz von farbigen keram. Oxyden. Die letztere I ist sehr wetterfest. (A. P. 2 215 440 vom 14/4. 1938, ausg. 17/9. 1940.) ROEDER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., übert. von: **John W. Marden**, East Orange, **Norman C. Beese**, Verona, und **George Meister**, Newark, N. J., V. St. A., *Tellur-Leuchtröhre*. Die abgewinkelten Enden der Röhre sind mit fl. Te gefüllt, in das die W-Zuführungsröhre hineinragen. Die Lampe ist mit Ne, Ar oder He oder Mischungen dieser Gase bei 1—5 cm Druck gefüllt. Die Lichtverteilung der Lampe im sichtbaren Spektr. ist, bes. bei niedriger Belastung, fast ident. mit der eines schwarzen Körpers bei 6000° K; sie hat also, im Gegensatz zum Linienspektr. der üblichen Leuchtröhren, ein Bandenspektrum. Das Licht ist bei niedrigen Temp. u. niedriger Wattleistung bläulich-weiß; bei höheren Temp. u. steigender Leistung gelblich-weiß bis goldgelb. Die Lichtleistung beträgt 2—5 Lumen/Watt u. kann, bei höherer Belastung, auf 15 u. bis zu 40 Lumen/Watt gesteigert werden. Das Te muß sehr rein sein; bes. schädlich sind Verunreinigungen durch Se. Vgl. Aust. P. 23 363; C. 1936. II. 2586. (A. P. 2 215 648 vom 12/6. 1937, ausg. 24/9. 1940.) ROEDER.

Harshaw Chemical Co., Elyria, übert. von: **Carl F. Swinehart** und **Herman C. Froelich**, Cleveland, O., V. St. A., *Leuchtröhre mit Lumineszenzstoff* (I). Die mit dem I versehene Röhre wird äußerlich auf 60—120° erhitzt u. dann trockener O₂ von 12—15 mm eingelassen. Es folgt ein kurzer Stromdurchgang zwecks innerer Erhitzung. Der O₂ wird abgepumpt u. neuer O₂ mit 1,5—2 mm Druck eingelassen. Nach Stromdurchgang wird das Betriebsgas (Ne), mit oder ohne Hg, eingelassen u. die Röhre zugeschmolzen. Als I ist bes. genannt: 1,8 ZnO·SiO₂, aktiviert mit 1,2% MnO; oder CdO·SiO₂, aktiviert mit 2% MnO; oder CdO· $\frac{1}{2}$ B₂O₃, aktiviert mit 1% MnO. — Das Verf. soll die Lichtausbeute des I erhöhen. (A. P. 2 200 221 vom 5/6. 1939, ausg. 7/5. 1940.) ROEDER.

Baird Television Ltd. und **Constantin Stephen Szegho**, London, England, *Fluoreszenzmaterial für Leuchtschirme*. Dem Leuchtstoff ist Be(OH)₂ oder CsCl beigemischt. (E. P. 522 465 vom 14/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. F. P. 847 934 vom 22/12. 1938, ausg. 19/10. 1939. E. Prior. 24/12. 1937.) GROTE.

Ronald Puleston, London, und **Stanley Thomas Henderson**, Buckinghamshire, England, *Fluoreszenzschirm*. Der Fluoreszenzschirm wird freiließend gemacht, indem das angehäuften Pulver mit einer warmen Lsg. von reinem K-Silicat versetzt, dann das gut verrührte Gemisch zuerst mit Essigsäure angesäuert u. dann mit NH₃ alkal. gemacht wird, wodurch Kieselsäure gefällt wird, die in dünner Schicht die einzelnen Teilchen des Leuchtpulvers überzieht. (E. P. 511 038 vom 8/2. 1938, ausg. 7/9. 1939.) GROTE.

Leonard Klatzow, London, *Photoelektrisch empfindliche Oberflächen*, bes. Kathoden für Fernschröhen. Die Oberfläche besteht aus einer dünnen, durchsichtigen, über das Ganze leitenden Schicht aus einer Sb-Pd-Verbindung. Die Verb. hat einen höheren F. als das reine Sb u. einen bei 450° im Vakuum niedrigeren Dampfdruck, Beispiel für die Herst: Sb- u. Pd-Pulver wird in einem Verhältnis vermischt, welches der Formel Sb₂Pd entspricht. Es folgt Erhitzung in Luft oder im Vakuum, bis die Rk. beginnt. Die zusammenhängende M. des Prod. wird gebrochen u. ein kleines Stück an einem Glühfaden in der Röhre befestigt. Durch Erhitzung des Glühfadens verdampft die Sb-Pd-Verb. u. setzt sich als dünner Film auf der Kathode ab. Die Sensibilisierung erfolgt mit Cs. — Es können auch Verb. nach den Formeln SbPd, Sb₂Pd₅ u. SbPd₂ benutzt werden. Auch können an die Stelle des Pd die Metalle Au, Ag, Ni, Al, Cu, Co treten. (E. P. 513 523 vom 7/3. 1938, ausg. 9/11. 1939.) ROEDER.

International Standard Electric Corp. (Erfinder: **Gordon Kidd Teal**), New York, V. St. A., *Herstellung einseitiger Mosaikelektroden für speichernde Bildfängerröhren mit Kathodenstrahlableitung*, deren Isolationsschicht (I) aus Glas auf der einen Seite die Signalplatte, auf der anderen die lichtempfindlichen Elemente trägt. Die I wird mit Ausnahme des Randes bis auf die gewünschte Stärke ausgeätzt, so daß man inmitten eines starken Rahmens eine beliebig dünne Fläche erhält, die ohne Gefahr des Zerbrechens bequem gehaltert werden kann. Beim Verf. werden die Kanten mit Bienenschwachs überzogen, das vom Ätzmittel, z. B. FH-Säure, nicht angegriffen wird. (D. R. P. 700 870 Kl. 21 a¹ vom 28/8. 1937, ausg. 2/1. 1941. A. Prior. 27/8. 1936.) ROEDER.

Siemens Apparate und Maschinen G. m. b. H. (Erfinder: **Paul Specht**), Berlin, *Beseitigung der Gleichrichterwirkung von Druckwandlerplatten*, bei denen die durch Druck bewirkte Änderung des Übergangswiderstandes zwischen einer auf ihrem Muttermetall aufgewachsenen Metalloxydschicht u. einem metall. Druckstempel ausgenutzt wird, gek. durch die Ausübung eines so hohen Druckes auf die Druckwandlerplatte, daß eine stabile Metalloxydschicht entsteht u. die Gleichrichterwrg. zerstört wird. — Zeichnung. (D. R. P. 700 611 Kl. 42 k vom 27/1. 1939, ausg. 24/12. 1940.) M. F. MÜ.

IV. Wasser. Abwasser.

W. A. Jakowenko, *Beurteilung von Koagulationsmitteln für die Wasserversorgung des Heeres im Felde*. Cl₂ hat gute Oxydationswrg. für organ. W.-Bestandteile, bes. diejenigen tier. Ursprungs. Letzteres wird in geringerem Ausmaße auch beim Arbeiten mit Fe₂(SO₄)₃ beobachtet, dessen Wrg. der Koagulationsmittelmenge un-mittelbar proportional ist. Bei der Lsg. des entstandenen Nd. mit H₂SO₄ gehen auch die adsorbierten organ. Stoffe in Lsg., jedoch ist dann die W.-Oxydierbarkeit in der Regel geringer als vor der Fällung, bes. wenn das W. viel organ. Stoffe tier. Ursprunges enthielt. Fe-Salze sind als Koagulationsmittel in der Praxis gut brauchbar, da sie auch Mn u. As entfernen, nicht temperaturempfindlich sind u. bei prakt. jedem pH krystall. Fe(OH)₃ mit D. 3,6 bilden. Al(OH)₃ ist amorph u. hat geringere D. (2,4), so daß die Fällung langsamer erfolgt, entsteht nur bei pH = 5,4—8,5 (bei pH = 4—5 bildet sich das vorwiegend entfärbend wirkende 5 Al₂O₃ · 3 SO₃) u. wirkt hauptsächlich entzündend. Eine Verbesserung der Koagulationswrg. von Al-Salzen durch Na₂SiO₃-Zusatz verschlechtert die Filtrierbarkeit des Wassers. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswvs.] 1940. Nr. 8/9. 100—04. Charkow, I. Med. Inst.) POHL.

Karl Viehl, *Der Einfluß des Sauerstoffgehaltes auf den biochemischen Sauerstoffbedarf und auf die natürliche Selbstreinigung des Wassers sowie auf die Wirkungsweise des Belebtschlammes*. Bei der Best. des biochem. Sauerstoffbedarfs in Sauerstoffflaschen treten infolge Diffusionsvorgängen Sauerstoffverluste auf. — Es wurden Bestimmungen des biochem. Sauerstoffbedarfs bei verschied. Sauerstoffgeh. (2—40 mg/l) durchgeführt. Die Zehrungsgeschwindigkeit war bei 12,8—14,9 mg/l am größten. Bei 3 mg/l war demgegenüber der biochem. Sauerstoffbedarf nach Abzug des Blindwertes um 15% niedriger, bei 40 mg/l betrug die Verzögerung etwa 30%. Da Oberflächenwasser in der kalten Jahreszeit im allg. mehr Sauerstoff enthält als in der warmen, wird dadurch der verzögernde Einfl., den die niedere Temp. auf den Selbstreinigungsvorgang ausübt, abgeschwächt. — Die künstliche biol. Abwasserreinigung

scheint etwas weniger vom Sauerstoffgeh. des W. abhängig zu sein als die Selbstreinigung. Bei der Schlammbelegung ist ein Sauerstoffgeh. von 1,5 mg/l im Belüftungsbecken als ausreichend anzusehen. Durch Anwendung höherer Sauerstoffkonz. wird der Abbau der organ. Substanz nur unwesentlich beschleunigt. Die Nitrifikationsgeschwindigkeit, die bei 1,5 mg/l Sauerstoff gering war, nimmt aber stark zu. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 122. 533—49. 8/7. 1940. Leipzig, Labor. der Stadtentwässer.) SCHUCH.

H. O. Halvorson, Dale W. Johnson und Henry Tsuchiya, Die Behandlung von Abwässern der Maiskonservenherstellung. Bericht über Erfahrungen bei chem. [mit $\text{CaO} + \text{FeSO}_4$ (2 : 1)] u. bei biol. Behandlung u. Klärbecken. (Canner 90. Nr. 7. 12—14. Nr. 8. 12—14. 27/1. 1940. Minnesota, Univ.) GROSZFELD.

Bergedorfer Eisenwerk Akt.-Ges. Astra-Werke, Hamburg-Bergedorf (Erfinder: Ernst Schröder, Reinbek b. Hamburg), Herstellung von reinem Destillat aus Seewasser oder ähnlichem verunreinigtem Wasser unter Verwendung eines schnell umlaufenden, aus dachförmigen Einzeltellern bestehenden, an sich als Fliehkraftabscheider bekannten Tellerpaketes im Dom eines Verdampfers für Seewasser oder ähnliche Wässer. Das mit sehr hoher Geschwindigkeit umlaufende Tellerpaket schleudert auch die letzten Reste von Feuchtigkeit aus dem Dampf heraus, wenn dieser durch die zahlreichen Lamellen des Tellerpaketes hindurchstreicht. Da die Zwischenräume dem Durchtritt des Dampfes einen außerordentlich großen Gesamtquerschnitt bieten, so erklärt sich die sehr große Leistungsfähigkeit des umlaufenden Tellerpaketes gerade für die W.-Dest. auf Schiffen, wo nur ein geringer Raum für die Anlage zur Verfügung steht. (D. R. P. 684 095 Kl. 85 b vom 12/5. 1938, ausg. 22/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

American Ozone Co., V. St. A., Entfernung von in einer Flüssigkeit suspendierten Teilchen, bes. aus Trinkwässern, durch Einleiten von ozonisierter u. elcktr. behandelter Luft unter Druck. Dabei werden die suspendierten Stoffe in der Fl. koaguliert u. ausgeflockt u. lassen sich dann leicht entfernen. — Zeichnung. (F. P. 859 578 vom 29/8. 1939, ausg. 21/12. 1940. A. Prior. 29/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Frank Pullen Candy, Hanwell, Middlesex, England, Abmessen einer dosierten Chlorgasmenge für die Wasserreinigung unter gleichzeitiger geregelter Zuführung zu einem W.-Strom. Die Förderung des Chlorgases geschieht mittels einer Plungerpumpe, deren Kolben in H_2SO_4 eintaucht, um ihn gegen den Angriff von Cl_2 zu schützen. — Zeichnung. (E. P. 513 489 vom 7/4. 1938, ausg. 9/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

Paul G. Bird, Western Springs, Ill., V. St. A., Verhinderung der Bildung von festhaftenden Ansätzen aus enthartetem Wasser. Man benutzt W.-Enthärtungsmittel, denen Na-Aluminat (I) zugesetzt worden ist. Z. B. benutzt man zur W.-Enthärtung ein Gemisch von Na_2CO_3 , NaOH, I u. Tannin, z. B. von Kastanien oder Schierlingstanne. (A. P. 2 220 950 vom 11/3. 1937, ausg. 12/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Carl Kurtz-Hähnle und Hans Kurtz, Reutlingen, Klären von Abwässern, bes. der Papier- u. Cellulosefabriken, indem die Feststoffe enthaltenden Fll. nacheinander u. wechselweise in eine Mehrzahl von Gefäßen geleitet u. in diesen bis zur genügenden Klärung durch Absetzen im Ruhezustand belassen werden, worauf Fl. u. feste Substanz getrennt abgezogen werden. Die Entleerung u. Füllung der Behälter erfolgt automat. mittels einer auf die verschied. Durchsichtigkeit der zu klärenden Fll. ansprechenden Lichtzelle. (E. P. 513 308 vom 28/12. 1937, ausg. 9/11. 1939. D. Prior. 28/12. 1936.) DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

I. N. Kusminych, Wie muß die Kontrolle des Betriebes in Schwefelsäure-Turmsystemen beschaffen sein? (Vgl. C. 1938. II. 1831.) Überblick über Maßnahmen zur Kontrolle der Arbeit der Ofeneinheiten, der Gasreinigung, des Turmprozesses, die colorimet. Ermittlung der HNO_3 -Verluste (Nomogramm), die O_2 - u. SO_2 -Best. in den ein- bzw. austretenden Gasen, die Kontrolle der Turmberieselung u. die Zugmessung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 483—90. April/Mai 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Siemens & Halske, Akt.-Ges., übert. von: A. von Pichler-Tennenberg, Berlin, Elektrolytische Wasserzersetzung. Bei der elektrolyt. W.-Zers. werden Gasdruck u. Druckschwankungen dadurch geregelt, daß die beiden elektrolyt. entwickelten Gase je durch einen Schenkel eines U-förmigen Behälters geleitet werden, in denen sich mit einem Gegendruckgas, wie z. B. N_2 , gefüllte u. mit Durchlaßventilen verbundene Tauchglocken befinden, wobei im Falle ungleichen Abströmens der beiden Gase eine Verlagerung der Fl.-Spiegel in den beiden Schenkeln, ein Steigen der Glocke auf der druck-

niederer Seite u. dementsprechend ein Fallen der Glocke auf der druckböhren Seite stattfindet, u. durch Öffnen des einen u. Schließen des anderen Ventils Druckausgleich hergestellt wird. (D. R. P. 671 278 Kl. 12 i vom 25/8. 1935, ausg. 3/2. 1939. A. P. 2 208 352 vom 22/8. 1936, ausg. 16/7. 1940. Oe. P. 152 287 vom 17/8. 1936, ausg. 25/1. 1938. Schwz. P. 196 639 vom 17/8. 1936, ausg. 16/6. 1938. F. P. 813 423 vom 21/8. 1936, ausg. 1/6. 1937. E. P. 473 103 vom 19/8. 1936, ausg. 4/11. 1937. Alle D. Prior. 24/8. 1935.) DEMMLER.

* L. M. Jakimenko, UdSSR, *Darstellung von schwerem Wasser*. Die Darst. erfolgt durch Elektrolyse, wobei die Elektrolytgefäße mit kondensiertem W. gespeist werden, das durch Abkühlen der aus diesen Gefäßen abziehenden u. mit W.-Dampf beladenen Gasen gebildet wird. (Russ. P. 57 968 vom 7/2. 1940, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

W. A. Winogradow, UdSSR, *Aufarbeiten von Meertang (Laminaria)*. Der getrocknete u. zerkleinerte Meertang wird zunächst zwecks Koagulierung der koll. Bestandteile mit Säuren behandelt u. dann gepreßt. Aus dem Preßsaft wird Mannit u. J in üblicher Weise gewonnen. (Russ. P. 57 867 vom 17/3. 1939, ausg. 30/9. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verminderung des Gehaltes an freiem Kohlenstoff im Borcarbid*. Das rohe Borcarbid wird z. B. in einer Kugelmühle gemahlen, bis etwa 10—20% sich in Form von feinen Körnern vorfinden, die vom gröberen Gut abgetrennt werden; der feinere Anteil ist reicher an C als der gröbere. Auf diese wiederholte Zerkleinerung u. Absiebung kann man aus einem Rohborcarbid von 78,5% Bor z. B. ein Prod. mit 81,8% Bor erhalten. (F. P. 859 449 vom 24/8. 1939, ausg. 18/12. 1940. D. Prior. 24/8. 1938.) DEMMLER.

New Process Rayon, Inc., Gloucester (Erfinder: Sverre Gulbrandsen, Woodbury), N. J., V. St. A., *Aufarbeiten einer Eisen enthaltenden Kupferlösung durch Zusatz von Phosphorsäure, Pyrophosphorsäure oder Arsensäure oder Salzen dieser Säuren unter gleichmäßiger Verteilung in einer zur Bldg. einer Verb. mit dem Fe ausreichenden Menge u. Zugabe von soviele Alkali, daß außer dem gesamten Fe, welches erforderlichenfalls vorher in die dreiwertige Form übergeführt ist, auch ein geringer Teil des in der Lsg. anwesenden Cu-Geh. ausfällt, worauf die Fe-freie Cu-Lsg. in üblicher Weise verarbeitet wird*. (D. R. P. 702 489 Kl. 12 n vom 30/9. 1937, ausg. 8/2. 1941. A. Prior. 3/10. 1936.) NEBELSIEK.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

B. J. Sweo, *Fortschrittsbericht über Witterungsbeständigkeitsprüfungen von Architekturremails*. Die Ergebnisse von 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Verss. können wie folgt zusammengefaßt werden: 1. Farbausbleichungen können vernachlässigt werden u. kamen nur bei Pastellfarben vor. 2. Die Witterungsbeständigkeit steht in keiner Beziehung zur Einbrenntemperatur. 3. Auch die Mahlfeinheit des Emails ist ohne Einfluß. 4. Fast sämtliche nichtsäurebeständigen Emails wiesen auf der Oberfläche leichte Abschäumungen auf. 5. Die Deck- u. Glanzemails zeigten ähnliche Erscheinungen. 6. Einige wenige säurebeständige Emails wiesen auf der Oberfläche Abschäumungen auf; solches trat nur bei gefärbten Emails ein. 7. Die nichtsäurebeständigen Emails verfärbten sich unter der Oberfläche, die säurebeständigen hingegen nicht. Auf Grund dieser Ergebnisse empfiehlt es sich, für architekton. Zwecke nur säurebeständige Emails zu verwenden. (Enamelist 18. Nr. 3. 13—14. 57—58. Dez. 1940. Ferro Enamel Corp.) PLATZMANN.

A. M. Trachtenberg, *Säurebeständiges Email für Stahlapparaturen*. Bei der Auswahl der Zus. für zuverlässige säurebeständige Emails ist diese folgendermaßen zu begrenzen: SiO₂ 56—67 (%); Na₂O 15—22; K₂O 0—8; CaO 0—6; TiO₂ 0—8; Al₂O₃ 2—4; CaF₂ 0—3; MgO 0—3; B₂O₃ 0—4; ZrO₂ 0—4 u. ZnO 0—4. In der vorliegenden Arbeit werden 5 solcher Gemische als bes. hochwertig hervorgehoben. Die empfohlenen Emails sind gegen HCl, HNO₃, H₂SO₄, eine Reihe organ. Säuren u. Gemischen von organ. u. Mineralsäuren vollkommen beständig. Der Koeff. der kub. Ausdehnung entspricht dem von Walzstahl, wodurch ein zuverlässiger Säureschutz für Stahlapp. gewährleistet ist. (Химическое Машиностроение [Chem. Apparatebau] 9. Nr. 7. 18—21. Juli 1940.) V. MICKWITZ.

—, *Haarrisse in borfreien Gußeisnemails*. Mit Verminderung des Sodaanteils, bes. aber durch Einführung von ZnO läßt sich die Bldg. von Haarrissen vermeiden. Auch die Güte u. Stärke des Gußeisens ist von Einfluß. Zur Verhütung von Unannehmlichkeiten ist es vorteilhaft, eine Schmelzgrundsicht auf die zu emaillierenden Gußeisenflächen anzubringen, die einestells eine Überoxydation verhindert u. weiter zur Erhöhung der Haftfestigkeit beiträgt. Zu große Mahlfeinheit begünstigt ebenfalls die Entstehung

von Haarrissen. Günstig ist endlich die Einführung von SiO₂ in Form von Glasmehl. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 30—32. 23/1. 1941.) PLATZMANN.

W. S. Podjelski und **N. P. Krassnikow**, *Natriumsilicat als Sodaersatz bei der Glasfabrikation*. Erwägungen über die wirtschaftlichen Vorteile, die ein völliger Ersatz von calcinierter Soda durch Na₂SiO₃ bei der Glasherst. zur Folge haben würde. Dementsprechende Labor.-Vers. haben günstige Ergebnisse gezeigt. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 57—61. Sept.) v. MICKWITZ.

—, *Schwarzglas ohne Braunstein herstellen ist billiger*. Es werden einige Rezepte mitgeteilt, bei denen an Stelle von MnO₂ trockener Schwefelkiesand von Erzbergwerkhalten zusammen mit Anthrazit verwendet wird. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 14. 9/1. 1941.) HENTSCHEL.

A. Dietzel, *Die Rolle des Zinkoxyds in Sulfid- oder Selenidgläsern. Vorgänge beim Anlaufen des Selenrubins*. Bei der Herst. von Sulfid- u. Selenidgläsern ist ein Zusatz von ZnO erforderlich, um diese Elemente zu binden u. ihren Verlust durch Abbrand zu vermeiden. Es wird gezeigt, daß hier Zn, ähnlich wie Fe, Sulfo- bzw. Selenozinkate zu bilden vermag, deren Beständigkeit von der Temp. u. der Acidität der Schmelze abhängt. So tritt in sauren Gläsern ZnS als trübender Bestandteil auf, während eine ZnSe-Trübung bisher nicht im Glas erhalten werden konnte. Es besteht hier ein Gleichgewicht der Art $Zn^{2+} + 4 S^{2-} \rightleftharpoons [ZnSO_4]^{6-} \rightleftharpoons ZnS + 3 S^{2-}$, wobei die „Löslichkeit“ der Zn- (u. auch Cd) Sulfide u. Selenide die Stabilität der Anionen $[RS_4]^{6-}$ bzw. $[RSe_4]^{6-}$ bestimmend ist. Bes. sind bei Se-Rubingläsern wegen der Größe des Cd-Ions dessen Komplexionen weniger stabil als die entsprechenden Zinkate, so daß sich CdS vor ZnS ausscheiden wird. Da aus räumlichen Gründen das $[CdS_4]$ -Anion instabiler als das $[CdSe_4]$ ist, muß sich auch CdS bevorzugt ausscheiden. In Übereinstimmung mit den Tatsachen der Se-Rubinglaserherst. kann sich reines, braunfärbendes CdSe bei Anwesenheit von S nicht ausscheiden. (Glastechn. Ber. 19. 1—4. Jan. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Silicatiforsch.) HENTSCHEL.

A. Dietzel, *Systematik der Sulfid-, Selenid- und Telluridfärbungen in Glas*. Die Entscheidung der Frage, ob sich in Gläsern, die Sulfide (bzw. Selenide oder Telluride) von Schwermetallen enthalten, diese koll. gelöst oder als Anionen von Sulfosäuren abscheiden, hängt neben dem Einfl. der Basizität des Grundglases davon ab, ob die beständige Baugruppe $[MeX_n]$ auftreten kann. Hierfür ist das Verhältnis der Ionenradien in den $[MeX_n]$ -Gruppen entscheidend: liegt der R_K/R_A -Wert zwischen 0,225 u. 0,414, so wird der anion. Komplex bei niedrigen Temp. im allg. stabil sein, im anderen Fall nicht. Dieser Bedingung genügen gemäß den nach ZACHARIASEN korrigierten Werten der GOLDSCHMIDTSchen Ionenradien die Sulfide von As⁵⁺, As³⁺, Fe³⁺ u. Sb⁵⁺, so daß damit die Herst. eines As₂S₃-Gelb in üblichen Gläsern als aussichtslos nachgewiesen ist. An einer Reihe von Beispielen wird die gute Übereinstimmung dieser Überlegung mit dem prakt. Verh. der Sulfide u. Selenide aufgezeigt u. eine Deutung der Farbe von Selen-Rubingläsern gegeben. (Glastechn. Ber. 19. 4—8. Jan. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Silicatiforsch.) HENTSCHEL.

Kurt v. Stoesser, *Das Härteverhalten von Gläsern beim Schliff mit rotierenden Scheiben*. Schleifverss., bei denen Plättchen aus Fensterglas u. opt. Gläsern unter gleichmäßiger Belastung durch rotierende Scheiben aus dem gleichen oder verschied. Glas geschliffen u. M. u. Vol. des abgeschliffenen Glases in Abhängigkeit von den Schleifbedingungen untersucht wurden, ergaben, daß die abgetragene Glasmenge dem Schleifdruck u. dem Schleifweg direkt proportional ist. Die Abhängigkeit von der Schleifgeschwindigkeit ergibt eine für die einzelnen Gläser charakterist. Kurve mit einem Wendepunkt u. einem Maximum. Aus der Kurvengestalt wird eine Beziehung zwischen der krit. Schleifgeschwindigkeit u. der Erweichungstemp. der Gläser vermutet. Beim Schliff mit verschied. Scheiben ergeben sich unterschiedliche Härtereihenfolgen, die auf verschied. große Erwärmung, eventuell auch auf die Ausbildg. eutekt. Schmelzen an der Berührungsstelle, zurückgeführt werden können. Das Vol.-Verlustverhältnis von Scheibe u. Platte gibt einen von der Schleifgeschwindigkeit abhängigen, reproduzierbaren Wert für die relative Härte der Schleifpartner. Beim Schleifen mit einer Carborundscheibe ergibt, auf gleichen Schleifweg bezogen, die abgetragene Glasmenge in Abhängigkeit von der Schleifgeschwindigkeit eine Kurve mit Wendepunkt u. ausgeprägtem Maximum. Bei gleicher Schleifdauer u. bei geringer Schleifgeschwindigkeit ist das Abtragungsvermögen von glatten Scheiben zum Teil größer als von der aus Korn u. Bindemittel bestehenden Korundscheibe. (Glastechn. Ber. 18. 337—53. Dez. 1940. Gelsenkirchen-Rothhausen, Dtsch. Libbey-Owens Ges. f. maschinelle Glasherst.) HENTSCHEL.

A. W. Jaroschewski, *Über die Theorie der Trocknung*. Krit. Erörterungen über die herrschende Theorie, die in dem Trocknungsprozeß eine Folge sich scharf voneinander abhebender Abschnitte sieht, während Vf. auf dem Standpunkt steht, daß die Kurve

der Feuchtigkeitsabgabe einen durchaus regelmäßig ansteigenden bzw. später abfallenden Verlauf nimmt. Dazu schlägt er eine entsprechende Experimentalformel vor. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 451—56. 1940. Moskau.) v. MICKWITZ.

B. Koslow, *Trocknen von Kaolin im Schwebезustand*. Verss. mit einer Anlage, in der Kaolin während der Vor- u. Feinzerkleinerung im erhitzten Luftstrom getrocknet wird. In einem anschließenden Cyclonsichter wird das getrocknete Material gesammelt. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 19. 33—34. Okt. 1940. Ziegel- u. Bindemittelindustrie, Wissenschaftl. Forsch.-Inst.) v. MICKWITZ.

F. F. Ogdén, *Versuchsergebnisse über die Anwendung eines synthetischen, organischen Plastizitätsmittels*. Das Plastifizierungsmittel C-35 (wss. Lsg. einer neutralisierten organ. Säure mit langer Kette, mit Formaldehyd kondensiert) wurde bei der Herst. von Elektroporzellan erprobt. Das Mittel übt im wesentlichen folgende Funktionen aus: 1. es wirkt dispergierend u. red. die Viscosität, 2. es dient als Schutzkoll., 3. es dient als organ. Bindemittel. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 465—67. Dez. 1940. Boston, Mass., Monsanto Chem. Co.) PLATZMANN.

—, *Brennkapseln für hohe Temperaturen und starke Belastung*. Die Kapselmischung ist dem jeweilig vorhandenen Ofensyst. anzupassen; bei Rundöfen hat man mehr auf Standfestigkeit u. bei Tunnelöfen mehr auf Temp.-Wechselbeständigkeit zu achten. Bei der Zus. einer Kapselmasse für hohe Temp. u. starke Beanspruchung ist in erster Linie für eine gewisse mechan. Festigkeit bei möglichst geringer Schwindung Sorge zu tragen. Die erforderliche Temp.-Wechselbeständigkeit erreicht man durch richtige Wahl des Magerungsmittels, d. h. einer gut geeigneten Schamotte. Außer der Wahl der richtigen Ausgangsstoffe ist aber auch der Anfertigung sorgfältige Beachtung zu schenken. Es werden die geeigneten Zerkleinerungs- u. Siebmaschinen, die Mischmaschinen u. Tonschneider beschrieben. Gepreßte Kapseln besitzen eine längere Lebensdauer als geformte. Bei einer Kapsel kann nur dann mit langer Lebensdauer gerechnet werden, wenn sie bei höheren Temp. vorgebrannt ist, als sie später im Brennbetrieb auszuhalten hat. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 38—39. 22/1. 1941.) PLATZMANN.

—, *Ursachen und Verhütung von Blasenbildung an Ziegelwaren*. Blasenbildungen werden durch Gasentw. verursacht u. finden sich bes. stark bei fetten, humusreichen Tonen. Der Zeitpunkt des Auftretens der Blasen ist sehr verschieden. Gelegentlich treten sie schon bei Verlassen des Biberstrangs auf. Auch Trocknen mit Luft, die einen zu hohen Feuchtigkeitsgeh. besitzt, kann zu Blasen führen. Endlich können auch im Brennbetrieb Blasen entstehen. Wenn der Ton erhebliche Mengen an Calciumcarbonat u. an Schwefelkiehl enthält, muß mit Entstehung von Blasen gerechnet werden. Die im Einzelfalle zu ergreifenden Maßnahmen werden erörtert. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 44. 4—6. Jan. 1941.) PLATZMANN.

Je. A. Malinowski, *Die Herstellung von Metlachbodenplatten aus örtlichen Tonen*. In einem neuingerichteten Vers.-Betrieb werden Metlachplatten aus einem 1 : 1 zusammengesetzten Gemisch aus zwei Tonarten des Gebietes um Moskau angefertigt. Die beiden Tone (a u. b) enthalten: SiO₂ 57,33 bzw. 66,95 (%); Al₂O₃ 25,87 bzw. 20,58; Fe₂O₃ 3,80 bzw. 2,07; CaO 1,24 bzw. 0,68; MgO 1,65 bzw. 0,79; SO₃ 0,36 bzw. 1,08; Glühverlust 7,08 bzw. 6,65. F. von Ton a = 1580, von b = 1640°. Bei sachgemäßer Verarbeitung u. einem Brande der Platten bei 1120° innerhalb von 85—90 Stdn. erhält man ein zuverlässiges Fabrikat. Ein Zusatz von bis zu 15% eines Fe-haltigen tief-schmelzenden Toncs zur Rohmasse hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 34—36. Sept. Pawlo-Possadsk, Fabrik keram. Rohre.) v. MICKWITZ.

N. I. Dikermann, *Die Ursache von Fehlern bei Talkautokerzenisolatoren und Maßnahmen zu ihrer Behebung*. Vt. erörtert die verschied. Fehlerquellen bei der Fabrikation von Zündkerzenisolatoren für Verbrennungsmotoren in der LOMONOSSOW-Porzellanfabrik. Das Rohmaterial enthält in der Hauptsache etwa 53% rohen u. gebrannten Talk, außerdem Zusätze von Tonen, Korundstaub u. Isolatorenbruch. Der meiste Abfall entsteht durch Schwankungen der Zus. des Rohmaterials. Wesentlich sei es, den Geh. an CaO mit 0,25 u. an Al₂O₃ mit 1,50% zu begrenzen, sowie eine Feinmahlung von höchstens 2,5% Rückstand auf dem 10 000-Maschensieb/qcm einzuhalten. In einer Statistik wird der %-Satz an Abfall bei den bisherigen einzelnen Fabrikationsphasen aufgeführt. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 19—22. Sept. Lomonossow-Porzellanfabrik.) v. MICKWITZ.

T. P. Derid und B. A. Demidenko, *Die Auswahl von feuerfesten Massen für Kohlenstaubfeuerungen von Dampfkessehn*. Bei Prüfungen zur Ermittlung zweckentsprechender Futtermassen für Kohlenstaubfeuerungen von Hochleistungsdampfkessehn wurden Verss. an einer Feuerung nach dem Syst. der BABCOCK-Werke in einem Elektrizitäts-

werk durchgeführt. Als geeignet erscheinen den Vff. schamottereiche Fabrikate zweier russ. Werke, oder aber Kaolinformsteine nach dem Muster der BABCOCK-Werke, die hohe therm. u. Schlackenbeständigkeit sowie Abnutz widerstand gegen die Einw. von Flugasche u. Gasen aufweisen. Die Analysen der verwandten Schamotte- u. Tonmaterialien werden gebracht u. die Einbauweise der Futtersteine beschrieben. (Orney-поры [Feuerfeste Mater.] 8. 431—36. 1940. Ssemiluki, Schamottefabrik.) v MICKWITZ.

L. F. Keeley, *Feuerfeste Materialien für Hochfrequenzinduktionsöfen*. Es werden das Einstampfen u. die Kornabstufung des feuerfesten Materials beschrieben. Als Grundstoff eignet sich Magnesit. Zur Vermeidung von RiBildungen empfiehlt es sich, durch Zusatz von $\frac{1}{3}$ Tonerde auf die Entstehung von Spinell hinzuwirken. Die Lebensdauer solcher Auskleidungen u. ihre Ausbesserung werden abschließend erörtert. (Metallurgia [Manchester] 22. 157—58. Sept. 1940.) PLATZMANN.

M. A. Fraifeld, *Korundsteine als hochfeuerfestes Material für die Ausfütterung von Zementdrehöfen*. Inhaltlich ähnlich mit der C. 1941. I. 1721 referierten Arbeit. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 5—9. Sept. Leningrad, Giprozement, Labor. f. Futtermaterialien.) v. MICKWITZ.

W. D. Ssidorow, *Zum Aufsatz von M. A. Fraifeld*. Unter Hinweis auf die Arbeit von FRAIFELD (vgl. vorst. Ref.) folgen Erörterungen über die Verwendung von Korundsteinen zum Ausfüttern von Zementdrehöfen. Vf. hält die Möglichkeit noch nicht für erwiesen, daß ein tonerereiches feuerfestes Material höhere Qualitäten aufweisen soll als Magnesit- oder Chrommagnesitmassen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 9—10. Sept. Giprozement.) v. MICKWITZ.

B. P. Awissow, *Staubförmiger Quarz*. Im Bezirk von Tuktubaik im Südrail wurde bei geolog. Forschungen ein Vork. von staubförmigem Quarz gefunden, das in der Hauptsache aus 86—92% SiO₂ u. 3—8% Al₂O₃ besteht, u. folgende Korngrößenverteilung hat: über 21 μ = 41,7%; 21—14 μ = 22,4%; 14—10 μ = 13,8%; 10—7 μ = 5,5%; 7—5 μ = 5,0%; u. darunter 12,5%. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 81—83. Sept.) v. MICKWITZ.

I. T. Kudrjaschew, *Die Verwendung von staubförmigem Quarz (Marshallit) für armierte Schaumbetonplatten*. Unter Hinweis auf die Arbeit von AWISSOW (vgl. vorst. Ref.) über staubförmigen Quarz vom Tuktubaik-Vork. berichtet Vf. über Labor-Verss. mit ähnlichen Quarzen aus der Umgebung von Tscheljabinsk. Röntgenograph. u. ehem. Prüfungen zeigten, daß die M. Spuren von 5-wertigem As enthält. Da die feinen Quarzkörnchen durchweg ausgesprochene Krystalle u. kein Mehl darstellen, wird angenommen, daß die Anwesenheit dieses As die Bldg. größerer Krystalle seinerzeit verhindert hat. Bei Verarbeitung solchen Quarzsandes für armierte Leichtbetonplatten konnten gute Festigkeiten erzielt werden. Auch in der Umgebung von Gdow (Bezirk Leningrad) sind solche Sande gefunden worden. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 84—87. Sept.) v. MICKWITZ.

Annemarie Schmölder, *Lösliche Salze als Ursachen von Gebäudeschäden*. Die Schäden im Mauerwerk entstehen zumeist durch das Zusammenwirken verschied. Vorgänge. Der Mauerfraß wird durch Mauersalze u. Feuchtigkeitsinfiltration (z. B. aufsteigende Bodenfeuchtigkeit) hervorgerufen. Seine Verhinderung ist möglich, wenn eine dieser beiden Komponenten entfernt u. dauernd ferngehalten wird. Die Festigkeit eines Baustoffes, bes. von Mörtel u. Beton wird durch jene chem. Rkk. vermindert, welche Verarmung an Bindemittel oder Treiberscheinungen bewirken. Es sind dies 1. chem. Rkk. unter Neubldg. leicht lösl. Rk.-Prodd., 2. chem. Rkk. unter Bldg. schwer lösl. Rk.-Prodd., deren Raumbedarf unter dem der ungesetzten Verb. liegt, 3. chem. Rkk., deren Raumbedarf der der ungesetzten Verb. wesentlich übertrifft. Schrifttumsübersicht. (Korros. u. Metallschutz 17. 13—19. Jan. 1941. Wien, Techn. Hochsch., Inst. für Mineralogie u. Baustoffkunde II.) MARKHOFF.

J. M. Hardesty, *Zerfall von Fassadenziegeln durch Krystallisieren von löslichem Salz*. An einem New Yorker Gebäude wurden schon nach wenigen Jahren starke Ausblühungen u. Abblätternungen an den Verputzsteinen beobachtet. Wie die physikal. Prüfung der Ziegel hinsichtlich Porosität, Druck- u. Bruchfestigkeit sowie 74-maligen Gefrieren u. Auftauen ergab, genügten sie durchaus den entsprechenden Normenvorschriften, so daß Frostschäden nicht die Verwitterungserscheinungen verursacht haben konnten. Das ausblühende Salz selbst wurde als Calciumsulfat nachgewiesen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 971—78. 1939.) HENTSCHEL.

Jan Otto Knizek, *Mineralien, Brennstoffe und Chemikalien zur Herstellung von Isolierstoffen*. Es werden die Vorteile der isolierenden Hintermauerungsmassen, wie der an der heißen Seite befindlichen Isoliersteine, auseinandergesetzt. Dadurch werden abnehmende Verluste an Wärme in industriellen Feuerungen erzielt, weiter höhere Temp. erreicht u. Brennstoffe eingespart. Durch verschied. Materialien, z. B. Naph-

thalin, Ammonverbb., Calciumearbid u. Korkstaub, kann man Zellenstruktur in den Isoliermassen erzielen. In Isolierkitten verwendet man erfolgreich Diatomenerde. Abschließend werden die an Isoliermassen zu stellenden Anforderungen u. die von ihnen verbürgten Vorteile erörtert. (Brick Clay Rec. 97. Nr. 5. 52—54. Nr. 6. 46—47. Dez. 1940. Mexico City, Mex., Nat. Polytechn. Inst.) PLATZMANN.

N. Sperantow, *Die Gewinnung von Mineralwolle*. Ein aus tonigen u. dolomitisierten Mergeln bestehendes Gemisch wird auf einer russ. Fabrik für Thermoisolationsmaterial mit Zusätzen von Flußmitteln u. Koks im Schachtofen geschmolzen u. durch eine Düse in einem Strahl von 15—20 mm Stärke abgelassen. Dieser Strahl wird dann mit Dampf bzw. Luft von 12—14 at mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 800 m/Sek. angeblasen. Dadurch zerreißt die feuerfl. M. in dünnste Fädchen von bis zu 3 μ , die durch den Dampf- bzw. Luftstrom in einen Sammelbehälter gerissen werden, wo sie zu einer wolligen M. verfilzen. In bereits verdichtetem Zustande wiegt 1 cbm davon 185 kg, bei einem Wärmeleitfähigkeitskoeff. von 0,035. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 19. 14—15. Okt. 1940.) v. MICKWITZ.

E. O. Primbsch, *Die Tonanalyse*. (Vgl. C. 1940. II. 3386.) Zur Bewertung eines für Emailierzwecke dienenden Tons muß der W.-Geh., der Geh. an SiO₂ u. an Al₂O₃ bekannt sein. Es wird die Best. des Glühverlustes, der Aufschluß mit Soda, die Best. der SiO₂ (Eindampfen mit HCl) u. die Fällung der Sesquioxide beschrieben. Der Geh. an Fe₂O₃ in der R₂O₃-Fällung wird colorimetr. bestimmt. (Emailwaren-Ind. 13. 7—8. 24/1. 1941.) PLATZMANN.

Kurt Weckerle, *Über die chemische Untersuchung von Steinchen und Schlieren in Gläsern*. Neben Steinchen lassen sich auch die zweckmäßig in einer Korngröße von 0,3—0,5 mm vorliegenden Schlierenanteile nach dem Trennungsverf. von v. PUTNOKY u. v. BOBEST (C. 1940. I. 1889) untersuchen, wie am Beispiel eines Borosilicatglases erläutert wird. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 29—30. 23/1. 1941. Weißwasser, O.-L., Glaswerk d. Osram G. m. b. H.) HENTSCHEL.

A. M. Trachtenberg, *Schnellmethode zur Feuchtigkeitsbestimmung in keramischen Massen*. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 9. 36—37. Sept. — C. 1940. II. 3535.) v. MICKWITZ.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Silikatforschung (Erfinder: Adolf Dietzel und Richard Boncke), Berlin, *Schwarze Emails und Glasuren*, die zur Erhöhung der chem. Widerstandsfähigkeit TiO₂ enthalten, dad. gek., daß zur Erzielung eines tiefen Schwarz mittels der üblichen Farboxyde der Al₂O₃-Geh. in den fertigen, eingebrannten Emails u. Glasuren höchstens 7,5% beträgt. Beispiel: Emailversatz aus 15 (Gewichtsteilen) Feldspat, 4,20 Flußspat, 3,44 Kryolith, 8,59 Quarz, 37,80 Borax, 2,57 Na₂CO₃, 3,69 KNO₃, 2,58 BaCO₃, 0,52 CoO, 3,01 MnO, 0,52 CuO, 5,15 ZnO u. 8 TiO₂. Nach dem Schmelzen des Versatzes werden 6,0 Ton zur Mühle zugesetzt. (D. R. P. 702 057 Kl. 48 c vom 5/3. 1938, ausg. 29/1. 1941.) MARKHOFF.

Philip E. Harth, Clayton, Mo., V. St. A., *Herstellung von Glas* durch Zusammen-schmelzen von Si-haltigem Material, dem Flußspat-Schwerspaterz (I), enthaltend 50—80% Flußspat u. 50—20% BaSO₄ u. MgCl₂ als Flußmittel zugesetzt werden. — Zur Herst. von Opalglas werden z. B. benutzt 1000 (Teile) Sand, 550 Feldspat, 550 I u. 20 NaNO₃. — Ein klar durchsichtiges Glas wird erhalten aus 1000 (Teilen) Sand, 350 Soda, 140 gebranntem Kalk, 140 Feldspat u. 25 eines Flußmittels, enthaltend 60% Flußspat, 40% BaSO₄ u. 4% MgCl₂. Das BaSO₄ zers. sich bei den Schmelztemp. über 1000° in BaO, SO₂ u. O₂. Das SO₂ hat eine raffinierende Wrkg. auf den Glasfluß u. der frei werdende Sauerstoff ebenfalls, indem er die in der Glasschmelze enthaltenen Ferroverbb. in die Ferriverbb. überführt. Diese Wrkg. unterstützt auch das MgCl₂, indem es sich mit dem O₂ zu MgO unter Freimachen von Cl₂ verbindet. Das Chlor oxydiert die Ferroverbb. ebenfalls zu Ferriverbindungen. (A. P. 2 218 334 vom 28/8. 1937, ausg. 15/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Katharine B. Blodgett**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Herstellung von wenig reflektierendem Glas* unter Verwendung eines Soda-Kalkglases, das beiderseitig mit einer dünnen Überzugsschicht eines zweiten metallhaltigen Glases mit einem hohen Brechungsindex versehen ist. Z. B. wird ein Ba- u. Pb-haltiges Glas, das auf das andere aufgeschmolzen wird, benutzt. Anschließend wird der Glasüberzug mit HNO₃ (1% ig.) bei etwa 50° geätzt. — Zeichnung. (A. P. 2 220 862 vom 28/4. 1939, ausg. 5/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., V. St. A., *Herstellung von gelbbraunem Glas*, bes. von bernsteinähnlicher Farbe. Dem geschmolzenen Glas wird ein Cyanid, Cyanat oder ein Cyanamid von den Alkali- oder Erdalkalimetallen zugesetzt u. zwar

in einer Menge von 1—5⁰/₁₀₀. (F. P. 858 155 vom 21/7. 1939, ausg. 19/11. 1940. A. Prior. 21/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

Corning Glass Works (Erfinder: **Charles John Phillips**), Corning, N. Y., V. St. A., *Härten von Glasgegenständen*, wobei das nach dem Erhitzen vorgenommene Abschrecken des Gegenstandes in einem Bad geschmolzener anorgan. Salze erfolgt, dad. gek., daß 1. das Härtebad ganz oder teilweise aus einem geschmolzenen Alkalisalz der Chromsäure besteht; — 2. das Abschrecken in einem Bad geschmolzener Alkalinitrate erfolgt, wobei dem Bad ein Erdalkalinat oder ein Bleinitrat oder eine Mischung dieser Nitrate zugesetzt wird; — 3. das Heizbad ganz oder teilweise aus einem geschmolzenen Alkalisalz der Chromsäure besteht. Vgl. Can. PP. 373948 u. 373949; C. 1938. II. 2822. (D. R. P. 701 156 Kl. 32 a vom 11/11. 1937, ausg. 13/1. 1941. A. Prior. 11/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

Allgemeene Kunstvezel Maatschappij, N. V., Scheveningen, Holland (Erfinder: **H. W. Collins**, V. St. A.), *Faserstoffplatte*. Durch einen Filz aus *Glasfasern* wird ein bindemittelhaltiger Gasstrom geleitet, so daß das Bindemittel von den Fasern zurückgehalten wird. (Belg. P. 425 039 vom 22/6. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 22/6. 1938.) HOFFMANN.

Donald Hagar, Zanesville, O., V. St. A., *Keramische Masse für die Plattenherstellung*, bestehend aus 5—45⁰/₁₀₀ Talk, 0,1—5⁰/₁₀₀ BaCO₃, Rest Ton, Flint u. Feldspat. (A. P. 2 213 495 vom 10/8. 1939, ausg. 3/9. 1940.) HOFFMANN.

General Motors Corp., Detroit, Mich., V. St. A., *Zündkerzenstein*. Fein gemahlenes calciniertes Al₂O₃ wird mit 0,5—20⁰/₁₀₀ Cr₂O₃ vermischt, worauf die M. nach der Formgebung durch Erhitzen bis auf 1830⁰ dicht gebrannt wird. (E. P. 512 877 vom 25/3. 1938, au g. 26/10. 1939.) HOFFMANN.

Titanium Alloy Mfg. Co., New York, übert. von: **Charles J. Kinzie** und **Eugene Wainer**, Niagara Falls, N. R., V. St. A., *Feuerfester Stein*. Dieser besteht im wesentlichen aus einem feuerfesten Material, dem entweder Li-, Na-, K-, Mg-, Ca-, Ba- oder Sr-Zirkonat, oder Zn-, Al-Zirkonat bzw. Zn-Zr- oder Al-Zr-Silicat zugesetzt ist. (A. P. 2 220 411 u. 2 220 412 vom 17/2. 1939, ausg. 5/11. 1940.) HOFFMANN.

K. J. Stenvik, Oslo, *Hochfeuerfester Baustein*, bestehend aus Tricalciumsilicat u. Verb. von CaO mit Oxyden von dreiwertigen Metallen in solchen Mengen, daß diese Verb. bei 1330—1560⁰ mit den Silicatkrystallen feuerfeste feste Lsgg. bilden. (Belg. P. 425 050 vom 23/6. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940.) HOFFMANN.

Roy Bunday, Crookham, Hampshire, *Baustoff*, bestehend aus einem Gemisch von 5—9 Gewichtsteilen natürlich getrocknetem, fein gepulvertem Kalk u. 1 Portlandzement; das Gemisch wird mit W. bis zur Erzielung der gewünschten Konsistenz angemacht. (E. P. 511 481 vom 24/1. 1939, ausg. 14/9. 1939.) HOFFMANN.

Carl Pontoppidan, Holte, Dänemark, *Zementmörtel*. Zwecks Auslaugung der im Zement enthaltenen lösl. Alkaliverbb. wird der Zement mit einem Überschuß an W. angemacht. Dieser Überschuß wird nach der Auflsg. der Alkaliverbb. wieder entfernt, worauf der M. die gebräuchlichen Zementzuschlagstoffe zugesetzt werden. (E. P. 515 321 vom 30/5. 1938, ausg. 28/12. 1939.) HOFFMANN.

Richards Chemical Works, Inc., Jersey City, übert. von: **Philip Kaplan**, Teaneck, N. J., V. St. A., *Porige Mörtelmasse*, bestehend aus Portlandzement, Schlacke u. einer geringen Menge CaCl₂; dem Mörtelgemisch wird eine wss. Lsg. eines Diisopropyl-naphthalinsulfonates u. ein proteinhaltiger Stoff, wie Gelatine oder dgl., zugesetzt. (A. P. 2 215 812 vom 9/7. 1938, ausg. 24/9. 1940.) HOFFMANN.

Honorary Advisory Council For Scientific and Industrial Research, Ottawa, Ontario, Can., *Plastifizierungsmittel für Mörtel*, bestehend aus einer Alkalicarbonatlsg. u. zum Teil gequollener Stärke. Werden 100 ccm einer 4⁰/₁₀₀ig. Alkalicarbonatlsg. mit Stärke vermischt, so soll die Viscosität des Gemisches mindestens 20 mal so groß sein wie die des Wassers. (E. P. 521 293 vom 12/11. 1938, ausg. 13/6. 1940.) HOFFMANN.

H. Seymour Colton, **M. J. Rentschler** und **J. A. Weeks**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Wetterbeständige Gegenstände*. Die nach dem Verf. gemäß A. P. 2 165 344 (C. 1939. II. 4057) hergestellten, im wesentlichen aus CaSO₄ u. Fe(OH)₂ bestehenden Gegenstände werden mit einer Na-Silicatlg. behandelt, um sie wetterbeständig zu machen. (A. P. 2 211 593 vom 14/4. 1938, ausg. 13/8. 1940.) HOFFMANN.

Turner & Newall Ltd., Spotland, und **George Wilson**, Gosforth, England, *Wärmeisolierendes Material*. Ein wss. Brei pflanzlicher Fasern, bes. aus *Torf* wird unter Zusatz gasabspaltender Stoffe geformt u. getrocknet. Z. B. behandelt man ein Gemisch von 85 (Teilen) Torffasern u. 15 Holzfaseren in Form eines wss. Breies von 0,6—1⁰/₁₀₀ Konz. im Holländer, setzt noch Asbestfasern zu, ferner Seifenslg. u. Al₂(SO₄)₃ (I), um die Fasern wasserabstoßend zu machen, konz. dann den Brei auf 10—14⁰/₁₀₀, gibt 11 I, 0,4 Saponin u. 8,5 NaHCO₃ zu, gießt die M. in durchlässige Formen u. trocknet

sie. Die erhaltenen Formkörper sind leichter u. fester als Kork. (E. P. 519 724 vom 22/9. 1938, ausg. 2/5. 1940.) SARRE.

Insulfoil Corp. of America, übert. von: Michel S. Gazelle, Detroit, Mich., V. St. A., *Isoliermaterial*, bestehend aus gewelltem Cellophan, das zwischen Al-Folien eingebettet ist, oder aus einer mit zahlreichen Erhebungen versehenen Cellophanplatte, die auf einer Seite mit einer mit Packpapier versehenen Al-Folie verbunden ist. (A. P. 2 221 309 vom 10/2. 1936. Can. Prior. 17/8. 1935. A. P. 2 221 310 vom 26/8. 1937. Beide ausg. 12/11. 1940.) ERICH WOLFF.

John Kerr Boyle, Oxshott, England, *Bestimmung des spezifischen Gewichtes und des Feuchtigkeitsgehalts von körnigem Gut*, z. B. Sand oder Kies. Zunächst wird die D. des Trockenprod. festgestellt unter Verwendung eines Gefäßes von bekanntem Inhalt. Dann wird die feuchte Substanz in dasselbe Gefäß gebracht u. wiederum der eingenommene Rauminhalt bestimmt. Die Differenz bis zu einer bestimmten Markeneinteilung wird durch Zugabe einer bestimmten Menge Wasser festgestellt. — Zeichnung. (E. P. 515 921 vom 6/7. 1938, ausg. 11/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Sprechsaal-Kalender für Keramik, Glas, Email. 1941. Coburg: Müller & Schmidt. 1940. (71 Bl., 548 S.) kl. 8°. M. 2.50; für Sprechsaal-Bezieher M. 2.25.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

L. A. van Bergen, *Verarbeitung von Abfallprodukten*. Bemerkungen zu JULSINGHA u. RITMAN (C. 1941. I. 814). Besprechung von Erfahrungen. (Chem. Weekbl. 38. 65—68. 8/2. 1941.) GROSZFELD.

C. J. Rehling und Emil Truog, „*Milorganite*“ als Quelle von Spurenelementen für Pflanzen. „*Milorganite*“ ist getrockneter, aktivierter Abwasserklärschlamm von Milwaukee, der 6% Stickstoff u. 2,5% aufnehmbare Phosphorsäure enthält. Über die reine Nährstoffwrkg. hinaus kann er als Quelle für die Spurenelemente B, Cu, Mn, Mo u. Zn angesehen werden. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 894—906. Nov. 1940. Madison, Univ. of Wisconsin.) JACOB.

T. T. Demidenko und V. P. Golle, *Einfluß von Mikroelementen auf Ertrag und Zusammensetzung der Sonnenblumensamen*. (Vgl. C. 1940. I. 3313.) Zugabe von B (als $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$) bzw. von Mn (als MnSO_4) bzw. von Zn (als ZnSO_4) bzw. von Cu (als CuSO_4) bzw. von Mg (als MgSO_4) auf dem NPK-Fond zu Sonnenblumen bewirkte eine bedeutende Steigerung des Ertrages an Gesamtmasse der Pflanzen (Vegetationsverss.), sowie an Samen (Vegetations- u. Feldverss.). Weiter beeinflussten die genannten Mikroelemente das absol. Samengewicht sowie die ölbildenden Prozesse in der Pflanze günstig. Der Verbrauch an N u. P auf je 1 Einheit der Trockensubstanz der Pflanzen war bei Zugabe von Mikroelementen (u. bes. von B) geringer als ohne diese. Bei allen Verss. wurde die Entw. der Pflanzen durch B beschleunigt, durch die übrigen Mikroelemente etwas verzögert. Die beste Wrkg. erzielte man bei 25 kg B/ha. In bezug auf die Zeit der Einbringung der Mikroelemente in den Boden erhielt man bei Vegetations- u. Feldverss. nicht die gleichen Resultate, was sich vermutlich durch Unterschiede in der Bodenfeuchtigkeit erklären läßt. Bei den Feldverss. war die Wrkg. der Mikroelemente um so höher, je früher ihre Einbringung in den Boden vorgenommen wurde. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 9. 38—40. Sept. 1940.) GORDIENKO.

Willi Maier, *Stippigkeit und Bormangelkrankheiten bei Äpfeln*. Die in der Literatur zu findenden Angaben über die Möglichkeit der Bekämpfung der Stippigkeit durch Düngung mit Borax oder Borsäure sind teils auf ungenaue Vers.-Anstellung, teils auf Verwechslung der Stippigkeit mit „*internal cork*“, einer Bormangelkrankheit der Äpfel, zurückzuführen. Es wird über eine als „*Innenkork*“ bezeichnete Krankheit berichtet, deren Vork. bisher in Deutschland nicht bekannt war. Die Symptome stimmen weitgehend mit denen von „*internal cork*“ überein. (Gartenbauwiss. 15. 427—52. 28/1. 1941. Geisenheim a. Rh., Vers.- u. Forschungsanstalt für Wein- u. Gartenbau.) JACOB.

F. M. Kowalew, *Der Einfluß des Magnesiums auf den Ertrag und die Qualität des gelben Zigarettenabaks*. Magnesiumdüngung bewirkt Vermehrung der Summe der wasserlös. KW-stoffe u. eine gewisse Verminderung des Eiweiß- u. Nicotiningeh. der Blätter. Auch nimmt die Zahl der Samenkapseln in den Blütenständen zu u. das Gewicht der Blütenstände u. der Samenertrag der Einzelpflanze ist bei den mit Mg gedüngten Pflanzen höher als bei den Pflanzen, die keine Mg-Düngung erhielten. Durch die Mg-Düngung wurde der Ertrag an Trockensubstanz in den Blättern vermehrt u. selbst höchste Mg-Gaben wirkten nicht toxisch. 2% Mg in den Tabakblättern ver-

mindern die Dauer des ruhigen Brennens der Zigarette nicht, höherer Geh. an Mg nachgezeigt jedoch die Brenndauer merklich herab. (Табак [Tabak] 10. Nr. 8. 21—23. Aug. 1940.)

RATHLEF.

K. S. Ssemakin und Je. S. Moros, *Der Einfluß mineralischer Düngemittel auf die Frostresistenz der Citrusarten*. Durch Verss. mit Pampelmusen u. Mandarinen konnte nachgewiesen werden, daß sich die Frostresistenz der Citrusarten durch die Einw. mineral. Düngemittel abändern läßt. Die Frostresistenz der Citrusarten wird durch die n. Gaben folgender salpetersaurer Düngemittel erhöht: $\text{NaNO}_3 + \text{KH}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{HPO}_4$; $\text{KCl} + \text{NH}_4\text{NO}_3$ u. NH_4NO_3 . Die höchsten Gaben der Düngemittel, die die Frostresistenz erhöhen, bringen das Wachstum der oberird. Organe der Citrusarten nicht immer zum Stillstand. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 10. 19 bis 21. Okt.)

RATHLEF.

T. Golub, *Verwendung von Torf in der Leinfruchtfolge*. Gut zersetzter abgelagerter Niedermoorortorf ergibt mit Mist u. Phosphorit in lehmigen Podsolböden gute Wrkg. auf alle Kulturen u. langdauernde Nachwirkung. Moostorf wird dagegen am besten durch Verwendung als Unterstreu ausgenutzt. Wenn die beiden Torfarten ohne vorherige Passage durch den Viehstall zur Verwendung kommen, so muß gleichzeitig gekalkt werden. Der Torf von Niedermoor steigert die Menge der adsorbierten Basen u. den Grad der Sättigung des Bodens u. vermindert die Menge des beweglichen Al. Die Bodenverbesserung mit Niedermoorortorf verbessert die Qualität des Leinstrohes, indem der Fasergeh. zunimmt. (Лен и Конопля [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 11/12. 9—11. Nov./Dez.)

RATHLEF.

N. W. Popow, *Gleichzeitige Anwendung von Stallmist- und Mineraldüngung zu Winter- und Sommerkulturen*. (Vgl. C. 19: 9. II. 2701.) Zu Winterkulturen auf Schwarzbrache bzw. auf früher reiner Brache soll zum Stallmist hauptsächlich P- bzw. PK-Düngung gegeben werden; eine Ausnahme davon machen nur Sandböden nach reiner Brache, die zum Stallmist vor allem eine N-Zugabe brauchen. Zur Sommerung in einer Fruchtfolge ohne Brache soll auf den meisten Bödenarten vor allem N-Düngung zugegeben werden. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 9. 21—26. Sept. 1940.)

GORDIENKO.

Fr. Brüne, *Gefäß- und Feldversuche über die Brauchbarkeit einer gemahlene Kupferschlacke der Norddeutschen Affinerie-Hamburg als Kupferdünger*. Die gemahlene Kupferschlacke steigerte den Kornertrag, sowie das 1000-Korn- u. hl-Gewicht, sowie den Rohweißgeh. von Hafer u. Sommergerste. Kupfersulfat erwies sich der Kupferschlacke gegenüber überlegen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 199—207. 1941. Bremen, Moorvers.-Station.)

JACOB.

W. Nicolaisen, *Gefäß- und Feldversuche mit Kupferschlacke*. Auf stark saurem Boden übertrifft die alkal. Kupferschlacke das Kupfersulfat in ihrer Wirkung. Bei gleichzeitiger Zufuhr von Kalk erweist sich das Kupfersulfat als überlegen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 207—25. 1941. Kiel, Inst. f. Futterbau.)

JACOB.

F. Nieschlag und H. Westerhoff, *Eine kupferhaltige Schlacke als Ersatz für Kupfersulfat in der Bekämpfung der Heidemoorkrankheit*. Gleiche Kupfermengen im Kupfersulfat u. in der Kupferschlacke haben eine gleich günstige Wrkg. bei der Heidemoorkrankheit. Befürchtungen wegen der Zink- u. Bleiverbb. der Schlacke erwiesen sich als gegenstandslos. Der hohe Kupfergeh. der Körner in den unbehandelten Teilstücken läßt Zweifel daran aufkommen, ob die Heidemoorkrankheit ausschließlich durch Kupfermangel hervorgerufen wird. Da die Krankheit nur durch Kupferzufuhr geheilt werden kann, Kupfer aber auch in den geschädigten Pflanzen oft in beträchtlichen Mengen vorkommt, bleibt die Wrkg. des Kupfers pflanzenphysiol. noch zu klären. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 225—47. 1941. Oldenburg i. O., Landwirtschaftl. Unters.-Amt u. Vers.-Anstalt.)

JACOB.

B. Rademacher, *Versuche über die Brauchbarkeit einer gemahlene Kupferschlacke der Norddeutschen Affinerie-Hamburg als Kupferdünger*. Die Kupferschlacke erwies sich auch in verhältnismäßig hohen Gaben nicht als ausreichendes Mittel zur Behebung stärkerer Kupfermangelschäden. Bei Fällen leichten Kupfermangels, sowie als vorbeugende Kupfervorratsdüngung war sie dagegen brauchbar. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 247—56. 1941. Hohenheim, Inst. f. Pflanzenschutz.)

JACOB.

R. S. Stauffer, R. J. Muckenhirn und R. T. Odell, *Organische Substanz, pH und Krümelung des Bodens des Morrow-Versuchsfeldes, beeinflußt durch die Art der Fruchtfolge und die Düngung*. Die verschied. Teilstücke sind seit 1904 fortgesetzt mit Mais bzw. einer Fruchtfolge Mais-Hafer, bzw. Mais-Hafer-Klee bebaut worden, u. zwar ohne u. mit Stalldünger, Kalk u. Rohphosphat. Die gekalkten Teilstücke hatten in der Krume ein wesentlich höheres pH als die ungekalkten, aber unterhalb 9 Zoll war der Unterschied nicht wesentlich. Die ungedüngten Teilstücke, die ständig unter Mais waren, wiesen

den geringsten, die gedüngten Mais-Hafer-Kleeteilstücke den höchsten Geh. an C auf. Die Düngung u. die angewandte Fruchtfolge hatten unterhalb einer Tiefe von 9 Zoll nur geringe Wrkg. auf pH , Geh. an organ. Substanz u. Krümelung des Bodens. Auf den Teilstücken, auf denen ständig Mais angebaut war, trat beträchtliche Erosion auf. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 819—32. Nov. 1940. Illinois, Agric. Exp. Station.) JACOB.

Jesse Elson und **J. F. Lutz**, *Faktoren, die die Krümelung von Cecilböden beeinflussen, und Wirkung der Krümelung auf Abspülung und Erosion*. Bessere Krümelung vermindert die Erosion u. die Abspülung. Die Zus. der organ. Substanz ist für die Krümelung wichtiger als ihre Menge. Die Böden wurden besser gekrümelt, wenn der Humus mit H u. Sesquioxiden, als wenn er mit Ca u. Mg verbunden war. Kalk verschlechterte daher im allg. die Krümelung dieser Böden. Eine Fruchtfolge mit Lespedeza gab eine bessere Krümelung als der beständige Anbau von flachwurzelnden Gräsern. Fortgesetzter Anbau von Baumwolle verschlechterte die Krümelung wesentlich. (Soil Sci. 50. 265—75. Okt. 1940. North Carolina Agr. Experiment Station.) JACOB.

C. A. van Doren, **W. L. Burlison**, **L. E. Gard** und **R. F. Fuelleman**, *Wirkung der Düngung und der Beweidungsart auf Ertragsvermögen, Erosion und Abschlämmung von Weideland*. Die Pflanzendecke war auf gedüngtem Land mit geregelter Beweidung drei bis viermal besser als bei intensiver Beweidung durch Schafe. Auf ungedüngtem Land hatte die Regelung der Beweidung keinen Einfluß. Starke Beweidung u. fehlende Düngung erhöhten den Anteil der unerwünschten Vegetation. Bodenverluste durch Erosion waren auf Grasland im allg. gering. Abspülungsverluste waren auf gedüngtem Land bei starker Beweidung größer als bei mäßiger Beweidung. Auf den ungedüngten Parzellen waren die Unterschiede nicht wesentlich, die Abspülungsverluste waren hier größer als auf gedüngtem Land, wurden aber durch starkes Beweiden nicht weiter erhöht. Die Zahl der Weidetage für Schafe war auf gedüngtem Land bei beiden Beweidungsarten ungefähr die gleiche. Auf ungedüngtem Land wurden bei eingeschränkter Beweidung weniger Weidetage erzielt als bei intensiver Beweidung. Einjahreslämmer nahmen während der Weideperiode auf gedüngtem Land bei geregelter Beweidung stärker an Gewicht zu als bei intensiver Beweidung. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 877—87. Nov. 1940. Illinois Agr. Experiment Station.) JACOB.

J. K. Wilson und **H. J. Schubert**, *Die Mikroflora des Bodens und die Abspülung des Bodens*. Die Gesamtzahl der verschied. Mikroorganismen, bezogen auf 1 g Trockensubstanz, war in dem abgespülten Teil etwa 200-mal größer als im ursprünglichen Boden. Düngung beeinflusste die Anzahl der Organismen im ursprünglichen Boden oder in den abgespülten Teilen nicht. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 833—41. Nov. 1940. Ithaca, Cornell Univ.) JACOB.

E. C. Childs, *Die Benutzung der Bodenfeuchtigkeitscharakteristiken bei Bodenuntersuchungen*. Der Name „Bodenfeuchtigkeitscharakteristik“ wird vorgeschlagen für Kurven, die man erhält, indem man die Bodenfeuchtigkeit gegen den Saugdruck, mit dem das Bodenwasser festgehalten wird, oder irgendeine Funktion des letzteren, aufträgt. Ihre Benutzung bei Bodenunterss. wird durch ihre Anwendung auf die Unters. der Bodengare u. der Beständigkeit der Krümel erläutert. Die sogenannten Typen des Bodenwassers u. die mathemat. Ausdrücke für den Unterdruck des Bodenwassers werden an Hand solcher Kurven erörtert. (Soil Sci. 50. 239—52. Okt. 1940. Cambridge, School of Agriculture.) JACOB.

J. T. Stone und **C. S. Garrison**, *Die Beziehung zwischen dem Gehalt der Böden an organischer Substanz und ihren Feuchtigkeitskonstanten*. Böden unter Grenzzäunen in Michigan, die ständig mit Gras bedeckt waren, u. Böden von den benachbarten Feldern, auf denen verschied. Fruchtfolgen eingehalten wurden, gelangten zur Untersuchung. Die organ. Substanz war in den Bodenproben unter Grasland fast stets höher als in denen der benachbarten Felder. Sie hatten meist ein größeres Feuchtigkeitsäquivalent, eine höhere hygroskop. Feuchtigkeit u. einen größeren Geh. an aufnehmbarem W. als die entsprechenden Proben vom Felde. (Soil Sci. 50. 253—56. Okt. 1940. Michigan, Agric. Exp. Station.) JACOB.

S. C. Vandecaveye und **H. Katznelson**, *Mikrobentätigkeit im Boden*. VI. *Mikrobenzahl und Natur der organischen Substanz in verschiedenen genetischen Bodentypen*. (V. vgl. C. 1940. I. 3010.) In den A- u. B-Horizonten verschied. Bodentypen zeigten sich große Unterschiede in der Anzahl von Bakterien, Pilzen u. Actinomyceten. In den Grauerde- u. den Graslandböden war die Bakterienzahl gewöhnlich höher, die Pilzzahl geringer als in Podsolen. Keine deutliche Beziehung bestand zwischen dem Gesamtgeh. an Humus in den Böden u. ihrer Bakterienzahl. (Soil Sci. 50. 295—311. Okt. 1940. Washington, Agric. Exp. Station.) JACOB.

Alexander Steven Corbet und **Walter Reginald Wooldridge**, *Der Stickstoffkreislauf in biologischen Systemen*. III. *Aerobe Denitrifizierung in Böden*. (II. vgl.

WOOLDRIDGE u. CORBET, C. 1940. II. 1716.) Auch in Böden sind biol. Umsetzungen unter aerobem Verlust an N in Ggw. von C-haltigen, die Synth. u. den Energiebedarf von Mikroorganismen deckenden Verb. u. in Ggw. von Nitrit oder Nitrat als leicht zugänglicher N-Quelle möglich. (Biochemic. J. 34. 1036—40. 1940. London, Univ., School of Hygiene and Tropical Medicine.)
MANZ.

Helmuth Schander, *Untersuchungen über die Verlagerung des Reaktionsoptimums während der Entwicklung bei Lupinus luteus*. Das Rk.-Optimum von Lupinus luteus gleitet während der Entw. von $p_H = 5$ nach $p_H = 7$. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20 (65). 129—51. 1941. MÜNCHENBERG, MARK.)
JACOB.

G. I. Grusdew und A. S. Peresswetow, *Bodenkundlich-botanische Bedingungen des Wachstums der Champagne-Weinreben*. Als für den Anbau von Champagne-Reben wichtige Vorbedingung gilt, daß die Reiser von carbonathaltigen Schotterböden aus Gebirgslagen stammen. Für den Anbau dieser Reben im Gebiet des Südkaukasus wird vorgeschlagen, die entsprechenden Bedingungen durch geeignete Auswahl von Böden mit mittlerem Schottergeh. bzw. entsprechende Verbesserung der Böden durch Zufuhr von humushaltiger Erde zu schaffen. Auf die Bedeutung einer tiefen Unterbringung der Mineraldünger wird hingewiesen. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 10. 67—87.)
JACOB.

G. K. Kreier, *Lonchocarpus als rotenonhaltige Pflanze*. Die Lonchocarpusarten sind trop. Pflanzen, die Tempp. unter $+10^\circ$ nicht mehr vertragen. Der höchste Rotenongeh. wurde bei der Species *L. nicou* mit 5—15% Rotenongeh. der Wurzeln festgestellt, während die Species *L. urucu* nur 3—5,5% ergab. Das Rotenon ist in dickwandigen Zellen des Wurzelparenchyms lokalisiert u. wird mittels Aceton, Bzn., CCl_4 u. Dichloräthylen durch Dest. oder im SOXLETH-App. ausgezogen. (Советские Сүбтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 11/12. 58. Nov./Dez.)
RATHLEF.

L. Hugonennq, *Die Giftstoffe bei der Bekämpfung der Parasiten und pflanzenschädlichen Insekten*. Überblick über die Verwendung von S, $CuSO_4$, Arsenat, Chlorpikrin, Dinitrocyclohexylphenol in der Schädlingsbekämpfung u. die Frage der genießbarkeit der behandelten Früchte. (Ann. Hyg. publ., ind. soc. [N. S.] 18. 281—91. Sept./Dez. 1940.)
MANZ.

N. I. Tschurrssow, *Über die Bekämpfung der Erdschnecken im feuchten subtropischen Gebiet von Aserbaidshan*. Durch die Schnecke *Agriolimax agrestis* verursachte Schäden an Teesträuchern, Pflanzungen der Citrusarten, in Treibbeeten u. Gemüsekulturen können durch Bestreuen der befallenen Flächen mit Kleie, die mit Lsgg. von Calciumarsenat bis zur vollen W.-Kapazität gesätt. wird, bekämpft werden. Erprobt wurden Lsgg. von 7, 3,5 u. 2%₀. Bei Verwendung der 7%₀ig. Lsg. ergab sich in 40 Stdn. 85%₀ Sterblichkeit, bei 2%₀ig. Lsg. dagegen 58%₀. Die mit Calciumarsenat getränkte Kleie wird auf den Teeplantagen in 5—10 cm breiten u. 0,5 cm tiefen Längsfurchen 15 cm von den Sträuchern entfernt ausgestreut, wozu 150 kg der vergifteten Kleie je ha erforderlich sind. In den Citrusplantagen streut man die Kleie breitwürfig über die ganze Fläche u. benötigt dazu 200 kg je ha. (Советские Сүбтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 11/12. 44—45. Nov./Dez.)
RATHLEF.

W. Winogradow, *Die Bekämpfung von Kornkäfern auf Leinsamen*. Es wurden Naphthalin, Kreide, Superphosphat, DAWYDOW'S Präp. „Protars“, das als Wirkstoff 9—11%₀ AsO_3 enthält, sowie das 2%₀ organ. gebundenes Hg enthaltende „Granosan“ verwendet. Außer Superphosphat erwiesen sich alle diese Mittel als recht befriedigend wirksam bei der Bekämpfung des Kornkäfers, doch verursachten sie meist mehr oder weniger erhebliche Minderung der Keimenergie. Die günstigsten Resultate ergab die Behandlung mit 0,5 kg Naphthalin je t Samen. Stärkere Dosen verursachen bis zu 40,5%₀ Verminderung der Keimfähigkeit. Das Protars (1,5 kg je t Samen) ergab ebenfalls gewisse Steigerung des Strohertrages, während das Granosan in der verstärkten Dosierung von 3 kg je t Samen 24%₀ Ertragsminderung hervorrief. (Леп и Конопля [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 9. 13—15. Sept.)
RATHLEF.

Hans v. Törne, *Staubläuse als Getreideschädlinge und ihre Bekämpfung durch die Delicia-Kornkäferbegasung*. Zusammenstellung von Kennzeichen, Lebensweise u. Schadwrkg. bei Massenaufreten von Rindenläusen in menschlichen Wohnräumen. Durch Delicia-Kornkäferbegasung mittels Phosphorwasserstoff werden Copeognathen auch bei niedriger Temp. sicher abgetötet. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 32. 207—18. Okt./Nov. 1940. Delitzsch, Chem. Fabrik Delitia.)
MANZ.

W. C. Waid und J. R. MacRill, *Gesundheitliche Vorschriften in Parkhäusern*. Richtlinien zur einwandfreien Chlorausgasung. (Calif. Citrograph 26. 6. 32. Nov. 1940.)
GRIMME.

E. A. Back, *Ein neuer Buchschädling, Neogastrallus librinocens Fisher*. Eingehende Beschreibung des Schädlings u. seiner Schädwirkungen. (J. econ. Entomol. 32. 642—45. 1939.) GRIMME.

E. Chancrin, *Chimie agricole*. Encyclopédie des Connaissances agricoles. Paris: Hachette. 16^e. 25 fr.

[russ.] **D. N. Prjanischnikow**, *Agrochemie*. 3. bedeutend erg. Aufl. Moskau: Sselchosgis. 1940. (644 S.) 20.75 Rbl.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

A. G. Melnikow, *Selektive Flotation von metallarmem Erz*. Einige russ. metallarme Erze werden nach dem ausgearbeiteten Schema durch Selektivflotation in Cu-, Zn- u. Pyritkonzentrate bei folgendem Reagensverbrauch (kg/t) aufbereitet: 0,24 Xanthat, 1,34 Cyanid, 0,617 ZnSO₄, 0,586 CuSO₄, 0,122 Tertiniolöl, 0,165 Na₂S, 16,48 Kalk u. 0,03 Sonderpräp. „Aeroflot“. Bei pH = 7,43—7,85 werden dem Erz in 12—15 Min. 89—92% des Cu entzogen. Es enthalten: das Cu-Konzentrat > 13% Cu (u. nur ≤ 8% Zn), das Zn-Konzentrat > 42% Zn u. das Pyritkonzentrat > 40% S (bei einem S-Geh. des Erzes von 10,73—17%). (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 7. 29—33. Juli 1940. Trust „Zginzwetmet“.) POHL.

W. A. Koibasch, *Stufenflotation in einer Aufbereitungsfabrik in Mittellural*. Günstige Erfahrungen mit der Einschlebung der Flotation zwischen einzelne Zerkleinerungsstufen bei der Aufbereitung von Erzen mit Geh. an weichen Mineralien, bedingten die Einführung dieser Arbeitsweise in einer Uraler Cu-Aufbereitungsanlage. Bei der Einschlebung einer 7—8 Min. langen Flotation zwischen die 1. u. 2. Erzzerkleinerungsstufe verringerten sich die Cu-Verluste von 18—20 auf 15—16%, der Cu-Geh. der Rückstände von 0,37 auf 0,33% u. der Xanthat- bzw. Fichtenölverbrauch von 180—220 bzw. 28—33 g/t auf 120—150 bzw. 20—25 g/t. Eine weitere Verringerung der Cu-Verluste wäre bei einer Wiederholung der Flotation nach jeder Zerkleinerungsstufe zu erwarten. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 8. 29—34. Aug. 1940.) POHL.

Rip V. Thompson und **E. Clarence Peterson**, *Wiederverarbeitung und Behandlung der Ophir Hill-Abgängelager*. Die Abgänge des früheren Aufbereitungsprozesses werden durch Flotation aufgearbeitet. Sie enthalten 1,0% Cu, 2—3% Pb, 2—3 Unzen Ag, 0,005 Unzen Au, 3—3,5% Fe u. 2—2,5% Zn u. werden zu Konzentraten in % mit 5,5 Cu, 15—16 Pb, 13—16 Fe, 13,5—14,5 Zn u. 21—23 Unzen Ag u. 0,11 Unzen Au flotiert. Die Berge sind sehr arm, da das Metallausbringen 70—83% vom Vorlauf beträgt. Beschreibung der Anlage. (Min. Technol. 4. Nr. 6. Techn. Publ. 1239. 12 Seiten. Nov. 1940.) ENSZLIN.

—, *Veredlung des Gußeisens durch Nickelzusatz*. Überblick. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 23. 199—203. Aug. 1940.) PAHL.

A. L. Hartley, *Normung der autogenen Flammenhärtung*. Oberflächenhärtung von 4 Gußeisensorten (unlegiert u. niedrig mit Ni u. /oder Cr bzw. mit Mn, Mo u. Cr legiert) zur Erhöhung der Härte, Festigkeit u. des Verschleißwiderstandes. Maßnahmen zur Erzielung einer gleichförmigen Härteeindringtiefe u. eines gleichmäßigen Gefüges. Erzielte Härtewerte u. Eindringtiefe. (Iron Age 146. Nr. 16. 25—34. Nr. 17. 34—38. 24/10. 1940. Cincinnati, Le Blond Machine Tool Co.) HOCHSTEIN.

Walter Rohland, *Die Entwicklung des Lichtbogenelektrostahlofens zum Großraumofen und seine metallurgische Anwendung*. Nach einem Überblick über die Entw. der Elektrostahlerzeugung in den wichtigsten Fe-schaffenden Ländern, bes. in Deutschland, werden die heute in Anwendung befindlichen metallurg. Verff., wie das PERRIN-Verf. oder ähnliche, sowie die Anwendung von Niederfrequenzstrom, zwecks Beschleunigung der Rk. Stahl u. Schlacke innig zu mischen, ausführlich behandelt. Vf. berichtet noch über Verss. zur Ermittlung der Entphosphorung, Entschwefelung, Frischwrg. u. Desoxydation unter Einw. der Stahlwirbelung durch den Niederfrequenzstrom, wobei mit Rücksicht auf die schwierige Zustellungsfrage für den Ofen die Vorverss. mit Roheisen durchgeführt wurden. Während bei ruhigem Bad bei gegebener Schlacke der S-Geh. nur um 0,007—0,0035—0,0014% je 10 Min. entsprechend dem Ausgangs-S-Geh. sank, stiegen die Werte bei Einschalten der Niederfrequenzspulen auf 0,025—0,03% je Min., was eine 5—20-fache Beschleunigung des Rk.-Verlaufes bedeutet. Bei der Entphosphorung tritt bei ruhigem Bad ähnlich wie beim THOMAS-Verf. infolge des hohen C-Geh. überhaupt keine Veränderung des P-Geh. ein. Sie setzt aber, unabhängig vom C-Geh., beim Einschalten des Niederfrequenzstromes sofort ein, u. es gelang, den P-Geh. in 30—35 Min. um 35—55% zu senken. Nach dieser Zeit setzt ein Stillstand der Rk. ein, der auf ein zu geringes O₂-Angebot der Schlacke, u. weiteren P zu oxydieren u. damit zu

verschlacken, zurückzuführen ist. Bei entsprechend höherer Erzzugabe wäre bestimmt eine vollständige Entphosphorung eingetreten. (Stahl u. Eisen 61. 2—12. 2/1. 1941. K refeld.) MEYER-WILDHAGEN.

P. Veit, *Erzeugung und Eigenart des unberuhigten Stahles*. Durch Verss. wurde bewiesen, daß allg. der unberuhigte Stahl leichter warm u. kalt zu bearbeiten ist als der beruhigte, wahrscheinlich wegen des Fehlens von Si. Die Seigerung ist nicht eine Verschlechterung des Reinheitsgrades, sondern nur eine Entmischung. Wenn man aus dem Seigerungsbild schließt, daß der Werkstoff unrein u. damit schlechter sei als ein anderer, so ergeben sich leicht Trugschlüsse. Bei starkem Entmischungsgrad ist der überwiegende Teil des Werkstoffs rein u. nur ein kleiner Teil verunreinigt. Die Seigerung ist gesetzmäßig bedingt; ihre Beseitigung bedeutet eine Verteuerung, nicht immer für den gegebenen Zweck eine Verbesserung. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 11. 6—8. 7/2. 1941. Dortmund.) PAHL.

S. L. Lewin und W. F. Ljauss, *Einige Probleme des Desoxydation von beruhigtem Stahl*. Um einen beruhigten Stahl von hoher Güte zu erhalten, der im SIEMENS-MARTIN-Ofen desoxydiert wird, bedarf es einer spezif. Herdbelastung von etwa 2 t/qm, was einer Tiefe von 800 mm entspricht. Eine vorübergehende Desoxydation des Metalles im Ofen mit Si wirkt sich günstig auf die Güte des Stahles aus, wobei das Si bei Stählen mit mittleren C-Gehh. in Form von Silicomangan oder Silicospiegel zugegeben werden soll. Bei Stählen mit höherem Mn-Geh. (z. B. Chromansil mit 0,75—1,0% Mn) können die Desoxydationsmittel auch einzeln als Ferromangan u. Ferrosilicium zugegeben werden. Eine Al-Zugabe in die Pflanze ist nicht zweckmäßig u. unrationell. Richtig ist es, Al in die Kokillen, bzw. bei steigendem Guß in den Ein- guß zu geben, wobei zu Stählen mit mittlerem C-Geh. 200 g/t nicht überschritten werden sollen, da sich sonst die Ausbildungsform der Einschlüsse ungünstig auf die mechan. Eig. auswirkt. Auch bei Stählen mit höherem Si-Geh., z. B. 1% Si, 1% Mn u. 1% Cr, soll es unbedingt erforderlich sein, mit Al in der Kokille zu desoxydieren, wobei auf gute Vordesoxydation im Ofen zu achten ist u. das Al vor frühzeitigem Abbrand geschützt werden soll, um eine überflüssige Verunreinigung des Stahles durch Oxyde zu vermeiden. Tabellen u. graph. Darstellungen der Vers.-Ergebnisse vervollständigen den Bericht. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 7. 14—20. 1940.) KESSNER.

M. O. Beilinow, *Die Anwendung von armen geschmolzenen Desoxydationsmitteln*. Reiches Ferrosilicium als Desoxydationsmittel kann, ohne daß die Güte des Stahles darunter leidet, durch arme Ferrosilicium- oder Silicomangandesoxydationsmittel ersetzt werden, falls es in geschmolzenem Zustande in den ausfließenden Stahl gegeben wird. Der Si-Abbrand bei der Anwendung von armen Si-haltigen Desoxydationsmitteln unterscheidet sich nicht von den reichen Ferrosiliciumsorten. Der Abbrand des Mn von geschmolzenem Silicomangan ist um etwa 8-mal geringer als im Falle der Zugabe von Ferromangan in das Stahlbad vor dem Abstich. Diese Vers.-Daten sollen sich auf die Erschmelzung von Bandagenstahl beziehen, doch wird angenommen, daß sie mit einigen Änderungen auch für andere Stahlsorten gelten. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 7. 20—25. 1940.) KESSNER.

A. I. Passtchow, *Festlegung der Technologie der Herstellung von Hufeisenmagnetstahl*. Aus Anlaß von außerordentlich hohem Ausfall (30—70%) bei der Herst. von Nägeln für Hufeisen, wurde eine systemat. Unters. der Erschmelzungsbedingungen des weichen Stahles für diese Zwecke durchgeführt. An 45 bas. erschmolzenen SIEMENS-MARTIN-Vers.-Schargen von je 50—80 t wurde der Einfl. der chem. Zus., der Schmelzföhrung u. der Desoxydationsmittel untersucht. Die Ergebnisse der aus unberuhigtem u. mit Al, FeSi oder FeTi, Mn u. Al u. Ti beruhigtem Stahl hergestellten Nägel werden gegen- übergestellt. Auf Grund von Festigkeitsprüfungen u. Biegeverss. ergaben die nur mit Al (0,20—0,25%) beruhigten Stähle die besten Ergebnisse. Durch den auf Grund der Verss. festgelegtem technolog. Erschmelzungsprozeß, der chem. Zus. u. der Desoxydation des Stahles ist es gelungen, ein Ausbringen von prakt. 100% zu erzielen. Die Vers.-Ergebnisse werden durch Tabellen u. Kurven wiedergegeben. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 7. 12—18. Juli 1940. Uralisches Metall- inst.) KESSNER.

Sven von Hofsten, Bo Kalling, Folke Johansson und Olof Knös, *Aufnahme und Abgabe von Wasserstoff bei der Stahlherstellung*. Verss. zur Best. der Einflüsse auf den H₂-Geh. im Stahl während des Frischens bei verschied. Herst.-Verff. (Schmelzen im kernlosen Induktions-, im Lichtbogen-, im sauren u. bas. Siemens-Martin-Ofen) werden beschrieben, wobei die Veränderung des H₂-Geh. in dem Kochgas verfolgt wird. Die Probenahme der Kochgase erfolgt durch Niedersenken eines glockenförmigen, mit einer schaffförmigen Ableitung für das Gas versehenen Graphittiegels auf das Stahlbad. Die

Verss. ergeben, daß sich aus den ermittelten H₂-Gehh. der Kochgase mittels der Formel $[H] = \text{const.} \sqrt{(H_2)}$ u. bekannter Werte über die H₂-Löslichkeit in Stahl der H₂-Geh. im Stahl berechnen läßt. Der Vgl. mit Werten, die aus unmittelbarer H₂-Best. in Stahl nach dem Vakuumerschmelzverf. erhalten wurden, zeigt weniger gute Übereinstimmung. Das Kochverf. ist wahrscheinlich zuverlässiger. Die H₂-Abgabe aus einem Stahlbad, das in H₂-freier Atmosphäre kocht, folgt der Menge des herausgefischten C. Enthält die Ofenatmosphäre H₂ oder H₂-Verbb., erfolgt mit der H₂-Abgabe durch Kochen gleichzeitig eine H₂-Aufnahme aus den Ofengasen. Der H₂-Geh. sinkt dann nicht auf 0%, sondern nähert sich einem Gleichgewicht. Der C-Geh., der bei einem Stahlherst.-Verf. herausgefischt werden muß, braucht bei hohen Anfangsgehh. des H₂ etwa 0,3% nicht zu übersteigen. Die H₂-Absorption aus der Ofenatmosphäre wird vom H₂-Geh. der Atmosphäre u. von der Schutzwirkg. der Schlacke bestimmt. Hohe Temp. scheint H₂-Aufnahme zu begünstigen, bes. bei bas. Schmelzen. Ein deutlicher Einfl. der Frischgeschwindigkeit wurde nicht beobachtet. Der H₂, der der Schmelze durch rostigen oder öligen Schrott zugeführt wird, entweicht zeitig. Folgt ein Frischen um 0,2—0,3% C, so kann der H₂-Geh. im Einsatz keinen Einfl. auf den H₂-Geh. im Stahl haben. Durch feuchten Kalk, feuchtes Erz u. undichte Kühleitung können aber dem Stahl während des Frischens bedeutende H₂-Mengen zugeführt werden. Es ist anzunehmen, daß feuchtes Pfannenfutter u. stark getcerte Kokillen von Einfl. auf den H₂-Geh. des fertigen Stahls sind. Hinsichtlich des Verh. des H₂ bei den verschied. Verff. wird mitgeteilt, daß im kernlosen Induktionsofen Werte bis 0% H₂ erhalten werden, während der Gleichgewichtszustand im SIEMENS-MARTIN-Ofen meist zwischen 1 u. 3% liegt. Saure SIEMENS-MARTIN-Schlacke scheint die H₂-Aufnahme besser zu verhindern als basische. (H₂-Geh. bei sauren Schmelzen 1%, bei bas. 2—3%). Der H₂-Geh. beim BESSEMER- u. THOMAS-Verf. stellt sich auf die Höhe ein, die dem H₂O-Geh. der durchgeblasenen Luft entspricht (0,6% bei 0° u. 3,1% bei 25° bei Sättigung). (Stahl u. Eisen 60. 1101—07. 5/12. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

W. L. Maximow, *Verwendung von Chrom- und Chrom-Nickelabfällen in sauren Martinöfen*. Beim Erschmelzen der Stähle 25 NS u. OCh konnten Cr- u. Cr-Ni-Abfälle in der Höhe von 10—15% vom Einsatz mit gutem Erfolg verwendet werden. Die Cr- u. Cr-Ni-Abfälle wurden entweder allein in den sauren Ofen gegeben u. nach 1,5 bis 6 Stdn. der fl. Stahl aus dem bas. Ofen zugegeben oder auch die Abfälle zugleich mit dem fl. Stahl aus dem bas. Ofen in den sauren Ofen gegeben. Der Restchromgeh. schwankte zwischen 0,03—0,30% u. war nur von der Schmelzdauer abhängig u. sehr wenig von der Menge der zugegebenen Abfälle. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 7. 28. Juli 1940. Molotow-Werk.) KESSNER.

Masayuki Kawasaki, *Wirkung einer Glühung bei niedriger Temperatur auf die Eigenschaften von kaltgezogenem Draht aus Cr-V-Stahl*. Bei der Unters. des Einfl. einer Glühung bei niedrigen Temp. von kaltgezogenem Ventillfederstahl mit 0,5 (‰) C, 0,5 Mn, 1 Cr u. 0,2 V zeigte sich, daß die Hauptwrkg. des Kaltziehens in der Erhöhung der Härte u. Festigkeit u. in der Abnahme der plast. Eigg. besteht, während die Elastizitätsgrenze unerwarteterweise mehr von der Streckgrenze u. Zerreißfestigkeit abweicht, sowie die Kaltverformung ansteigt. Bei Proben mit 19,6 u. 47,8% Kaltverformung erreicht die Härte u. Festigkeit nach einer Glühung bei 300° ein Maximum, während die Zerreißfestigkeit, Streckgrenze u. Elastizitätsgrenze fast zusammenfallen u. die Dehnung einen Tiefwert erreicht. Bei höheren Kaltverformungsgraden, z. B. von 75% u. mehr, werden verschied. Eigg. in verschied. Weise beeinflusst. Ihre Höchstwerte werden bei einer Glühdauer von 1 Stde. zu höherer Temp. u. bei längerer Glühzeit zu niedrigerer Temp. hin verschoben. Die Alterung bei Raumtemp. u. die Einw. der Glühzeit bei erhöhter Temp. waren meist wie erwartet. Die Änderungen des Elastizitätsmoduls u. der Wert für die Verdrehung bei niedriger Glühtemp. sind von Bedeutung für die Kenntnis der Regenerierung des kaltverformten Werkstoffs vor Beginn der Rekristallisation. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 281—87. 25/4. 1940. [nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

W. D. Jachnina, *Korrosionsfeste Verstickung*. Baustahl u. Weichen werden am besten bei 550° (1—1½ Stdn.)—620° (~30 Min.) im NH₃-Strom verstickt. Das NH₃ muß frei von Fe-Teilchen sein, so daß der Verstickungssofen mit nichtrostenden Stahlblechplatten auszukleiden ist. Die Vor- u. Nachbehandlung der Metalloberfläche richtet sich nach dem Verwendungszweck. Zur Erzeugung korrosionsfester Metalle wird sorgfältig entfettet, entrostet u. entzündert (am besten durch Sandstrahlung) sowie bei Ggw. von Sparbeizen gebeizt, neutralisiert mit 3—5%ig. K₂Cr₂O₇-Lsg. passiviert u. gewaschen. Bei der Verstickung zur Verschönerung (als Ersatz der Vernickelung bzw. Verzinkung) muß die Oberfläche geschliffen u. poliert werden. Nach der Ver-

stickung wird entweder mit Wiener Kalk leicht überpoliert oder entsprechende Anlauf-farben durch Erhitzung auf $\leq 300^{\circ}$ (≤ 2 Stdn.) erzeugt. Korrosionsverss. ergaben, daß verstickte Oberflächen gegen Nebel u. Leitungswasser widerstandsfähig sind, in W.-Dampf korrosionsschützende Oxydschichten erhalten, aber von Seewasser u. bes. Säuren stark angegriffen werden. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 532—35. Sept. Moskau, Zentr.-Forsch.-Inst. f. Maschinenbau u. Metallbearb., Korrosionslabor.) POHL.

G. Sachs und J. W. Spretnak, *Gefüge und Eigenschaften einiger Eisen-Nickel-Legierungen*. Mittels Röntgenstrahlen wurden bei 28%_{ig}. Fe-Ni-Legierungen Gefügeveränderungen im kaltgewalzten u. geglühten Zustande festgestellt. Unterhalb einer oberen krit. Temp. von 480° besteht ein heterogenes ($\alpha + \gamma$)-Gleichgewicht. Die 28%_{ig}. Legierung neigt beim Walzen dem α -Zustand zu. Von Raumtemp. bis zu 200° scheint ein Gleichgewicht von reinem α -Fe zu bestehen. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse mit gewöhnlichen u. nach OWEN-SULLY, sowie BRADLEY-GOLDSCHMIDT hergestellten Pulverlegierungen wird ein neues Zustandsdiagramm für die Fe-Ni-Legierungen angenommen. Die Härte wird bei Legierungen mit über 4% Ni durch Kalt- u. Abschreckhärtung mit zunehmendem Ni-Geh. erhöht. Für den weichen Ferrit u. den harten Martensit wurden neue Kurven entwickelt. Die 28%_{ig}. Legierung erfährt beim Kaltwalzen durch Umwandlung des C-freien Martensits eine Kalthärtung. Durch Erhitzen auf 700° kann der sehr weiche u. unmagnet. γ -Zustand erzielt werden; bei höheren Temp. entsteht eine härtere Mischung von γ - u. α -Kristallen. Die α -Kristalle erfahren beim Kaltwalzen eine bevorzugte Orientierung wie bei Eisen- u. Stahlblöcken. Die unterhalb der Rekristallisationsgrenze gebildeten γ -Kristalle erfahren auch eine bestimmte Orientierung. Dieses wurde jedoch nicht bes. untersucht. (Metals Technol. 7. Nr. 7. Techn. Publ. Nr. 1246. 15 Seiten. Okt. 1940. Cleveland, O., Case School of Applied Science.) PAHL.

—, *Schmelztiegel für Zinklegierungen*. Für Al-haltige Zinklegierungen werden Schmelztiegel aus einem Gußeisen mit 3,4 (%_o) C, 1,6 Si, 0,6 Mn, 2,2 Ni u. 1,1 Cr verwendet. Die Tiegel sind vor dem Gebrauch 10 Stdn. bei etwa 390°C normalzugulühen, die Guß- u. Zunderhaut wird nicht entfernt. Ein Rostüberzug wirkt schützend gegen den Angriff des geschmolzenen Metalls. Ferner wird vor Ingebrauchnahme ein Ausstreichen mit Schamotte u. schwach natriumsilicathaltigem W. vorgeschlagen. (Foundry 68. Nr. 9. 83. Sept. 1940.) PAHL.

Ju. W. Meshakow, *Zinnarmes Cadmiumweißmetall MOS*. Vgl.-Verss. eines Cd-haltigen Sn-armen Weißmetalls „MOS“ mit (%_o): 71—72 Pb, 9,5—10,5 Sn, 13,5 bis 14,5 Sb, 1,5—2 Cd u. 1,5—2 Cu u. des Sn-reichen Weißmetalls „B-83“ ergaben folgende mechan. Eig.: Kerbschlagzähigkeit 0,56 u. 0,55 kg·m/qcm, Zugfestigkeit 6,1 u. 6,9 kg/qmm, Dehnung 0,43 u. 1,7%_o, Ribblgd. bei Drucken von 1370 u. 1000—1200 kg/qcm. Im 500-std. prakt. Betrieb zeichnete sich die „MOS“-Legierung durch höhere Verschleißfestigkeit u. gleiche Beständigkeit bzw. Reibungskoeff. wie die „B-83“-Legierung aus, so daß sie als Austauschstoff für letztere geeignet ist. Die ausgearbeitete Anleitung zum Schleudervergießen des Kurbelstangenkopfs mit der erstgenannten Legierung wird wiedergegeben. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 516—18. Sept. Donbass, Metallurg. Fabr. „Ordshonikidse“.) POHL.

M. P. Werchowzew, *Über die Einführung des Verfahrens der Wismutabscheidung aus Blei in der Fabrik „Elektrozink“*. Die Bi-Abscheidung aus Pb gelingt durch Schmelzung mit Ca + Mg bei 420—480° unter 3-std. Trennung der Schichten bei 360—380°. Hierbei darf der Sb-Geh. des Pb 0,02%_o nicht überschreiten, da ersteres versuchsgemäß nur in fester Lsg. ohne Ca + Mg-Zusatz Bi-beseitigend wirkt. Der Ca- bzw. Na-Geh. der Pb-Ca-Legierung soll 3—3,5 bzw. 0,5%_o nicht überschreiten. Bei einem 0,2%_{ig}. Zusatz einer 1:1- bzw. 1:2-Ca-Mg-Mischung nimmt der Bi-Geh. von 0,12—0,17 auf 0,015—0,02 bzw. 0,03—0,04%_o ab. Bei höherem Bi-Geh. (0,3—0,33%_o) muß der Zusatz der 1:2-Ca-Mg-Mischung auf 0,3 %_o erhöht werden. Die Bi-reiche Pb-Schicht mit (%_o): 1,61 Bi, 0,0077 Mg, 0,0285 Ca u. 0,1761 Na läßt sich durch oxydierende Schmelzung mit NaOH + NaCl reinigen; dies geschieht am besten in hohen engen (Durchmesser 600 mm) Kesseln mit Rührern u. getrennter Beheizung der einzelnen Zonen, wodurch die Erreichung der zur Verflüssigung der Legierung erforderlichen Überhitzungstemp. gesichert ist. (Цельные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 7. 50—69. Juli 1940. Trust „Zginzwetmet“ u. Fabrik „Elektrozink“, Zentr. wiss. Forsch.-Labor.) POHL.

P. I. Derjagin und K. I. Uschakow, *Verringerung der Kupferverluste durch Schlacken nach dem Filtrationsverfahren mit Pyritkonzentraten im Vorherd*. Da die Trennung des Cu-Steins von der Schlacke nur im ersten 3—5 m langen Abschnitt des Vorherds intensiv vor sich geht, muß mitunter eine Beschleunigung dieses Vorganges

vorgenommen werden. Dies erzielt man nach dem sogenannten Filtrationsverf. durch den Zusatz von Pyritkonzentrat oder -erz, das bei der hohen Schlackentemp. in S u. FeS dissoziiert, wobei sich letzteres in Tropfenform in der Schlacke verteilt u. in Berührung mit den in der Schlacke suspendierten feinen Cu-Steinteilen diese zur Vergrößerung u. Niederschlagung mit dem Stein zwingt. Die Überprüfung des Verf. im Labor. u. Fabriksbetrieb an Hand eines getrennten Vorherdes (T-förmige Wanne mit Querschnitten von $2 \times 2,5$ bzw. — im engen Teil — $1 \times 2,8$ m u. einer Höhe von 1,12 bzw. 1,3 m bis zur Abstichrinne bzw. zum Gewölbe) lehrte, daß hierbei tatsächlich eine Verringerung des Cu-Geh. der Schlacke (es ist als CuO , Cu_2S u. feinverteilter Stein enthalten) auf $0,2-0,25\%$ gelingt, wenn trockenes lockeres Pyritkonzentrat mit möglichst hohem Fe- u. S-Geh. benutzt wird. Zur Verringerung der Oberflächenspannung der Schlacke u. des Konzentratverbrauchs muß dem Konzentrat $\sim \frac{1}{3}$ seines Gewichts an CaO - oder CaCO_3 -Pulver zugegeben werden u. der Vorherd als ein enger tiefer Kanal ausgebildet sein. Bei einem 1% ig. (bezogen auf das Schlackengewicht) Konzentratverbrauch werden CuO u. Cu_2S aus der Schlacke nicht entfernt u. dem Cu-Stein nur sehr wenig Cu entzogen. Die Nachbehandlung der Schlacke nach obigem in einem getrennten Vorherd ist nur möglich, wenn sie $\sim 1200^\circ$ aufweist, da bei tieferen Temp. der Stein zu zäh ausfällt u. Betriebsstockungen eintreten können. Im Flammofenbetrieb ist obige Behandlung nur bei Nichtvorhandensein einer festen Kruste von ungeschmolzenem Einsatz auf der Schlackenoberfläche durchführbar. Das Filtrationsverf. eignet sich auch zur Verringerung des Ni- u. Pb-Geh. der Schlacken bei der Ni- u. Pb-Erschmelzung. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 8. 52—59. Aug. 1940. Kirowgrad, Cu-Schmelzerei u. Uraler Industrieinst. „Kirow“.) POHL.

Leonard Larson, *Geschichte der Entwicklung der unmittelbaren Schmelzungsführung in dem McGill-Werk der Nevada Consolidated Copper Corporation*. Mitt. über die Arbeitsweise eines seit 1934 in Betrieb befindlichen, zur unmittelbaren Verarbeitung von Cu-Konzentraten dienenden Fortschaufelungs-ofens, in welchem mit der Steigerung der Menge des verwandten Brennstoffes der Cu-Geh. der Schlacke abnimmt. (Metals Technol. 7. Nr. 7. Techn. Publ. Nr. 1245. 7 Seiten. Okt. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

W. M. Rumjanzew, *Ersatz von zinnreichen Bronzen durch zinnarme*. Als Austauschstoff für Sn-reiche Bronze ist eine Legierung „OZSN-2,5-7-5-1“ ausgearbeitet worden, die aus Reinformen bzw. Metallabfällen ($\%$) 41 Elektrolyt-Cu, 4 Zn, 50 Bronze, 4 Pb, 1 Ni u. 0,5 CuP bzw. 25 Cu-Bruch, 20 Messing, 20 Bronze, 4 Pb, 1 Ni-Abfälle u. 0,5 CuP gewonnen werden kann. Sie zeichnet sich durch verhältnismäßig tiefe Gießtemp., geringe Vol.-Verringerung beim Erstarren u. hohe Korrosionsfestigkeit aus. Bei Vers. in künstlichem Seewasser wies sie Gewichtsverluste von 0,68 g/qm/Tag auf u. bewährte sich auch als Werkstoff für Zylinder, Deckel, Räder, Schaufeln, Führungsteile, Pumpenarmaturen usw. bei $< 150^\circ$, 27 at u. Seewasserangriff im prakt. Schiffsbetrieb. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 521—22. Sept. Moskau.) POHL.

I. G. Schtscherbakow, A. G. Loschkarew und M. A. Loschkarew, *Versuch der elektrolytischen Raffinierung einer Kupfer-Nickellegierung in der Fabrik von Ufa*. Elektrolyseverss. mit Anoden aus einer künstlichen Cu-Ni-Legierung mit $2,5\%$ Cu bzw. der in einer russ. Fabrik erhaltenen Legierung mit ($\%$): 89,65 Ni, 0,59 Co, 1,62 Cu, 1,71 Fe u. 4,43 Si ergaben bei $p_H = 5$, $70-80^\circ$, Kathodenstromdichte von 130 Amp/qm, Badzus. (g/l) 35—40 Ni, 15—20 H_2BO_3 , 10 NaCl, Stromausbeute von 96—98 bzw. 93% u. Stromverbrauch von 2031 bzw. 2094 kWh/t Ni, Kathoden-Ni, das in beiden Fällen den genormten Eigg. entsprach, sowie 20,5 bzw. 22,8 Abfälle u. 6,7 bzw. 7,6% Schlamm; die Mengen an letzteren müßten sich durch Verbesserung der Anodenvergießung verringern lassen. Als Kathodenmatrizen dienten Platten von nichtrostendem Stahl bzw. Al; letzteres muß vor der Elektrolyse auf 3 Min. in den Elektrolyten getaucht werden, wodurch die Entfernung des Ni-Nd. nach der Elektrolyse erleichtert wird. Die Elektrolytbefreiung von Cu mit Ni-Pulver u. von Fe bzw. Co mit $\text{Ni}(\text{OH})_2$ bei $80-85^\circ$ u. Mischung mit Luft ging rasch u. ohne Schwierigkeiten vor sich. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 8. 75—78. Aug. 1940. Ufa, Nickel-fabrik, Elektrolyt. Zeche.) POHL.

Werner Frölich, *Schwierigkeiten bei Umschmelzen von Gießerei- und Gußputzei-abfällen in der Aluminiumgießerei*. Beim Gießen besten Gußmaterials wie auch minderer Qualitäten empfiehlt es sich, falls Abfälle zum Einschmelzen verwandt werden, diese stets in gut gereinigtem u. umgeschmolzenem Zustande zuzusetzen. Es wird ein Überblick über das Umschmelzen u. Raffinieren der verschied. Altmaterialien gegeben. (Gießereipraxis 62. 22—27. 19/1. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

A. K. Tschertawskich, *Einfluß der Schmierung und der Glühtemperatur auf die Qualität der Oberfläche von Blechen aus Aluminium und seinen Legierungen beim Walzen*.

Das beim Al-Blechwalzen benutzte Schmiermittel soll beim Glühen keine Verkokungsstoffe auf der Oberfläche hinterlassen, muß sich durch Waschen, Glühen bzw. Härten leicht beseitigen lassen u. darf das Metall nicht angreifen. Verss. ergaben, daß bei Glühtemp.: von 300° (2 Stdn.) alle pflanzlichen u. tier. Öle Verkokungsstoffe hinterlassen, während sie bei 500° bereits wesentlich besser ausbrennen u. zwar um so besser, je weniger sie mechan. u. chem. Verunreinigungen enthalten. Der Dehnungsgrad des gewalzten Metalles ist dem Geh. des unpolaren Schmieröles an oberflächlichenakt. Stoffen direkt proportional u. war am größten bzw. geringsten beim Arbeiten mit Bienenwachs u. gehärtetem Tran bzw. Petroleum. Al u. seine Legierungen „BB“ u. Alclad wurden durch mineral. u. nichttrocknende Pflanzenöle nicht angegriffen, während trocknende Pflanzenöle einen durch übliche Entfettung nicht entfernbaren Ölfilm hinterließen. Wachs u. Wachtersatz bzw. gehärteter Tran übten nach 24 Stdn. selbst auf das weniger korrosionsfeste Alclad keinen nennenswerten Angriff aus. Kontrollproben in Laugen, wss. Laugenlsgg., Seifen u. wss. Seifenlsgg. sowie Ölsäuren korrodierten stark. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 7. 88—97. Juli 1940.) РОHL.

F. Syromolotov, Beryllium. Überblick über in- u. ausländ. Erfahrungen auf dem Gebiete der Be-Eigg. in Gegenüberstellung mit denjenigen von Al u. Mg sowie der Eigg. u. Verwendung von BeO u. Be-Legierungen. In der Sowjetunion findet man Be-Mineralien mit etwa 5% Be u. 14% BeO vor allem im Ural, Westsibirien u. im Transbaikalgebiet; sie sind oft von W- oder Mo-Erzen bzw. Glimmer begleitet. Statistik der Be-Erzeugung. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 4. 95—98. April 1940.) РОHL.

I. N. Masslenitzki, Gold in den Kupfersulfiderzen des Urals. Es zeigt sich, daß zur Unters. von Au-haltigen Erzen ein zusammengesetztes Verf. (Schwerkrafttrennung u. chem. sowie mineralograph. Unters.) verwendet werden muß. Danach ließ sich z. B. feststellen, daß sich das Au bei der Schwimmaufbereitung Uraler Cu- u. Cu-Zn-Erze hauptsächlich in den sulfid. Fraktionen befinden muß, da es oft in Korngrößen von nur $< 1-5 \mu$ im Pyrit eingeschlossen ist. Sofern hierbei nur die chem. Erzanalyse benutzt wird, läuft man Gefahr, das Au nur aus den Fraktionen, in denen es in entsprechend gröberkörniger Form vorliegt, zu entziehen, was Au-Verluste von 86—90% ergeben müßte. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 8. 37—46. Aug. 1940. Inst. f. mechan. Bearbtg.) РОHL.

N. W. Gudima und Je. G. Fominyeh, Goldextraktion aus den oxydierten Kupfererzen von Almatyka. Es ist gelungen, nach einem zusammengesetzten hydrometallurg. Verf. aus Cu-Laugereirückständen nach Neutralisation der freien H₂SO₄ mit Kalk, durch Cyanid unter Oxydation mit Luft-O₂ 70% des Au-Geh. auszulaugen. Gleichzeitig lösen sich auch die Oxydverb. des Cu (etwa 0,45 kg Cu/t), das mit Fe-Abfällen niedergeschlagen werden kann, was eine 3—4%ig. Steigerung der Cu-Ausbeute ergibt. Der letztgenannte Vorgang verursacht zwar einen Mehrverbrauch an Cyanid, jedoch läßt sich dieses mit Fe₂(SO₄)₃ regenerieren, was den Gesamtverbrauch von 1 auf 0,3 kg/t herabsetzt. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 8. 78—83. Aug. 1940. Trust „Zginzwetmet“, Hydrometallurg. Labor.) РОHL.

Roy A. Hardy, Geologie der Getchellgrube. Die Getchellgrube im Potosidistrikt führt Gold u. goldhaltige, sulfid. Erze, von denen als Au-haltig feinkörniger Pyrit, Arsenkies u. Elektrum erkannt wurden. (Min. Technol. 4. Nr. 6. Techn. Publ. 1240. 4 Seiten. Nov. 1940.) ENSZLIN.

Fred Wise und C. W. Wark, Metallurgie und Gewinnungsmethoden auf der Getchellgrube. (Vgl. vorst. Ref.) Das oxyd. Erz aus dem Eisernen Hut wird der Cyanidlaugung direkt zugeführt, während das sulfid. Erz infolge seines hohen As-Geh. (1,5—2%) in Form von Realgar u. Auripigment sowie als Arsenkies zuerst geröstet wird. Es wird sodann mit W. gewaschen u. der Cyanidlaugung unterworfen. Beschreibung des Arbeitsvorganges. (Min. Technol. 4. Nr. 6. Techn. Publ. 1260. 10 Seiten. Nov. 1940.) ENSZLIN.

Edmund T. Richards, Zur Verwendung von Desoxydationsmitteln für Goldlegierungen. Krit. Überblick über die Verwendung von P, P/Cu, B/Ca, Zn, P/Zn, Al, Mg, Mn, Mn/Cu u. Si als Desoxydations- u. Entgasungsmittel für Au-Ag-Legierungen mit Zusätzen von Cu u./oder Zn. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 44. 26—27. 34—36. 1/2. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

P. Riebensahm, Unsere Werkstoffe und ihre Prüfung. Überblick. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 791—98. Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

Hans Esser und Heinrich Arend, Die Tiefziehprüfung von Blechen. (Vgl. C. 1941. I. 820.) Tiefziehprüfung von Blechen aus Stahl mit 0,09% C, aus Cu, Messing u. Al in verschied. Blechdicken nach mehreren bekannten Verff., sowie nach einem von den Vff. entwickelten Schnellprüfverf., das zu den Lochaufweitungsverff. zu zählen ist. Bei

Näpfchenprüfungen, für die eine Vorr. mit hydraul. Faltenhalterdruckeinstellung gebaut wurde, wurden die für jede Blechdicke günstigsten Ziehbedingungen für jede Blechdicke ermittelt. Für die Ziehöffnung ergab sich als günstigster Wert 1,43, wobei s die Blechdicke bedeutet, während der günstigste Faltenhalterdruck mit zunehmender Blechdicke abnahm. Die Grenzblechdicke, die ohne Faltenhalterdruck gezogen werden kann, kann aus der Tiefziehfähigkeit errechnet werden. Nach den Verss. nimmt die Tiefziehfähigkeit entgegen den Ergebnissen der Einbeul- u. Lochaufweitungsverf. mit zunehmender Blechdicke ab. Eine für alle Blechdicken gleiche Tiefziehfähigkeit wird dann erzielt, wenn der Stempelabrundungsradius $3s$ beträgt. Ein Vgl. der verschied. Prüfungen zeigt, daß die Einbeul- u. Lochaufweitungsverf. gegenüber dem Näpfchenziehvers. grundsätzlich falsche Ergebnisse über die Tiefziehfähigkeit liefern können, so daß diese Verf. zweckmäßig nur zur Betriebsüberwachung verwendet werden sollen. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 223—31. Nov. 1940. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. f. Eisenhüttenk.) HOCHST.

K. Haller, *Mikroskopische Härteprüfung*. Beschreibung eines Mikrohärteprüfers u. seiner Verwendungsmöglichkeiten. Anwendungsbeispiele des Mikrohärteprüfers zur Best. des Härteverlaufes in einer Eloxalschicht auf Hydronalium, sowie zu Härteverteilungen an einem Cr-Matrizenstahl u. an einem Schneldrehstahl. Best. der Härteverteilung im Boden einer Patronenhülse. Prüfung der Hartlötung von Stahl. Ermittlung des Härteverlaufes in gestörten u. ungestörten Oberflächenschichten. Härteprüfung an einer Carborundumschleifscheibe. Best. der Krystallerholung, durch die die Dauerfestigkeit u. Kriecheigg. eines Werkstoffes sehr leicht beurteilt werden können. (Werkzeugmaschine 44. 465—70. Nov. 1940. Berlin.) HOCHSTEIN.

A. Hilpert, *Marksteine in der Entwicklung der Schweißtechnik*. Überblick über die Fortschritte der Schweißtechnik in den letzten 50 Jahren. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 759—74. Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

Akihiko Koide, *Auftragsschweißung bei Schneidwerkzeugen*. Aufbringen von Plättchen aus Schneldrehstahl auf Stahl durch Schweißung mit atomarem H. Schweißtechnik bei der Herst. des Schneidwerkzeuges, dessen Verh. u. Wirtschaftlichkeit. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 288—91. 25/4. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) HOCHSTEIN.

—, *Blombit statt Elektrolytkupfer für Punkt-Schweißelektroden*. Der Elektrodenwerkstoff *Blombit* ist eine Cu-Ag-Legierung; er ist haltbarer als Elektrolytkupfer, besitzt große Warmfestigkeit, oxydiert nur wenig u. legiert sich nicht mit Fe u. Stahl. (Werkstatt u. Betrieb 74. 18. Jan. 1941.) MARKHOFF.

H. Fischer u. **H. Bärmann**, *Zur Frage der Wasserstoffbrüchigkeit von Stahl bei galvanischen Prozessen*. Bei Abscheidung von Metallen aus cyanidhaltigen alkal. Bädern wird ein als Kathode dienender Federbandstahl stark versprödet. Hierbei verhalten sich cyanidhaltige Zn-, Cd-, Cu-, Messing- u. Ag-Elektrolyte völlig gleichartig. Der Rückgang der Biegezahl erfolgt schon überwiegend in den ersten Min. der Abscheidung. Der entstandene Metallüberzug verhindert dann das weitere Eindringen von H_2 . Der Cyanidgeh. der Bäder fördert die Versprödung. Alle Umstände, wie hohe Stromausbeute u. Stromdichte, welche in den ersten Min. eine rasche Bedeckung der Kathodenoberfläche mit Überzugsmetall unterstützen, wirken einer Verringerung der Biegezahl entgegen. Eine Temp.-Erhöhung verstärkt in alkal. Bädern die Versprödung, was durch Stromdichteerhöhung teilweise kompensiert werden kann. Zinkatbad oder Kupferphosphatbad bewirken bei kathod. Abscheidung auf dem gleichen Federbandstahl eine wesentlich geringere Versprödung als cyanidhaltige Bäder. Kleine Zn-Zusätze zur NaOH setzen die Biegezahl bei kathod. Abscheidung deutlich herab. Bei höheren Metallkonz. ist die Versprödung erheblich geringer. In Ggw. von Cyanid ist die Brüchigkeitsfördernde Wrkg. kleiner Zn-Zusätze nicht mehr feststellbar. Auch Zusätze von Cu, Cd u. Ag sind ohne Wirkung. Bei höheren Gehh. des Cyanidbades an diesen Metallen, bes. bei Cd, wird die Brüchigkeit verringert. Die Ursache der brüchigkeitsfördernden Wrkg. von Cyanid u. auch von Zn in alkal. Lsgg. ist noch nicht sicher erkannt. Eine Verzinkung, Vernicklung u. Verbleiung in schwach sauren Elektrolyten ergaben unter n. Bedingungen nur eine sehr geringe Versprödung. Bei galvan. Verchromung aus Chromsäurebädern tritt starke Versprödung auf. Die geringe Herabsetzung der Biegezahl im sauren Verzinkungsbad wird auf die rasche Deckung der Eisenoberfläche durch Zn zu Beginn der Abscheidung zurückgeführt. Wird jedoch der Säuregrad wesentlich erhöht, so tritt bei niedrigen Stromdichten (1 Amp./qdm) eine starke Versprödung ein. Bei erhöhter Stromdichte verringert sich die Biegezahl selbst in dem angesäuerten Elektrolyten infolge rascher Deckung nur in dem unbedeutenden Maße wie im n. sauren Bade. Bei längerer Elektrolyse in einem übersäuerten Zinksulfatbade geht die anfangs sehr starke Brüchigkeit merklich zurück. Es scheint eine Rückdiffusion von anfänglich aufgenommenem H_2 durch die Poren des Überzuges hindurch stattzufinden. (Korros. u. Metallschutz 16.

405. Dez. 1940. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Abt. f. Elektrochemie.) HOCHSTEIN.

W. A. O. Bilger, *Oberflächenpanzerung durch Chrom (Chromhärtung)*. Vf. behandelt die elektrolyt. Aufbringung von Cr auf Oberflächen, die der Korrosion oder Abnutzung unterworfen sind. Er unterscheidet dabei die Zierverchromung von der techn. Hartverchromung. Während die Zierverchromung gewöhnlich auf einer Nickelunterlage in Stärke von wenigen $\frac{1}{1000}$ mm niedergeschlagen wird, macht man bei der techn. Hartverchromung von einer Zwischenschicht keinen Gebrauch, sondern schlägt das Chrom in Schichtdicken von ca. 0,02—0,40 mm unmittelbar auf das Grundmetall nieder. Mit der techn. Hartverchromung bezweckt man die Ausnutzung der großen Korrosionsbeständigkeit des Cr sowie seiner Härte, die mit 1000—1150° Brinell selbst die gehärteten Stahls übertrifft. Mit dieser Härte ist jedoch auch eine große Sprödigkeit verbunden, so daß die Verchromung für stoßbeanspruchte Teile unangebracht ist. Die Meth. der elektrolyt. Verchromung u. ihre Schwierigkeiten, die zum großen Teil auf der geringen Streuung des Cr-Bades beruhen, werden beschrieben. Der niedrige Reibungskoeff. von Cr verhindert bei verchromten Teilen die mechan. Verluste durch Reibung, so daß sich viele vorteilhafte Anwendungsgebiete für diese Meth. der Oberflächenveredlung ergeben. (Polytechn. Weckbl. 35. 45—47. 3/2. 1941.) VOGEL.

Wallace G. Imhoff, *Amerikanische Feuerverzinnungspraxis*. II. *Elektrisch erhitze Verzinnungsöfen*. (I. vgl. C. 1940. II. 2083.) Der Hauptvorteil der elektr. beheizten Verzinnungsbäder liegt in der Möglichkeit, die Arbeitstemp. leicht konstant halten zu können. Gute Verzinnungen werden nur erhalten, wenn konstante Temp. eingehalten, reines Sn u. erstklassiger Talg verwendet wird. (Metal Ind. [New York] 38. 201—02. April 1940. Vineland, N. J., Wallace G. Imhoff Co.) MARKHOFF.

Eugen Werner, *Die Phosphatverfahren und ihre derzeitige Anwendung*. Überblick. (Werkstatt u. Betrieb 74. 6—10. Jan. 1941. Karlsruhe.) MARKHOFF.

Gerhard Roesner und **Ludwig Schuster**, *Die Oberflächenbehandlung von Metallen durch Phosphatierung*. Überblick über die Grundlagen der Phosphatierungsvorgänge, bes. auf Fe-Oberflächen, über die Eig. der Phosphatschicht u. über die Anwendung der Phosphatierung (Rostschutz, Erleichterung der Kaltverformung von Fe u. Verminderung der Reibung bei gleitenden Maschinenteilen). (Chem. Fabrik 14. 6—10. 11/1. 1941. Frankfurt a. M., Metallgesellschaft A.-G.) MARKHOFF.

L. H. Callendar, *Bildung von Schutzfilmen*. Vf. nimmt Bezug auf eine Arbeit von MOTT (vgl. C. 1941. I. 1789) über die Dicke von Oxydfilmen auf Al u. berichtet in diesem Zusammenhang über Widerstandsmessungen an auf verschied. Art hergestellten Oxydfilmen auf Al. Al, welches unter Paraffin poliert worden war, hatte gleich nach dem Polieren einen Filmwiderstand von 1651 Ohm. Nach achtstündigem Aufbewahren an feuchter Luft betrug der Widerstand 2501 Ohm, nach 8-std. Erhitzen an Luft auf 160° 4511 u. nach weiteren 65-std. Erhitzen auf 300° 8381 Ohm. Der durch anod. Oxydation erzeugte Film hatte einen Widerstand von 26300 Ohm. Dieses Ansteigen des Widerstandes zeigt engere Packung an, die durch Rekrystallisation ermöglicht worden ist u. gleichzeitig, daß die endgültige Filmdicke nicht stark auch durch längeres Erhitzen auf höhere Temp. beeinflusst wird. Es ist dies eine Bestätigung der Theorie von MOTT (l. c.). (Nature [London] 146. 304. 31/8. 1940. Manchester, Didsbury, 30, Pine Road.) GOTTFRIED.

W. O. Krenig, *Erhöhung der Korrosionsfestigkeit als Faktor für die Einsparung von Nichteisenmetallen*. Überblick über die Korrosionsfestigkeit von Cu, Pb, Al, Mg u. deren Legierungen in Abhängigkeit vom Angriffsmittel, sowie ihrer Zus. u. Oberflächenbeschaffenheit. Austauschmöglichkeit von Cd-Überzügen durch Zn-Überzüge u. Erhöhung ihrer Korrosionsfestigkeit durch Passivierung (Herst. von Zn-Glanzüberzügen). (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 524—28. Sept. Moskau.) POHL.

L. G. Gindin, **R. S. Ambarzumian** und **E. P. Belchikova**, *Metallische Korrosion in nichtwässrigen Lösungen. Die Wirkung von Athylalkohol auf Metalle*. Die Korrosion in nichtwässr. Lsgg. ist bisher wenig untersucht. Es kann aber elektrochem. Korrosion auch in diesen Fällen auftreten, denn das Metallion verläßt das Gitter als Ion, u. das zur Kompensation notwendige Elektron kann an anderer Stelle austreten. Die allg. Meinung bei der Korrosion durch A. ist, daß der W.-Geh. des A. den Angriff bewirkt, daß also ganz reiner A. keine Korrosion hervorruft. Es wird der Einfl. von sehr trockenem A. auf Mg, Al, Zn u. Stahl untersucht. Ergebnis: A. wirkt nicht auf Al, Zn u. Stahl, wohl aber wird Mg angegriffen. Und zwar wirken absol. u. 99,7%_{ig}. A. gleich. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 44—47. 10/10. 1940.) SCHMELLENMEIER.

René Dubrisay, *Untersuchungen über metallische Korrosion in organischen Säuren und nichtwässrigen Lösungsmitteln*. Korrosion sehr reiner Metalle in sehr reinen organ. Säuren u. nichtwss. Lösungen. Die Metalle werden zum Teil nur in die Säure getaucht, zum Teil nur in das nichtwss. Lösungsm., zum Teil in beide übereinandergeschichteten Lösungsm. sowie in dieser im Kontakt mit Luft u. Feuchtigkeit. Es werden untersucht: Zn, Fe, Sn, Al, Pb, Ni, Cu in Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Laurinsäure, Palmitinsäure u. Stearinsäure. Als nichtwss. Lösungsmittel Bzl., Toluol, Xylol. Über Einzelheiten des Angriffes der einzelnen Mittel s. Original. Der Angriff erfolgt überall nicht so stark wie in wss. Lösungen. Ein Teil der Metalle löst sich, bes. bei Anwesenheit von Sauerstoff, andere, z. B. Ni, Sn, Al, werden nicht angegriffen. (Chim. et Ind. 44. 277—84. Okt. 1940.)
SCHMELLENMEIER.

P. Beuerlein, *Korrosionen durch Handschweiß und ihre Beseitigung*. Infolge der Zus. des Handschweißes (wss. Lsg. von Salzen u. Fettsäuren) sind zu seiner Beseitigung von metall. Werkstücken nur W. u. wss. Lsgg. geeignet. Zweckmäßig verwendet man Emulsionen aus 90 (Teilen) W. u. 10 Schutzöl (z. B. Öl Nr. 54 der RHENANIA-OSSAG MINERALÖLWERKE AKT.-GES.), denen 0,5% einer 35%ig. Lsg. von NH₃ zugefügt werden. Bei Verss. wurde festgestellt, daß bei saurem Handschweiß bei Stahl ein Abreiben mit dem angegebenen Mittel nach 3 Stdn., bei Al nach 4 Stdn. u. bei Mg nach 1/2 Stde. genügte, um die Schweißspuren zu entfernen. Bei alkal. Handschweiß genügte bei Stahl ein Abreiben nach 1/2 Stde., bei Al nach 1 Stde. u. bei Mg genügte ein Abreiben nach 1/2 Stde. nicht mehr. Das Überziehen der Oberfläche mit Vaseline oder Öl genügt nicht, um die Korrosion durch Handschweiß zu verhindern. (Werkstatt u. Betrieb 74. 23—24. Jan. 1941. Hamburg.)
MARKHOFF.

G. Schikorr, *Die Abhängigkeit der Prüfung des atmosphärischen Rostens des Eisens von den Zufälligkeiten der Versuchsausführung*. An Verss. bei Flußstahl St 37 wird nachgewiesen, daß die Abhängigkeit der Prüfung des atmosphär. Rostens von den Zufälligkeiten der Vers.-Anordnung geringer als zu erwarten war. Die Abhängigkeit dagegen von den nicht willkürlich beeinflussbaren Veränderungen der Atmosphäre, wie Feuchtigkeit, u. Geh. an S-Verbb., war beträchtlich größer. Die Rauigkeit der Oberfläche u. die Richtung der Poren übten keinen Einfl. aus. Jedoch wurde ein starker Einfl. bei der Aufhängungshöhe der Proben gefunden, da bei den 15 m über dem Erdboden aufgehängten Proben bis zu 50% höhere Monatswerte gefunden wurden als bei 1 m über dem Erdboden befindlichen Proben. Die Jahreswerte liegen jedoch nur um ca. 30% höher. Einen weiteren, ebenfalls bis zu ca. 30—50% betragenden Einfl. übte die Nähe des HCl-führenden Abzugschachtes der Prüfungsstätte aus. In den warmen Monaten ausgesetzte Proben rosteten in 1 Jahr bis zu 30% weniger als in den kalten Jahreszeiten angesetzte Proben, was auf eine verschied. Schutzschichtwrkg. des in den ersten Monaten entstehenden Rostes zurückgeführt wird. (Korros. u. Metallschutz 16. 422—25. Dez. 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)
HOCHSTEIN.

W. Ehrenberg, *Verfahren zur zerstörungsfreien Ermittlung des Festigkeits- und Dehnbarkeitsverlustes bei örtlicher und interkristalliner Korrosion*. Aus der elektr. Leitfähigkeit, dem Anteil der Anfrassungen an der Gesamtfläche u. aus der Abklingzeit (beim einseitigen Einspannen eines Probetabes u. Schwingenlassen des freien Endes) wurden empir. Beziehungen abgeleitet, die auch bei gleichzeitigem Auftreten von äußerer u. innerer Korrosion eine zerstörungsfreie Best. des Zugfestigkeits- u. Dehnbarkeitsverlustes ermöglichen. Als Vers.-Material dienten gewalzte Bleche aus Dural, Hydronalium Hy 7, Elektron AZM, AM 503 u. Rein-Al. Die Verss. wurden im DVL-Rührgerät vorgenommen. Die Füllung des Gerätes bestand bei Hydronalium aus der BRENNERschen Lsg. (3% NaCl + 1 HCl), bei den andern Werkstoffen aus 3%ig. NaCl-Lsg. mit einem Geh. von 0,1% H₂O₂, der täglich ergänzt wurde. Ein Teil der Elektronstäbe tauchte in eine Lsg. von 0,6% NaCl + 0,1 H₂O₂. Temp. 25°. Tauchzeit 1/2 Stde. bis 1 Tag. Nach dieser Behandlung wurden die Proben durchgemessen, wieder eingesetzt, wieder durchgemessen usw., zum Teil ein dutzendmal, bis sie mechan. geprüft wurden. Die Ergebnisse waren im wesentlichen folgende: 1. Bei innerer Korrosion ohne Lochfraß begannen Zugfestigkeit ($\Delta\sigma$) u. Dehnung ($\Delta\delta$) gleichzeitig mit der Abklingzeit (Δt) abzufallen. Der relative Dehnungsverlust ($\Delta\delta/\delta$) stimmte mit der relativen Änderung der Abklingzeit ($\Delta t/t$) anfänglich nahezu überein. Der relative Zugfestigkeitsverlust ($\Delta\sigma/\sigma$) war etwa halb so groß. Hieraus ergeben sich folgende empir. Formeln: $\Delta\delta/\delta = \Delta t/t$ u. $\Delta\sigma/\sigma = 1/2 \Delta t/t$. 2. Bei Lochfraß ohne innere Korrosion betrug der Festigkeitsverlust $\Delta\sigma/\sigma$ in allen Fällen etwa das geometr. Mittel zwischen Dehnungsverlust $\Delta\delta/\delta$ u. Leitfähigkeitsverlust $\Delta K/K$: $\Delta\sigma/\sigma = \sqrt{(\Delta K/K) \cdot (\Delta\delta/\delta)}$. Um den Dehnungsverlust zu erhalten, mußte der Leitfähigkeitsverlust mit einem um so größeren Faktor (f_s) multipliziert werden, je größer das Verhältnis der Gesamtfläche (F) zur Fläche der Angriffsstellen (F_A) war. Zwischen diesem Faktor f_s u. dem genannten

Flächenverhältnis bestand in den meisten Fällen eine einfache Beziehung. So galt für Dural (ohne Wärmebehandlung), wo reiner Lochfraß vorlag:

$$\Delta \delta / \delta = \frac{\Delta \cdot K}{K} \cdot \frac{F}{F_A} \quad \text{u.} \quad \Delta \sigma / \sigma = \frac{\Delta \cdot K}{K} \cdot \sqrt{\frac{F}{F_A}}$$

3. Bei gleichzeitigem Auftreten von innerer Korrosion u. Lochfraß addierten sich die Wirkungen beider Angriffsarten. So ergab sich für wärmebehandeltes Dural folgende Beziehung:

$$\Delta \delta / \delta = \Delta t / t + \frac{\Delta K}{K} \cdot \frac{F}{F_A} \quad \text{u.} \quad \Delta \sigma / \sigma = \frac{1}{2} \cdot \Delta t / t + \frac{\Delta K}{K} \cdot \sqrt{\frac{F}{F_A}}$$

(Korros. u. Metallschutz 17. 19—21. Jan. 1941. Berlin.)

MARKHOFF.

W. A. Peresslegin, *Versuche zur Untersuchung der Korrosion von weichen Blei-
legierungen nach einer metallographischen Methode.* (Vgl. C. 1939. II. 2842.) Die ver-
gleichende Unters. der Korrodierbarkeit von weichen Pb-Legierungen kann in der
Weise erfolgen, daß mit der Labor.-Presse aus Stücken von 50 mm gepreßte Stäbe
von 12 mm Stärke geschnitten, grob angeätzt, mit W. abgewaschen u. mit der glänzenden
Fläche nach oben in verd. Essigsäure (0,01 Gewichts-%) gelegt werden, worauf man
mit dem durch Glasplatte geschützten Mikroskop bei 27-facher Vergrößerung die bis
zum Auftreten eines deutlichen Gefüges erforderliche Zeit ermittelt. Es wird eine
Tabelle gegeben, aus der die bei verschied. Pb-Legierungen beobachteten Zeiten
(3—8 Min.) ersichtlich sind. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 505—06.
April/Mai 1939. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

Anthony G. de Golyer, New York, N. Y., V. St. A., *Stahllegierung* enthält bis
0,7 (‰) C, 0,25—5 B, 15—40 Co, 1—25 Cr, 5—30 Mo, W u./oder U u. 0,5—5 V u. wird
durch Schleuderguß zu Halbzeug oder in Fertigstücke verarbeitet. Beispiele: 0,6 B,
16 Co, 3,8 Cr, 1 V u. 14 W; 0,85 B, 25 Co, 4 Cr, 12 Mo u. 2 V; 0,95 B, 30 Co, 3,5 Cr,
8 Mo, 1,6 V u. 6 W. — Feines u. gleichmäßiges Korn, wärmebehandlungsfähig; ge-
eignet für Metallschneidwerkzeuge. (A. P. 2 220 084 vom 8/2. 1939, ausg. 5/11.
1940.)

HABEL.

Alessandro Marchetti, Sesto Calende, Italien, *Stahl hoher Festigkeit* enthält bis 0,2
(vorzugsweise 0,16—0,18) (‰) C, bis 1,8 (1,2—1,5) Mn, bis 0,4 (0,1—0,3) Si, 0,6—1 Cr,
0,3—1 Mo u. 0,3—0,8 V. — Gut schweißbar; gegläht mindestens 90 kg/qmm Festig-
keit u. 80 kg/qmm Elastizitätsgrenze; keine Festigkeitsänderungen durch Abkühlen
nach dem Schweißen; keine spröde Schweißübergangszone. (A. P. 2 218 888 vom
24/5. 1939, ausg. 22/10. 1940. It. Prior. 9/7. 1938.)

HABEL.

Bochumer Verein für Gußstahlfabrikation Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung
besonders hoch beanspruchter Ventildedern* oder ähnlicher Gegenstände. Als Ausgangs-
werkstück wird ein Draht aus Elektrostaht verwendet, der, nachdem er auf Fertigmaß
gezogen, vergütet u. gewickelt ist, mit kleinen Stahlkugeln von ca. 1—2 mm Durch-
messer gleichmäßig beschleudert wird. — Verfestigung der Oberfläche, keine Dauer-
brüche, Beseitigung von Riefen, Kerben u. sonstigen Fehlstellen an der Ober-
fläche, Unschädlichmachung von Oberflächenentkohlungen, wesentliche Gütesteige-
rung der Federn. (F. P. 848 562 vom 7/1. 1939, ausg. 2/11. 1939. D. Prior. 9/3.
1938.)

HABEL.

Felten & Guillaume Carlswerk Akt.-Ges., Deutschland, *Korrosionsfeste Alu-
miniumröhre aus Aluminium.* Sie besteht aus zwei ineinander geschobenen Röhren,
von denen die innere aus sehr reinem Al, z. B. von einem Al-Geh. von 99,9‰ u. mehr
u. die äußere aus gewöhnlichem Al oder einer Al-Legierung hergestellt ist. Die äußere
Röhre kann noch mit irgendeinem korrosionsfesten Überzug versehen sein. (F. P.
850 419 vom 17/2. 1939, ausg. 16/12. 1939. D. Prior. 23/3. 1938.)

SARRE.

Dow Chemical Co., übert. von: **John C. McDonald**, Midland, Mich., V. St. A.,
Magnesiumlegierung, bestehend aus 0,5—10 (‰) Ag, 0,05—1 Ca, 1—15 Cd, 0,1—10 Zn,
Rest Mg. Aus der Legierung hergestellte Bleche oder dgl. sind sehr duktil. Sie lassen
sich, ohne zu reißen, über scharfe Kanten biegen. (A. P. 2 221 256 vom 13/11. 1939,
ausg. 12/11. 1940.)

GEISZLER.

Peter Francis Loring, Südafrikan. Union, *Verarbeitung von komplexen Erzen*, bes.
Sb u. As enthaltenden Au-Erzen. Die fein verteilten Erze mischt man innig mit Teer
oder Pech u. erhitzt dann die Mischung in nichtoxydierender Atmosphäre, bis sich eine
poröse koksartige M. bildet, die man in oxydierender Atmosphäre röstet, um die flüchtigen
Bestandteile zu entfernen. Der Rückstand wird in üblicher Weise weiterverarbeitet.
(F. P. 853 506 vom 26/4. 1939, ausg. 21/3. 1940.)

GEISZLER.

Montblanc-Simplo G. m. b. H. Ernst Richard Albert Gustav Rösler, Hamburg, und Kaweco Badische Füllfederfabrik Woringen & Grube, Wiesloch, *Korrosionsbeständige Schreibfeder, besonders für Füllfederhalter*, die aus voneinander abweichenden Baustoffen besteht, dad. gek., daß 1. sie aus Gold bzw. einer Goldlegierung besteht, die mit einer korrosionsbeständigen Legierung verbunden ist, die ein Platinmetall, wie Pd oder Rh, enthält u. außerdem geringe Mengen von Gold oder Silber, Kupfer, Nickel oder ähnlichen Metallen, jedoch nur in Mengen, welche die Korrosionsbeständigkeit nicht verringern; — 2. die korrosionsbeständige Legierung mit Gold oder einer Legierung auf einer oder beiden Seiten plattiert ist; — 3. die aus Gold oder einer Goldlegierung bestehende Spitze mit dem aus der korrosionsbeständigen Legierung bestehenden Schaft stumpf zusammengeschweißt ist; — 4. die Legierung Erdalkalimetalle, z. B. Beryllium, enthält. — Zeichnung. (D. R. P. 701 860 Kl. 70 b vom 14/8. 1934, ausg. 25/1. 1941.)
M. F. MÜLLER.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: James H. Davis, Dayton, O., V. St. A., *Poröses Metallfilterelement* für Fl., in denen sehr feine feste Teilchen verteilt sind, z. B. Kaffee. Das Metallfilter wird hergestellt aus Metallpulver, u. zwar aus einer Cu-Ni- oder Cu-Sn-Legierung, die z. B. 68% Ni u. 32 Cu oder 90–97% Cu u. 10–3 Sn enthält. Die Metallpulver werden auf einer nicht schm. Unterlage, z. B. aus Graphit, zu einer porösen M. zusammengesintert, deren Durchlässigkeit von der Größe der Metallpulverteilechen abhängt. Das Erhitzen u. Abkühlen geschieht in einer nicht oxydierenden oder reduzierenden Atmosphäre. (A. P. 2 220 641 vom 18/6. 1936, ausg. 5/11. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H. (Erfinder: Hans Güth), Hannover, *Bestimmung der Biegefähigkeit von Blechen* unter Verwendung einer Vorr., die mehrere verschied. große Biegehalbmesser aufweist, dad. gek., daß 1. ein Probestreifen über eine Kante gebogen wird, deren Krümmung von einem Halbmesser Null aus allmählich u. ununterbrochen auf größere Werte anwächst; — 2. der Probestreifen über eine Kante, die die Form eines Kreiskegelsektors aufweist, gebogen wird; — 3. zwecks Durchbiegung des Probestreifens über diesen eine die einzelnen Krümmungshalbmesser aufweisende Walze bewegt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 700 704 Kl. 42 k vom 11/9. 1938, ausg. 27/12. 1940.)
M. F. MÜLLER.

W. L. Ulmer, Cleveland, V. St. A., *Lötverfahren*. In die Lötrohrflamme wird eine bei Zimmertemp. fl. Halogenverb. mit einem Kp. nicht über 150°, z. B. Amylchlorid, eingeführt. (Belg. P. 436 274 vom 2/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. A. Prior. 3/9. 1938.)
VIER.

Combustion Engineering Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Edward C. Chapman, Lookout Mountain, Tenn., V. St. A., *Umhüllung für Schweißstäbe* für die Lichtbogenschweißung von Kohlenstoffstählen, bestehend aus 7–15 (Gewichtsteilen) Kalifespate (I), 2–10 organ. Stoffen (α -Cellulose, Celluloseacetat, Holzmehl, Papier oder Baumwolle) (II), 4–10 CaCO₃ (III), 4–10 Ton (IV), 4–10 Ferromangan (V), 10–25 Natronwasserglas (VI), 30–50 TiO₂ (VII), gegebenenfalls unter Zusatz von 1–15 Talk (VIII) u. 1–10 Asbest (IX). Bes. geeignet ist folgende Zus.: 8–13 (%) I, 2–10 II, 5–8 III, 5–8 VI, 4–7 V, 10–25 VI, Rest VII oder: 8 (Gewichtsteile) I, 6 VIII, 3 II, 4 III, 5 IV, 2 IX, 6 V, 13 VI, 30 VII. (A. P. 2 220 954 vom 9/12. 1939, ausg. 12/11. 1940.)
STREUBER.

Chemische Metallüberzüge Wilhelm Meyer und Co., Kom.-Ges., Hamburg, *Herstellung von Cadmiumüberzügen* im Kontaktverf., dad. gek., daß als Badlsg. alkal. Cd-Salzlsgg. u. als Kontaktmetall Al, dem Cd zulegiert ist, Verwendung finden. Beispiel: 30 (g) CdCl₂, 40 KCN, 60 NaOH, 1000 W.; Kontaktmetall: Legierung aus 85 (%) Al u. 15 Cd. Arbeitstemp. 70°. (D. R. P. 701 043 Kl. 48 a vom 14/2. 1936, ausg. 7/1. 1941.)
MARKHOFF.

Soc. Générale du Magnésium, Frankreich, *Schutzschichten auf Magnesium und seinen Legierungen*. Die Gegenstände werden unter Druck in heißen wss. Lsgg. von Alkalisalzen gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren oder Oxyfettsäuren mit 8 oder mehr C-Atomen oder Alkalisalzen arom. Carbonsäure mit 2 oder mehr am Ring befindlichen COOH-Gruppen behandelt. Durch Zusatz von lösl. Sulfaten oder Nitraten wird eine schnellere Bldg. der Schicht bewirkt. Durch Zusatz von lösl. Silicaten oder Mn-Salzen werden härtere u. korrosionsbeständigere Schichten erzeugt. Beispiel: Eine Mg-Legierung mit 2% Mn wird 15 Min. bei 170° in einem Autoklaven in einer 3%ig. Lsg. von palmitinsäurem K erhitzt. Durch Zusatz von 1% Na₂SO₄ wird die Behandlungszeit auf 5 Min. herabgesetzt. (F. P. 857 966 vom 19/7. 1939, ausg. 13/11. 1940. D. Prior. 2/9. 1938.)
MARKHOFF.

Otto Kamps und Hans Dettmann, Deutschland, *Plattieren von Magnesium und Magnesiumlegierungen mit Aluminium und seinen Legierungen* unter Anwendung einer Zwischenschicht aus Zn, die durch Bestäuben der zur Auflage kommenden Oberflächen mit Zn-Pulver erzeugt wird. (F. P. 857 700 vom 11/7. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Prior. 6/3. 1939.)
VIER.

National Smelting Co., Ltd., London, *Bimetal*, bestehend aus einer Zn-Legierung mit 6—15% Al u. einer Deckschicht aus Al. Die Dicke der Deckschicht beträgt 7,5%₀ der Dicke des Kernes. (E. P. 516 794 vom 8/7. 1938, ausg. 8/2. 1940. D. Prior. 12/7. 1937.)
VIER.

[russ.] **F. F. Chimuschin**, Nichtrostende säure- und hitzebeständige Stähle. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (372 S.) 20 Rbl.

R. Granjon et R. Meslier, *Technique et pratique de la soudure autogène oxy-acétylénique*. Paris: Ch. Béranger. (160 S.) 15 fr.

IX. Organische Industrie.

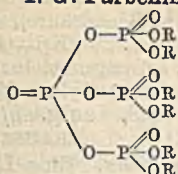
S. O. Skworzow und I. M. Ssorin, *Gewinnung von Furfurol aus Stroh*. Techn. Verss. der Strohverarbeitung zu Furfurol ergaben folgende günstigste Arbeitsbedingungen: H₂SO₄-Verbrauch 6% (bezogen auf 100%₀ig. Säure u. Trockenstroh), Autoklavinhalt, -leistung u. -beschickung 7,5 cbm, 5,7 t/Tag u. 750 kg. Druck 2 at, Kochdauer 2 Stdn., Furfurolausbeute 7%₀ (bezogen auf Trockenstroh). Das nach obigem gewonnene Furfurol enthält <5%₀ Verunreinigungen (gegenüber 10—11%₀ beim Arbeiten mit Sonnenblumenabfällen), hat gelbe Farbe, D. 1,144 u. einen Säuregeh. von 0,1 bis 0,16%₀. Je t techn. Furfurol werden 0,89 t H₂SO₄ wie oben, 16,2 t Stroh mit 12%₀ig. W.-Geh., 50 cbm W., 60 t Dampf u. 800 kWh Strom verbraucht. Gleichzeitig entsteht eine Leichtfraktion mit etwa 10%₀ Furfurol (neben CH₃OH, W., Aceton usw.), F. 78—99°, D. 1,007—1,008 u. Säuregeh. 0,28—0,35%₀. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 8. 27—34. Aug. 1940. Zentr. Holzchem. Inst., wärmetechn. Labor.)
POHL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Buten-2-diol-1,4 und seine Substitutionsprodukte* erhält man durch Hydrieren von *Butin-2-diol-1,4* oder seinen Substitutionsprodd., die in 1- u. 4-Stellung einen KW-stoffrest enthalten, in fl. Phase unter H₂-Druck in Ggw. von Hydrierkatalysatoren mit verminderter Aktivität, zweckmäßig in Ggw. von CO (Ni auf Kohle, Cu-Chromit, Pd auf Kieselsäureregel, Pt auf Kohle, Pd-Infusorienerde, Co, Co., Cr., Cu-Oxyd auf Bleicherde). — 200 (Teile) einer wss. 33%₀ig. *Butin-2-diol-1,4*-Lsg., in der 0,2 *Kaliumrhodanid* u. 10 in 20 W. feinverteiltes Co enthalten sind, werden im Druckgefäß bei gewöhnlicher Temp. u. einem Druck von 100 at mit H₂ behandelt, bis der Druck konstant ist. Man erhält reines *Buten-2-diol-1,4* in 80%₀ig. Ausbeute; Kp.₁₃ 129—130°. Verwendet man statt *Kaliumrhodanid* Co, so erhält man 82%₀ Ausbeute. 4 weitere Ausführungsformen. (F. P. 857 914 vom 17/7. 1939, ausg. 5/10. 1940. D. Prior. 19/7. 1938.)
KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von β-Halogenäthyläthern*, dad. gek., daß man bei höherer Temp. auf Halogenmethyläther Alkylenoxyde einwirken läßt. — Auf 122 (Teile) *Butylchloromethyläther* (Kp. 132—133°) läßt man im Autoklav bei 140—150° 50 *Äthylenoxyd* (I) einwirken; man erhält den Äther C₇H₁₆O₂Cl (Kp. 195—200°). — Analog erhält man aus 318 *Octadecylchloromethyläther* u. 45 I einen Äther mit F. 25,5°. — Aus *Dichlormethyläther* u. I ein Gemisch von hauptsächlich dem Äther Cl(CH₂)₂·O·CH₂·O·(CH₂)₂Cl. — Aus 279 *Dodecylbrommethyläther* u. 45 I den *Dodecylloxymethyl-β-bromäthyläther*, C₁₂H₂₆·O·CH₂·O·(CH₂)₂·Br, u. analog die Chlorverbindung. — Aus 215 *Phenyläthylbrommethyläther* u. 60 *Propylenoxyd* erhält man den Äther C₆H₅·C₂H₄·O·CH₂·O·CH₂(CH₃)·CH₂Cl oder C₆H₅·C₂H₄·O·CH₂·O·CH₂CHCl·CH₃, u. schließlich aus 360,5 *Octadecenylchloromethyläther* u. 60 I den *Octadecenylloxymethyl-β-chloräthyläther*. — *Zwischenprodd.* für Farbstoffe u. *Textilhilfsmittel*. (F. P. 858 653 vom 4/8. 1939, ausg. 30/11. 1940. D. Prior. 4/8. 1938.)
MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. *Glycidnitrat* erhält man durch Behandeln des Mononitrochlorhydrins mit alkal. wirkenden Stoffen (Na₂CO₃). (F. P. 847 259 vom 8/12. 1938, ausg. 5/10. 1939. D. Prior. 30/12. 1937.)
KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Frank J. Appel**, Wilmington, Del., V. St. A., *Trimethylborat* (I) erhält man aus *Borsäure* u. *Methanol* durch Erhitzen u. dest. das gebildete I als bin. azeotrop. Mischung (Kp.₇₆₀ 54,2°) ab. Reines I erhält man durch Waschen der azeotropen Mischung mit konz. H₂SO₄ u. Dest. der oberen Schicht. I besitzt einen Kp.₇₆₀ 68,7°. (A. P. 2217 354 vom 10/6. 1939, ausg. 8/10. 1940.)
KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Hexaester der Tetraphosphorsäure nebenst.


Formel, wobei R ein organ. Radikal, dessen C direkt an ein O-Atom gebunden ist, darstellt, erhält man aus neutralen Estern der H_3PO_4 u. Phosphoroxihalogeniden ($POCl_3$, $POBr_3$), vorwiegend bei höheren Temp. (130–150°). — Hexaäthyl-, Hexabutyl-, Hexa-n-dodecyl-, Hexa-n-propylester der Tetraphosphorsäure. *Weichmacher u. Schmiermittel.* (F. P. 858 287 vom 26/7. 1939, ausg. 21/11. 1940.) KÖNIG.

N. N. Melnikow und M. S. Rokitzkaja, UdSSR, Darstellung von Alkylquecksilbersalzen dreiwertiger Säuren. Anwendung des im Russ. P. 54382 beschriebenen Verf. zur Darst. von Alkylquecksilbersalzen der Bor-, Arsen-, u. Naphthalintrisulfonsäure. (Russ. P. 57 901 vom 23/6. 1939, ausg. 30/9. 1940. Zus. zu Russ. P. 54382; C. 1939. II. 3488.) RICHTER.

Eastman Kodak Co., übert. von: Carl J. Malm und Webster E. Fisher, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Anhydriden von höheren Fettsäuren und substituierten höheren Fettsäuren*, die mehr als 2 C-Atome enthalten, durch Erhitzen von *Essigsäureanhydrid* mit einer höheren Fettsäure, bes. mit 3–4 C-Atomen, in Ggw. eines Katalysators, bes. H_2SO_4 , HCl oder H_3PO_4 . Die Rk. findet in einer Fraktionierkolonne statt, in die das Essigsäureanhydrid in Dampfform eingeleitet wird u. in der das dampfförmige Anhydrid mit der Fettsäure, im Gemisch mit dem Katalysator, in Berührung gebracht wird. — Zeichnung. (A. P. 2 221 026 vom 10/2. 1937, ausg. 12/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Holzhydrolyse Akt.-Ges., Heidelberg, *Herstellung von Lävulinsäure* durch Erhitzen von sauren Kohlenhydratslg., Extraktion u. anschließende Dest., dad. gek., daß man den bei dieser Dest. anfallenden Rückstand mit wss. Lsgg. bzw. Aufschwemmungen alkal. wirkender Stoffe, wie $Ca(OH)_2$ oder mit wss. Lsgg. von Mineralsäuren erhitzt u. die nach Abtrennung eines unlösl. Rückstandes übrigbleibenden wss. Lsgg. je nach ihrem Charakter auf an sich bekannte Weise auf die darin enthaltenen Lävulinate oder auf freie Lävulinsäure aufarbeitet. — Beim Erhitzen des Dest.-Rückstandes mit $Ca(OH)_2$ in W. geht ein erheblicher Teil der dunklen organ. Substanz in Lsg., u. ein unlösl. harziger Teil kann abgetrennt werden. Wenn man dann die wss. Lsg. mit Mineralsäuren zerlegt u. eindampft, erhält man bei der nachfolgenden Dest. reine Lävulinsäure. (D. R. P. 700 643 Kl. 12 o vom 20/6. 1936, ausg. 28/1. 1941.) M. F. MÜ.

K. S. Toptschijew, UdSSR, Darstellung von Acetopropylbromid und Acetopropylchlorid. Methylentetrahydrofuran wird mit einer HBr- oder HCl-Lsg. in W. oder in einem organ. Lösungsm., wie Eisessig, behandelt u. das Rk.-Prod. in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. 57 345 vom 28/12. 1938 u. 25/7. 1939, ausg. 30/6. 1940.) RICHT.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Leucin und Tyrosin.* Der nach dem Verf. des F. P. 856 378; C. 1941. I. 448 (Hydrolyse von Maiskleber mit HCl u. Einstellen der Lsg. mit NaOH auf einen pH-Wert von 6,4) erhaltene Nd. von Leucin u. Tyrosin wird in 1–2%ig. HCl gelöst, die Lsg. mit Kohle entfärbt, mit NaOH auf einen pH-Wert von 2,4 eingestellt u. 16–48 Stdn. bei 0° stehen gelassen. Man filtriert den aus Tyrosin bestehenden Nd. ab, konz. das Filtrat, versetzt mit NaOH bis zu einem pH-Wert von 6,5, sättigt mit NaCl u. läßt 12–16 Stdn. stehen. Dabei wird *Leucin* ausgefällt. (F. P. 856 379 vom 15/6. 1939, ausg. 12/6. 1940. A. Prior. 20/6. 1938.) NOUVEL.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: William H. Hill, Stamford, Robert C. Swain, Riverside, und Joseph H. Paden, Glenbrook, Conn., V. St. A., *Herstellung von Guanidinsalzen aus Cyanamid (I) oder Dicyandiamid (II) durch Erhitzen in Ggw. von fl., wasserfreiem NH_3 u. in Anwesenheit von Anionen, die mit Guanidin ein stabiles Salz bilden oder in Anwesenheit eines gesätt. aliph. Alkohols u. $(NH_4)_2CO_3$. — 336 (Teile) I u. 384 $(NH_4)_2CO_3$ werden in einem Autoklaven zusammen mit 630 fl. NH_3 innerhalb 45–60 Min. auf 120° erhitzt u. 4 Stdn. lang dabei gehalten. Dabei entstehen 2 Mol Guanidin aus je 1 Mol II in etwa 53% Umsetzung. 24% II bleiben unverändert. — 336 (Teile) II u. 616 NH_4 -Acetat werden in einem Gemisch aus 190 fl. wasserfreiem NH_3 u. 500 Dioxan gelöst. Das Gemisch wird 2 Stdn. lang auf 160° erhitzt. Es entsteht dabei Guanidinacetat in 77% Ausbeute. — 192 (Gewichtsteile) trockenes I (94%ig) u. 366 NH_4NO_3 werden in 450 wasserfreiem fl. NH_3 gelöst u. 2 Stdn. lang auf 160° erhitzt. Es entsteht Guanidinnitrat. — In Ggw. von NH_4 -Acetat entsteht dabei Guanidinacetat. (A. P. 2 221 478 vom 31/10. 1939, ausg. 12/11. 1940.) M. F. MÜLLER.*

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Cyclotetramethylensulfon und seine Substitutionsprodukte* erhält man durch Hydrieren der entsprechenden ungesätt. Sulfone in Ggw. von Metallkatalysatoren u. wenn nötig Lösungsmitteln. — 115 (Teile)

3,4-Deshydrocycloctetramethylensulfon erhitzt man in 100 S-freiem Bzl. im Druckgefäß bei 50 at H₂-Druck auf 50° in Ggw. von 12 Katalysator ($\frac{1}{3}$ Ni, $\frac{2}{3}$ Kieselsäure), bis die H₂-Aufnahme beendet ist. Ausbeute 113 Cycloctetramethylensulfon, F. 29°, Kp.₁₁ 141 bis 142°, verflüssigt sich mit etwas W., lösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln. — Aus 3-Methyl-3,4-deshydrocycloctetramethylensulfon → 3-Methylcycloctetramethylensulfon, Kp.₁₁ 141—142°. Lösungsmittel. (F. P. 847 254 vom 8/12. 1938, ausg. 5/10. 1939.) KRAUSZ.

K. D. Schtscherbatschew, UdSSR., Darstellung von Methylenblau. Eine Lsg. von p-Aminodimethylanilinthiosulfonsäure wird mit salzsaurem Dimethylanilin versetzt u. die Mischung bei 90° in Ggw. von ZnCl₂ mit Chromat oxydiert. Der gebildete Farbstoff wird in üblicher Weise abgesondert. (Russ. P. 58 213 vom 16/8. 1938, ausg. 31/10. 1940.) RICHTER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

B. Idanon, Färben von Stroh, Strohgeflecht und Strohhüten. Das Netzen u. Bleichen, das Färben mit bas., Säure- u. substantiven Farbstoffen u. die Erzeugung von Zweifarbeneffekten auf gespaltenem Stroh ist geschildert. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 33—34. 26/1. 1941.) SÜVERN.

Karl Gläser, Färben und Nachbehandeln von Papiergarnen und -geweben. Das Färben von Strängen, Spulen u. Kreuzspulen mit lichtechten Siriuslicht- u. Siriusfarbstoffen, Benzoeckkupfer-, S-, sauer ziehenden, bas. u. Indanthrenfarbstoffen, das Färben im Schaum, das Polieren, Weich- u. Wasserfestmachen u. das Ausrüsten von Papiergeweben in breitem Zustand ist geschildert. (Melliand Textilber. 22. 85—86. Febr. 1941.) SÜVERN.

Noel D. White, Färben und Fertigmachen von Nylonstrümpfen. Fortsetzung u. Schluß zu C. 1941. I. 581. Angaben über zu verwendende Harze u. Gummien sowie über das Fertigmachen von Nylon mittels Methacrol NH u. Ingranol 100. Für Vinyon erwies sich Vinol A als brauchbar. (Rayon Text. Monthly 21. 683—85. Nov. 1940.) SÜV.

Oskar Giessler, Abtrocknen des in Arbeit befindlichen Farbstoffe. Was beim Trocknen zwecks Abmattern auf dem Dampfkolben — direkt u. indirekt —, mittels Bügeleisens oder auf Dampfrohren zu beachten ist, ist besprochen. Am besten ist das Trocknen mittels heißer Luft. (Klepzig's Text.-Z. 44. 171—72. 5/2. 1941.) SÜVERN.

R. Haller, Weitere Beiträge zur Kenntnis der bügelunechten Farbstoffe. Aus einer 10/100-g. Lsg. von Diaminblau 3 R kann man durch Chromatographie, am raschesten bei Anwendung höherer Temp. unter näher geschilderten Bedingungen die niedrigdisperse Phase von der hochdispersen restlos trennen. Der hochdispersierte Anteil der Farbstofflsg. stellt das stabile Element im Syst. Farbstoff-W. dar, er verändert sich durch Zusatz von NaCl u. Na₂SO₄ gar nicht, kaum durch Al₂(SO₄)₃. Die blaue niedrigdisperse Phase stellt das labile Element dar, sie ist befähigt, durch Temp.-Erhöhung in wss. Lsg. zum Teil die rote Phase zu bilden, u. so den Zustand vor der Chromatographie zu regenerieren. In dieser Lsg. färbt sich Baumwolle wiederum rein blau, Wolle rubinrot. In Küpen von Küpenfarbstoffen, welche gegen heißes Metall dieselbe Empfindlichkeit zeigen, scheinen ähnliche Verhältnisse zu herrschen. Wahrscheinlich ist, daß der Farbtonumschlag auf dem Substrat durch Berührung mit heißen Metallen neben der Dispersitätserhöhung des Adsorbentat auch auf Dehydratationsvorgänge zurückzuführen ist, was schon JUSTIN-MÜLLER angenommen hat. (Melliand Textilber. 22. 81—85. Febr. 1941. Basel-Richen.) SÜVERN.

—, Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel. Entwickler AZ der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. kommt vor allem für Gewebe mit weiß zu reservierender Acetatside in Betracht. Während der bisher hierfür gebrauchte Entwickler A den Nachteil hat, die Acetatkunstseide nach kurzer Zeit ziemlich stark anzubräunen, tritt bei Färbungen mit dem neuen Entwickler Nachbräunen der Acetatside nicht ein. Die Färbungen mit dem neuen Entwickler AZ stimmen sowohl im Farbton als auch in den Echtheiten mit den Entwickler-A-Färbungen nahezu überein. (Klepzig's Text.-Z. 44. 180. 5/2. 1941.) SÜVERN.

—, Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel. Ein Saisonmusterkärtchen der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt Färbungen auf Wolle u. Wollstra in bester Echtheit u. mit billigen Farbstoffen hergestellt, eine weitere Karte Immedialleuko-farbstoffe auf Zellwolle (Cuprama-halbmatt), Färbvorschriften. (Mschr. Text.-Ind. 54. 289—92. Dez. 1939.) SÜVERN.

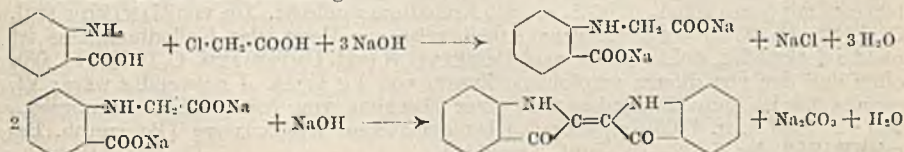
—, Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten. Struwamit DT 200 der CHEM. FABRIK ZSCHIMMER & SCHWARZ, Greiz-Dörlau, Chemnitz, Hamburg, ist

ein neues Hilfsmittel mit vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten. Es ist ein ausgezeichnetes Waschmittel, erleichtert in der Färberei gute Dienste beim Durchfärben u. Egalisieren, verhindert beim Einbrennen von reinwollenen u. wollhaltigen Stückwaren das Festbrennen von Schmutz- u. Fettbestandteilen, acetatkunstseidehaltige u. rein kunstseidene Waren werden mit Hilfe von Struwamit in schonendster Weise gewaschen u. gefärbt, Kroppartikel, die nach dem Kreponieren mit Struwamit doppelt konz. unter Zusatz von NH_4OH oder Na_2CO_3 behandelt werden, gehen tadellos gewaschen u. aufgehellt ins Färbebad, das zweckmäßig wieder mit Struwamit doppelt konz. bestellt wird. Das Färben von Wolle, Halbwole, Wollstra u. Mischwaren jeder Art wird durch Zusatz von Struwamit wesentlich erleichtert, in vielen Fällen kommt man ohne Vorwäsche aus. Nach dem Struwamit-Tissofermverf. kann man in einem Bade vorwaschen, entschlichten u. färben, Weichheit u. Reibechtheit der so behandelten Waren sind außerordentlich gut. Struwamit hat auch ein bes. gutes Löse- u. Dispergiervermögen gegenüber Verdickungen u. Farbstoffresten, u. ist auch gegen Chemikalienreste recht beständig. (Melliand Textilber. 22. 112. Febr. 1941.) SÜVERN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Zu Schwz. PP. 207512; C. 1940. II. 1793 u. 209566; C. 1941. I. 1229 ist der folgende Farbstoff nachzutragen: *1-Amino-4-oxyäthoxybenzol* \rightarrow *3-Methyl-5-pyrazolon*, durch Behandeln mit Schwefelsäure in den *Schwefelsäureester* übergeführt. (F. P. 859 099 vom 17/8. 1939, ausg. 10/12. 1940. Schwz. Prior. 22/8. 1938.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Trisazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 208538; C. 1940. II. 2093 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: *1-Oxybenzol-2-carbonsäure* (I) oder *1-Oxy-6-methylbenzol-2-carbonsäure* (II) \leftarrow *4,4'-Diaminodiphenyl* (III) \rightarrow *1,3-Dioxybenzol* (IV) \leftarrow *1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäureamid* (V) oder *1-Amino-5-nitrobenzol* (VI) oder *1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol-3-sulfonsäure* (VII) oder *1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol* (VIII) oder *1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure*, färben pflanzliche Fasern u. regenerierte Cellulose bräunlich orange, nachgekupfert (n) tief braun, ausgezeichnet licht- u. waschecht; II \leftarrow III \rightarrow IV \leftarrow VIII, gelbstichig braun, n tiefer braun, licht- u. waschechter; I \leftarrow 4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenyl (IX) \rightarrow IV \leftarrow V, VI oder VII, braun, n tiefer, wasch- u. lichtechter; II oder I \leftarrow 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl \rightarrow IV \leftarrow V, rotstichig braun, n wasch- u. lichtechter; I \leftarrow IX \rightarrow IV \leftarrow VIII, gelbstichig braun, n wasch- u. lichtechter. — Die Farbstoffe können auch für sich, z. B. mit Cr-, Fe-, Co-, Ni- u. bes. Cu-Verbb. ganz oder — unter Freilassung der Salicylsäuregruppe — teilweise in Metallkomplexverbb. übergeführt werden. (F. P. 858 095 vom 20/7. 1939, ausg. 16/11. 1940. Schwz. Priorr. 22/7. 1938 u. 1/7. 1939.) SCHMALZ.

Autoxygen Inc., übert. von: **Vaman R. Kokatnur**, New York, N. Y., V. St. A. *Verfahren zur Herstellung organischer Verbindungen*. Man unterwirft ein Gemisch aus *Monochloroessigsäure* (I) oder *Athylenchlorhydrin* (II) in einem arom. Anin oder einer Aminoaryl-o-carbonsäure in Ggw. eines inerten KW-stoffs vom Kp. 200—350° des Alkalischemelze unter ständigem Abdest. des Verdünnungsmittels während der Umsetzung. Das bei der Rk. abgespaltene W. wird von dem Verdünnungsmittel ständig mit fortgeführt, so daß man, ausgehend von leicht zugänglichen Ausgangsstoffen, in einem Arbeitsgang zu den gewünschten Endstoffen gelangt, ohne daß die Abtrennung von Zwischenverbb., die bei den einzelnen Rk.-Stufen entstehen, erforderlich wäre. — So erhält man nach der Gleichung:



durch Erhitzen eines Gemisches aus 100 kg *Anthranilsäure*, 70 kg I, 120 kg NaOH u. 1200 l eines KW-stoffs vom Kp. 265–300° unter Rühren auf 200° u. Steigerung der Temp. auf 250—280° unter Abdest. des Verdünnungsmittels eine gelbe oder grünstichig gelbe Rk.-M., die vom Verdünnungsmittel abgetrennt, in W. gelöst, durch Oxydation gefällt u. gereinigt u. in üblicher Weise in *Indigo* übergeführt wird. Entsprechend erhält man *Indoxyl* durch Erhitzen von *Anilin* mit I, KOH, NaNH_2 u. einem KW-stoff vom Kp. 225 bis 280° u. *N-Dihydro-1,2,5,6-anthrachinonazin* (Leukobase des Indanthrenblaus) durch Erhitzen von *2-Chloranthrachinon* mit NaNH_2 u. KOH in einem KW-stoff vom Kp. 220 bis 260°. (A. P. 2 211 855 vom 11/1. 1936, ausg. 20/8. 1940.) STARGARD.

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

Erich Kunze, *Siedlung — Farbe — Anstrich*. Allg. Angaben. (Farben-Chemiker 12. 5—12. Jan. 1941. Mölkau b. Leipzig.) SCHEIFELE.

—, *Die Entwicklung der Anstrichstoffe im Jahre 1940*. (Farben-Ztg. 46. 7—9. 3/1. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Verlust der Trockenfähigkeit bei braunen Anstrichfarben*. (Amer. Paint J. 24. Nr. 3 A. 17—18. 1939. — C. 1940. I. 3029.) SCHEIFELE.

V. L. Chrisler, *Einfluß des Anstrichs auf die Schallabsorption akustischer Materialien*. Eine Anzahl akust. Materialien wurde vor u. nach dem Anstrich auf Schallabsorption untersucht. Matte Ölfarbe für Innenanstrich ergibt die gleichen Resultate wie Anstrich mit einer wss. Caseinfarbe. Engporige Materialien sollen Spritzanstrich in einer Stärke erhalten, daß der Farbfilm noch nicht die Poren oder Fasern überbrückt. Grobporige Stoffe vertragen oft vielfachen Anstrich, ehe die Schallabsorption merklich absinkt. Bei dünnem Farbauftrag hängt die Abnahme der Schallabsorption von der Pigmentmenge ab, die auf der Oberfläche niedergelegt wird. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 547—53. Mai 1940.) SCHEIFELE.

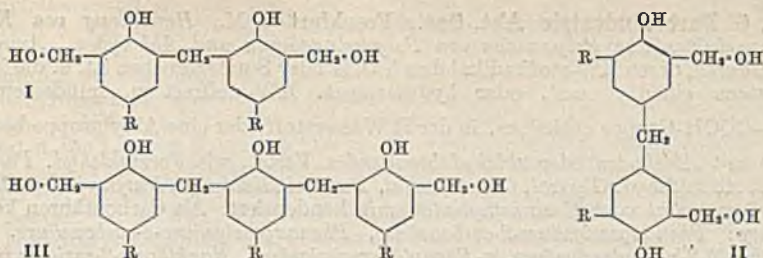
—, *Der Anstrich von Ziegelmauerwerk*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 3030.) Alkydharz-emulsion verhielt sich als Grundierung oder Deckanstrich weniger günstig. Vorheriges Abwaschen mit Zinksulfatlsg. verbesserte nur die Widerstandsfähigkeit gegen Abschuppen. Am besten verhielt sich Grundierung mit 50 Gall.-Cumaronharz-Holzölk als Bindemittel. Frisches Ziegelwerk soll dreifachen Anstrich erhalten. Als Bindemittel für Grundierfarbe eignet sich alkalibeständiges, elast. Lackbindemittel besser als Öl- oder Alkydharz-emulsionsfarbe. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 23. 62—64. 7/11. 1940. Pittsburgh, Paint & Varnish Production Club.) SCHEIFELE.

H. J. Bennett und Howard Haynes, *Einbrennen von Anstrichen mit infraroter Strahlung*. Die Einbrenndauer ist abhängig von der einfallenden Strahlungsenergie. Die Temp. am Trockengut hängt ferner von absorbierender Energie ab. Die üblichen Pigmente absorbieren im nahen Infrarot ähnlich wie im sichtbaren roten Licht. Von Einfl. sind weiterhin Dicke des Trockenguts, Wärme u. Leitfähigkeit des Materials. Für Lichttrocknung sind Kunstharzlacke besser geeignet als Öllacke. Werden die Lampen in Dreieckspackung angeordnet, so ist Energiekonz. um etwa 15% höher als bei quadrat. Anordnung. Abstand Lampe/Objekt in praxi vielfach 6—18 Zoll. (Chem. metallurg. Engng. 47. 106—08. Febr. 1940. Cleveland, O.) SCHEIFELE.

—, *Neues Verfahren zur Herstellung hochkonzentrierter Farblacke*. Um bei Fällung harter Farblacke aus sauren Farbstoffen (Helioecarmin CL, Helioeochscharlach AL, Alkaliblau usw.) wasserarme, nichtgelatinöse Pasten zu erzielen, wird die Salzmenge erhöht. Lösen des Farbstoffs in wenig kochendem W., rasches Aussalzen mit viel NaCl, bis ein Tropfen auf Filterpapier farblos oder nur sehr schwachen Auslauf zeigt, u. darauf Verlackung mit Metallsalzen. Fälltemp. u. Fällgeschwindigkeit sind dem Farbstoff anzupassen. Geringe Zusätze von Türkischrotöl, Harzseife oder Emulphor, letztere zweckmäßig nach Verlackung, erhöhen meist noch die Farbstärke. Resultierende Farblacke sind nicht sulzig, trocken nicht hormonartig auf, sind weich u. farbkraftig u. im Oberton gelber u. stärker deckend. Beispiele. Sie sind bes. geeignet für Nitrocelluloselacke zum Einwalzen in Gummi u. für Offsetdruck. (Farben-Ztg. 46. 33. 11/1. 1941.) SCHEIFELE.

W. P. Swetunkow, *Rezepte für Jodierungen*. Vf. empfiehlt folgende Jodierungs-lsgg. für die Zinkographie (ccm): 87 NH₄J, 40 NH₄Br, 11,1 CaCl₂ u. 160 W./l A.; davon 500 ccm mit (ccm) 700 Å., 1250 Å. u. 1800 Kolloidum gemischt. Die von MAXIMOW (vgl. C. 1940. II. 2392) vorgeschlagene Arbeitsweise zur Herst. der Kolloidummasse ist nicht zweckmäßig, wohl aber die nach DOBRETZOW (vgl. DMITRIJEW, C. 1940. I. 1908), ohne daß der von diesem empfohlene Zusatz von 1 g kryst. J notwendig wäre; Vf. erzielte hierbei gute Ergebnisse mit einer Mischung von (ccm) 400 Jodierungslsg., 750 Å., 1350 Å. u. 1900 Kolloidum. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 6. 32—33. Juni. Taschkent.) POHL.

Alois Zinke und Franz Hanus, *Zur Kenntnis des Härtungsprozesses von Phenolformaldehydharzen*. 4. (Mitbearbeitet von Heinz Prennschütz-Schützenau und Herbert Troger.) (2. vgl. HANUS, C. 1940. II. 1216.) (Vers. mitbearbeitet von Rolf Möldner u. Karl Lercher.) Es wird eine Reihe von Mehrkernphenolen vom Typus des Diphenolmethans auf ihr Verh. bei der Härtung untersucht, so der Di-p-kresolmethandialkohol, C₁₇H₂₀O₄ (I; R = CH₃), aus Di-p-kresolmethan in CH₃OH mit CH₂O u. NaOH, Kristalle, F. 144°; der Di-p-chlorphenolmethandialkohol, C₁₅H₁₄O₄Cl₂ (I; R = Cl), ebenso aus Di-p-chlorphenolmethan, Nadeln aus CCl₄, F. 147—148° (Zers.); der Di-o-kresolmethandialkohol (II; R = CH₃); der Di-o-chlorphenolmethandialkohol



(II; R = Cl); der *Dialkohol des p-Kresoltrikörpers*, C₂₅H₂₈O₅ (III; R = CH₃), aus p-Kresoltrikörper (KÖBNER, *Angew. Chem.* 46 [1933]. 252) u. CH₂O, Krystalle, die bei etwa 194° verharzen, u. der *Dialkohol des p-Chlorphenoltrikörpers* (III; R = Cl). Diese Alkohole spalten bei gleicher Anzahl von Methylolgruppen pro Mol geringere Mengen *Formaldehyd*, aber weit mehr W. ab als die Einkernalkohole. Dieser höhere W.-Wert kann zu einem geringen Teil durch Oxydationsrkk. bedingt sein. — Auf Grund der bisherigen Verss. wird ein Schema des Verlaufs der Rk.-Vorgänge beim Härtungsprozess von Phenoplasten mitgeteilt u. der vermutliche Bau der Harze angegeben. — Das schon von SEEBACH (C. 1941. I. 1538) dargestellte *4,4'-Dioxy-3,5,3',5'-tetramethyloldiphenylmethan*, C₁₇H₂₀O₆, Krystalle aus W., die bei 145° aufschäumen, gibt mit HBr in Eisessig eine leicht zersetzliche *Tetrabromverb.* C₁₇H₁₆O₂Br₄, F. 169°, u. verhält sich beim Verharzen den Einkernalkoholen analog, indem es 2 Mol W. u. sehr wenig CH₂O abspaltet. — Der *Dialkohol des m-Kresols*, C₉H₁₂O₃, spaltet bei der Härtung fast 1 Mol, W. u. ungefähr 0,15 Mol CH₂O ab. (*Ber. deutsch. chem. Ges.* 74. 205—14. 5/2. 1941. Graz Univ.)

BEHRLE.

Gordon Brown, *Relative Eigenschaften von Kunstharzpreßstoffen*. Aufstellung eines Komparators, der numer. Werte für die einzelnen Eig. härbarer u. thermoplast. Kunststoffe enthält. (*Brit. Plast. mould. Prod. Trader* 12. 88. Aug. 1940. New York. N. Y., Bakelite Corp.)

SCHEIFELE.

R. E. Brannan, *Harzpappe*. Zusatz von Phenolharz zum Papierbrei u. Verwendung der Pappe für sich oder in Verb. mit Phenolharz-Preßpulver. Verwendung vorwiegend als Verstärkung für Phenolharz-Preßstoffe. (*Mod. Plastics* 17. Nr. 2. 246—50. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

Fritz Ohl, *Korrosionsschutz durch Kunststoffe*. Schutzanstriche mit Celluloseäthern, Chlorkautschuk, Phenolharzen, Polymerisaten (Polystyrol, Polyvinylchlorid, Oppanolen usw.). Chem. Beständigkeit von Vinidur, Oppanol. (*Pharmaz. Ind.* 8. 7 bis 10. 1/1. 1941.)

SCHEIFELE.

M. Mastier, *Das Wood-Licht und die lumineszierenden Kunststoffe*. Vortrag. (*Chim. et Ind.* 43. Nr. 8 bis. 123—27. 10.—18/6. 1939.)

W. WOLFF.

William D. Owen, *Photomikrographie mit optischen Kunststoffen*. Verwendung sogenannter Platalinsen. (*Brit. Plast. mould. Prod. Trader* 12. 95—96. Aug. 1940.)

SCHEIFELE.

R. Vieweg und J. Klein, *Über die Anwendung des Mikrotoms bei Kunststoffen*. Die mit seiner Hilfe erhaltenen Dünnschnitte gewähren wichtige Einblicke in den Aufbau, sowie bzgl. der Benetzung u. der Einbettung von Harz, Füll- u. Trägerstoffen. (*Kunststoffe* 31. 11—13. Jan. 1941. Darmstadt.)

W. WOLFF.

Andrew Gemant, *Die Messung der inneren Reibung von plastischen Massen*. Es wird eine Meth. beschrieben zur Best. der inneren Reibung von plast. Massen, welche auf der Messung der Dämpfung von Schwingungen beruht. Der für die Messungen konstruierte App. wird beschrieben. Die Brauchbarkeit der vorgeschlagenen Meth. wird nachgewiesen durch Messungen an Glas, Polystyrol u. Paraffinwachs. Bei dem Paraffinwachs wurden die Messungen bis zu dem Erweichungspunkt durchgeführt. (*J. appl. Physics* 11. 647—53. Okt. 1940. Madison, Wisconsin, Univ., Deptm. of Electrical Engineering.)

GOTTFRIED.

Ellis-Foster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung von Diäthylenglykolmonoäthylätherester von gesätt. Fettsäuren von nichtrocknenden tier. oder pflanzlichen Ölen*, bes. von Cocosöl oder Laurinsäure (I). — 13,3 (Teile) Diäthylenglykol u. 50 I werden 2½ Stdn. auf 180—210° erhitzt u. dabei verestert. — 47 (Gewichtsteile) Diäthylenglykolmonoäthyläther u. 100 Cocosölfettsäuren werden 5 Stdn. auf 180—210° erhitzt u. verestert. Der wachsähnliche Ester ist in den üblichen Lacklösungsmitteln löslich. (*A. P.* 2 221 674 vom 1/4. 1937, ausg. 12/11. 1940.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Polyamiden von Polycarbonsäuren und Aldehyden*. Amide von Carbonsäuren, deren KW-stoffradikal durch O, N oder S unterbrochen ist, u. die im Mol. mindestens einen arom. oder hydroaromat. KW-stoffrest u. mindestens eine $\begin{matrix} H \\ | \\ R \end{matrix} > C - COOH$ -Gruppe enthalten, in der R Wasserstoff oder eine Alkylgruppe bedeutet, werden mit Aldehyden oder aldehydabspaltenden Verbb., wie Formaldehyd, Paraformaldehyd, Acetaldehyd, Glyoxal, Glyoxalsulfat, Bernsteinaldehyd, Furfural, Benzaldehyd, Aldehydammoniak oder Hexamethylenetetramin kondensiert. Als Carbonsäuren kommen in Frage: Phenoxyessigsäure-2-carbonsäure, Phenoxyessigsäure-4-carbonsäure, (Carboxymethoxy)-2-phenylessigsäure, p-Phenyldioxyessigsäure, Naphthoxy-2-essigsäure-3-carbonsäure, Naphthoxy-1-essigsäure-2-carbonsäure, p-Aminophenol-N-O-diessigsäure, p-Aminophenol-N,N,O-triessigsäure, Phenylglycincarbonsäuren, Phenyliminodiessigsäure, Anilindi-γ-buttersäure, Dimethylanilindiessigsäure, p-Phenylendiamindiessigsäure, Benzidin-N,N'-dipropionsäure, p-Phenylendiamintetraessigsäure, Benzidin-N,N'-tetraessigsäure, Diphenylamin-2-carbonsäure-4-methyl-N-essigsäure, Anthranilsäure-N,N-diessigsäure, N-Methyl-N-essigsäureanthranilsäure, Butylphenyliminodiessigsäure, Cyclohexyliminodiessigsäure, Naphthyliminodiessigsäure, Hydroabietinyliminodiessigsäure, S-Carboxymethylthiosäure, Toluidindiessigsäure, Chlor-2-phenyliminoessigsäure-1-carbonsäure-6, Diphenylsulfid-p,p'-dioxyessigsäure, p,p'-Dioxydiphenylsulfon-p,p'-diessigsäure, Phenylbenzamid-p,p'-dioxyessigsäure, symm. p,p'-Dioxyessigsäurediphenylharnstoff. Die Kondensation kann gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm., wie W., bei erhöhter Temp., eventuell unter Druck u. in Ggw. von Katalysatoren (wie Mineralsäuren, z. B. HCl, H₂SO₄ oder H₃PO₄, starke organ. Säuren, wie Toluolsulfonsäure, ferner KOH oder NaOH) durchgeführt werden. Ferner kann die Kondensation in Ggw. von Alkoholen oder Phenolen, wie Äthanol, Butanol, Glykol oder Glycerin stattfinden, die an der Rk. teilnehmen. Die Kondensationsprodd. stellen farblose, gegen W. beständige Harze von gutem Filmbild.-Vermögen dar, die als Emulgatoren, Kunststoffe oder als Zusatzstoffe für andere Kunstharze verwendet werden können. (Holl. P. 49 291 vom 12/11. 1938, ausg. 16/9. 1940. D. Prior. 12/11. 1937.)

BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Heinrich Greune und Herbert Bestian), Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Acetylendiurein* (I) oder dessen Derivv. mit Formaldehyd oder Formaldehyd abgebenden Mitteln, dad. gek., daß 1. man die Kondensation in neutralem, alkal. oder schwach saurem Medium durchgeführt u. die erhaltene M. gegebenenfalls härtet; 2. man Acetylendiurein oder dessen Derivv. im Gemisch mit Harnstoff, Melamin, Phenolen oder Casein mit Formaldehyd kondensiert u. gegebenenfalls die erhaltenen Massen durch Hitze u. Druck härtet, falls erforderlich, in Ggw. eines Katalysators. — 284 (Gewichtsteile) I, 800 einer 30%ig. wss. Formaldehydlsg. u. 1 einer wss. 25%ig. NH₃-Lsg. werden unter Rückfluß erhitzt. Die nach 10 Min. entstandene klare Lsg. wird 15 Min. im Sieden gehalten u. dann abgekühlt. Beim Eindampfen der klaren Lsg. erhält man eine in W. unlösl. glasige M., die nach dem Zerkleinern ein farbloses, in W. sehr leicht lösl. Pulver darstellt. — 8,5 (Gewichtsteile) Dimethylacetylendiurein werden mit 20 einer 30%ig. wss. Formaldehydlsg., 100 W. u. 0,2 einer 25%ig. wss. NH₃-Lsg. mehrere Stdn. unter Rückfluß zum Sieden erhitzt. Nach dem Abkühlen erhält man eine klare Lsg., die beim Eindampfen auf dem Dampfbad zunächst eine zähe Fl. mit stark klebenden Eigg. liefert. (D. R. P. 702 146 Kl. 39 c vom 31/10. 1937, ausg. 31/1. 1941.) M. F. MÜ.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H. Chemische Fabriken, Deutschland, *Herstellung von plastischen, kalt härtbaren Harnstoff-Formaldehydharzen* von guter Festigkeit u. mechan. Widerstandsfähigkeit. Den Harnstoffharzen werden Glyptalharze zugesetzt. Man neutralisiert 200 Teile Formaldehyd (30%ig.) mit 2-n. NaOH u. stellt auf p_H = 8 ein. In diese Lsg. trägt man 60 Teile Harnstoff ein u. kondensiert mehrere Stunden bei etwa 50°. Darauf wird unter Vakuum das W. abdest. u. der Rückstand in 200 warmen Methylalkohol, der 0,3—0,5 Teile Harnstoffnitrat enthält, eingetragen u. einige Zeit erhitzt. Daneben werden 236 (Teile) Bernsteinsäure mit 88 Amylalkohol bei 100—120° verestert u. mit 92 Glycerin bei 200—220° nachverestert. Davon werden 40 (Teile) mit 100 der zuerst erhaltenen Harzlg. des Harnstoff-Formaldehydharzes gemischt u. mit Alkoholen oder KW-stoffen verdünnt. Nach Zusatz von 0,5—1,0 Teilen H₃PO₄ wird kräftig durchgerührt. Man erhält ein Kleb- u. Verleimungsmittel für Holz oder Kunstmassen. (F. P. 857 931 vom 17/7. 1939, ausg. 5/10. 1940. D. Prior. 19/7. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Resinous Products & Chemical Co., übert. von: Oskar R. Ludwig, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von Harnstoff-Formaldehydharzen*. 1 Mol Harnstoff (I) wird in n-Butylalkohol gelöst u. mit 2 $\frac{1}{2}$ Mol Formaldehyd erhitzt, bis sich

Methylolharnstoff gebildet hat. Darauf werden in die Lsg. 0,06% Ameisensäure eingetragen u. das Rkk.-W. abdestilliert. Schließlich wird noch weiter dest., bis 2 Mol H₂O auf je 1 Mol Harnstoff abdest. sind. — Zu 100 (lbs.) einer 40%ig. Formaldehydlsg. in Butanol, erhalten durch Kochen von 40 Paraformaldehyd mit 60 n-Butanol in Ggw. von 0,8 Hexamethylentetramin, werden 32 I gegeben. Das Gemisch wird innerhalb von 10—15 Min. von 25° auf 80—90° erwärmt. Dabei löst sich der I. Dann wird höher erhitzt u. die Lsg. ins Kochen gebracht. Es wird 15—30 Min. unter Rückfluß gekocht. Dann werden 0,08% Ameisensäure zugegeben u. W. abdestilliert. Nach 12—14 Stdn. ist die Rk. beendet. Man erhält eine klare Harzlg. in Butanol. Sie dient zur Herst. von *Lacken*. (A. P. 2 217 372 vom 13/8. 1936, ausg. 8/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Heresite & Chemical Co., Manitowa, Wis., V. St. A., *Überzüge aus Phenol-Formaldehydharzen*. Man überzieht irgendwelche Gegenstände, z. B. aus Metall oder Holz mit einer gegebenenfalls mit Füllstoffen versetzten Lsg. eines härtbaren ölfreien Phenol-CH₂O-Harzes in flüchtigen organ. Lösungsmitteln, trocknet den Überzug, härtet ihn an, z. B. 10 Min. bei 150°, so daß er von Lösungsmitteln nicht mehr angegriffen wird, bringt in gleicher Weise einen 2. Überzug auf u. fährt so fort, bis man 4—6 Überzüge übereinander aufgebracht hat, worauf man alle Überzüge völlig aushärtet. Die so hergestellte Lackschicht ist mechan. u. chem. sehr widerstandsfähig. (E. P. 517 833 vom 8/8. 1938, ausg. 7/3. 1940.) SARRE.

Bakelite G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Fritz Seebach**, Erkner), *Verbesserung der Eigenschaften von Phenolaldehydpreßharzen*. Man setzt den Harzen neutrales *K-Stearat* (I) oder die zur Bldg. dieses Salzes dienenden Komponenten zu, z. B. auf 150 (Teile) Novolak u. 18 Hexamethylentetramin 1,5 I. Dieser Zusatz verhindert das Anbacken der M. an den Wänden der Preßform. (D. R. P. 701 433 Kl. 39 b vom 24/10. 1936, ausg. 16/1. 1941.) SARRE.

Norton Grinding Wheel Co. Ltd., Welwyn Garden City, England, *Kunstharzpreßkörper*, bestehend aus feinem Al-Pulver u. gehärtetem Kunstharz, z. B. Phenol-Aldehydharz, z. B. im Verhältnis von 10:1. Die Körper finden z. B. im Haushalt u. in der Elektroindustrie Verwendung. (E. P. 519 539 vom 20/9. 1938, ausg. 25/4. 1940. A. Prior. 23/9. 1937.) SARRE.

Martin J. Connolly, Danville, Ill., V. St. A., *Füllstoff für plastische Massen*, z. B. mit Phenol-Aldehydharzen als Bindemittel, bestehend aus fein zerkleinertem, gereinigtem, gegebenenfalls gebleichtem, von langen Fasern freiem Hanfverg. (A. P. 2 212 226 vom 11/7. 1935, ausg. 20/8. 1940.) SARRE.

Edvid Hanson, Malmö, Schweden, *Plastische Masse*, die als Überzugs-, Isolier- u. Preßmaterial geeignet ist, bestehend aus 5—15 (Gewichtsteilen) zerkleinertem Zeitungspapier, 15—25 MgCl₂, 40—60 MgCO₃, 0,25—1 Kautschuk, 5—10 Paraffinöl, 0,25—1 Carnaubawachs, 15—25 Spindelöl u. geeigneten Mengen W. u. Farbstoff. (E. P. 521 333 vom 17/6. 1939, ausg. 13/6. 1940.) SARRE.

Henry A. Wallace, übert. von: **Earl C. Sherrard**, **Edward Beglinger**, **John P. Hof** und **Ernest Bateman**, Madison, Wis., V. St. A., *Plastische Masse*. Pflanzliche Abfälle werden chloriert, dann erhitzt, ausgewaschen, getrocknet u. heiß gepreßt, zweckmäßig nach Zusatz von Plastifizierungsmitteln. Z. B. behandelt man 100 (Teile) Sägemehl mit 3,5 Cl₂, erhitzt hierauf 1 Stde. auf 100°, wäscht mit heißem W., trocknet, mahlt, vermischt mit 20 W. oder 6 Furfurol, 6 Anilin u. 8 W. u. verpreßt bei 135—150° während 15 Minuten. Man erhält harte, dichte, glasähnliche Preßkörper. (A. P. 2 212 866 vom 28/1. 1938, ausg. 27/8. 1940.) SARRE.

Telefunkenplatte G. m. b. H., Berlin-Tempelhof (Erfinder: **Edwin Severin**, Strandbad Schönwalde, Mark), *Herstellung von gewalzten Aufnahmeschallplatten*, z. B. aus Celluloseverbb., für Nadelton. Das Auswalzen der Schallplattenmasse erfolgt in kreisförmigen, mit der Schallplatte gleichmittigen Bahnen. Dadurch wird die Struktur der Platte mit der Schneidrichtung der Nadel gleichgerichtet u. das Nadelgeräusch herabgesetzt. (D. R. P. 700 697 Kl. 42 g vom 2/12. 1937, ausg. 27/12. 1940.) SARRE.

Radio Corp. of America, übert. von: **James H. Hunter**, Landsdowne, Pa., V. St. A., *Schallplatte* mit natürlichem oder künstlichem Harz als Bindemittel, dad. gek., daß sie als Füllstoff pulverförmiges CaCO₃, bes. feingepulverten *Marmor* enthält, der das Nadelgeräusch vermindern u. die Neigung der Platte zum Verziehen verhindern soll. (A. P. 2 216 946 vom 30/9. 1937, ausg. 8/10. 1940.) SARRE.

Radio Corp. of America, übert. von: **William T. Walker**, Riverton, N. J., V. St. A., *Schallplatte* aus Wachs, z. B. Montanwachs, zum Einschneiden von Tonrillen, dad. gek., daß sie in gleichmäßiger Verteilung Ruß von einer Teilchengröße von 25 m μ enthält, z. B. $\frac{1}{2}$ —3 Gewichts-%. Dieser Zusatz soll die Ableitung der beim Schneiden gebildeten stat. Elektrizität ermöglichen. (A. P. 2 216 970 vom 30/4. 1937, ausg. 8/10. 1940.) SARRE.

Radio Corp. of America, übert. von: **James H. Hunter**, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Schallplatte* mit Polyvinylharz, bes. Polyvinylchlorid als Bindemittel, dad. gek., daß sie TiO_2 (I) u. bzw. oder Pb-, Mg- oder Ca-Titanat enthält. I soll das Nadelgeräusch verringern u. die Lebensdauer der Platte erhöhen, während die Titanate die sich beim Heißpressen der M. abspaltende HCl binden sollen. (A. P. 2 217 170 vom 30/9. 1937, ausg. 8/10. 1940.) SARRE.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Jan Hendrik de Boer**, Eindhoven, Niederlande), *Herstellung eines bandförmigen Lautschriftträgers* für mechan., opt. wiedergebbare Beschriftung, bestehend aus einer Unterlage (I) aus einem Cellulosederiv., z. B. Acetylcellulose, einer Schneidschicht (II) aus regenerierter Cellulose u. einer lichtundurchlässigen Deckschicht (III), dad. gek., daß die I oberflächlich in der für die Aufzeichnung erforderlichen Tiefe verseift u. dann mit der III versehen wird. Die II kann sich also nicht von der I lösen, wie dies bei getrennten Schichten leicht vorkommt. (D. R. P. 700 179 Kl. 42 g vom 17/2. 1937, ausg. 14/12. 1940.) SARRE.

Atlantic Research Associates, Inc., Newtonville, Mass., V. St. A., *Stabilisieren von Protein*. Man wäscht frischgefälltes Casein (I) das z. B. aus Milch gewonnen ist, mit W. um z. B. Lactone, Lactalbumin usw. zu entfernen, preßt es so stark, daß es noch 30—70% W. enthält, sich aber äußerlich trocken anfühlt, u. vermischt es dann mit einem Quellmittel, wie Alkali-, Ammonium- oder Aminfluorid-, -formiat, -stannat, -oxalat, -benzoat oder -thiocyanat, z. B. mit NaF oder Na_2SnO_3 in Mengen von 3—15%, berechnet auf das trockne I. Das so behandelte I ist in Säcken versandbar u. trotz seines W.-Geh. lange haltbar. (E. P. 521 343 vom 13/10. 1938, ausg. 13/6. 1940. A. Prior. 16/10. 1937.) SARRE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Polysuperamide*. Eine Mischung von einem *Diamin*, einer *zweibas. Carbonsäure* u. einem *Glykol* von solchem Mengenverhältnis wird angewandt, daß das Rk.-Prod. auf eine Amingruppe mehr als zwei Estergruppen enthält. Die Kondensation wird durch Erhitzen bewirkt u. solange durchgeführt, bis die aus der Schmelze gezogenen Fäden in der Kälte dehnbar sind. (Belg. P. 436 539 vom 30/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. A. Prior. 30/9. 1938.) BRUNNERT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. A. Prokofjew, *Die biologische Rolle des Kautschuks*. Den Terpenen, darunter auch dem Kautschuk, werden folgende biol. Funktionen zugeschrieben: a) Sie sind Schutzstoffe (das diese Auffassung bestätigende Material ist noch sehr klein); b) sie werden als Reservestoffe für die Ernährung aufgefaßt (das diese Auffassung stützende Material ist noch sehr widerspruchsvoll); c) die Terpene sind Endprodd. der inneren Umsetzungsprozesse. Alle diese Hypothesen behandeln aber nur die Rolle der Terpene in ihrem Endstadium u. sagen nichts über die Bedeutung ihres Entstehungsprozesses aus, der von erheblicher biol. Bedeutung sei u. darin bestehe, daß das im Wege der pflanzlichen Austauschprozesse entstehende Isopren in physiol. inakt. Verb., darunter auch Kautschuk, umgewandelt wird. Das Überwiegen der Kautschuksynth. gegenüber der Synth. des Terpen-a-Pimens bei *Guayula* im Falle verminderten W.-Zuganges zeigt, daß Kautschukbdg. bei Veränderung der Lebensbedingungen in der Richtung geringerer W.-Versorgung auftreten kann. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 589—607. Allsowet. Inst. für Kautschukpflanzen.) RATLEF.

I. I. Blochinzewa, *Die Kautschukbildung beim Kok-Ssaghyss als Ergebnis der Lebenstätigkeit der Milchsaftgefäße*. Beim Kok-Ssaghyss geht die Kautschukbdg. in den Milchsaftgefäßen vor sich u. steht in keiner unmittelbaren Beziehung zur Photosynthese. Die Kautschukkörper entstehen unter Mitwrkg. der Plastiden. Die Hauptmasse des Kautschuks bildet u. sammelt sich in den Milchsaftgefäßen des sek. Bastes der Wurzeln. Während des Wachstumsprozesses läßt sich in diesen Gefäßen Zunahme der Kautschukkörper beobachten, wodurch sich u. a. das Verhältnis der Harze zu dem Kautschuk zugunsten des letzteren ändert. Beim Absterben der Milchsaftgefäße hört die Kautschukbdg. auf u. im Hohlraum des Gefäßes entsteht ein durchlaufender Kautschukfaden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 608—13. Allsowet. Inst. für Kautschukpflanzen.) RATH.

M. S. Moschkina, *Die Besonderheiten der Struktur bei der Guayula als Kautschukpflanze*. Samen u. Sämlinge der *Guayula* enthalten keinen Kautschuk. Dieser beginnt erst bei dem 2—2,5 Monate alten Sämling aufzutreten. Die ersten, die Harzkanäle füllenden Substanzen haben aber Ähnlichkeit mit Harzen, sind bernsteinfarbig u. haben hohen Refraktionsindex. Der Kautschuk tritt zuerst in den Epithelzellen der Harz-

gänge auf. Diese wirken als sekretor. Organe u. enthalten Kautschuk, Harz u. äther. Öle, aber weder Stärke noch Tannin. Mit fortschreitendem Wachstum der Pflanze füllen sich Rinde u. Markstrahlen, sowie das Mark mit Kautschuk. Die jungen wachsenden Organe enthalten dagegen wenig Kautschuk. Der einmal gebildete Kautschuk verschwindet nicht mehr, selbst bei schwerem Kohlenstofflunger. Im assimilierenden Gewebe des Laubes wird wenig Kautschuk angesammelt. Dieser ist vielmehr in der Hauptsache in den Achsenorganen enthalten. Der Kautschuk entsteht dort, wo er gefunden wird u. unterliegt keinem Transport in den Gefäßen. Der Kautschukgeh. ist umgekehrt proportional dem Grad der Verholzung der Achsen. Kautschuk u. Harz sind im äther. Öl gelöst u. bilden eine homogene M., die als Guayulabalsam bekannt ist. Das Mengenverhältnis von Kautschuk, Harz u. äther. Öl ist je nach der Species der Gattung *Partenium* verschied. u. am günstigsten bei *Partenium latifolium* u. *angustifolium*, wo erhebliche Auslesemöglichkeiten von techn. günstigen Linien bestehen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 614—20. Allsowet. Inst. für Kautschukpflanzen.) RATHLEF.

—, *Die Kunstkautschukarten. II. Eine Übersicht über ihre Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendungen.* (I. vgl. C. 1941. I. 1233.) (Gummi-Ztg. 54. 857—58. 22/11. 1940.) FANGRITZ.

I. U. Mischusstin, *Leichte Füllmittel für Gummi.* (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 8. 35—36. Aug. 1940. — C. 1941. I. 1482.) ZELLENTIN.

P. I. Stepanow, *Über die Einsparung von Zinkoxyd beim Protektorgummi.* An Hand von Tabellenmaterial wird nachgewiesen, daß der Gebrauch von Zinkweiß in Protektormischungen in Verb. mit SK, gewonnen aus Kernpolymerisation, keinerlei Vorteile bringt u. ohne Bedenken fortgelassen werden kann. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 10. 57—58. Okt. Jaroslaw, Reifen-Fabrik.) BOSTRÖM.

W. Spoon, *Verpackung von Sheetkautschuk in Sheets (mit einigen Bemerkungen über Verpackung in Matten, Papier und Goenie).* Verss. mit 5 Ballen ergaben als Vorzug, daß der Kautschuk bei Verpackung in Sheets seinen Wert behält, während sonst einige % der Ware durch Verschmutzung entwertet werden. Über den Wert der anderen Verpackungsmittel vgl. Original. *Goenie* ist ein Jutegewebe aus Brit. Indien. (Ber. Afdecl. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. 1940. Nr. 153. 3—13. Amsterdam, Koloniaal Inst.) GROSZFELD.

W. Spoon, *Papier zur Verpackung von Kautschuk.* Bericht über Verss. mit Papier u. über die Schwierigkeiten der Stapelung. (Ber. Afdecl. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. 1940. Nr. 159. 3—10. Amsterdam, Koloniaal Inst.) GROSZFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung synthetischer kautschukartiger Stoffe.* Zur Herst. von Polymerisaten besserer Verarbeitbarkeit werden 1,3-Butadiene, wie Butadien, Isopren oder 2-Chlorbutadien, gegebenenfalls zusammen mit anderen polymerisierbaren Verbb., wie Styrol, in wss. Emulsion bei einem pH unter 7 polymerisiert. Als *Emulgatoren* werden wasserlösl. Rk.-Prodd. von Äthylenoxyd mit wasserunlösl. höheren Alkoholen, wie Oleylalkohol, angewandt. (E. P. 521 277 vom 10/11. 1938, ausg. 13/6. 1940. D. Prior. 11/11. 1937.) BRUNNERT.

Fritz Rostler, Wilmington, Del., V. St. A., und Vilma Mehner, Wien, *Öl- oder harzartige Destillationsprodukte*, indem der Säureschlamm oder Säureteer von der Schmieröleinreinigung mit Kalk im Vakuum dest. wird. Die überdest. Prodd. stellen ungesätt. KW-stoffe mit 90% C u. 10% H vor, Kp.₁₂ 150—360°, Mol.-Gew. 300—1000, ZJ. 20—60; sie sind in Aceton, Anilin u. Schwefelsäure lösl. u. zu gummiartigen Stoffen vulkanisierbar. (A. P. 2 217 919 vom 25/5. 1939, ausg. 15/10. 1940. Oe. Prior. 4/5. 1932.) NIEMEYER.

Albert Products Ltd., Erith, England, *Harzartige Kautschukumwandlungsprodukte.* Das Verf. des Hauptpatents wird oberhalb des Kp. des Phenols bzw. Phenolgemisches ausgeführt. Auch künstlicher Kautschuk (Butadienpolymerisat) ist brauchbar. Es ist zweckmäßig, vor der Umwandlung das vorhandene W. zusammen mit einem Teil des überschüssigen Phenols abzudest.; O₂ u. Oxydationsmittel sollen nicht zugegen sein. Man arbeitet zweckmäßig in inerte Atmosphäre bei erhöhtem Druck. (E. P. 521 007 vom 8/11. 1938, ausg. 6/6. 1940. D. Prior. 11/11. 1937. Zus. zu E. P. 498 311; C. 1939. I. 5129.) DONLE.

Bakelite Ltd., London, England, *Formung von thermoplastischem Material, besonders für die Herstellung von Kautschukdruckplatten.* Thermoplast., härtpbares Material, wie Kautschuk, synthet. Kautschuk, Phenol- u. Harnstoff-Formaldehydharze, wird durch eine poröse Schicht eines Textilmaterials, das mit einem die Fäden an ihren Kreuzungspunkten verbindenden, aber die Zwischenräume nicht verschließenden

Fixiermittel imprägniert ist, in die Vertiefungen einer Matrize gepreßt, u. zwar derart, daß noch genügend plast. Material als Bettung für die poröse Textilschicht, die hernach einen Bestandteil des geformten Artikels darstellt, zurückbleibt. Geeignet ist ein Baumwollfabrikat mit 80 Maschen oder weniger je inch, das z. B. mit einer alkoh. Lsg. eines geeigneten Phenol-Formaldehydharzes vorbehandelt wurde. Die kinemat. Viscosität (absol. Viscosität/D.) der Lsg. soll etwa 17,5 sein. Auch Stärke, Na-Silicat, Leim usw. sind als Fixiermittel brauchbar. (E. P. 522 648 vom 16/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. A. Prior. 17/6. 1938.) DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

H. Stanley Redgrove, Palette des Parfümeurs. 10. Würzige Riechstoffe. (8. vgl. C. 1940. II. 414.) Geruchliche Eigg. von *Gewürznelkenöl*, *Eugenol*, *Isoeugenol* u. *Vanillin* u. Vers.-Kompositionen mit diesen. (Manufact. Perfumer 4. 317—19. 1939.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, Palette des Parfümeurs. 11. Einige wichtige synthetische Riechstoffe. (10. vgl. vorst. Ref.) Geruchliche Eigg. von *Anisaldehyd*, *Heliotropin*, *Cumarin* u. *Salicylsäureamylester*. (Manufact. Perfumer 4. 343—45. 1939.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, Palette des Parfümeurs. 12. Tierische Riechstoffe. (11. vgl. vorst. Ref.) Angaben über Zibet, Moschus, Ambra, ihre chem. Prinzipien u. künstlichen Ersatzstoffe sowie ihre Anwendung in der Parfümerie. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 368—70. Dez. 1939.) ELLMER.

Ray Giles, Ein neuer Spezialist — der Riechstoff-Ingenieur. Angaben über außergewöhnliche Anwendungsmöglichkeiten von Duftstoffen. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 40. Nr. 6. 25—28. Juni 1940.) ELLMER.

P. Martell, Kosmetik im Wandel der Zeiten. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 241—42. 10/12. 1940.) ELLMER.

Joseph Kalish, Kosmetisches Handbuch. (Vgl. C. 1941. I. 1235.) Vorschriften für Gesichtspuder, Nachtcremes. (Drug Cosmet. Ind. 45. 678—80. 691. 47. 266—67. Sept. 1940.) ELLMER.

Maison G. de Navarre, Handelssorbitirup in kosmetischen Mitteln. Es wird der Ersatz von Glycerin durch Handelssorbit (enthält 83% mehrwertige Alkohole, in der Hauptsache *d-Sorbit*, 16% W. u. nicht mehr als 0,2% reduzierende Zucker, berechnet als Glucose) in kosmet. Mitteln beschrieben. Sorbit zeigt gegenüber Glycerin folgende Vorzüge: Es reizt die Haut nicht, ist nicht so hygroskop., verliert nicht so leicht W., vermindert die fettige Konsistenz von Cremes, gibt feinere Emulsionen, erhöht die Haftbarkeit von Puder u. Schminke u. wirkt als Antioxydans. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 3. 33—35. Sept. 1940.) ELLMER.

R. Fischer, Über Latschenkieferöl. Aus handelsstatist. Zahlen ergab sich, daß die im Verkehr befindliche Menge *Latschenöl* (I) größer ist als die Erzeugung. Ein Teil der Handelsöle muß daher verfälscht sein. Vf. suchte nach etwaigen Fälschungsmitteln. Es wurden bei einer Reihe von Handelsölen u. bei selbst an der Herst.-Stätte entnommenen Proben Brechungsindex, Drehung, D., Löslichkeit in A., Destillatmenge bis 165°, Geh. an Bornylacetat, SZ., Chloraminzahl bestimmt, auf Aldehyde u. Peroxyde geprüft. Trotz einzelner Abweichungen lagen die Kennzahlen im wesentlichen gleich (Tabelle). Da *Dipenten* (II) etwa gleichen Kp., D., Brechungsindex u. Löslichkeit in A. wie I besitzt, kommt es als Verfälschung in Betracht. Die Drehung kann leicht durch d- u. l-Limonen korrigiert werden. Die Anwesenheit von II läßt sich wahrscheinlich machen durch Titration der beim Bestrahlen aus II entstehenden Peroxyde mit As_2O_3 . Man reinigt dazu die Probe durch Dampfdest. u. bestrahlt dann 1 Stde. mit UV-Licht. Reines I verbraucht fast kein As_2O_3 , II-haltiges jedoch 0,25 ccm u. mehr. Ausführung der Titration: 1 ccm I, 15 ccm A., 1 ccm 0,2-n. As_2O_3 2 Stdn. im Dunkeln stehen lassen. Nach Zusatz von 25 ccm CCl_4 (um das restliche Öl dem Angriff des Jods zu entziehen), 80 ccm W. u. $NaCO_3$ wird mit 0,1-n. Jodlg. titriert. — Nachw. von II als Tetrabromid (III): 20 ccm I, 20 ccm Amylalkohol, 40 ccm Ä. bei 0° mit Brom versetzen. Nach Abdunsten des Ä. bilden sich 2 Schichten (Kühlen). Bei I mit mehr als 10% II kryst. III aus, Mikro-F. 123—124°. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 37—43. 49—51. 30/1. 1941. Graz, Univ.) HOTZEL.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

R. Bouillenne, P.-G. Kronacher und J. de Roubaix, Morphologische und chemische Stadien im Vegetationsverlauf der Zuckerrübe. Vff. verfolgten bei 2 Rübensorten die Entw. der einzelnen Pflanzen während des Vegetationsprozesses von der Keimung an bis zum Ende des ersten Vegetationsjahres. Es wurden alle 14 Tage morpholog.,

anatom. u. chem. Unters. gleichzeitig an Blättern u. Wurzeln unter Berücksichtigung der meteorolog. Verhältnisse durchgeführt. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 87—166. Mai/Juni 1940.) A. WOLF.

E. A. Neugebauer, *Wirkung einseitiger Stickstoffdüngung bei Zuckerrüben*. Während SCHNEIDER (C. 1941. I. 1748) berichtet, daß erst Stickstoffgaben über 130 kg/ha stark qualitätsmindernd wirkten, gehen die in Schlesien gemachten Erfahrungen dahin, daß die Höchstgrenze für Stickstoff bei 100 kg/ha liegt. Der Grund wird darin gesehen, daß die bei den Verss. von SCHNEIDER benutzten Böden einen hohen Geh. an Phosphorsäure u. Kali aufwiesen, während in den schles. Böden diese Werte im Durchschnitt niedriger lagen. Bei höheren Stickstoffgaben war zwar auch hier der Laubertrag höher, die Wurzeln hatten sich jedoch nicht in gleichem Maße entwickelt u. der Zuckergeh. war um $1\frac{1}{2}\%$ erniedrigt worden. (Cbl. Zuckerind. 49. 101—02. 25/1. 1941.) JACOB.

L. Decoux, G. Roland und R. Wauthy, *Beitrag zum Studium der Bekämpfungsmittel gegen die Gelbsucht der Zuckerrübe im Jahre 1939*. (Vgl. hierzu C. 1940. I. 2249.) Auf Grund von im Hennegau durchgeführten Feldverss. werden verschied. Mittel gegen die Gelbsucht empfohlen. Es handelt sich vor allem um den Zeitpunkt der Stallmistanwendung u. um bes. Bestellungsverf. der Rübenfelder. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 8. 41—68. März/April 1940.) A. WOLF.

Dagmar Dykyj-Sajfertová und Jaroslav Dykyj, *Änderungen der chemischen Zusammensetzung sogenannter alterierter Zuckerrüben*. I. Vff. überließen Rüben, die in der Längsrichtung in 4 Teile gespalten wurden, bei n. Temp. mit u. ohne Kraut 40 bzw. 46 Stdn. dem Welken. Teils mit dem aus der Wurzel bereiteten Rübenbrei u. in dem fein zerkleinerten Blattwerk, teils mit den aus dem Brei erhaltenen Preßsäften wurden Vgl.-Bestimmungen bzgl. der Änderungen im Zuckergeh., im p_H-Wert der Preßsäfte bzw. deren Acidität u. im Gesamt-, Amid- u. Eiweißstickstoff vorgenommen. Es zeigte sich, daß selbst nach so kurzer Lagerungsdauer der Zucker in der Wurzel eher infolge Veratmung abnimmt, als daß er durch Zuwanderung aus dem Blattwerk zunimmt. Bzgl. des N-Geh. ist deutlich zu bemerken, wie die N-haltigen Verb. aus dem Rübenblatt in die Wurzel abgewandert sind. Dabei stieg in der Wurzel der Amidstickstoff sowie der solcher Verb., die durch Einw. von Alkalien NH₃ abspalten. Der hohe Geh. an diesem N kann schon durch beginnende Spaltung der Eiweißstoffe verursacht werden. Im Rübenblatt sieht man dagegen einen deutlichen Rückgang dieses „schädlichen Stickstoffs“ u. zwar in denjenigen Blättern, die in Verb. mit der Wurzel das Welken zurückgemacht haben. Auch der Eiweißstickstoff in fl. Form ist in den Blättern deutlich zurückgegangen. Seine verhältnismäßig kleine Zunahme in der Wurzel würde darauf hindeuten, daß er schon in Form von Spaltungsprodd. hierher gelangt ist. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 81—83. 31/1. 1941.) A. WOLF.

Dagmar Dykyj-Sajfertová und Jaroslav Dykyj, *Änderungen der chemischen Zusammensetzung sogenannter alterierter Zuckerrüben*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Da das Verhältnis zwischen der Assimilation u. der Atmung bei Tag ein anderes als bei Nacht ist, untersuchten Vff., ob sich diese Änderung auch im Geh. an Assimilaten äußert u. wie der Transport von Zucker u. N-haltigen Stoffen aus den Blättern in die Wurzel u. umgekehrt von dieser Änderung abhängt. Die Unters. erstreckten sich auf die Best. der Polarisation, der Trockensubstanz u. des Gesamt- u. Amidstickstoffs in der Wurzelmasse bzw. im Preßsaft derselben. Die erhaltenen analyt. Ergebnisse zeigen ein period. Schwanken der verschied. Werte, deren Ursache erörtert wird. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 83—86. 31. 1. 1941.) A. WOLF.

Ottokar Král, *Einige kritische Worte über die Herlessche Digestion frischer Rübenschnitzel*. Die HERLESsche Digestionsmeth., bei der der Rübenbrei in einem Meßkolben mit sd. heißem W. übergossen, mit bas. Bleiacetatlg. versetzt, aufgefüllt u. der Selbstabkühlung an der Luft überlassen wird, lieferte nur bei feinem Brei stimmende Werte. Bei Anwendung von größerem, mit der Hackmaschine erhaltenem Rübenbrei fallen die nach dieser Meth. ermittelten Werte zu niedrig aus. Bei grobem Brei muß man nach der Meth. STANEK-URBAN arbeiten, bei der die Digestion durch $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ -std. Eintauchen des Kolbens in ein Wasserbad von ca. 85° vorgenommen wird. Entsprechende Vgl.-Analysen werden mitgeteilt. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 86—88. 31/1. 1941.) A. WOLF.

Giacomo Thoëni, *Beitrag zur Untersuchung über die Ausfällung der Kalksalze aus Zuckerlösungen*. (Vgl. hierzu TÖDT, C. 1940. I. 1116.) Vf. behandelt zunächst die stöchiometr. Verhältnisse bei der Ausfällung von CaO bzw. Kalksalzen mittels Trinatriumphosphats. Während BORGHI (vgl. C. 1938. II. 3331) die vollständige Entfernung des CaO durch Überführung in das unlösl. Tricalciumphosphat mittels Trinatriumphosphat u. Ammoniak zu erreichen sucht, wendet Vf. an Stelle von Ammoniak

Soda an. Hierdurch ist es möglich, ohne Einführung von N in den Saft die anzuwendende Phosphatmenge auf die Hälfte herabzusetzen. Es wurden folgende Verss. ausgeführt mit Lsgg., die 0,01% CaO, 0,00553% P (als Trinatriumphosphat) u. 0,0189% Na₂CO₃ enthielten: 1. Die Kalklsg. wurde mit Natriumphosphatlsg. versetzt, wobei die P-Menge das 1-, 2- u. 3-fache der stöchiometr. erforderlichen Menge betrug. Die Ausfällung erfolgte in der Kälte, bei 90° unter unmittelbar folgender Abkühlung u. bei 90° u. 1/4-std. Einhalten dieser Temperatur. 2. Die Kalklsg. wurde mit dem 1- bzw. 2- u. 3-fachen der stöchiometr. erforderlichen Menge Natriumphosphatlsg. versetzt u. 5 Min. unter Rückflußkühlung im Sieden erhalten. Darauf wurde in gleicher Weise die 1- bzw. 2- u. 3-fache Äquivalentmenge Soda zugegeben, worauf nochmals 5 Min. gekocht wurde. 3. Die Kalklsg. wurde mit den gleichen Mengen Natriumphosphat + Soda versetzt wie vor, jedoch wurden letztere in einem Schuß nach vorheriger Mischung zugegeben. Es wurde 10 Min. gekocht. Die Ergebnisse (Tabellen) waren folgende: Eine Verwendung des Natriumphosphats allein ist infolge der teilweisen Löslichkeit des CaHPO₄ nicht zweckmäßig. Am vorteilhaftesten erwies sich die Arbeitsweise, bei der der Kalk mit der Mischung von Na₂PO₄ + Na₂CO₃ ausgefällt wurde. Bei Anwendung der 3-fachen Äquivalentmenge wurden hierbei 92,1% des vorhandenen Kalkes ausgefällt, wobei die in Lsg. verbliebene Phosphatmenge 84,7% der eingeführten betrug. Bei Zugabe von je ein Äquivalent Na₂PO₄ + Na₂CO₃ wurden 70% des Kalkes entfernt, während die in Lsg. verbliebene Phosphatmenge 54% der eingeführten ausmachte. (Ind. saccharif. ital. 33. 351—56. Okt. 1940.) A. WOLF.

E. Troje, *Moderne kalksparende Saftreinigung*. Die Anregungen von MEYER (vgl. C. 1941. I. 1484) zum hauptscheidungslosen Verf. sind nach den Erfahrungen des Vf. durchführbar u. aussichtsreich. Es wird ein diesbzgl. Arbeitsschema wiedergegeben. (Dtsch. Zuckerind. 66. 139. 1/2. 1941.) A. WOLF.

K. Smoleński und T. Pietrzykowski, *Über die Saturatedgeschwindigkeit*. (Gaz. Cukrownicza 85 (46). 133—51. 1939. — C. 1940. I. 3192.) KLEVER.

J. Vondrák und P. Pavlas, *Die Saftzusammensetzung in der Kampagne 1939/40 und Übersicht der Saftzusammensetzungen in den letzten 20 Kampagnen*. (Vgl. hierzu C. 1940. I. 3589.) (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 73—80. 17/1. 1941.) A. WOLF.

Willard L. Morgan, *Verkleisterung und Identifizierung von Stärken*. Vf. mißt photoelektr. die Veränderung der Lichtdurchlässigkeit beim Erhitzen von Stärke (I) mit W., wobei die trübe Suspension der I schließlich in den durchscheinenden Kleister übergeht. Er benutzte für die Messungen die von COOK u. AXTMAYER (C. 1937. II. 2276) entwickelte Apparatur. Die Werte für die Lichtdurchlässigkeit werden in Abhängigkeit von der Temp. graph. aufgetragen. Es werden auf diese Weise Kurven erhalten, die charakterist. für jede I-Art sind. Der Beginn der Verkleisterung wird durch ein plötzliches Ansteigen der Kurve angezeigt. Die Messungen wurden mit 0,5%ig. I-Suspensionen durchgeführt. Es zeigte sich, daß die grobkörnigeren I-Arten weniger opak sind als die feinkörnigeren Cerealien-I. Die Kurven der Knollen-I sind steiler als die der Korn-I, d. h. jene I-Arten verkleistern über ein engeres Temperaturintervall. Der mkr. Befund, daß Weizen-I in polarisiertem Licht 2 Typen von Körnern erkennen läßt, wird durch einen 2. Knick in der Kurve bestätigt. Alle Kurven sind weitgehend reproduzierbar. — Entsprechende Kurven wurden auch mit abgebauter I aufgenommen. Die Kleister sind um so lichtdurchlässiger, je weiter der Abbau der I erfolgt ist; die Verkleisterungstemp. liegt im übrigen auch entsprechend tiefer. — Diese Meth. wird zur Analyse von I-Mischungen ausgebaut. Zuerst muß auf die Anwesenheit von abgebauter I geprüft werden. Die von dem Gemisch aufgenommene Kurve setzt sich additiv aus den vorhandenen I-Arten zusammen. Eine quantitative Auswertung ist möglich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 313—17. Juni 1940.) RESCHKE.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: Gerald J. Leuck, Evanston, Ill., V. St. A., *Herstellung von wasserunlöslichen und wasserwiderstandsfähigen Stärkeprodukten*. Stärke wird von anhaftendem W. befreit u. dann mit Formaldehyd u. einer sauren Substanz behandelt. Dabei entstehen Klebmittel. — An Stelle der vollständigen W.-Entfernung kann die Stärke auch mit Alkali vorbehandelt werden. (A. PP. 2 222 872 und 2 222 873 vom 10/12. 1937, ausg. 26/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: Gerald John Leuck, Evanston, Ill., V. St. A., *Herstellung von wasserunlöslicher gelatinierter Stärke mit Klebmitteleigenschaften*. Stärke wird von allem absorbierten u. gebundenen W. befreit, z. B. durch Trocknen im Vakuum, u. anschließend mit Formaldehyd behandelt. (A. P. 2 222 874 vom 25/11. 1938, ausg. 26/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

F. F. Nord, *Alkoholische Gärung: Betrachtungen und Beobachtungen*. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 172—81. Dez. 1940. New York, Fordham Univ. — C. 1940. II. 2761.) JUST.

M. A. Wischnjakow und **A. I. Malkow**, *Prüfung der Separationsmethode der Vergärung mit Rückkehr der Hefen in die Produktion*. Die Nachprüfung der Separationsmeth. in einer Sulfitspritzfabrik zeigte, daß diese Meth. bedeutende Vorteile hat. Durch die Separationsmeth. konnte eine Erhöhung der Spritausbeute um 7,1—35% bei gleichzeitiger Kürzung der Gärzeit erzielt werden. Der Arbeitsgang nach der Separationsmeth. wird beschrieben. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 9. 54—59. Sept. 1940.) GORDIENKO.

Morris A. Pozen, *Einige Bemerkungen zum Maischprozeß*. Zusammenfassende Darstellung. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 199—206. Dez. 1940. New York, Brewing Res. Labor.) JUST.

James S. Wallerstein und **Arthur L. Schade**, *Einige Betrachtungen über die Natur der Hefe. II. Ihr Ursprung und Beziehung zu anderen Organismen*. (I. vgl. C. 1941. I. 711.) Zusammenfassende Darst. mit zahlreichen Mikrophotos. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 182—98. Dez. 1940. New York, Wallerstein Labor.) JUST.

A. A. Stafitschuk, *Veränderung der Zusammensetzung der Aminosäuren von Hefen bei der Trocknung*. Bei der Trocknung der Hefen finden infolge der fermentativen Prozesse in diesen Veränderungen der für das Leben der Hefen notwendigen Aminosäuren statt. Erhöhte Temp. bei der Trocknung kürzt die Dauer der fermentativen Einw. u. setzt so die Verluste an Aminosäuren herab. Die geringsten Verluste wurden auf dem Trocknungsapp. von OSCHATZ erzielt. Trocknung mit Durchblasen von erhitzter Luft führt zu sehr bedeutenden Verlusten an Aminosäuren. *Monilia murmanica* zeigt in bezug auf den Geh. an Aminosäuren keine Unterschiede gegenüber Bier- u. Backhefen (mit Ausnahme von Lysin, dessen Geh. in den letzteren bedeutend höher ist). (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 11—14. Juli 1940.) GORDIENKO.

Felix Just, *Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung von Bierhefe und Futtermehlen. Sind Bierhefe und „Kunst“-Hefen gleichwertig?* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3716 u. 1941. I. 977 referierten Arbeit. (Z. Spiritusind. 64. 13—14. 20—22. 26—27. 30—32. 6/2. 1941.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Gefrierpunkte von Alkohol-Wassermischungen*. (Brennerei-Ztg. 57. 107; Braunschweig. Konserven-Ztg. 1941. 5. 12/2. 1941. — C. 1941. I. 293.) JUST.

Ch. Mariller, *Die azeotropen Mischungen*. An Hand von Kurven wird das Wesen der azeotropen Dest. beschrieben u. die Schwierigkeit des Brechens der azeotropen Mischungen von A. mit Bzl. u. ähnlichen Stoffen durch Dest. aufgezeigt. Vf. empfiehlt daher das Auswaschen der A.-Dämpfe mit Glycerin, Glykol u. alkoh. Lsgg. von CaCl₂ u. CH₃COOK, wodurch die für Kraftstoffzwecke erforderliche Reinheit des absol. A. erreicht wird. (Chim. et Ind. 44. 186—88. Sept. 1940.) SCHINDLER.

Alan A. D. Comrie, *Fortschritte in der Brauforschung im Jahre 1939*. Literaturzusammenstellung wichtiger Arbeiten vom Jahre 1939. (Amer. Brewer 73. Nr. 3. 21—25. Nr. 4. 22—27. März 1940.) JUST.

Kisskalt, *Das Wasser in der Bierbereitung*. Zusammenfassende Darstellung. (Z. ges. Brauwcs. 63. 37—41. 45—48. 49—50. 21/6. 1940. Nürnberg, Bayr. Landesgewerbeanstalt, Vers.-Anstalt f. Bierbrauerei.) JUST.

Philip P. Gray und **Irwin Stone**, *Messung und Untersuchung des Bierschaumes*. Mit verschied. Methoden werden die Eigg. des Schaumes verdünnter Biere studiert. Außerdem wird die Zus. des Schaumes mit der des Restbieres verglichen u. gezeigt, daß mit Ausnahme von Eiweißstoffen u. Hopfenharzen die Konz. aller übrigen Komponenten in Schaum u. Restbier gleichbleiben. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 3. 159—71. Dez. 1940.) JUST.

E. Rothenbach, *Zur Berechnung des Stammwürzegehaltes und über die Höhe der Fehlergrenze bei der Bieranalyse*. Aus Beispielen u. Gegenbeispielen kommt Vf. zur Überzeugung, daß die in den Lehrbüchern angegebene „Kontrollformel“ keine Gewähr dafür bietet, daß die Best. des Stammwürzegeh. auch analyt. richtig durchgeführt wurde. Sicherer sind gut übereinstimmende Doppelbestimmungen. (Wschr. Brauerei 58. 23 bis 25. 25/1. 1941. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Die Bestimmung des Alkohol- und Extraktgehaltes mit Hilfe des Destillierapparates und der Spindel*. Beschreibung der Best.-Methoden von A. nach Vol.-%₂₀ von Extrakt oder Zucker nach g in 100 cem u. von A., Extrakt oder Zucker nach Gewichts-%₂₀. (Mitt. Abt. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 30. 29—30. Dez. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) SCHINDL.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

A. Lembke, G. Rickert und H. Thomsen, *Über den Einfluß von ultraviolettem Licht auf Mikroorganismen, die für die Bereitung verschiedener Nahrungsmittel von besonderer Bedeutung sind.* Bericht über Bestrahlungsverss. mit *Penicillium caseicola* Bainier, *Penic. roqueforti*, *Penic. gorgonzola*, *Oospora lactis*, *Torulopsis I u. II*, *Bact. prodigiosum*, *Bact. fluorescenz*, *Bact. pyocyaneum u. Mycobacterium*. UV-Licht mit größerer Wellenlänge als 3030 Å erweis sich als prakt. unwirksam. Zur Erzielung eines Überlebendenzverhältnisses von 0,1 waren an Gesamtstrahlung für *B. prodigiosum* 180, *B. fluorescenz* 240, *B. pyocyaneum* 190, *Mycobacterium* 1060 Erg/qmm erforderlich. Bestrahlung von Platten vor der Beimpfung zeigte keinen Einfl. auf Wachstum von Schimmelpilzen u. Bakterien. Schimmelpilze u. Hefen zeigten größte Widerstandsfähigkeit gegen UV-Licht bei Vorzüchtung auf Nährböden mit $p_H = 3,5-4,5$. Die Abtötungswirkg. der UV-Strahlung wird durch die Temp. des Nährsubstrats beeinflusst; bei optimaler Wachstumstemp. waren die Mikroben am empfindlichsten; die Vorzüchttemp. sowie die Nährbodenzus. beeinflussen die Resistenz der Kleinwesen. Weder für Schimmelpilze u. Hefen, noch für Bakterien war die strenge Gültigkeit des BUNSEN-ROSCOE-Gesetzes nachzuweisen. Von großem Einfl. auf die Resistenz ist die Aufbewahrungszeit zwischen Aussaat u. Bestrahlung; sie nimmt bis zu einem Minimum ab, um dann wieder anzusteigen. UV-Licht hemmt die Vermehrungsgeschwindigkeit der Zellen früher als ihren Betriebsstoffwechsel. Durch UV-Strahlung kann das Farbstoffbildungsvermögen u. die Wuchsform der Bakterienkolonie verändert werden u. die Säurefestigkeit der *Mycobakterien* sowie ihre Färbbarkeit nach GRAM verloren gehen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 534—84. Nov./Dez. 1940. Kiel.) GD.

F. A. Tschertkova und M. Ja. Kanzur, *Die Änderung der Eigenschaften von Clostr. Botulini unter der Einwirkung des Erwärmens.* Verss. des Erwärmens von *B. botulini*-Sporen auf 90—180° ergaben, daß ihre Entw. bei längerem Erwärmen nur verzögert wird, so daß selbst bei ihrem Fehlen in während 10 Tagen erwärmten Konserven ihr späteres Auftreten nicht ausgeschlossen ist. Nur in einigen Fällen wurde durch das Erwärmen eine Unterdrückung der proteolyt. u. tox. Eigg., u. zwar letzteres nur infolge Absterbens einer gewissen Sporenanzahl, nicht aber eine Veränderung der morpholog. Kennzeichen bzw. der Übergang in die intox. Form beobachtet. Die Temp.-Beständigkeit der Sporen erweist sich dem Sporenalter umgekehrt proportional u. ist bisweilen unter gleichen Vers.-Bedingungen beim 2. Vers. gegenüber dem 1. verschieden. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 5. 36—41. 1940. Odessa, Forsch.-Inst. d. Ernährung, Bakteriolog. Labor.) POHL.

L. H. Pulkki und K. Puutula, *Untersuchungen über den Carotingehalt einiger finnischer Weizensorten.* Die Unters. finn. Weizensorten ergab folgenden Carotingeh.: Timantti, Ganzkorn 3,9 mg/kg (3,3—4,8), Timantti, Mehl 2,7 mg/kg (2,3—3,5), Varma, Ganzkorn 4,7 mg/kg (3,7—5,5), Varma, Mehl 3,7 mg/kg (3,3—4,2). Protein- u. Carotingeh. im Korn stehen in umgekehrtem Verhältnis; zu Hektolitergewicht u. Korngröße konnte keine Beziehung festgestellt werden. Im Brot wurden etwa $\frac{1}{6}$ des im Mehl enthaltenen Carotinoides wiedergefunden. Durch Einw. der Luft beim Lagern gehen innerhalb 2 Monaten etwa 5—8% des Carotins verloren. Die chromatograph. Verss. deuten darauf hin, daß die Menge der eigentlichen Carotine im Varmaweizen wahrscheinlich höchstens 3—5% von der Gesamtmenge der Carotinoide beträgt. (Maataloustieteellinen Aikakauskirja 12. 179—200. 1940. Helsinki, OTK Mühlenlabor.) HAEV.

Hugo Kühl, *Beeinflusst das Gefrieren von Roggen und Weizen die müllersische Verarbeitung und die Backeigenschaften?* Vf. berichtet über Backverss. mit Weizenmehl (Type 812), welches 24 Stdn. bis zu einer Mehltemp. von —3° unterkühlt worden war. Die Backeigg. waren durch das Ausfrieren nicht geschädigt. Aus weiteren Verss. wird gefolgert, daß ein W.-Austritt aus den Kleberzellen erfolgt, der durch osmot. Vorgänge bedingt ist u. in einer gewissen Beziehung zur „Synäresis“ in der Nachreife steht. (Mühle 78. 87—88. 7/2. 1941.) HAEVECKER.

Eugen Fritsch, *Gleichmäßige oder ungleichmäßige Wasserverteilung im Getreidekorn vor der Vermahlung?* Bisher besteht keine Unters.-Meth. auf Mürbung des Getreidekornes, so daß auch keine Aussagen darüber gemacht werden können, ob homogen gemürbte Körner eine bessere Trennung von Mehlkern u. Schale ergeben. Vf. weist nach, daß die W.-Verteilung im Korn nach dem Konditionieren u. Abkühlen immer eine Anreicherung an der Kornperipherie ergeben muß. Mkr. Unters. von gemürbtem Korn ergab bei Glasweizen, daß das Gefüge lockerer geworden ist u. sich mechan. leichter zerlegen läßt. Der Aschegeh. der einzelnen Passagen liegt bei Netzung des Außenkornes durchweg niedriger. Demnach bietet die homogene Mürbung nicht die beste müll. Verarbeitung. (Mühle 78. 71—75. 31/1. 1941.) HAEVECKER.

K. Mohs, *Trocknung von Getreide und Mehl*. Es werden die bekannten Einrichtungen der Schachttrockner, Trommeltrockner u. verschied. Konditionierungssysteme besprochen. Vf. weist auf den Vorteil der Lagerung des Mehles in Papiergegenüber Jutesäcken hin. Eine einwandfreie Lagerung von Mehl in verschlossenen Behältern ist nur bei einem W.-Geh. unter 10% möglich. Lagerung in Säcken bedingt einen maximalen W.-Geh. von 14%. Für die Mehltrocknung eignen sich am besten Vakuumtrockner (1½ Stdn. im Vakuum von 96% bis 60%). Derartiges Mehl mit 10% W. hielt sich in luftdichten Behältern selbst bei Lagertemp. von 90° ohne Schädigung der Backfähigkeit. (Z. ges. Getreidewes. 28. 7—10. Jan. 1941. Berlin, Inst. f. Mülerei, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung.) HAEVECKER.

F. Grandel, *Die Keimhehle als wertvoller Träger embryonalen Zellengewebes*. Vf. bespricht Zus. u. biol. Wert von Weizen-, Mais- u. Roggenkeimhehlen. (Z. Volksernähr. 16. 37—38. 5/2. 1941. Emmerich a. Rhein.) HAEVECKER.

* **W. Spoon** und **A. J. van Duuren**, *Einige Bemerkungen über den Gehalt von Niederländisch-Indischem gelbem Mais an Provitamin A*: Tabelle der Unters.-Ergebnisse an Maissorten aus Niederländ. Indien u. sonstigen Ländern. Der ind. Mais (5 Proben) enthält an W. 10,0—15,4, Öl 4,5—5,1%, Provitaminen 0,375—0,600 mg/kg, SZ. des Öles 4,6—15,7, nicht wesentlich verschied. von Mais anderer Herkunft. (Ber. Afdeel. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. 1940. Nr. 157. 3—9. Amsterdam, Kolonial Inst.) GROSZFELD.

A. K. Ssalkowa, *Zur biochemischen Untersuchung der Oliven des östlichen Transkaukasiens*. Der Ölgeh. der Oliven ist sortenspezif. u. schwankt von Jahr zu Jahr wenig. Für 150 ältere Olivenbäume wurden Fettgehh. des Fruchtfleisches von 45 bis 75% festgestellt. Das Verhältnis von Fruchtfleisch zum Kern betrug 64,41—71,42% u. erreichte in einzelnen Fällen bis 91,64%. (Советские Сублимики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 8. 28—30. Aug.) RATHLEF.

L. Scupin, *Erfahrungen aus der angewandten Forschungsarbeit*. Bericht über Vor- u. Nachteile der Kühlagerung von Äpfeln, Birnen, Kohl u. Zwiebeln in großem Maßstab. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 492—503. Nov./Dez. 1940. Magdeburg.) GROSZFELD.

* **W. Fachmann**, *Verfahren zur Trocknung von Obst und Gemüse und deren Erzeugnissen, ihre Vor- und Nachteile*. Besprechung techn. Trocknungsverf., ihrer Vorzüge u. Nachteile. Für die Trockenware sind zu fordern: ansprechende äußere Beschaffenheit (Farbe, Geruch), hohe Quellfähigkeit, Erhaltung der Nährwerte, Aromastoffe, Vitamine usw. der Rohware, einwandfreier vollwertiger Geschmack. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 522—31. Nov./Dez. 1940. Berlin.) GROSZFELD.

J. Reinhold, *Die Gemüsesäuerung*. Hinweis auf die Vorteile der Herst. von Silo-Gemüse durch milchsäure Gärung. Prakt. Angaben. Das Verf. wurde an Kohlrabi, Kohlrüben, Weißkohl, Rotkohl, Kartoffeln, Mohrrüben, Sellerie, Zwiebeln, Porree, Pilzen, Spargel u. Spinat mit Erfolg erprobt. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 513—22. Nov./Dez. 1940. Pillnitz.) GROSZFELD.

H. Serger, *Die Verwendung von Süßstoff (Saccharin) bei der Herstellung von Essig-Gemüse*. Warnung vor unsachgemäßer Süßstoffanwendung u. Übersüßung. Angabe einer prakt. Vorschrift. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 27. 637—38; Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 11. Braunschweig.) GROSZFELD.

Julian S. Cohen, *Erforderliche Saftmenge für reine Standardfruchtgelees*. Wiedergabe eines Diagrammes zur Ableitung des Verhältnisses Safttrockensubstanz in %/lbs. Saft für 100 lbs. Zucker. (Glass Packer 20. 31—32. Jan. 1941. New York City.) G.D.

Alfred Mehlitz, *Pektinengewinnung und -erhaltung*. Bericht über Verss. mit Frischtrester aus gemischten Kelteräpfeln, aus rhein. Bohnapfel u. Goldparmäne. Diagramme über Abnahme der Gelierwertigkeit beim Lagern. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 504—13. Nov./Dez. 1940. Berlin.) GROSZFELD.

A. Neubauer, *Neue Verfahren zur Einlagerung und Klärung von Fruchtsäften und Süßmosten*. Das Druckeinlagerungsverf. mit Anwendung von Druckseparatoren in Verbb. mit dem CO₂-Imprägnierungsapp. ergibt eine restlose Ausscheidung der Trubstoffe u. Keime, schaumfreie Förderung u. Vermeidung von Oxydation u. Infektionsgefahr sowie von Aromaverlusten, infolge absol. Luftabschlusses. — Ein anderes Verf. besteht darin, daß man den Saft nach sehr kurzer Einw.-Dauer auf das als Schutzkoll. wirkende Pektin durch Zentrifugieren restlos klären kann. Die richtige Zeitdauer der Enzymeinw. wird durch Viscositätsmessung festgestellt. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 400. 7/12. 1940. Berlin.) EBERLE.

H. Lüers, *Zur Frage von neuen Getränken*. Erörterung der Anforderungen, die an ein neues Volksgetränk (CONTI-Plan) zu stellen sind u. Beschreibung des gegen-

wärtigen Standes der Getränkechnik. (Tages-Ztg. Brauerei 38. 636—39; Z. Volksnähr. 16. 4—6. 1941. München.) JUST.

G. Sserenkow, *Untersuchung der Veränderungen der Eiweißstoffe in den Teeblättern beim Welken*. Während des Welkens der Teeblätter werden vom Eiweißmol. gewisse Aminosäuren u. ganze aminosaurer Komplexe abgespalten. Diese gehen in den wss. Auszug über, wodurch sich die Menge der Extraktstoffe vermehrt. Je mehr in W. von 30° lösl. N die gewelkten Teeblätter enthalten, desto höher ist der Extraktgehalt. Während des Welkens nimmt der Geh. an N-haltigen Extraktstoffen merklich zu, während der weiteren techn. Behandlung aber wieder etwas ab, so daß im fertigen Produkt fast ebensoviele Extraktstoffe vorhanden sind, wie in den frischen Blättern. Zwischen den aus frischem u. aus dem fertigen schwarzen Tee extrahierbaren Tanninungen besteht keinerlei Korrelation. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 8. 22—24. Aug.) RATHLEF.

R. D. Taranowa, *Über die chemische Zusammensetzung der Teeblätter des Sotschi-Adlersk-Gebietes*. Die Teernte dieses nördlichsten Teeanbaugesbietes ist in einer Zeitstufenfolge von 12—15 Tagen auf ihren Geh. an Extrakt-, Gerbstoffen, Coffein, Gesamt-N u. wasserlösl. N, N in den Nichteiweißverb. u. Cellulose untersucht worden. Diese Unterss. erwiesen die große Ähnlichkeit dieser Teerohware mit der grusinischen. Die Qualität wird in vieler Beziehung durch die Zeit der Pflücke beeinflusst. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 8. 24—27. Aug.) RATHLEF.

G. S. Lominadse, *Elektrofermentation des Tees*. Durchleiten eines elektr. Stromes durch die Fermentationskästen führte sowohl zu Beschleunigung des Prozesses um 3 Stdn., wie auch zu Verbesserung des Produktes. Auch Geschmack u. Aroma werden verbessert. Die elektr. Fermentation kürzt die Dauer der Fermentation von 5—8 auf 3 Stdn. ab. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 8. 27—28. Aug.) RATHLEF.

H. Oestermann und G. Gehm, *Das Verhalten von ungemahlenem und gemahlenem Tee bei der Bereitung von Teeaufgüssen*. Durch Mahlung der Teeblätter wurde eine etwa 25%ig. Ersparnis, gemessen an Extrakt- u. Coffeingeh. sowie Lichtdurchlässigkeit u. Aussehen, erzielt. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 584—90. Nov./Dez. 1940. Leipzig.) GROSFELD.

W. Mohr und E. Eysank, *Änderung der Sahneemulsion durch Einfrieren*. Während des Einfrierens entmischt sich die Sahne von außen nach innen (Anreicherung von Fett, Eiweißstoffen, Milchzucker u. Asche in der inneren Schicht). Durch den Gefriervorgang selbst (Bldg. von Eis- u. Zuckerkrystallen) werden die Fettkügelchen teilweise zusammengedrückt u. bilden Haufen von z. T. krystallisiertem Butterfett. Mit zunehmender Krystallisation des Butterfettes wird die orientierende Richtung der Hüllsubstanz zu den Fettkügelchen aufgehoben; diese kommen direkt miteinander in Berührung u. fließen beim Erwärmen auf 40° ineinander; dabei kann sogar Phasenumkehr eintreten. Makroskop. scheidet sich an der Oberfläche Butterfett ab. Durch Art u. Geschwindigkeit des Einfrierens kann das Zusammenfließen nicht verhindert werden; doch bleibt durch Zusatz von Zucker die Emulsion erhalten. Dabei findet man unter Mikroskop wesentlich kleinere Eiskrystalle als bei ungezuckerter Sahne. (Forschungsdienst 10. 579—86. Dez. 1940. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSFELD.

J. van Beynum und J. W. Pette, *Weitere Untersuchungen über die Aufbewahrung von Milch und Rahm unter Sauerstoffdruck*. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1929. 49—81. 1940. — C. 1940. I. 3338.) GROSFELD.

H. Mulder, *Untersuchungen über die Butterkonsistenz*. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1929. 201—89. 1940. — C. 1940. II. 2971.) GROSFELD.

H. Mulder, *Das Nachhärten von Butter*. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1929. 127—56. 1940. — C. 1940. II. 1086.) GROSFELD.

J. C. De Ruyter de Wildt, *Untersuchungen über Ensilierung mit und ohne Zusatz von Molken und von Mineralsäure und Zucker*. V. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1929. 1—48. 1940. — C. 1940. I. 3339.) GROSFELD.

A. C. Burns, *Nährwert von Abfällen aus Caseinkunststoffen, eine Warnung*. Bei Verwendung plastifizierter bzw. mit Formalin behandelter Caseinabfälle als Viehfutter ist wegen der beschränkten Verdaulichkeit u. des eventuellen Geh. an Füllstoffen Vorsicht am Platze. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 20. Juni 1940.) SCHEIFFELE.

H. Haehn, I. Schlie und M. Glaubitz, *Über Versuche, neue Mikroorganismen für die technische Eiweißgewinnung dienstbar zu machen*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 3340.) Bericht über weitere Verss. mit 19 Kahlmehfen, 6 Torulaarten, 5 roten Hefen, 2 Spezialhefen u. 2 Organismen, die auf der Grenze zwischen Hefen u. Schimmelpilzen stehen. Einzelheiten in Tabellen. Der größte Teil der Kleinwesen war wegen zu geringer Aus-

beute ungeeignet. Von entscheidendem Einfl. war die Ggw. gewisser Nährsalze, weniger das pH. Zugesezte Säuren, z. B. Milchsäure, wurden von den Hefen als C-Quelle verwertet. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 328—32. 1940. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe.) GROSZFIELD.

A. S. Jakowenko, *Trocknung von Futterhefen*. Es werden Arbeitsschema u. Erfahrungen mit dem einwalzigen Trocknungsapp. Syst. OSCHATZ Typ B in einer russ. Fabrik beschrieben. Die maximale Leistung stellte sich auf 14 kg Trockenhefe je Stunde. Die Farbe der auf diesem App. getrockneten Hefe war besser als die von auf dem Ventilationsapp. getrockneter. Der Verbrauch an Dampf war jedoch groß, auch haben sich einige andere Mängel erwiesen. Vorschläge für konstruktive Veränderungen. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 7. 14—17. Juli 1940.) GORDIENKO.

J. Schmidt und **J. Kliesch**, *Untersuchungen über die Verwertung von Cellulose als Futtermittel*. Fütterungsverss. an 11 Pferden ergaben, daß sich gekollerte u. getrocknete Cellulose in Mischung mit anderen Futtermitteln sehr gut zur Fütterung eignet. (Forschungsdienst 10. 566—73. Dez. 1940. Berlin, Univ.) GROSZFIELD.

K. Richter, *Untersuchungen über den Futterwert künstlich getrockneter Grünfuttermittel*. II. *Versuche mit Schweinen*. (I. vgl. C. 1940. II. 3502.) An einer Reihe künstlich getrockneter Grünfuttermittel wurden die Verdauungskoeff. beim Schwein ermittelt (Tabelle im Original). Der Unterschied in der Verdaulichkeit des Rohproteins u. Reineiweißes läßt vermuten, daß die Art der Trocknung die Verdaulichkeit des Eiweißes wesentlich beeinflussen kann. (Forschungsdienst 10. 573—79. Dez. 1940. Kraftborn, Kreis Breslau.) GROSZFIELD.

E. Brouwer und **N. D. Dijkstra**, *Ein vergleichender Fütterungsversuch mit Milchvieh über den Futterwert von früh und spät gemähem Heu*. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1939. 157—99. 1940. — C. 1940. II. 1522.) GROSZFIELD.

* **N. D. Dijkstra**, *Fütterungsversuch mit künstlich getrocknetem Gras bei Milchvieh*. (Vgl. C. 1940. I. 2089.) Im allg. war die Ausnutzung im Tiervers. mit Milchkühen etwas günstiger als nach der Futterwertberechnung auf Grund des Verdauungsverss. zu erwarten war. Die JZ. des Butterfettes war erhöht. Die Vitamin-A-Wrkg. (Vitamin A + Carotin) war doppelt so hoch wie bei der Kontrollgruppe mit Heu. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1939. 95—126. 1940. Hoorn.) GROSZFIELD.

Ruben Descartes de G. Paula und **José Luiz Rangel**, *Blausäurebestimmung in Mandioca und deren Derivaten*. (Vgl. C. 1941. I. 1486.) Vff. lassen 50—100 g Mandiocamehl 24 Stdn. mit 200 ccm 1%ig. Weinsäurelsg. stehen, setzen dann 200 ccm W. zu, rühren um, entnehmen nach 15—30 Min. Stehenlassen 200 ccm Lsg., die im KJELDAHL-Kolben mit etwas Bimsstein u. ca. 10 g Paraffin dest. werden, wobei die Vorlage 20 ccm 0,4%ig. NaOH enthält; aus 100 ccm Destillat werden 15—25 ccm zum qualitativen Nachw. von HCN entnommen u. bei dessen positivem Ausfall im Rest HCN mit 0,1-n. AgNO₃-Lsg. nach LIEBIG bestimmt. (Rev. Alimentar 4. 14. Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

D. De Waal, *Die Unterscheidung der niederländischen Weizensorten nach der Farb-reaktion der Saat mit Phenol*. Schemat. Wiedergabe des Verh. der einzelnen Sorten, wobei die Farbstufen ungefärbt, hellgelb, gelbocker, hellocker, dunkelocker, kaffeebraun mit den Zahlen 1—5 angegeben werden. Sehr alte Weizenproben weisen eine Zunahme der Phenolfärbung, begleitet von Mischfärbung, auf. (Landbouwkund. Tijdschr. 52. 753—60. Dez. 1940.) GROSZFIELD.

O. P. Lynowski und **Je. N. Posstnikowa**, *Vereinfachte Methode zur Bestimmung der Porosität und des Säuregrades von Brot*. Zur Best. der Brotporosität ist ein zylindr., mit Teilmengen verselner App. ausgearbeitet worden, in dem durch Kolbendruck eine Verdichtung der Brotprobe erzielt u. ihre Vol.-Verringerung abgelesen wird. Das Verf. ist handlicher als die Methode von JAKOBI u. ebenso genau wie die Verdichtung der in Petroleum geweichten Brotprobe mit der Hand. Zur angenäherten Best. des Säuregrades wird auf 2 Stellen (gegenseitige Entfernung 3—5 cm) der Brotprobe je 1 Tropfen einer 0,02%ig. Methylrotlsg. in 60%ig. A. aufgetragen u. beide Stellen sodann mit 1 bzw. 3 Tropfen 0,1-n. NaOH-Lsg. benetzt. Sofern die mit einem Laugentropfen benetzte Farbstelle nach 1—2 Min. gelb geworden u. kein Farbwechsel auf Rot eingetreten ist, beträgt der Säuregrad < 8—9 u. sofern die mit 3 Laugentropfen benetzte Farbstelle nicht entfärbt wurde oder nach 2 Min. wieder rot geworden ist, beträgt der Säuregrad > 13—14. Da die Genauigkeit dieser Unters. von der Brotporosität abhängt, ist die Best. 2—4 mal zu wiederholen u. Proben mit möglichst feinen Poren zu wählen. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1940. Nr. 8/9. 99—100. Minsk, Med. Inst., Lehrstuhl f. allg. Hygiene.) POHL.

Ray F. Dawson, *Eine titrimetrische Methode zur Bestimmung von Nicotin im Tabak*. Vf. bestimmte das Nicotin in Tabakauschwehmungen durch doppelte Dest. u. Titration

dadurch, daß nach der ersten Dest. über NaOH durch Titration die Gesamtbasen erfaßt wurden, während durch eine zweite Titration nur das Nicotin bestimmt wurde, nachdem durch eine Vakuumdest. über Borax die leichter flüchtigen Basen entfernt worden waren. (Proc. Indiana Acad. Sci. 49. 91—93. 1940.) MOLINARI.

H. Mulder, Eine Schnellmethode zur Abscheidung des Fettes aus Milch zur Bestimmung der Refraktion und anderer Eigenschaften dieses Fettes. Das nach GERBER abgeschiedene Fett zeigt Kennzahlenabweichungen, die aber nach Waschen mit W. verschwinden. Die Refraktion des mit H_2SO_4 nach BABCOCK oder LINDSTRÖM abgeschiedenen Fettes gleicht der von durch Butter erhaltenem Fett. JZ. u. Refraktion von nach GOLDING (C. 1938. I. 2089) mit $NH_3 + A. +$ Butylalkogol abgeschiedenem Fett stimmten mit denen von durch Ausbuttern erhaltenem Fett überein. Methode: 7,5 ccm Milch werden mit 7,5 ccm Reagens (100 ccm 25%ig. $NH_3 + 20$ ccm 95%ig. A. + 40 ccm n. Butylalkohol) im Gulikröhrchen gemischt. Nach 10 Min. werden 6 bis 7 ccm des 1:1 mit W. u. etwas A. (zwecks Klarbleibens) verd. Reagens 2—3 Min. kräftig geschüttelt u. nach Entfernung der Stopfen einige Zeit stehen gelassen, worauf das Fett aufsteigt. Nach Klarwerden bringt man die Butyrometer in ein W.-Bad von 60° , wodurch das Fett zusammenläuft u. durch Zugabe von W. in den engen Teil des Röhrchens gebracht werden kann. Nach Entnahme mit einer Pipette wird es 10—15 Min. bei 100° getrocknet. Die Refraktionszahlen von Mischmilch einzelner Bauernhöfe variierten zwischen 43,8—46,8. (Versl. landbouwkund. Onderz., C, Rijkslandbouwprouffstat. Hoorn Nr. 46 (13) C. 505—14. 1940. Hoorn.) GROSZFELD.

E. Zollikofer, Zum Nachweis des gelben Galttes. Wenn der mkr. Befund eindeutig gelben Galt anzeigt, ist die Kulturmeth. nach STECK unnötig. In Fällen, bei denen nach den bisherigen Unterss. höchstens ein Verdacht auf gelben Galt ausgesprochen wurde, wiesen 57,3% der Probe eine typ., 21,3% eine leicht atyp. Infektion auf. Von 303 krankhaft veränderten Milchen ohne mkr. Anhaltspunkte für gelben Galt zeigten 28,5% typ. u. 8,6% leicht atyp. Infektion. Bei 239 scheinbar gesunden Milchproben aus verseuchten Beständen gelang in 15% der Nachw. einer typ., in 1,3% einer leicht atyp. Infektion. (Schweiz. Milchztg. 67. 45. 7/2. 1941. Zürich, Milchtechn. Inst.) Gd.

Waldemar Kröner, Berlin, *Bereitung von Marmelade*. Zur Herst. der Marmelade dient ein durch Mischen u. Erwärmen von Rohrzucker u. Stärkesirup u. Trocknen u. Zerkleinern der M. erhaltenes festes Produkt. Beispielsweise wird eine Mischung von 20% Sirup mit 80% Zucker verarbeitet, um im Endprod. einen Anteil an Sirup von 17% zu erhalten. Es wird auf diese Weise eine sehr schnelle u. gleichmäßige Lsg. des Sirups ohne Klumpenbildg. erreicht. (D. R. P. 701 585 Kl. 53 k vom 27/7. 1937, ausg. 20/1. 1941.) KRANZ.

Buss Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Restlose Gewinnung der Aromastoffe bei der Konzentration von Frucht- oder Pflanzensäften*. Die mit den Brüdendämpfen (I) bei der Konz. von Frucht- oder Pflanzensäften abgehenden Aromastoffe (II) werden nach dem Durchgang durch den Kondensator in einer Waschvorr. mit frischem W. im Gegenstrom ausgewaschen. Bei Anwesenheit schwer flüchtiger II werden die I vor der Kondensation ebenfalls mit frischem W. im Gegenstrom behandelt. Gegebenenfalls werden die nach dem zweiten Waschprozeß noch freien II zwecks restloser Gewinnung mit einem Absorptionsmittel behandelt. (D. R. P. 702 349 Kl. 53 k vom 24/12. 1933, ausg. 6/2. 1941.) KRANZ.

Maurice Boutteaux, Frankreich, *Suppeneinlage in Biskuitform*. Der aus einem Teig von Leguminosen gebildete Biscuit (I) ist als Hohlkörper ausgebildet, enthaltend im Inneren Fleischextrakt oder dergleichen. Zwecks Erhöhung der Haltbarkeit ist der I mit einem Überzug von Kakaobutter versehen. Zeichnung. (F. P. 858 060 vom 15/4. 1939, ausg. 16/11. 1940.) KRANZ.

Kelco Co., übert. von: **Vernon K. Wilt**, Los Angeles Cal., V. St. A., *Herstellung von kondensierter Milch*. Während des Eindampfens bei etwa 70° wird der Milch ein eßbares Alginat, z. B. Phosphoalginat u. bzw. oder Irish Moos, in Mengen von 0,03—0,08% zugesetzt. Die Weiterverarbeitung erfolgt in üblicher Weise. (A. P. 2 223 277 vom 16/8. 1938, ausg. 26/11. 1940.) SCHINDLER.

Mautner Markhof Brauerei Schwechat Akt.-Ges. (Erfinder: **Friedrich Viditz**), Wien, *Zerlegung von Naßtrebern*, indem man die nassen Treber, gegebenenfalls unter Zusatz von W., verreibt, durchknetet oder einem mahlintigen Vorgang, z. B. einer Behandlung zwischen Walzen, unterwirft, die die eiweißreichen Teile in Suspension enthaltende Fl. von den speizigen Anteilen durch Sieben trennt u. hierauf die eiweißreichen Teile aus der Suspension bzw. aus dem sich absetzenden Schlamm in bekannter Weise durch Zentrifugieren oder Filtrieren gewinnt. Futtermittel. (D. R. P. 702 218 Kl. 53 g vom 25/11. 1938, ausg. 1/2. 1941.) NEBELSIEK.

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

George W. Priest und J. D. von Mikusch, *Zusammensetzung und Analyse von dehydriertem Ricinusöl*. Im Gegensatz zur allg. Ansicht stellen Vff. fest, daß dehydriertes Ricinusöl (I) mehr Triglycerid der 9,12-Linolensäure als der 9,11-Linolensäure enthält. Die Dienzahlen der handelsüblichen I wie auch der im Labor. nach verschied. Methoden hergestellten I lagen zwischen 15 u. 22, entsprechend einem Geh. von 17,3 bis 25,4⁰/₀ des 9,11-Isomeren in den Glyceriden. Aus diesen Dienzahlen wird errechnet, daß nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ der Dehydrierungsrk. zur Bldg. konjugierter Doppelbindungen führt. Analyt. Daten für eine Reihe handelsüblicher, dehydrierter I, einschließlich roher I u. solcher mit höherer Viscosität, werden mitgeteilt. Die letzteren haben niedrigere Acetylzahlen als die rohen I. Nach Ansicht der Vff. ist die Bezeichnung „vollständig dehydriert“ für die Standöle im Gegensatz zu den rohen I als fraglich anzusehen. Weiterhin wird eine Analyse dest. Fettsäuren mit einem etwas größeren Verhältnis konjugierter Doppelbindungen als in I angegeben. Die Anwendung der üblichen analyt. Methoden für dehydriertes I wird besprochen u. geringfügige Änderungen der Dienzahlbest. nach KAUFMANN u. BALTES (C. 1936. II. 2472) vorgeschlagen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1314—19. Okt. 1940. Harrison, N. J.) WULKOW.

T. A. Pickett, *Eine Notiz über das Muskateller-Traubenkernöl*. Die Muskatellertraube (*Muscadinia rotundifolia*) stammt aus dem südlichen Teil der USA. Die Kerne (Nebenprod. bei der Gärung) machen etwa 2—6% der Frucht aus. Der Ölgeh. der luftgetrockneten Kerne betrug bei 6 untersuchten Sorten im Durchschnitt 12,95⁰/₀. Die Kennzahlen von 2 verschied. Ölen sind folgende: JZ. (WIJS): I. 132, II. 129, Rhodanzahl: I. 77,8, II. 76,2; hieraus wurden die Glyceride berechnet (⁰/₀): Linolensäure: I. 62,5, II. 60,9, Ölsäure: I. 27,4, II. 27,2, gesätt. Fettsäuren: I. 9,1, II. 11,0, Unverseifbares (⁰/₀): 1,04, II. 0,87; SZ.: I. 12,9, II. 8,2, Refraktion (25⁰): I. 1,47060, II. 1,47130. Das Vorhandensein von Erucasäure ist möglich. (Oil and Soap 17. 246. Nov. 1940. Georgia, Georgia Versuchsstation.) BÖSS.

F. Wittka, *Pektin als Seifenfüllstoff*. (Vgl. hierzu die C. 1940. II. 3127 referierte Arbeit.) (Seifensieder-Ztg. 68. 48. 29/1. 1941.) HENKEL.

A. Foulon, *Letzte Fortschritte der Fett- und Seifenindustrie*. (Seifensieder-Ztg. 67. 313—14. 326. 7/8. 1940. — C. 1940. II. 2406.) HENKEL.

—, *Textilhilfsmittel, Seifen und Fette in der Textilindustrie*. Über einige neue Schälzmittel, Emulgatoren u. neutrale Waschmittel u. ihre Bedeutung für die Textilindustrie. (Seifensieder-Ztg. 67. 321—22. 331—32. 7/8. 1940.) HENKEL.

Hans Schremmer, *Waschpulver unserer Tage*. Die Reinigungswirk. der Seife muß auch von den neuen Waschmitteln erreicht werden. Vf. macht Vorschläge zur Verbesserung fetthaltiger u. zum Aufbau fettfreier Waschmittel u. gibt Anhaltspunkte zur Prüfung derselben. Tylose HB (celluloseglykolsaures Na) soll durch gutes Schmutztragevermögen eine Senkung des Fettgeh. ermöglichen. Vf. gibt Rezeptur für ein seifenfreies Waschmittel unter Verwendung dieser Tylose. (Seifensieder-Ztg. 68. 69 bis 70. 12/2. 1941. Wiesbaden.) BÖSS.

Stanley C. Bunce, *Entfernung von Tintenflecken*. Na-Pyrophosphat (gesätt.), -hydrosulfid (10⁰/₀), -bisulfid (10⁰/₀), -hypochlorit (10⁰/₀), -perborat (5⁰/₀) u. Permanganssäure (5—10⁰/₀) bringen, je nach der Tintensorte, die Flecken mehr oder weniger gut zum Verschwinden. Um das Eisentannat zu entfernen, wird der Fleck bis zum Verschwinden mit Permanganat behandelt, das Permanganat u. das Eisentannat durch 10⁰/₀ig. Oxalsäure entfernt u. die Säure zum Schutz der Faser mit schwacher Ammonhydroxydlsg. ausgewaschen. (J. chem. Educat. 17. 449. Sept. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) STRÜBING.

S. B. Detwiler jr. und K. S. Markley, *Laboratoriumstypen eines Molekular- oder Kurzweg-Destillierapparates für pflanzliche und tierische Fette und Öle*. Beschreibung einer verbesserten Apparatur. Abb. im Original. (Ind. Engng. Chem. analyt. Edit. 12. 348—50. Juni 1940. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Ind. Prod. Labor.) BAUER.

R. Ramb, *Über den Nachweis der Verfälschung von Olivenöl auf spektrographischem Wege*. Absorptionsspektren von Olivenölen verschied. Herkunft, Soja-, Wal- u. Erdnußöl u. von Mischungen dieser Öle wurden im UV-Spektralgebiet mit ZEISS-Universalspektrograph aufgenommen, u. die Unterschiede im Absorptionsverlauf kurvenförmig dargestellt. Durch die Verschiedenheit des Absorptionsverlaufs waren Verfälschungen von Olivenöl mit wesentlich weniger als 5% Sojaöl noch einwandfrei nachweisbar. (Fette u. Seifen 47. 575—76. Dez. 1940. Jena.) BÖSS.

E. Eigenberger, *Farbreaktionen konjugiert ungesättigter Öle*. Beim Vers. der Unterscheidung von konjugiert mehrfach ungesätt. Fettsäuren von solchen mit isolierten

Doppelbindungen mittels der Polyfarbenbrk. zeigte sich, daß bei den Fettsäuren trocknender Öle die Farbrk. mit Chinonen (Benzochinon, Chloranil) oder Polynitrobenzolen (Di- u. Trinitrophenole u. Deriv., 1,3,5-Trinitrobenzol, Trinitrochlorbenzol, Trinitrobenzoesäure u. deren Ester) für die konjugierte Anordnung der Doppelbindungen charakterist. sind. Die Addukte der polyenartigen Öle bestehen nur in Lsg. u. lassen sich nicht isolieren. Gewisse Lösungsmittel, z. B. arom. KW-stoffe, hindern ihre Bldg.; am besten eignen sich Chlf. u. Tetralin als Lösungsmittel. Eine quantitative Best.-Meth. ist auf Grund der Polyfarbenbrk., die näher beschrieben werden, im allg. nicht möglich, doch können sie Einblick in die verschied. Veränderungen der ungesätt. Systeme trocknender Öle ermöglichen, u. Schlüsse über den KW-stoffrest der Fettsäuren u. über die Lückenbindungen zulassen. (Fette u. Seifen 47. 577—78. Dez. 1940. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.) BÖSS.

P. Schwarze, *Die Verwendung der refraktometrischen Fettbestimmung zu Serienuntersuchungen an Zuchtmaterial*. Beschreibung des Arbeitsganges unter Anwendung einer mechan. Reibevorr. oder eines chem. Aufschlusses mit KOH. Einzelheiten u. Ablesungsdiagramm des Ölgeh. aus der Lichtbrechung im Original. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 484—88. 1940. Müncheberg, Mark.) GROSZFIELD.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Konzentration stark schäumender Stoffe, wie Fettalkoholsulfonate enthaltender Flüssigkeiten*. Man zerstäubt die erhitzte Fl. mit einer Geschwindigkeit von mindestens 100 m/Sek. in Form von Kügelchen oder feinen Häutchen horizontal durch ein Rohr in eine Auffangvorr., aus der der W.-Dampf u. die konz. Lsg. getrennt abgeführt werden. Durch mehrmaliges Wiederholen kommt man von verd. zu konz. Lösungen. Ohne Zeichnung. (F. P. 858 604 vom 2/8. 1939, ausg. 29/11. 1940. Holl. Prior. 9/8. 1938.) MÖLLERING.

C. Lüttgen, Glycerinersatzmittel und Austauschstoffe. Berlin: Allg. Industrie-Verl. Knorre. 1941. (83 S.) gr. 8°. M. 9.60.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

B. Faden, *Die Appretur der Streichgarncheviots*. Die einzelnen Stufen der Arbeitsweise, auch bei wollfarbigen Cheviots u. beim Appretieren ganz billiger Cheviots sind geschildert. (Mschr. Text.-Ind. 55. 312—13. Dez. 1940.) SÜVERN.

B. Faden, *Appretieren und Färben von Stoffen mit Kammgarnkette und Zellwollschuß*. Die einzelnen Stufen der innezuhaltenden Arbeitsweise sind geschildert. (Mschr. Text.-Ind. 54. 285—86. Dez. 1939.) SÜVERN.

B. S. Hillman, *Das Färben und Fertigmachen von Kunstseidewebe*. Das Fertigmachen von Kunstseidewebe beginnt schon vor dem Weben. Angaben über mögliche Fehler beim Transport, über Vorreinigen u. Abkochen, Färben, Weichmachen u. Erschweren, hauptsächlich unter Verwendung quaternärer Ammoniumverb., Trocknen u. verschied. Behandlungen bei der Appretur. (Text. Colorist 62. 768—70. Nov. 1940.) SÜVERN.

—, *Die Ausrüstung von kunstseidenen Kreppwaren*. Die Arbeitsweisen müssen sich den in die zu veredelnden Stoffen vorliegenden Faserkombinationen anpassen. Vorschriften für das Vorbereiten, Gauffrieren, Kreppen, Färben u. Ausrüsten. Auch das Verarbeiten von Waren, die außer Viscose- oder Acetatkunstseide noch Wolle oder Zellwoll-Wollmischungen enthalten, ist berücksichtigt. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 165—70. 5/2. 1941.) SÜVERN.

Takeo Ao und Hiroshi Okabe, *Über die thermischen und chemischen Umwandlungen des Roseki-Erzes und ihre Anwendung*. Der aus Roseki-Erz (einem Aggregat aus Pyrophyllit, Kaolinit u. Diaspor) erhaltene Ton wurde hinsichtlich seiner Zus., D. u. Teilchengröße u. seines therm. Verh. untersucht u. eignet sich demzufolge an Stelle von TiO₂ zur Mattierung von Kunstseide. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 48. 562. Dez. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) HENTSCHEL.

Adolf Heris, *Bemerkungen zu dem Aufsatz von Karl Micksch: Werden Kunstseidewebe von Motten befallen?* (Vgl. C. 1940. II. 2559.) Eine Motteninfektion der Steppdecke durch Eiablage mittels Legeröhre erfolgt nur unter bes. ungünstigen Umständen. Eine derartige Infektion hat aber keinerlei nachteilige Folgen bei der Steppdecke bei Verwendung mottensicherer Füllstoffs. Vermeidung der Motteninfektion des Füllmaterials während seiner Lagerung u. Verarbeitung ist nicht möglich. Alle Schwierigkeiten lassen sich einwandfrei umgehen bei Verwendung mottensicherer

Materialien. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 370—71. Dez. 1940. Leverkusen a. Rh.) SÜVERN.

B. M. Karassik, *Die Kaoline des Urals für die Papierindustrie*. Nach BREITWEIT (vgl. Бумажная Промышленность [Papierind.] 3 [1925]. Nr. 4) zeichnen sich russ. Kaoline durch Feinkörnigkeit aus, was ihr Auswaschen bis zu einem verhältnismäßig geringen Restgeh. im Papier zur Folge hat u. als Nachteil anzusehen ist. Andere Forscher hingegen vertreten die Meinung, daß der Wert eines Papierfüllmittels proportional seiner Kornfeinheit ansteigt. Unterss. des Vf. an gebrannten u. ungebrannten, rohen u. aufbereiteten Kaolinproben aus verschied. Uraler Vorkk. hinsichtlich ihrer Zuss. u. Eigg. als Papierfüllmittel werden in Tabellenform zusammengefaßt u. zeigen, daß bes. die aufbereiteten Kaoline von Jelenino mit Korngrößen von 15—30 μ u. (%): 47,5 SiO₂, 34,27 Al₂O₃, 1,46 Fe₂O₃, 1,5 TiO₂, 0,83 CaO, 0,73 MgO, 0,82 K₂O + Na₂O u. 0,01 SO₃ vorzügliche Eigg. aufweisen u. den ukrain. Kaolinen nicht nachstehen. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 9. 11—15. 1940.) POHL.

W. M. Tschuisstow, *Ausnutzung von Ramiabfällen zur Herstellung von Kondensatorpapier*. Vorverss. ergaben, daß die Verwendung von Ramiabfällen (bei der Ramiestengelerarbeitung entstehen 80—85% Abfälle) zur Herst. von Kondensatorpapier techn. u. wirtschaftlich sehr zweckmäßig ist. Unter anderem ergibt sich hierbei eine Verkürzung der Vermahlungsdauer der Papiermasse (um 25%, verglichen mit Papiermasse aus Gewebelappen). (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 9. 54 bis 56. 1940.) POHL.

B. G. Milow und E. W. Lipschitz, *Einfluß der Wasserqualität auf die dielektrischen Eigenschaften von hochvoltigem Kabelpapier*. Vff. beobachteten eine umgekehrt proportionale Abhängigkeit zwischen den dielekt. Papiereigg. u. dem Elektrolytgeh. wss. Papierauszüge. Bei der Herst. von hochvoltigem Kabelpapier ist daher W. mit einem Chlorid- bzw. Sulfatgeh. bis zu 12 bzw. 4,5 (bezogen auf S) mg/l u. einer Härte bis zu 3,5° zu verwenden. Es wurden entsprechende Unterss. an Papierproben einer russ. Fabrik angestellt u. festgestellt, daß für Kabelpapier bei 110 kW sein Aschegeh. auf 0,25—0,3% sowie auch sein Elektrolytgeh. durch chem. Vorbehandlung des bei der Herst. benutzten W. herabzusetzen ist. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 9. 4—11. 1940. Zentr. Papierforsch.-Inst., Analyt. Prüflabor.) POHL.

I. A. Rappoport, *Montanwachs, seine Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendung in der Papierindustrie*. In der UdSSR wird Montanwachs aus ukrain. Kohlen mit 10—20% Bitumen gewonnen. Im Widerspruch zu anderen Angaben glaubt KUSNETZOW, daß Montanwachs auch Fettsäuren mit ungerader C-Atomanzahl enthält. Der Rohstoff soll folgende Eigg. besitzen: F. 80—90°, SZ. 30—40, VZ. 70—140, Geh. an Unlös. (Kohlenstaub) \leq 1%. Die Asche enthält Ca, Fe, Mg u. Ba. Beim Erwärmen zers. sich Montanwachs unter Wärmeentw. in Olefine, halbl. KW-stoffe, CO₂, CO, H₂S u. CH₄. Bei hohem Temp. wird es an der Luft oxydiert. Es ist in allen organ. Lösungsmitteln lös. (am schwersten in A. u. Ä.). Überblick über einige patentierte Anwendungsverff. von Montanwachs in der Papierindustrie. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 7. 34—38. 1940.) POHL.

F. Burgstaller, *Die Prüfung von Papier als Verpackungsmaterial für Glas*. (Zellstoff u. Papier 20. 372—74. Dez. 1940. Berlin-Dahlem. — C. 1941. I. 309.) FRIEDE.

A. Ja. Roitmann, *Schnellnachweis von Kupfer- und Eiseneinschlüssen in Papier*. (Vgl. C. 1940. II. 2110.) Zur beschleunigten Best. der im Photopapier zu erwartenden Anzahl weißer bzw. schwarzer Punkte (verursacht durch Einschlüsse von 2-wertigem Cu u. 3- bzw. 2-wertigem Fe) wird die 10 × 10 cm-Papierprobe zunächst mit einer Mischung von 4 ccm 0,5%ig. o-Toluidin u. 96 ccm 25%ig. Rhodanid behandelt u. die Anzahl der bei Ggw. von 2- bzw. 3-wertigem Cu bzw. Fe entstandenen blauen Punkte abgezählt. Sodann wird die gleiche Papierprobe in eine 2%ig. H₂O₂-Lsg. getaucht, wobei die Ggw. von 2-wertigem Fe durch die Vermehrung der blauen Punkte u. bei hohem Verunreinigungsgrad durch das Auftreten brauner Punkte kenntlich wird. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 9. 46—47. 1940. Kiew, Fabrik f. Photopapier Nr. 7, Zentr. wiss. Forsch.-Labor.) POHL.

P. Germain, *Standardisierung der Methoden der Celluloseanalyse*. Die Methoden der Celluloseanalyse werden in 3 Gruppen unterteilt: 1. Chem. Analyse zwecks Feststellung regelmäßiger u. zufälliger Beimengungen, wie Best. des Feuchtigkeitsgeh., Best. von Lignin, Harzen, Asche, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO u. Cu (Pb); 2. Gütebest. wie Best. von α -, β - u. γ -Cellulose, red. Substanzen mit Hilfe von FEHLINGScher Lsg., Verluste durch Kochen in Na₂CO₃-Lsg. u. Viscosität in Cu-Oxydammoniaklsg.; 3. Analyse der physikal. u. mechan. Eigg. von hergestellten Blättern, wie Reißfestigkeit, Dehnung bis zum Augenblick des Reißens, Widerstandsfähigkeit an der Reißstelle u. gegen Knicken,

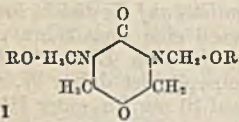
Messung der Porosität u. des Weißheitsgrades. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 222—28. 1939.) ULMANN.

M. Goujon, *Definition und Bestimmung des „Koeffizienten der Viscosität“ der technischen Nitrocellulose*. Anschließend an eine Besprechung der in USA u. in Deutschland gebräuchlichen Verff. zur Viscositätsbest. empfiehlt Vf., als Lösungsm. Butylacetat zu verwenden u. macht Vorschläge für die Aufstellung von 7 definierten Typen der Nitrocellulose, wobei unter dem „Koeff. der Viscosität“ die Anfangssteigung von $\log \eta_{rel.} = f(c)$ verstanden wird ($c = \text{Gewichts-}\% : 100$). (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 229—36. 1939.) ULMANN.

M. Tournier, *Die Analyse bei der Fabrikation von Nitrocellulose*. Zusammenstellung der wichtigsten Analysenmethoden für Cellulose, für die notwendigen Säuren u. für Nitrocellulose. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 334—40. 1939.) ULMANN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Veredeln von Textilien*. Das Gut wird mit einem Mischharz aus einem Kunstharz aus mehrwertigen Alkoholen, mehrbas. Säuren sowie Fettsäuren nichttrocknender Öle u. einem Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprod. ausgerüstet. (Belg. P. 436 508 vom 26/9. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. E. Priorr. 26/9. 1938 u. 14/4. 1939.) R. HERBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James G. McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Präparieren von Garnen und Spinnfasern, insbesondere solchen aus Cellulosederivaten für die textile Weiterverarbeitung, wie Wirken, Weben und Spinnen*. Hierfür eignen sich Äther des 4-Oxo-3,5-dimethylol-2,3,5,6-tetrahydro-1,3,5-oxdiazins der allg. Formel I, worin R = organ. Rest wie Alkyl, Aralkyl, Alkoxyalkyl, Cycloalkyl oder Tetrahydrofurfuryl, so der Dibutyläther, Dilauryläther, Dibenzyläther u. der Di-(β -methoxyäthyl)-äther für sich oder zusammen mit anderen als



Textilöl bekannten Mitteln wie fetten Ölen u. Mineralölen. (A. P. 2 199 988 vom 17/12. 1938, ausg. 7/5. 1940.) R. HERBST.

Wladyslaw Bratkowski, Warschau, *Verspinnen von in Bandform kolonisierten Basifasern*, dad. gek., daß das kotonisierte Faserband nach dem Trocknen durch eine nach Art einer Baumwollstrecke ausgebildete, jedoch eine größere Anzahl von Walzenpaaren aufweisende Verzugseinrichtung geführt wird, deren Streckenwalzenpaar jeweils einen geringen Verzug (höchstens 1,06-fach) ausüben u. derart stark belastet sind, daß die Elementarfasern allmählich voneinander gelöst werden. Wie das behandelte Band hergestellt worden ist, ist hierfür belanglos. Reine Bänder werden zweckmäßig aus gut gespitztem Schwingflachs, also unter Umgehung des Hechelns, auf einer Anlegmaschine hergestellt; unreines Werg dagegen wird auf der Karde oder auf eine sonst geeignete Weise zu Band geformt. (D. R. P. 702 522 Kl. 76 b vom 17/1. 1935, ausg. 10/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

Soc. Industrielle pour la Fabrication du Papier, Frankreich, *Entfernung von Druckerwärze aus Zeitungspapier* zwecks Gewinnung von Papierstoff. Das Ausgangsmaterial wird zerkleinert u. mit einem Netzmittel, z. B. Na_2CO_3 , versetzt. Nach Zusatz eines KW-stoffes, z. B. Trichloräthylen, u. Durchrühren etwa 5—30 Min. wird das Na-Oleat in einer Menge von 0,3—3,0% von der Trockenmasse zugegeben u. die Wrkg. des KW-stoffes unterstützt. Anschließend wird der Stoff gewaschen. (F. P. 858 090 vom 19/4. 1939, ausg. 16/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Floyd C. Peterson, Midland, Mich. und **Louis E. Wise**, Winter Park, Fla., V. St. A., *Gewinnung von α -Cellulose aus Lignocellulosematerial* durch Behandlung mit einer Fl., die mindestens 15% eines aliphat. Amins, z. B. Äthylendiamin, enthält, bei Temp. nicht über 180° C. — 3 (pounds) trockne Pappelholzschnitzel u. 15 reines Monoäthanolamin werden in einem Druckgefäß $5\frac{1}{2}$ Stdn. auf 180° C erhitzt. Nach dem Abtrennen des Stoffes von der Fl. wird dieser mit heißem W. gewaschen. — Andere für die Kochung geeignete Amine sind z. B. 1,3-Diamino-2-oxypropan, Mono- u. Dimethylamin u. 1,3-Diaminopropan. (A. P. 2 218 479 vom 21/10. 1936, ausg. 15/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Charles L. Fletcher** und **Guy A. Kirton**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Herstellung von Cellulosemehl*, das als Füllstoff für plast. Massen geeignet ist. Man geht aus von faseriger Cellulose u. behandelt diese mit einer wasserfreien Lsg., die eine Fettsäure mit 2—4 C-Atomen, nicht mehr als 5% H_2SO_4 von der Fettsäuremenge u. 0—30% Wasser enthält. Die Behandlung dauert 2—10 Stdn., z. B. bei 120° F. Danach wird die behandelte Cellulose mit W. gewaschen u. getrocknet. Die damit als Füllstoff hergestellten plast. Massen sind durchsichtig. (A. P. 2 218 235 vom 11/8. 1938, ausg. 15/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Nordiska Armaturenfabrikerna, Stockholm (Erfinder: **E. K. M. Hägglund**), *Herstellung von Sulfitecellulose*. Man kocht Holz mit Sulfitleauge in 2 Stufen u. laugt das Prod. der 1. Stufe zunächst mit der in der 2. Stufe anfallenden Lsg. u. dann mit zuckerfreier Sulfitleauge aus, die dann für die 1. Kochstufe verwandt wird, worauf das Kochgut der 1. Stufe der 2. Kochstufe zugeleitet wird. Man erhält so eine sehr gut vergärbare Zuckerlösung. (Schwed. P. 98 779 vom 10/2. 1938, ausg. 30/4. 1940. Zus. zu Schwed. P. 93 021; C. 1939. I. 858.)

J. SCHMIDT.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Hermann Engelmann** und **Wolfgang Gruber**, Burghausen), *Aufarbeitung von Cellulose-Benzylringgemischen*. Das Gemisch wird mit einem in W. lösl. organ. Quellungsmedium (II) für Benzylcellulose (I) in solcher Menge verd., daß es im Verein mit Benzylchlorid u. Benzylalkohol I löst. Als II verwendet man Aceton, Eisessig, Methyläthylketon, Diacetonalkohol. Man filtriert oder zentrifugiert, neutralisiert u. fällt I mit Methanol oder Äthanol. (D. R. P. 701 195 Kl. 12 o vom 28/10. 1936, ausg. 10/1. 1941.)

FABEL.

P. I. Woskressenski und **S. A. Rogowin**, UdSSR, *Gewinnung von Filmen, Dämmen und dergleichen aus regenerierter Cellulose*. Die Gewinnung erfolgt in üblicher Weise aus Cellulosexanthogenat, wobei diesem als Weichmachungsmittel vor dem Verformen eine geringe Menge W. oder einer wss. Kohlenhydratlsg. zugesetzt wird. (Russ. P. 57 893 vom 25/4. 1939, ausg. 30/9. 1940.)

RICHTER.

C. Davidson & Sons Ltd., **Thomas Davidson**, **Buckburn**, und **Bertie Thompson**, London, England, *Linoleumersatz*. Papierschichten werden durch eine mittlere, in der Papierauszugsmasse bereits bituminierete Papierschicht miteinander verbunden. Die oberste Papierschicht soll für Pigmentpasten bzw. den Pigmentdruck leicht aufnahmefähig sein, so daß ein „inleadtätiger“ Linoleumersatz erhalten wird. (E. P. 515 222 vom 26/5. 1938, ausg. 28/12. 1939.)

MÖLLERING.

A/S. Trondhjems Cementstøberi og Entreprenørforretning, Trondheim, *Unterlage für Linoleum, Parkett oder dergleichen*. Um auf Zementboden Parkett oder Linoleum zu verlegen, überzieht man diesen zunächst mit einem Teerlack, darüber mit einer Korkschiebt, die mit einer Asphalt emulsion mit etwa 70% W. überzogen ist, die etwa 0,5—1,5 mm stark sein soll, u. schließlich mit einer 2—5 cm starken Schicht aus einem Gemisch, das etwa 1 Vol. Zement, 1—3 Voll. Sand u. 4—6 Voll. granulierten Kork enthält. Zu dieser Mischung setzt man noch eine Asphalt emulsion mit 50 bis 70% Wasser. Die Unterlage zeichnet sich durch bes. Schallisolierung aus. (N. P. 62 852 vom 14/1. 1938, ausg. 26/8. 1940.)

J. SCHMIDT.

Friedrich Meyer, Charlottenburg, *Bodenbelag*. Man verwendet als Bindemittel monomere oder teilweise polymerisierte Vinylverbb. in Emulsionsform. Geeignet sind Vinylchlorid, -acetat oder -äthan. Als Zusätze sind angegeben: Paraffinöl, Ricinusöl, Talkum, Sand, Holzmehl, Mineralwolle, Textilabfälle usw. Je nach den verwendeten Mengen u. der Art des Füllmittels, der Unterlage usw. erhält man nach dem Trocknen linoleumartige, aufrollbare Belagstoffe oder terrazo- oder estrichartige Beläge. Ohne Beispiel. (E. P. 513 453 vom 11/4. 1938, ausg. 9/11. 1939.)

MÖLLERING.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. G. Arend, *Koks für Kupferschmelzöfen*. Bedeutung der Koksbeschaffenheit für die Kupfergewinnung in Schachtöfen. Vgl. der Eigg. verschied. deutscher Kokse mit engl. Koks. Verff. zur Prüfung des Koks. (Chem. Age 43. Suppl. 11. 6/7. 1940.) WITT.

A. A. Markin, *Konzentrierendes, feuerloses Verfahren zur Gewinnung von Nigrol*. Als Wärmequelle für das Erdöl zur Gewinnung von Nigrol wird im Gegenstromprinzip u. Vakuum der heiße (330—340°) Masut u. der Abdampf der Pumpen benutzt. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 1. 31—34. Jan. 1940.)

KIRSCHTEN.

Beveridge J. Mair und **Anton J. Streiff**, *Trennung der aromatischen Kohlenwasserstoffe und die Isolierung von n-Dodecan, Naphthalin, 1-Methylnaphthalin und 2-Methylnaphthalin aus der Kerosinfraktion des Erdöls*. Der bei 114—144° bei 56 mm Hg (etwa 200—230° bei 760 mm Hg) übergehende Teil eines Oklahoma-Erdöls wurde in eine Reihe konstant sd. Fraktionen aufgeteilt. Aus dem zwischen 127—133° (56 mm Hg) dest. Material wurde n-Dodecan durch Auskrystallisieren isoliert. Die übrigbleibende Fl. wurde alsdann mit Methylcyanid u. Marcol unter Rückfluß behandelt, um die Aromaten von den Paraffinen u. Naphthenen zu trennen. Das arom. Material wurde bei 56 mm Hg dest. in einer Kolonne mit etwa 100 theoret. Böden bei einem Rückflußverhältnis 30:1. Aus den Prodd., die den Spitzen in der Dest.-Kurve entsprechen, wurden bes. Naphthalin (127,0—127,5°), 2-Methylnaphthalin (145 bis

146,5°) u. 1-Methylnaphthalin (145,5—149,0°) durch fraktionierte Krystallisation isoliert. Einzelheiten, bes. über physikal. Daten der isolierten Stoffe im Original. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 395—414. April 1940. [Orig.: engl.] HELMS.

B. M. Rybak und L. B. Ssamoilow, *Neue Methoden der Säure-Kontaktreinigung von Mineralölen*. I. Mitt. Die Wrkg. der Säurekontaktreinigung wird erhöht durch einen größeren %-Satz an Entfärbungsgersten u. durch Anwendung von Temp., die bei Anwesenheit von W.-Dämpfen auf der Höhe der Siedegrenze der Öle liegen. Eine vorhergehende Säurebehandlung der Öle erfordert geringe Mengen Säure, eine Rektifikation der kontaktgereinigten Öle ist nicht erforderlich. Es wird z. B. Autol mit 2,0—2,5% H₂SO₄ (91—92%) behandelt u. dann bei 345—350° mit 8,0—8,5% Gumbirin kontaktgereinigt. Bei dieser Arbeitsweise betragen die Autolverluste 11—13%. Der Anfall an Säuregoudron vermindert sich auf 5—6% bei guten Eigg. desselben. Der Säuregeh. des Goudrons fällt von 30—32 auf 20—22% H₂SO₄. Der Geh. der Bleicherde an Ölen vermindert sich von 34—33 auf 25—27%. Zur Reinigung eines n. Maschinenöles brauchte man nach dem alten Verf. 2,0—2,5% Säure u. 3,0—3,5% Bleicherde. Beim Kontaktverf. kommt man mit 1,1% Säure u. 4,5% Bleicherde aus. Die Temp. wurde während der Kontaktbehandlung von 220° auf 310° erhöht. Die erforderliche W.-Dampfmenge in den Ölen beläuft sich auf 3—5% des Öles. Die anfallenden Öle sind von heller Farbe. Sie bedürfen nur noch einer leichten Nachbehandlung mit Alkalien. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 1. 34—39. Jan. 1940.) KIR.

R. A. Kadanowskaja, *Ausnutzung verbrauchter Tone für den wiederholten Kontaktprozeß*. Verbrauchte Tone lassen sich im Gemisch mit gleichen Anteilen frischer Tone sowohl für die Heißfiltration als auch für Filtration mit Naphtha verwenden. Es erhöht sich hierbei die Ausbeute an Kontaktöl um 10%. Eine geringe Verschlechterung der Farbe u. eine kleine Erhöhung der Koksahl sind ohne Bedeutung. Gesäuerte Öle, die länger als 12 Stdn. gelagert wurden, filtrieren sich schlecht. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 6. 42—45. Juni 1940. Baku, Dshaparidze-Fabrik.) KIRSCHTEN.

A. A. Markin, *Neues Verfahren zur Konzentrierung des „Petrow-Kontaktes“*. Die Konzentrierung des PETROW-Kontaktes (Naphthensulfosäuren) ist wünschenswert zur Vermeidung von Korrosionen der Transportbehälter. Die Konzentrierung durch Eindampfen verschlechtert die Eigg. des Kontaktes infolge zu starker Temp.-Erhöhung. Als geeignet wird die Konzentrierung in einer mit RASCHIG-Ringen beschiekten Kolonne im Gegenstrom mit warmer Luft erachtet. Die Konzentrierung durch Versprühen mit Hilfe einer Düse im Vakuum wird als unwirtschaftlich verworfen. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 7. 25—29. Juli 1940.) KIR.

K. M. Ssarkisow, *Zur Frage der Kontaktkonzentrierung*. Vf. befaßt sich mit der vorst. referierten Arbeit von MARKIN, dessen Vorschlag er für überholt hält, da in der Praxis durch Beschränkung des extrahierenden W. u. durch zweistufige Extraktion Kontakte von ausreichender Konz. u. Güte gewonnen werden. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 7. 29—30. Juli 1940.) KIRSCHTEN.

A. Jäppelt und A. Steinmann, *Erzeugung von Heizöl aus kresotreiche Teere liefernden Braunkohlen*. Der Schweltee wird unmittelbar hinter dem Schwelofen einem mit Braunkohlenschwelkoks als Oberflächenkontakt beschiekten Spaltofen bei 580° zugeführt. Der anfallende Schwelspalttee ist als Heizöl geeignet. Beschreibung der Schwelspaltanlage. Kennzahlen von Schweltee im Vgl. mit bei Temp. von 430—550° gewonnenen Spaltteeren. (Vgl. C. 1939. II. 2733. 1940. II. 1236.) (Braunkohlenarch. 1941. 35—38.) WITT.

A. Foulon, *Teeröle*. Einige neue Patente, die Gewinnung, Entwässerung, Stockpunktniedrigung, Entkretisierung u. Dest. von Teerölen betreffend, werden näher ausgeführt. (Teer u. Bitumen 38. 218—20; Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 49—50. 1940. Darmstadt.) CONSOLATI.

A. W. Kudinow, *Über die Synthese von Zusätzen, die die viscosen Eigenschaften von Schmierölen verbessern*. I. Mitt. Untersucht wurde das von der STANDARD OIL Co. hergestellte Zusatzmittel Paraton. Es besteht aus zwei Bestandteilen: 70% Maschinenöl u. 30% eines Gemisches hochpolymerer Verbindungen. Die Analyse der hochpolymeren Anteile ergab die Formel C_nH_{2n}, C 85,7%, H 14,3%, JZ. 4,35. Aus den bei der Depolymerisation der hochmol. Anteile erhaltenen Verb. kann geschlossen werden, daß diese hochpolymeren Anteile, die der wirksame Anteil des Paratons sind, durch Polymerisation von Olefinen entstehen. Synthet. aus Olefinen hergestellte hochpolymere Verb. hatten die gleiche Wrkg. auf Mineralöle, wie Paraton. 1% der hergestellten Polymeren übt auf die Viscosität der Öle die gleiche Wrkg. aus wie 5% Paraton. Mit steigendem Paratongeh. erhöhen sich Viscositätsindex u. Viscosität bei Auto- u. Avioölen für alle Temperaturen. Die übrigen physiko-chem. Konstanten ändern sich prakt. nicht. Das Mischen

der Öle mit Paraton unterliegt den bekannten physikal. Mischungsgesetzen für Öle. 10% Paraton erhöhen bei Avioölen den Viscositätsindex um 20—25, bei Autoölen um 40 bis 45 Einheiten. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 1. 39—43. Jan. 1940.) KIRSCHTEN.

A. I. Skoblo, *Methode zur Bestimmung des potentiellen Ölgehaltes in Masut*. Als vorteilhafteste Meth. wird die Dest. bei 370° u. 20 mm Hg unter Zugabe von 100% Petroleum ohne Aufteilung in einzelne Fraktionen bei anschließender Rektifikation des erhaltenen Destillates angesehen. Die Meth. ergibt einen hohen Anteil an Destillaten, die einen großen %-Satz an hochviscosen Ölen enthalten, da eine Zers. des Masuts bei der Dest. nur in geringem Maße eintritt. Die Ergebnisse von Paralleldestillationen stimmen gut überein. Beschreibung der Apparatur. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 18. Nr. 4. 44—49. Baku, Stalin-Fabrik.) KIRSCHTEN.

Cornel Bradetzeanu, *Kritische Untersuchungen über die Foxwellsche Plastizitätskurve für Steinkohlen*. Der plast. Zustand einer Kohle wird nach FOXWELL an Hand des Widerstandes bestimmt, den eine Kohleschicht einem inerten gleichbleibenden Gasstrom bei steigender Temp. entgegengesetzt. Die graph. Darst. dieses Druckverlaufes wird Plastizitätskurve genannt. Das FOXWELLSche Verf. wird mit den von SCHROTH u. von BUNTE abgeänderten Arbeitsweisen verglichen. Es wird gezeigt, daß das starke Abfallen der FOXWELL-, SCHROTH-, BUNTESchen Kurven hinter dem Maximum nicht mit dem Aufhören des plast. Zustandes der Kohle zu erklären ist. Vielmehr wird angenommen, daß das Gas durch die plast. Kohlenmasse durchbricht u. daher zu niedrige Werte gemessen werden. An Vers.-Ergebnissen wird gezeigt, daß man bei zeitweiser Unterbrechung des Gasstromes der Kohle die Möglichkeit gibt, die unter der Gasdruckwrkg. gebildeten Kanäle wieder zu schließen. Man erhält dann eine Plastizitätskurve, die der FOXWELLSchen Kurve im Prinzip ähnlich ist, sich aber von ihr durch größere Breite u. Höhe des Maximums unterscheidet. Es wird also durch die FOXWELLSche Kurve nur ein Teil des plast. Zustandes der Kohle erfaßt. (Braunkohlenarch. 1941. 39—55. Bukarest.) WITT.

P. Hoffmann, *Die Methoden zur Bestimmung von Art und Menge der flüchtigen Bestandteile der Steinkohle*. Krit. Übersicht über die verschied. bisher bekannt gewordenen Methoden. (Feuerungstechn. 28. 276—78. 15/12. 1940. Bochum.) SCHUSTER.

Fritz Hermann, Frankfurt a. M., *Feueranzünder*. Zum Tränken von aus festen, brennbaren Stoffen bestehenden u. geformten Feueranzündern mit einer brennbaren Fl. wird diese auf den Anzünder mittels eines Meßgefäßes gegossen, u. zwar in einer Menge, die nach der Brennfähigkeit des fl. Brennstoffes größer oder kleiner gewählt wird. Um das Abfließen der Fl. über den Rand zu verhindern, ist dieser erhöht. Der Anzünder besitzt in bekannter Weise Rillen, die jedoch nicht über den Rand hinausreichen. (D. R. P. 700 981 Kl. 10 b vom 27/1. 1940, ausg. 6/1. 1941.) HAUSWALD.

National Oil Products Co., Harrison, N. J., übert. von: **Thomas F. Groll jr.**, Elizabeth, N. J., und **George H. Small**, Atlanta, Geo., V. St. A., *Färben von Haufenmassen, insbesondere von festen Brennstoffen oder dergleichen*. Zum Färben verwendet man eine wss. Suspension eines Färbemittels, die ein Sulfonierungszeugnis einer hydroxylhaltigen ungesätt. Fettsäure, z. B. der Fischölsäuren, enthält. Das Färbemittel kann als Metallstaub oder als Pigment in der Suspension vorhanden sein. (A. P. 2 222 945 vom 28/6. 1938, ausg. 26/11. 1940.) HAUSWALD.

Anhaltische Kohlenwerke, Berlin (Erfinder: **Karl Bube**, Halle), *Wasserbeständige Braunkohlenbriketts*. Zur Verbesserung der W.-Beständigkeit von Briketts durch therm. Behandlung der getrockneten Brikettierkohle wird die an sich brikettierfähige, auf den üblichen W.-Geb. getrocknete Braunkohle vor dem Verpressen einer Druckerhitzung mit W.-Dampf auf höchstens 200° unterworfen. (D. R. P. 701 802 Kl. 10 b vom 26/6. 1934, ausg. 24/1. 1941.) HAUSWALD.

Jaques Beaudequin und **Joseph Alfred Wormser**, Trisay par Neuve-Lyre, Frankreich, *Brennstoffbrikett*. Pflanzliche Stoffe, wie Holz, Holzspäne, Gras oder dgl., werden zunächst unter Luftabschluß bis zum Beginn des Auftretens der Teerdämpfe erhitzt. Das so erhaltene Prod. wird aus dem Ofen entfernt u. unmittelbar, also noch heiß, bei einem Druck von über 150 kg/qcm, verpreßt. Dem Pflanzenmaterial kann Kohle, Torf oder dgl., oder auch ein Alkalimetallsalz zugesetzt werden. Zweckmäßig ist die zweistufige Erhitzung. Bei einer solchen Arbeitsweise wird das Ausgangsmaterial erst nach der ersten Stufe zerkleinert. Während der Zerkleinerung setzt man dann Kohle, Torf oder dgl. zu. (E. P. 515 939 vom 8/6. 1938, ausg. 18/1. 1940. D. Prior. 10/6. 1937.) HAUSWALD.

Marie Louise Monier geb. Renaud, Frankreich, *Brennstoff für Gaserzeuger*. Holzkohle, die auf Nußgröße zerkleinert ist, wird in eine Melassepaste eingehüllt, der

man Holzkohlenstaub u. Carbonate der Alkalien oder Erdalkalien zusetzt. Man erhält so ohne jede Verpressung entsprechend geformte Brennstoffe. (F. P. 853 871 vom 19/11. 1938, ausg. 30/3. 1940.) HAUSWALD.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Thermische Zersetzung von Braunkohle, Torf oder dergleichen*. Die Zers. wird dadurch erreicht, daß man die Brennstoffe in feinverteilter Form in die Schmelze von inerten Metallsalzen, wie NaCl oder KCl, oder in eine Mischung derselben einbringt. Um einen Angriff des Metall- oder Stahlbehälters zu vermeiden, wird der Schmelze eine alkal. Substanz (kaust. Alkali) zugesetzt. Außerdem wirkt die Kohle selbst zum Teil als Schutzmittel. Bei der Ausführung des Verf. geht man so vor, daß man ebensoviel Kohle der Schmelze zuführt, wie durch die heiße Schmelze umgewandelt worden ist. Um die Bldg. von Rückständen zu vermeiden, wird laufend ein Teil der Schmelze abgezogen u. durch neue oder gereinigte Schmelze ersetzt. (F. P. 853 626 vom 28/4. 1939, ausg. 23/3. 1940. D. Prior. 30/4. 1938.) HAUSWALD.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo, Japan, *Erzeugung petroleumähnlicher Öle bei der trockenen Destillation fester Brennstoffe*, wie Kohle, Lignit, bituminöser Schiefer, Holz oder Asphalte. Die bei der Dest. freiwerdenden Gase u. Dämpfe werden unmittelbar durch eine auf 350—800° erhitze Rk.-Kammer geleitet, die mit Katalysatoren, wie Aktivkohle, Floridaerde, Walkerde, japan. Tonerde, Kieselgur oder dgl., gefüllt ist. (F. P. 853 029 vom 12/4. 1939, ausg. 8/3. 1940. Jap. Priorr. 13/4. u. 23/6. 1938.) HAUSW.

Louis Auroir und Louis Gatel, Frankreich, *Verkohlung von Holz und ähnlichen Brennstoffen in außenbeheizten Retorten*. Auf dem Gasabgang oder jedem der Gasabgänge ist ein automat. Verschluss angeordnet, der sich beim Unterschreiten eines bestimmten Gasdruckes von selbst schließt. Hierdurch erhält man eine Holzkohle, die reich an eingeschlossenen Gasen ist u. die sich bes. für die Beschickung von Gaserzeugern eignet. Bei Verwendung von zwei Gasabzügen wird der eine mit der Heizkammer verbunden. Dieser Teilstrom dient dann zur Beheizung der Retorte. (F. P. 850 577 vom 31/8. 1938, ausg. 20/12. 1939.) HAUSWALD.

Soc. Les Produits Chimiques purs, Frankreich, *Holzkohle*. Pflanzliche Stoffe bes. Holz wird zunächst in Retorten einer ersten Dest., vorzugsweise bei relativ niedrigen Temp. unterworfen. Die entstandene Holzkohle wird dann mittels Luft gekühlt, zerkleinert, um dann mit der gesamten Menge des anfallenden Teers vermischt zu werden. Dieser Teer ist vorher von Holzgeist, Essigsäure usw. befreit worden. Die Mischung wird in Pastenform gepreßt u. einer zweiten Dest. bei Temp. von 1000° u. mehr unterworfen. Man erhält eine Holzkohle, die 95% u. mehr C enthält. (F. P. 848 976 vom 22/7. 1938, ausg. 9/11. 1939.) HAUSWALD.

Pure Oil Co., übert. von: **Cary R. Wagner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Umwandlung gasförmiger in flüssige Kohlenwasserstoffe vom Siedebereich des Benzins*. Ein Gemisch von gasförmigen *Paraffin-KW*-stoffen wird einer *Cracking* unterworfen, worauf die Rk.-Prodd. nach Abtrennung von teerigen Anteilen in Gase u. Dämpfe (Olefine u. Paraffine) einerseits u. in fl. hauptsächlich aus Bzl., Toluol, Xylol bestehende *KW*-stoffe andererseits zerlegt werden. Erstere werden unter Druck mit einem *Lösungsm.* (Gasöl, Solventnaphtha, Kresol, Ketone oder Ester) für die Olefine behandelt u. die von dem Lösungsm. durch Dest. befreiten Olefine durch Erhitzen in einer Rohrschleife auf 800—1300° F einer *Polymerisation* unterworfen. Die Polymerisationsprodd. werden nach Passieren einer Rk.-Kammer u. eines Teerabscheiders in gasförmige u. fl. Anteile zerlegt. Erstere können in den Vorratsbehälter für den Ausgangsstoff zurückgeführt werden, letztere werden durch Abtreiben der noch vorhandenen *KW*-stoffe mit 4 C-Atomen stabilisiert u. sind dann für die Verwendung als Motortreibstoff geeignet. (A. P. 2 211 248 vom 25/1. 1939, ausg. 13/8. 1940.) BEIERSDORF.

Julius Pintsch Kom.-Ges., Berlin (Erfinder: **Wadim Salmikoff**, Berlin-Grünwald), *Speichern von Flüssiggas*. Es wird hierzu ein Speicherbehälter benutzt, bei dem eine Teilmenge des gespeicherten Gases, z. B. *Propan*, *Butan* u. dgl., durch Absaugen zum Verdampfen gebracht wird, wobei eine die Konvektion zwischen der obersten verdampfenden Fl.-Schicht u. dem darunter befindlichen Flüssiggas hindernde Einrichtung in Form eines auf dem Fl.-Spiegel schwimmenden, wärmeisolierenden Behälters aus einem körnigen Stoff wie Korkschor, Korkstein, Bimsstein u. dgl. verwendet wird. (D. R. P. 701 196 Kl. 17 g vom 8/2. 1940, ausg. 10/1. 1941.) ERICH WOLFF.

Cecil Gordon Vokes, England, *Flüssigkeitsfiltration*. Als Filtermittel für *Schmieröl* wird eine sternförmig gefaltete Filterschicht aus Filz verwendet, die durch Leinwand oder Metallgaze verstärkt ist. Vorrichtung. (F. P. 857 059 vom 28/6. 1939, ausg. 24/8. 1940.) ERICH WOLFF.

Serge Ziegler, Deutschland, *Wiedergewinnung von Schmieröl*, das von der komprimierten Luft aus Kompressoren mitgerissen wurde. Man leitet die Luft von oben nach

unten im Zickzack gegen übereinander angeordnete Prallplatten in Form aufrechtstehender Kegel mit gegeneinander versetzten Durchlaßöffnungen. Das hierbei abgeschiedene Öl läuft über Sammelrinnen in ein Sammelgefäß. (F. P. 851 555 vom 14/3. 1939, ausg. 11/1. 1940.)
LINDEMANN.

Junkers Kalorimeterbau G. m. b. H., Dessau, *Calorimeter zur Bestimmung des Heizwertes brennbarer Gase*, bei dem einer Verbrennungskammer Gas u. Verbrennungsluft in fortlaufendem Strom in stets gleichbleibendem Verhältnis zugeführt wird, der Gasstrom durch einen Mengenregler konstant gehalten wird u. die überschüssige Verbrennungsluft gleichzeitig wärmeaufnehmendes Mittel ist, dad. gek., daß 1. der dem Brenner zugeführte Luftstrom durch eine von einem Temp.-Regler gesteuerte, am Ausgang der Verbrennungskammer angeordnete Lockflamme konstant gehalten wird; 2. die Brennerflamme derart in der Verbrennungskammer angeordnet ist, daß eine gegenseitige Beeinflussung von Brennerflamme u. Lockflamme durch Strahlung vermieden wird; 3. die Luft vor dem Eintritt in die Verbrennungskammer so um diese herumgeführt wird, daß sie einen Schutzmantel bildet, der die Verbrennungskammer vor der Einw. des durch die Lockflamme erwärmten Kanalteles abschirmt u. umgekehrt den letzteren Kanalteil vor der Einw. der Wandungswärme der Verbrennungskammer. — Zeichnung. (D. R. P. 683 724 Kl. 42 i vom 6/12. 1934, ausg. 14/11. 1939.) M. F. MÜ.

Precision Scientific Co., übers. von: **Alexander I. Newman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Destillieren*. Zur Unters. von *Petroleumproben* werden zwei Glaskolben verwendet, die jeweils über ein gekühltes Rohr mit je einem Meßglas zum Auffangen des Kondensates verbunden sind. Beobachtet werden die Dest.-Temp. in beiden Glaskolben gleichzeitig mit den jeweils aufgefangenen Kondensatmengen, deren Werte mit den gewöhnlichen Dest.-Testwerten verglichen werden. (A. P. 2 222 464 vom 27/7. 1939, ausg. 19/11. 1940.)
ERICH WOLFF.

Werner Borrmann, Der Teer, seine Gewinnung und Verarbeitung. Ein Fach- u. Nachschlagewerk für Chemiker, Chemiewerker u. Ingenieure, umfassend Destillation, Gewinnung der Nebenprodukte, Syntheseverfahren, Norm.-Untersuchungen u. zahlr. Hilfstabellen für den Betrieb. Leipzig: B. F. Voigt. 1940. (VII, 134 S.) gr. 8°. M. 12.—

Franz Jantsch, Kraftstoff-Handbuch. Stuttgart: Franckh. 1941. (170 S.) 8°. M. 4.50.
[russ.] **A. W. Losowoi** und **M. K. Djakowa**, Brennstoffhydrierung in der UdSSR. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1940. (272 S.) 14 Rbl.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

K. K. Andreev und **M. M. Purkain**, *Die Freisetzung giftiger Gase bei der Explosion industrieller Sprengstoffe*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der C. 1940. II. 2846 referierten Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25. (N. S. 7). 394—99. 20/11. 1939. [Orig.: engl.]
R. K. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übers. von: **Thorvald W. Hauff** und **Harrison H. Holmes**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Herstellung von nichtzusammenbackenden explosiven NH₄NO₃-haltigen Mischungen* durch Umsetzung von NH₄NO₃ mit ZnO. — Z. B. gibt man Zinkoxyd zu einer gesätt. Lsg. von Ammonitrat u. erhitzt während 4 $\frac{1}{2}$ Stdn. auf ca. 80°, so scheiden sich beim Abkühlen auf Zimmertemp. Krystalle ab, die bei ca. 70° getrocknet werden. 1 $\frac{1}{2}$ % dieses Materials wird zu heißem, trockenem, granuliertem NH₄NO₃ gegeben u. diese Mischung während des Abkühlens gerührt. Man erhält ein nichtzusammenbackendes Endprodukt. (A. P. 2 222 175 vom 4/3. 1939, ausg. 19/11. 1940.)
NEBELSIEK.

Soc. An. des Produits Chimiques du Centre, Frankreich, *Knallquecksilber*. Die bei der Herst. von Hg-Fulminat (I) anfallenden Restlaugen werden der Elektrolyse unterworfen, um das Hg an der Kathode abzuscheiden. Fl., die 2 g/l Hg enthalten, werden bei einer Potentialspannung von 2,5 V behandelt. Die Anode muß aus unangreifbarem Material sein. (F. P. 859 619 vom 17/5. 1939, ausg. 23/12. 1940.) HOLZAMER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übers. von: **Charles W. Steffen**, Kenvil, N. J., V. St. A., *Preßform für rauchloses Röhrenpulver*. Die Preßform nach A. P. 2 210 104; C. 1941. I. 156 besteht aus Monelmetall. Die Lebensdauer ist gegenüber hartem Stahl 4 $\frac{1}{2}$ mal so groß. (A. P. 2 210 011 vom 10/12. 1937, ausg. 6/8. 1940.)
HOLZAMER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Edward Withworth**, Saltcoats, und **Robert Wark**, Irvine, England, *Druckgas erzeugende Patrone* zum Ingangsetzen von mit Druckgasen betriebenen Maschinen mittels einer vollständig verbrennbaren Masse. Diese Patrone enthält außer dem Zünderlement u. einer Initielladung eine Haupt- oder Zweitladung aus einem längsperforierten Stab aus rauchlosem Pulver (I), der etwa

den Durchmesser der Patrone hat u. der auf seiner zylindr. Außenfläche eine ohne Explosion u. langsamer als das I verbrennende M. fest aufgebracht besitzt. Hierdurch wird das Abbrennen der Außenfläche solange verzögert, bis ein ausreichender Gasdruck in der Patrone entstanden ist, der den im Innern brennenden Stab nach vorwärts treibt. Als Verschluss Scheibe kann eine solche aus Celluloid verwendet werden. Der Stab kann auch aus Nitroglycerinpulver (II) bestehen. Die langsam verbrennende M. kann aus einem klebbaren Band regenerierter Cellulose bestehen. II ist z. B. ein oberflächlich graphitiertes Pulver aus 36 (Teilen) Nitroglycerin, 52 Nitrocellulose, 5 Äthylcentralit, 7 Diamylphthalat u. 1 KNO₃. (E. P. 521 890 vom 1/10. 1938, ausg. 4/7. 1940.)

HOLZAMER.

XXIV. Photographie.

John Eggert und Martin Biltz, *Zur spektralen Empfindlichkeit photographischer Schichten. I. Methodik und Überblick.* (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 39. 140—54. 6/1. 1941. — C. 1939. II. 4161.)

KURT MEYER.

John Eggert und Friedrich Georg Kleinschrod, *Zur spektralen Empfindlichkeit photographischer Schichten. II. Einfluß verschiedener Emulsions- und Gelatinearten.* (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 39. 155—65. 6/1. 1941. — C. 1939. II. 4161.)

KURT MEYER.

John Eggert und Friedrich Georg Kleinschrod, *Zur spektralen Empfindlichkeit photographischer Schichten. III. Einfluß verschiedener Bindemittel.* (II. vgl. vorst. Ref.) In Fortführung ihrer Arbeiten untersuchen Vff. den Einfl. des Bindemittels auf die spektrale Empfindlichkeit des AgBr. Eine AgBr-Kollodiumemulsion zeigt den Knick in der Empfindlichkeitskurve wie die Gelatineemulsion etwa bei 500 m μ . Werden die Kollodiumemulsionsplatten sofort nach der Herst. in dest. W. gewässert (0—150 Min.), so steigt die Rotempfindlichkeit mit zunehmender Wässerungsdauer. Hydratcelluloseemulsionen wurden durch 5 Min. lange Behandlung von Cellophan in 0,5-n. AgNO₃-Lsg. mit anschließendem 15 Min. langem Baden in n. KBr-Lsg. hergestellt. Die Empfindlichkeitskurve zeigt den Knick bei 500 m μ . Zur Darst. von Emulsionen in stark hydrolysierte Acetylcellulose wurden 11 g hydrolysierte Acetylcellulose bei 70° in 100 cem 50%ig. Aceton-W.-Gemisch gelöst u. mit einer Lsg. von 7,15 g KBr in 30 cem 40%ig. Aceton versetzt. Zu dieser auf 45° erwärmten Mischung ließ man eine Lsg. von 9,8 g AgNO₃ in 20 cem W. u. 20 cem Aceton im Laufe von 20 Min. zufließen. Durch Zugabe von W. wurde die Emulsion ausgefällt, gewaschen, gut getrocknet, in 250 cem 40%ig. wss. Aceton peptisiert u. vergossen. Auch hier tritt der Empfindlichkeitsknicke bei 500 m μ auf. Dagegen zeigt bindemittelfreies AgBr fast überhaupt keine Grün-Rot-Empfindlichkeit mehr, u. die sonst bei allen Emulsionen beobachtete Knickstelle der Empfindlichkeitskurve ist verschwunden. Die bindemittelfreien Schichten wurden folgendermaßen hergestellt: 45 cem n. KBr-Lsg. wurden mit 100 cem einer 3%ig. Gelatinelsg. bei 45° unter Rühren in 40 cem einer n. ammoniakal. AgNO₃-Lsg. gegeben u. die Emulsion 15 Min. lang gerührt. Durch 12-std. Einlegen von Glasplatten in die auf 900 cem verd. Emulsion u. Abgießen von der überstehenden Lsg. wurden die bindemittelfreien Schichten erhalten, die in jedem klarhaltenden Entwickler entwickelt werden können. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß alle bindemittelhaltigen AgBr-Emulsionen sich nur wenig in der Gestalt ihrer spektralen Empfindlichkeitskurve unterscheiden. Gemeinsam ist allen die Knickstelle bei 495 \pm 5 m μ . Bindemittelfreies AgBr dagegen zeigt eine Empfindlichkeitskurve, wie sie nach dem Absorptionsvermögen des reinen AgBr zu erwarten ist. In dieser Kurve ist die photograph. Grundempfindlichkeit des AgBr zu erblicken, aus der hervorgeht, daß die Elementarvorgänge am unsensibilisierten AgBr wellenlängenunabhängig sind. Die beobachtete Rotempfindlichkeit unsensibilisierter bindemittelhaltiger AgBr-Emulsionen ist auf eine stoffliche, also chem. Veränderung der Oberfläche der AgBr-Körner beim Emulsionsierungsvorgang u. nicht auf den Einfl. physikal. Gitterstörung zurückzuführen. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 39. 165—74. 6/1. 1941. Wolfen, Wissenschaftl. Zentrallabor. der Agfa.)

KURT MEYER.

R. S. Mac Collister, *Übersensibilisierung von Kinefilm.* Vor allem für Kodachromfilm sind Übersensibilisierungen mit NH₃ oder durch längeres Erwärmen des belichteten Filmes wegen einer damit verbundenen gestörten Farbwiedergabe nicht geeignet. Dagegen führt eine 7—9-tägige Behandlung mit Hg-Dampf nach DERSCH u. DÜRR (vgl. C. 1937. I. 3584) bei einwandfreier Farbwiedergabe zu einer Empfindlichkeitssteigerung um 100—150%. (Camera Craft 47. 562—66. Nov. 1940.)

KURT MEYER.