

Chemisches Zentralblatt

1939. II. Halbjahr

Nr. 6

9. August

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. G. Deming, *Eine Einführung in die Phasenregel*. I. (J. chem. Educat. 16. 215—18. Mai 1939. Lincoln, Neb., Univ.) BOMMER.

Louis H. Muschel, *Pseudosäuren*. Bedeutung der Unters. von Pseudosäuren u. -basen für den Unterricht. (J. chem. Educat. 16. 241. Mai 1939. New York City.) BOMMER.

M. Ussanowitsch, *Über Säuren und Basen*. In äther. Lsgg. können Verbb. wie AsCl_3 , AsBr_3 , SbCl_3 , SbBr_3 die Rolle einer „Säure“ spielen; es gibt daher Säuren, die kein H⁺ besitzen. Vf. gibt eine von BRÖNSTED abweichende Definition für Säuren u. Basen: Säuren sind Verbb., die Kationen abzugeben bzw. Anionen aufzunehmen vermögen; Säuren besitzen als Bestandteil koordinativ ungesätt. elektropositive Atomgruppierungen, Basen solche elektronegativen Charakters. Verbb., die beide Gruppierungen enthalten, sind amphoter. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 9. 182—92. 1939.) ANDRUSSOW.

I. Lifschitz, *Über dissymmetrische Synthese im Falle komplexer Metallsalze*. III. (II. C. 1937. II. 1934.) Komplexe der allg. Formel $[\text{Co}(\text{en})_2(\text{AS})]\text{X}_2$ — AS = opt. akt. α -Aminosäure — werden hergestellt. Diese Salze sind jedoch allg. so stark lösl. u. krystallisieren so unvollkommen, daß die Chloride $[\text{Co}(\text{en})_2(\text{Glycin})]\text{Cl}_2$ (I), $[\text{Co}(\text{en})_2(\text{d-Alanin})]\text{Cl}_2$ (II) u. $[\text{Co}(\text{en})_2(\text{l-Leucin})]\text{Cl}_2$ (III) nicht in reinem, kryst. Zustand erhalten wurden. Das II entsprechende Nitrat u. d- α -Bromcampher- π -sulfonat bilden orangerote Krystalle. Von III wurden in reiner Form das Jodid, das d-Tartrat u. das d- α -Bromcampher- π -sulfonat hergestellt. Aus den an diesen Salzen durchgeführten polarimetr. Messungen läßt sich folgendes sagen: Die Einführung eines Mol. einer opt. akt. α -Aminosäure ergibt keine dissymm. Synthese. Die Komplexbindung einer opt. akt. Aminosäure ruft einen COTTON-Effekt hervor. Die Drehung der totalakt. Komplexe I, II u. III ist viel größer als die der partiellakt. Salze. Der Beitrag der opt. akt. Gruppe (α -Aminosäure) zur Drehung ist in erster Näherung in den totalakt. u. partiellakt. Verbb. gleich groß. Die Rotationen des Komplexes u. der koordinierten Gruppen sind also unabhängig voneinander. Schließlich ist die maximale Drehung der Komplexe des Typs $[\text{Co}(\text{en})_2(\text{AS})]\text{X}_2$ größer als die des opt. akt. Triäthylendiamincobaltchlorids als auch der Tri- α -aminosäurecobaltiate. In Analogie zeigen die Komplexe vom Typ $[\text{CoA}_2\text{B}^-]$ u. $[\text{CoAB}_2]$ eine größere Drehung als die des Typs $[\text{CoA}_3]$ oder $[\text{CoB}_3]$, was auf eine geringere Symmetrie der Komplexe mit ungleichen Liganden zurückzuführen ist. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 173—80. Febr. 1939. Groningen, Univ.) BOMMER.

* W. Zwetkow, *Über das Problem der Lichtstreuung in anisotropen Flüssigkeiten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2917 referierten Arbeit. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fisiki] 8. 855—69. Juli 1938. Leningrad, Univ. Physikal. Inst.) KLEVER.

Jean Robberecht, *Piezometrische Untersuchungen*. V. Beitrag zum Studium der anisotropen Flüssigkeiten unter Druck. Es wurden zunächst von einer Reihe von Substanzen, welche eine anisotrop fl. Phase zu bilden vermögen, bestimmt die FF., d. h. die Temp. bei dem Übergang von der festen Phase in die anisotrop fl. Phase stattfindet, die Transformationspunkte, d. h. die Temp. bei dem Übergang von der anisotrop-fl. Phase zu der isotrop-fl. Phase eintritt, sowie der Einfl. des Drucks auf die FF. u. die Transformationspunkte. In der folgenden Aufzählung bedeuten die den Substanzen in Klammern folgenden Zahlen den F., die Temp. des Transformationspunktes, dt/dp für den F. u. dt/dp für den Transformationspunkt. Untersuchte Substanzen: Cholesterylchlorid (96,8°, 62,0°, 0,037, 0,043), Cholesterinformiat (97,2°, 62°, 0,034,

Schwerer Wasserstoff s. S. 1226, 1227, 1230, 1233, 1238, 1260, 1261, 1264, 1268, 1294.

*) Plast. organ. Krystalle vgl. auch S. 1260.

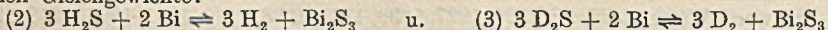
0,038), *Cholesterinacetat* (114,3°, 94°, 0,31, 0,034 u. 0,052), *Cholesterinpropionat* (95,9°, 113,8°, 0,036, 0,052), *Cholesterin-n-butyrat* (98,6°, 109,8°, 0,038, 0,054), *Cholesterin-valerianat* (91,6°, 98,6°, 0,037, 0,050), *Cholesterin-n-caproat* (93,0°, 96,6°, 0,036, 0,050), *Methylcarbonat des Cholesterins* (114,0°, 104,5°, 0,032, 0,052), *Äthylcarbonat des Cholesterins* (83,2°, 103,8°, 0,034, 0,050), *Propylcarbonat des Cholesterins* (99,0°, 101,4°, 0,030, 0,054), *p-Azoxyanisol* (117,8°, 135,9°, 0,032, 0,048), *p-Azoxybenzoesäureäthylester* (113,0°, 119,8°, 0,024, 0,048), *p-Azophenoläthylcarbonat* (96,0°, 121,1°, 0,028, 0,050), *Anisalaminoacetophenon* (122,2°, 97°, —, —) u. *Äthylcarbonat des p-Azoxyphenols* (101,8°, 137,8°, 0,025, 0,045). Weiter wurden von den folgenden Gemischen die FF. u. Transformationspunkte festgelegt: *p-Azoxyphenoläthylcarbonat + Anisalaminoacetophenon*, *Cholesterinpropionat + Anisalaminoacetophenon*, *Cholesterinacetat + Cholesterin-n-valerianat*, *Cholesterinacetat + Cholesterin-n-butyrat*, *Cholesterinformiat + Cholesterin-n-valerianat*, *Cholesterinformiat + Cholesterin-n-butyrat*, *p-Azoxyanisol + p-Azoxybenzyl-p-anisidinacetat*. Die Ergebnisse sind graph. u. tabellar. zusammengestellt. (Bull. Soc. chim. Belgique 47. 597—639. Okt. 1938. Brüssel, Univ., Labor. de Chimie physique.) GOTTFRIED.

George W. Watt und Norman O. Cappel, *Untersuchung in flüssigem Ammoniak im Jahre 1938; ein Bericht*. Bericht über physikal.-chem. Unterss. an Systemen des fl. NH_3 , anorgan. u. organ. Rkk. in fl. NH_3 mit ausführlicher Literaturangabe. (J. chem. Educat. 16. 219—29. Mai 1939. Austin, Tex., Univ., u. Columbus, O., Univ.) BOMMER.

Z. Karaoglanov, *Fällungsvorgänge, an denen sich verschiedene Elektrolyte beteiligen*. (Vgl. C. 1939. I. 191. 3420.) Vf. untersucht eingehend die Fällung von AgCl , MgNH_4PO_4 , Schwermetallhydroxyden aus Lsgg. ihrer Sulfate, HgS u. HgO aus HgCl_2 -Lsg., Cd-Verb. usw., um zu einer zusammenfassenden Betrachtung u. Klassifizierung der Fällungsvorgänge zu gelangen. Die Fällungsvorgänge lassen sich einteilen in solche, die ohne sek. chem. Vorgang, mit gleichzeitig oder nachfolgend stattfindendem chem. Vorgang oder unter Verunreinigungen des Nd. durch physikal. Vorgänge verlaufen. — Ohne sek. chem. Vorgang erfolgt z. B. die Fällung von AgCl , CaC_2O_4 , CdC_2O_4 usw. — Häufiger sind die Fällungen mit gleichzeitig verlaufendem chem. Vorgang: Fällung von SO_4^{--} oder CrO_4^{--} mit Ba-Salzen u. umgekehrt oder von Pb^{++} mit Na_2S in Ggw. von Cl^- , Br^- usw. Die Umwandlung des sek. instabilen Fällungsprod. unter den Entstehungsbedingungen verläuft meist mit meßbarer Geschwindigkeit, soweit das sek. Prod. nicht von dem Hauptfällungsprod. völlig umgeben (okkludiert, in fester Lsg. als Mischkrystall gebunden) ist. In der Regel beteiligen sich bei solchen Fällungsvorgängen die in Wechselwirk. tretenden Lsgg. mit mehr als einem Ion an dem Fällungsvorgang u. bilden schwer lösl. Rk.-Produkte. Auch die „induzierten“ Fällungen gehören zu dieser Gruppe; vermutlich handelt es sich hier um koll.-chem. Vorgänge unter Bldg. von Heterokolloiden. — Im Anschluß an die Hauptfällung entstehende sek. Fällungsprod. liegen bei der Fällung von Cu-, Zn-, Fe-Hydroxyd usw. mit NaOH oder KOH aus Sulfatlsgg., von PbC_2O_4 aus Pb-Halogenidlsgg., von CdS aus CdBr_2 - u. CdCl_2 -Lsg. mit Na_2S , HgS aus HgCl_2 -Lösung. In diesen Fällen ist das sek. Fällungsprod. schwer lösl. u. unter den Entstehungsbedingungen beständiger als das prim. Prod.; es nimmt daher mit der Zeit zu, wobei als Endprod. eine wohldefinierte Verb. entsteht. Das mol. Verhältnis der reagierenden Stoffe beeinflußt den Verlauf der Vorgänge u. die chem. Natur des sek. Fällungsprodukts. — Die Verunreinigung von Ndd. durch Adsorption, Okklusion, Bldg. von Mischkrystallen oder festen Lsgg. ist von den Vorgängen der anderen Gruppen deutlich zu unterscheiden. So können die stets nur in geringer Menge adsorbierten Stoffe durch Auswaschen des Nd. vollständig oder fast vollständig entfernt werden. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique 34. Nr. 2. 81—156. 1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtseh.]) R. K. MÜLLER.

Z. Karaoglanov, *Über den Mechanismus von Fällungsvorgängen. XIX. Der Einfluß verschiedener Kationen und Anionen auf den Verlauf des Vorganges, bei welchem aus SO_4^{--} und Bariumsalzen Bariumsulfat entsteht*. (XVIII. vgl. C. 1938. II. 3886.) Ausführlichere Wiedergabe der C. 1937. I. 1630 referierten Arbeit. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique 34. Nr. 2. 157—207. 1938.) R. K. MÜLLER.

D. Grafe, K. Clusius und A. Kruijs, *Messung und statistische Berechnung des Gleichgewichts $\text{D}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons \text{H}_2 + \text{D}_2\text{S}$* . Die Gleichgewichtskonstante des Gleichgewichtes (1) $\text{D}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons \text{H}_2 + \text{D}_2\text{S}$ wird indirekt durch Unters. der beiden heterogenen Gleichgewichte:



ermittelt u. mit dem aus bandenspektroskop. Daten theoret. berechneten Wert ver-

glichen. Über die Untere des Gleichgewichtes (2) zwischen 300 u. 600° vgl. SCHENCK u. PARDUN (C. 1933. II. 830). Die Konstanten von (2) u. (3), K_2 u. K_3 , werden durch Aufnahme von Abbaukurven des Bi_2S_3 in Wasserstoff in einem Ofen mit automat. Temp.-Regelung gemessen, wobei die Zus. des Wasserstoff-Schwefelwasserstoffgemisches aus Druckmessungen u. durch Auskondensieren des Schwefelwasserstoffs bestimmt wird. Die Einstellzeiten des Gleichgewichtes liegen zwischen 40 Stdn. bei 300° u. 8 Stdn. bei 600°. Die Zus. der Gasphase blieb konstant bei einer Abnahme des S-Geh. des Bodenkörpers von 16 auf 6 $\frac{1}{2}$ %; Abweichungen bei höherem S-Geh. sind auf die Bldg. einer festen Lsg. von Bi in Bi_2S_3 , bei kleinerem S-Geh. auf eine ungenügende Sättigung der fl. Schmelze mit Bi_2S_3 zurückzuführen. Zwischen 330 u. 500° beträgt der mittlere Fehler der Messungen etwa $\pm 2\frac{1}{2}$ % des K-Wertes; wegen der nach höheren Temp. zunehmenden Ungenauigkeit hatte eine Ausdehnung der Verss. über 600° keinen Zweck. Für die mittlere Wärmetönung der Rk. mit leichtem Wasserstoff ergibt sich bei 400° 7,6 kcal, für die mit schwerem Wasserstoff 6,8 kcal. Aus K_2 u. K_3 ergeben sich für das Gleichgewicht (1) in Abhängigkeit von der Temp. die Werte $K_1 = K_2/K_3 = [\text{D}_2\text{S}][\text{H}_2\text{S}]/[\text{H}_2][\text{D}_2\text{S}] = 0,85_5$ (350°), $0,88_0$ (400°), $0,91_0$ (450°), $0,94_3$ (500°), $0,96_3$ (550°) u. $0,97_3$ (600°). Die gefundene Temp.-Abhängigkeit entspricht einer Wärmetönung $\Delta E_0 = 885 \pm 45$ cal. Die statist. Berechnung des Gleichgewichtes liefert über eine qualitative Wiedergabe des Temp.-Verlaufes hinaus in guter quantitativer Übereinstimmung hiermit $\Delta E_0 = 800 \pm 80$ cal. Es wird auf die Bedeutung der Anharmonizitätskorrektur für eine exakte Gleichgewichtsberechnung hingewiesen, deren Nichtberücksichtigung (vgl. JONES u. SHERMAN, C. 1937. II. 2781) zu einem über 100 cal zu kleinen Wert führt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 43. 1—19. Mai 1939. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) REITZ.

* Victor K. La Mer und Joseph Greenspan, *Kinetik des Lösungsmittelzerfalls von Nitramid in H_2O - D_2O -Mischungen*. Die Geschwindigkeit des spontanen Zerfalls von Nitramid wird in 0,01-n. HCl-Lsg. bei 25° in H_2O , D_2O u. H_2O - D_2O -Mischungen nach der C. 1937. II. 3489 beschriebenen Meth. gemessen. Die Rk. ist in H_2O 5,2-mal schneller als in D_2O ; die Abhängigkeit ihrer Geschwindigkeit vom D_2O -Geh. der Lsg. ist nichtlinear. Die Krümmung kann durch Annahme eines Austausches zwischen den Protonen des Nitramids u. den Deuteronen des Lösungsm. mit einer Gleichgewichtskonstanten $K = (\text{HDN}_2\text{O}_2)(\text{HDO})/(\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2)(\text{D}_2\text{O}) = 3,27 \pm 0,18$ erklärt werden. Der geschwindigkeitsbestimmende Schritt bei dem Zerfall scheint die Loslg. eines Protons bzw. Deuterons vom Stickstoff zu sein. Durch Messung der Zerfallsgeschwindigkeit von schwerem Nitramid (ND_2NO_2) müßte sich entscheiden lassen, ob beide Protonen des Nitramidmol. oder nur das saure H-Atom des $\text{HN}=\text{NOOH}$ einen momentanen Austausch zeigen, welche beiden Möglichkeiten die vorliegenden Verss. noch offen lassen. (Trans. Faraday Soc. 33. 1266—72. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

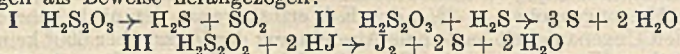
Toshizo Titani und Kokiti Goto, *Austauschreaktion der Sauerstoffatome zwischen einigen anorganischen Anionen und Wasser*. Vgl. die vorläufige Mitt. einiger Vers.-Ergebnisse (C. 1939. I. 2356). Die Austauschrkk. der O-Atome zwischen den Anionen von K_2SO_4 , KNO_3 , Na_2CO_3 , K_2CO_3 , KH_2AsO_4 , KH_2PO_4 , KHSO_4 u. W. werden in neutraler, alkal. u. saurer Lsg. u. teilweise bei Temp. bis zu 180° untersucht. Vff. nehmen an, daß der Mechanismus der durch H^+ -Ionen katalysierten Rk. ähnlich dem der Verseifung organ. Ester ist, daß aber bes. bei erhöhter Temp. eine Austauschrkk. auch durch Zwischenbldg. der Säureanhydridmoll. herbeigeführt werden kann. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 77—85. März 1939. Osaka, Kaiserl. Univ., Physikal. chem. Labor., u. Siomi-Inst. f. physikal. u. chem. Forschung. [Orig.: dtsh.]) REITZ.

Richard W. Dodson und Robert Dudley Fowler, *Halogen-Halogenidaustauschreaktionen in wässriger Lösung*. Unter Verwendung von künstlich radioakt. Halogenen (erhalten durch Neutronenbestrahlung von n-Butylbromid u. Äthyljodid u. Extraktion der bestrahlten Lsgg. mit W.) wird gezeigt, daß die Austauschrkk. zwischen Br_2 u. Br^- -Ionen u. zwischen J_2 u. J^- -Ionen in saurer wss. Lsg. so schnell verlaufen, daß sie beim Zusammenbringen von Halogen- u. Halogenidlsg. u. sofortigem Trennen durch Ausschütteln mit CCl_4 schon beendet sind. Es wird angenommen, daß die Rkk. über das Trihalogeniongleichgewicht u. momentan verlaufen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1215—16. Mai 1939. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Chem. Labor.) REITZ.

*) Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1258, 1261—1265.

Hervey H. Voge, *Austauschreaktionen mit Radoschwefel*. (Vgl. C. 1938. I. 4142.) Außer den dort beschriebenen Rkk. wurde noch der Austausch zwischen SO_2 u. SO_3 untersucht u. gefunden, daß bei Temp. unterhalb des Dissoziationsbeginns von SO_3 kein Austausch stattfindet, auch nicht bei Ggw. von W. oder Pt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1032—35. Mai 1939. Univ. of California, Chem. Labor.) BORN.

Hellmuth Stamm und Margot Goehring, *Zum Mechanismus der Bildung von Polythionsäuren*. (Vgl. C. 1939. I. 633.) Für die C. 1939. I. 633 aufgestellte Annahme, daß thioschweflige Säure $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2$ als Primärprod. der Umsetzung $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2$ in wss. Lsg. (WACKENRODERSCHE Rk.) auftritt, werden noch folgende quantitativ verlaufende Umsetzungen als Beweise herangezogen:



Um II u. III ohne Störung durch I untersuchen zu können, wird wasserfreie Ameisensäure als Lösungsm. verwandt. In HCOOH verläuft auch die zu I inverse Reaktion. Sowohl in Ameisensäure wie in H_2O verläuft die Oxydation von NH_3 nach $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2 + 2\text{N}_2\text{H} \rightarrow 3\text{N}_2 + 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$. In allen Fällen wirkt $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2$ als starkes Oxydationsmittel. Die Verseifung von Dimethylthiosulfid durch HCl in Ggw. von H_2SO_3 führt bei geeigneten Mengenverhältnissen fast quantitativ zu Tetrathionsäure ohne S-Abscheidung, bei größerem Sulfitzusatz u. $\text{pH} = 6,9$ vollkommen, bei kleinerem pH unvollkommen zu Trithionat u. Thiosulfat im Molverhältnis 1:1. Die entstehenden Polythionsäuren reagieren mit $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2$ nicht weiter. Die Annahme eines hypothet. SO als Zwischenprod. bei der WACKENRODERSCHEN Rk. wird nunmehr hinfällig. (Naturwiss. 27. 317—18. 12/5. 1939. Halle a. S., Univ., Chem. Inst.) ERNA HOFFMANN.

R. Stevenson Bradley, *Die Geschwindigkeit monomolekularer und bimolekularer Reaktionen in Lösung, abgeleitet aus einer kinetischen Theorie der Flüssigkeiten*. Ausgehend von der Beschreibung einer Fl. als Syst. von Oscillatoren (vgl. BRADLEY, C. 1935. II. 6) wird versucht, Stoßfrequenzen u. Rk.-Geschwindigkeiten in Lsg. aus der Theorie des fl. Zustandes abzuleiten. Die Aktivierungsenergie wird dabei als experimentell ermittelbare Größe der Berechnung der Stoßfrequenz zugrunde gelegt. Die für die Geschwindigkeit von monomol. u. bimol. Rkk. in Lsg. erhaltenen Gleichungen werden mit der Erfahrung verglichen; der Einfl. des hydrostat. Druckes auf bimol. Rkk. wird diskutiert. (Trans. Faraday Soc. 33. 1185—97. Leeds, Univ., Dep. of inorgan. Chem.) REITZ.

M. W. Perrin, *Der Einfluß des hydrostatischen Druckes auf die Reaktionsgeschwindigkeit*. Zusammenfassender Vortrag über frühere Arbeiten von PERRIN, WILLIAMS, FAWCETT u. GIBSON, C. 1936. I. 4140; 1937. I. 1084 u. 3463. (Trans. Faraday Soc. 34. 144—53. 1938. Northwich, Cheshire, Imper. Chem. Ind. Ltd.) REITZ.

N. N. Semenov, *Der Kettencharakter der Oxydation von Hydriden*. Die Gesetzmäßigkeiten von Kettenrkk. werden an den Oxydationsrkk. der Hydride der Elemente der 4., 5. u. 6. Gruppe untersucht. Bei SiH_4 , PH_3 zeigen sich eine untere u. eine obere Explosionsgrenze, außerhalb deren prakt. keine Rk. stattfindet, während beim SH_2 noch außerhalb der Grenzen eine langsame Rk. verläuft; anscheinend gibt es für die Oxydation des H_2S 2 verschied. Mechanismen, was sich auch darin äußert, daß hier 3 Explosionsgrenzen auftreten, wobei oberhalb der dritten offenbar Wärmeexplosion stattfindet. Im übrigen zeigt die Abhängigkeit der Explosionsgrenzen von Temp., Gemischzus., Gefäßdurchmesser, Zusatz akt. Stoffe (NO_2 , Äthylen) die analogen Gesetzmäßigkeiten u. entspricht dem allg. Charakter von Kettenrkk. mit Kettenverzweigung. Von den eben beschriebenen Gesetzmäßigkeiten unterscheiden sich die Eigg. der Rkk. von CH_4 , C_2H_6 , NH_3 etc. Bei KW-stoffen findet Explosion statt als Folge einer intensiven Rk., die bei Drucken verläuft, die unterhalb der Explosionsgrenze liegen; in diesem Falle hat die Explosion einen reinen therm. Charakter; die Oxydation verläuft aber autokatalytisch. Während bei den Stoffen der ersten Gruppe die Entw. der Kettenrk. sehr schnell verläuft u. innerhalb sehr kurzer Zeit von kaum wahrnehmbarem Umsatz zur Explosion führt, geht die Zunahme der Rk.-Geschwindigkeit bei den Verb. aus der 2. Gruppe nur sehr langsam vor sich. Der Unterschied ist indessen nur quantitativ u. nicht qualitativ u. beruht vermutlich auf der sehr verschied. Geschwindigkeit der Verzweigungsreaktionen. Zu den Verb. der 2. Gruppe gehört auch AsH_3 , dessen Oxydationskinetik sich sehr wesentlich von der des PH_3 unterscheidet; die Unters. wird erschwert durch die Abscheidung des Rk.-Prod. As_2O_3 auf der Wand, wodurch die Eigg. der Wand stark verändert werden. Der Mechanismus

der Kettenrkk. wird diskutiert u. als intermediäre Kettenträger O-Atome u. die entsprechenden 2-wertigen Radikale (CH_2 , NH , PH , S , SiH_2 etc.) als wahrscheinlich angenommen. (Acta physicochim. URSS 9 453—74. 1938. Leningrad, Inst. of Chem. Physic.)

V. MÜFFLING.

Kurt Fischbeck und Helmut Spingler, *Über den thermischen Zerfall der Ammoniumchromate*. Es wird der zeitliche Verlauf des Zerfalls von *Ammoniumchromat* (I), *-bichromat* (II) u. *-trichromat* (III) untersucht u. dabei vor allem der Beginn des Zerfalls u. das Zeitgesetz des Rk.-Ablaufs ermittelt. Das Einsetzen der Rk. läßt leicht erkennen, daß die Umsetzung bevorzugt von einzelnen Zentren aus erfolgt u. nicht an der gesamten Oberfläche der Krystalliten gleichmäßig einsetzt. Da es sich um stark exotherme Vorgänge handelt, liegt eine echte katalyt. Wrkg. der Rk.-Prod. vor. Als Endprod. des Zerfalls von I u. II entsteht *Chromoxydhydrat*, $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, der Abbau von III verläuft in 2 Stufen, wobei in erster Stufe *Chromdioxydhydrat*, $\text{CrO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ auftritt, das seinerseits weiter langsam abgebaut werden kann (vgl. C. 1938. II. 36). Der Gesamtverlauf läßt sich in 4 Teile zerlegen: 1. *Einstellung der Oberfläche*: Der Zerfall der Chromate scheint erst dann zu erfolgen, wenn eine geringe Menge NH_3 die Oberfläche des Chromats verlassen hat. Dadurch bilden sich in der Oberfläche aufgelockerte Bezirke, in denen der spontane Zerfall unter Bldg. von N_2 u. IV beginnt. Die Dauer der Einstellperiode wird verkürzt, wenn die Proben vor dem Vers. längere Zeit bei Raumtemp. im Hochvakuum aufbewahrt werden. Sie ist ferner von der Beschaffenheit der Oberfläche abhängig u. kann z. B. durch genügend langes Pulvern der Proben bis zum Verschwinden verkürzt werden. — 2. *Keimbldg.- u. Keimausbreitungsperiode*: Es bilden sich auf der Oberfläche des Krystalls Keime des Rk.-Prod., die den weiteren Zerfall beschleunigen. Die Bldg. der Keime erfolgt nach eigenem Zeitgesetz. Die Rk.-Zonen wachsen von jedem Keim aus wahrscheinlich halbkugelförmig in den Krystall hinein. In dieser Periode vergrößert sich die Rk.-Fläche u. damit die Rk.-Geschwindigkeit. — 3. *Periode der Höchstgeschwindigkeit des Zerfalls*: Nachdem die Gesamtoberfläche mit Keimen bedeckt ist, wächst die so gebildete Rk.-Schicht nach innen, bis der Kern des Ausgangsmaterials verzehrt ist. Die geschwindigkeitsbestimmende Rk.-Fläche ist nunmehr die Oberfläche des nichtzers. Kernes. — *Einfl. der Temp. auf die Rk.-Geschwindigkeit*: Der Temp.-Bereich, in welchem der Zers.-Ablauf meßbar ist, wird vom Mono- zum Trichromat kleiner, weil bei II schon oberhalb 220° , bei III bereits oberhalb 170° explosionsartige Zers. eintritt. Die Dauer der Induktionsperiode ist bei I kaum, bei II u. III dagegen deutlich temperaturabhängig. Die Rk.-Geschwindigkeit während der Hauptperiode nimmt in n. Weise mit der Temp. zu. Die der Gleichung $kt = 1 - (1 - x)^{1/2}$ entsprechenden Geschwindigkeitskonstanten $k \cdot 10^4$ betragen für I bei 184° 3,6, bei 218° 70,0, bei 238° 600, für II bei 188° 4,27, bei 211° 46,3, bei 218° 108, für III bei 160° 9,17, bei 164° 11,4 u. bei 168° 19,2. Die Temp.-Abhängigkeit von k folgt innerhalb des untersuchten Temp.-Bereichs der ARRHENIUSschen Formel $k = A \cdot e^{-E/RT}$, wobei E das Temp.-Inkrement u. A eine fast temperaturunabhängige Konstante ist. E beträgt bei I 40 000, bei II 49 000, bei III 34 000 cal. — *Einfl. des Zerteilungsgrades*: Im Laufe des Zerfalls erfolgt eine Selbstzerkleinerung der einzelnen Rk.-Teilchen. Sie ist bei derselben Substanz in allen Fällen ungefähr gleich. Die Selbstzerkleinerung beruht wahrscheinlich auf der Grobstruktur der Krystallite. — *Nachrk.*: Das sich ergebende Rk.-Prod. ist, wie im Falle III, unter Umständen noch nicht das endgültige, sondern reagiert weiter. (Z. anorg. allg. Chem. 241. 209—24. 5/5. 1939. Heidelberg, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) ERNA HOFFMANN.

* **R. Fricke, F. Blaschke und C. Schmitt**, *Über die chemische Spezifität verschieden aktiver Zustände ein und desselben Stoffes*. 29. Mitt. über aktive Stoffe. (28. vgl. C. 1938. II. 2080.) Kurze Mitt. zu der C. 1938. II. 2886 referierten Arbeit. (Naturwiss. 26. 429—30. 1/7. 1938.) KLEVER.

A. Ch. Bork, *Vergiftung von Katalysatoren vom Standpunkt der Spezifität der aktiven Zentren*. VI. Abhängigkeit der relativen Lebensdauer der Wasser- und Äthylalkoholmoleküle an einen Kupferkatalysator von der Temperatur. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Khimii] 11. 109—11. 1938. — C. 1939. I. 2356.) KLEVER.

Carl Wagner und Karl Hauffe, *Untersuchungen über den stationären Zustand von Katalysatoren bei heterogenen Reaktionen*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 4009.) Durch Betrachtung der Rk.-Ordnung wird man zu der Annahme geführt, daß nicht bei allen

*) Photochem. u. katalyt. Rkk. organ. Verbb. s. S. 1264—1265.

Hydrierungsrrk. H-Atome als maßgebende Zwischenprodd. auftreten u. daß teilweise H_2 ohne vorhergehende Aufspaltung reagiert. Da derartige Schlüsse aus der Rk.-Ordnung nicht eindeutig sind, wird in der vorliegenden Arbeit die Entw. neuer Methoden zur Erkennung des Rk.-Mechanismus von Hydrierungsrrk. in Angriff genommen. Zur Messung der H_2 -Spaltungsgeschwindigkeit an Katalysatoroberflächen, bes. an Pd, existieren verschied. Möglichkeiten: Messung der Beladungsgeschwindigkeit von Pd mit Wasserstoff; p- H_2 -Umwandlung an Pd als Katalysator; Messung der Austauschrrk. $H_2 + D_2 \rightleftharpoons 2 HD$. Die theoret. Voraussetzungen dieser Methoden werden besprochen u. ihre Verwirklichung experimentell durch vergleichende Messung der Geschwindigkeit der Wasserstoffbeladung u. der p- H_2 -Umwandlung an Pd geprüft. Unter den vorliegenden Vers.-Bedingungen (160° , 1 at) ist für die Wasserstoffbeladung die H_2 -Spaltung der allein zeitbestimmende Vorgang, wie bes. aus der Proportionalität der Abklingkonstanten der Beladung mit der Wurzel aus dem H_2 -Druck hervorgeht. Die p- H_2 -Umwandlung dagegen verläuft über 10-mal rascher als der Wasserstoffbeladungsgeschwindigkeit entspricht. Es muß daher angenommen werden, daß die p- H_2 -Umwandlung nicht nur über H_2 -Spaltung u. -Wiedervereinigung verläuft, sondern zu erheblichem Teil auch entweder durch Umorientierung der Kernspinnmomente im H_2 -Mol. unter dem Einfl. der paramagnet. Pd-Phase, oder durch Austausch mit adsorbierten Atomen entsprechend der Gleichung $p-H_2 + H_{ads.} \rightleftharpoons H_{ads.} + o-H_2$. Zwischen letzteren beiden Möglichkeiten kann noch nicht entschieden werden. Die Umwandlungsgeschwindigkeit wächst nicht proportional dem H_2 -Druck, sondern wesentlich langsamer, so daß eine teilweise Absättigung der Oberfläche bzw. der akt. Zentren anzunehmen ist. — Im 2. Teil wird eine Beziehung abgeleitet zwischen der Hydrierungsgeschwindigkeit, dem stationären Wasserstoffgeh. des Katalysators u. der Einstellungsgeschwindigkeit des stationären Zustandes. Falls die Hydrierung eines Wasserstoffacceptors (O_2 bzw. C_2H_4) über adsorbierte H-Atome als Zwischenstufe erfolgt u. falls keine Rk.-Kette vorliegt, ist die stationäre Konz. der adsorbierten H-Atome u. damit auch die Konz. der H-Atome im Innern der Katalysatorphase geringer, als dem Gleichgewicht mit H_2 -Moll. entspricht. Falls andererseits die Hydrierung eines H_2 -Acceptors durch Vermittlung von adsorbierten H_2 -Moll. oder unter Verbrauch von H-Atomen bei ihrer gleichzeitigen Nachbildg. in einer Rk.-Kette erfolgt, entspricht die stationäre H-Atomkonz. quantitativ dem Gleichgewicht mit H_2 -Molekülen. Bei der H_2O -Bldg. aus H_2 u. O_2 an Pd bei 160° wird gefunden, daß letzteres der Fall ist, während bei einem Verbrauch von H-Atomen für die H_2O -Bldg. ohne Rk.-Kette eine meßbare Verschiebung der stationären H-Atomkonz. zu erwarten wäre. Die Rk. erfolgt somit entweder mit H_2 -Moll. oder über eine Rk.-Kette. Die stationäre H-Atomkonz. wird dabei einmal aus dem elektr. Widerstand der Pd-Folie gemessen u. andererseits aus dem Hydrierungsumsatz u. der H_2 -Spaltungsgeschwindigkeit quantitativ berechnet, wobei letztere Größe durch die Einstellungsgeschwindigkeit des stationären Zustandes, d. h. durch die Wasserstoffbeladungsgeschwindigkeit gemessen wird. Die Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit mit steigendem H_2 -Druck kann durch 2 Annahmen gedeutet werden: Adsorptionsverdrängung von H_2 durch O_2 oder Aufrauung der Katalysatoroberfläche bei sinkendem H_2 -Druck. Umgekehrt ist bei der Äthanbildg. aus H_2 u. C_2H_4 bei 160° die H-Atomkonz. im Pd geringer als dem Gleichgewicht mit H_2 -Moll. entspricht, womit die Beteiligung von H-Atomen an der Rk. sichergestellt ist. Die quantitative Auswertung ergibt einen mittleren Verbrauch von $\frac{1}{2} H$ auf 1 C_2H_4 . Es sind mehrere Rk.-Wege möglich; zwischen einer teilweisen Rk. auch von H_2 -Moll. u. einer möglichen Rk.-Kette kann nicht entschieden werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 409—25. Mai 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chem.)

REITZ.

Georg-Maria Schwab und Helgo Hinrich Martin, *Das Verhalten von Katalysatoren an Übergangspunkten*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1937. II. 3855.) Es wird der Äthanolysefall am unteren, echten Umwandlungspunkt von Cu(I)-Jodid bei 402° ($\beta \rightleftharpoons \gamma$) untersucht. Ein Einfl. auf die Aktivierungswärme u. die Aktionskonst. bei steigender Temp. wurde nicht festgestellt. Die Umwandlung nach der Tieftemp.-Modifikation hin verursacht vorübergehende starke Aktivierung des Kontakts (HEDVALL-Effekt). Röntgenograph. Unterss. an Thenardid (Na-Sulfat) u. Cu(I)-Jodid nach vorausgegangenem Erhitzen auf Temp. unter- u. oberhalb des Umwandlungspunktes deuten darauf hin, daß die Kontinuität der Katalyse auf der jedesmaligen Wiederherst. gleicher Teilchengröße beider Phasen beruht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 724—28. Okt. 1938. München, Univ., Chem. Labor.)

ERDMANN.

F. Rumford, *Beziehungen zwischen Adsorption und katalytischer Aktivität*. Teil 1. *Wasserstoffadsorption an Zink-Chromkatalysatoren*. Die Adsorption von H_2 an Zn-Cr-Katalysatoren verschied. Zus. wird zwischen 300 u. 500° gemessen u. mit der katalyt. Aktivität der Katalysatoren bei der Oxydation von Methanol zu Formaldehyd verglichen. Die verwendeten Katalysatoren werden nach CRYDER u. FROLICH (C. 1930. II. 3881) bereitet u. durch Methanoldampf bei 360° reduziert. In Übereinstimmung mit CRYDER u. FROLICH wird ein Maximum der Aktivität bei etwa 70 Atom-% Zn im Katalysator gefunden. Die Adsorptionskurven der verschied. Katalysatoren lassen sich, obwohl ihre Gestalt sehr unregelmäßig ist, in 2 Gruppen einteilen: in der 1. (bis etwa 80 Atom-% Zn) zeigt sich eine gut definierte aktivierte Adsorption zwischen 300 u. 350°, während in der 2. (über 80 Atom-% Zn) eine weniger gut definierte Änderung bei etwa 50° höherer Temp. eintritt. Vergleicht man bei 360° die am Katalysator adsorbierte H_2 -Menge mit dem prozentualen Methanolzerfall, beide in Abhängigkeit von der Zus. des Katalysators, so ergeben sich 2 sehr ähnliche Kurven. Bei den Temp. 300 u. 400° ist der Parallelismus zwischen Adsorption u. Aktivität nicht ganz so gut. Obwohl die Adsorption des H_2 teilweise irreversibel ist u. sich die Katalysatoroberfläche daher langsam ändern muß, wird keine Änderung der Adsorptionskapazität oder der Zerfallsgeschwindigkeit mit der Zeit beobachtet. Zur Aufklärung des Zerfallsmechanismus werden daher Vers. über die CO-Adsorption an den gleichen Katalysatoren in Aussicht gestellt. (J. Roy. techn. Coll. 4. 427—40. Jan. 1939.) REITZ.

S. I. Elovitz und V. S. Rosing, *Die Formierung einer aktiven Palladiumoberfläche durch die Wirkung der Reaktion von Knallgas*. Die Erscheinung, daß eine durch geeignete Vorbehandlung katalyt. inakt. gemachte Palladiumoberfläche durch Einw. von Knallgas ihre Aktivität wieder erhält, wird durch Verfolgung dieser Rk. mittels Druckmessung untersucht. Die Zunahme der Umsetzungsgeschwindigkeit wird in allen Fällen gut wiedergegeben durch die Gleichung: $dx/dt = k(A - x)^n x$, worin x die Menge des umgesetzten Gemisches, A den Anfangsdruck u. t Zeit bedeuten; der Exponent n variiert zwischen den Werten 0, $1/2$, 1 u. $1 1/2$. Die Änderung von n wird durch eine scharfe Änderung der katalyt. u. der Sorptionseigg. der Oberfläche während des Aktivierungsprozesses erklärt, die zu einer Änderung der Geschwindigkeiten der verschied. Rk.-Stadien führt. Die Erhöhung der katalyt. Aktivität wird dadurch erklärt, daß durch die von der exothermen Rk. herrührenden therm. Wirkungen die Oberfläche deformiert u. verzerrt wird. Ferner wird darauf hingewiesen, daß die Erscheinung der Oberflächenaktivierung durch die Rk. bei allen Metallen der Pt-Gruppe auftritt u. daß dieser aktivierte Zustand sich auch bei anderen Rkk. bemerkbar macht. (Acta physicochim. URSS 9. 501—16. 1938. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Labor. f. Katalyse.) v. MÜFFLING.

K. Nagabhushana Rao, *Lichtbeugung durch Ultraschallwellen*. I. (Vgl. C. 1938. II. 3507.) Theoret. Arbeit; für die Amplitudenverhältnisse der einzelnen Beugungsordnungen werden Formeln angegeben. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 9. 422—46. Mai 1939.) FUCHS.

N. S. Nagendra Nath, *Die Lichtbeugung durch Ultraschallwellen*. (Vgl. C. 1937. I. 512.) Theoret. Arbeit; für die Intensitäten der einzelnen Beugungsordnungen werden Formeln abgeleitet. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 499—503. Nov. 1938. Cambridge, Trinity College.) FUCHS.

Fritz Mahler, *Die Fresnelsche Beugungserscheinung an Ultraschallwellen und ihre Auswertung nach der Methode von Mascart*. Vf. beschreibt je eine Anordnung zur Messung der Intensität der FRAUNHOFERSchen Beugungsordnungen u. zur Aufnahme von FRESNELSchen Beugungsbildern bei Ultraschallwellen. Ferner werden beide Erscheinungen theoret. behandelt unter Verwendung der von MASCART (1889) angegebenen Methode. Es besteht Übereinstimmung zwischen Vers. u. Theorie. Zwischen der MASCARTSchen Meth. u. der TÖPLERSchen Schlierenmeth. wurde ein Zusammenhang festgestellt. Für die Änderung des Brechungsindex der Fl. im Ultraschallfeld wird eine Formel abgeleitet. (Ann. Physik [5] 34. 689—716. April 1939. Jena, Inst. f. angewandte Optik.) FUCHS.

K. G. Krishnan, *Dispersion der Ultraschallgeschwindigkeit in Flüssigkeiten*. Nach der Lichtbeugungsmeth. wurde zwischen 1500 u. 7200 kHz von folgenden Fl. die Ultraschallgeschwindigkeit v bestimmt: Xylol (I), Bzl. (II), CCl_4 (III), W. (IV), CS_2 (V). In keinem Falle wurde Dispersion festgestellt. Die bei den in () genannten Temp. erhaltenen v -Werte (Mittelwerte für die verschied. Frequenzen) sind: 1289 m/Sek. für I (28,1°), 1273 (II, 27,4°), 932,8 (III, 26,4°), 1535 (IV, 25,8°), der gleiche v -Wert

ergab sich hier auch für 22 510 kHz), 1145 (V, 24,5°). (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 9. 382—85. Mai 1939. Rangoon, Univ. College, Dept. of Physics.) FUCHS.

E. Hiedemann und K. Osterhammel, *Untersuchung von Schallamplitudensfeldern mittels einer Methode der Isochromaten*. Nach der C. 1938. I. 7 u. früher beschriebenen Meth. werden die Schallamplitudensfelder sichtbar gemacht; dadurch kann die Schallabstrahlung von einer Schallquelle untersucht werden. Bei Verwendung von weißem Licht erscheinen die Linien gleicher Amplitude als Linien gleicher Farbe (vgl. hierzu die 4 farbigen Photogramme). (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 275—81. Nov. 1938. Köln, Univ., Physikal. Inst.) FUCHS.

Henry W. Knerr, *Das elektrische Spektrum von flüssigem Wasser von 5—20 cm*. Ausführliche Mitt. der C. 1939. I. 884 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 52. 1054 bis 1073. Ann. Arbor, Univ. of Michigan.) GOTTFRIED.

W. Kintfop, *School experiments in warfare chemistry*. London: Massie Pubg. Co. 1939. 8°. 7 s. 6 d.

Philip A. Leighton, *The determination of the mechanism of photochemical reactions*. Paris: Hermann. 1938. (77 S.) gr. 8°. 18 fr.

Marcel Mazille, *Cours de physique*. 2e. éd. revue et corrigée. Paris, Limoges, Nancy: Charles-Lavauzelle. 1939. (432 S.) 16°.

Ira Remsen, *Einleitung in das Studium der Chemie* [Introduction to the study of chemistry, dt.] Neu bearb. u. herausgegeben von Hans Reihlen. 10. völlig Neubearb. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1939. (XV, 324 S.) gr. 8°. M. 10.—.

A₁. Aufbau der Materie.

W. B. Beresetzki, *Die Optik eines materiellen Mediums nach der Quantentheorie des Lichtes*. Es wird der Prozeß der Wechselwrkg. eines Photons mit einem absorbierenden Atom in Ggw. eines streuenden Atoms betrachtet. Der Ausdruck für das Matricelement, die die Absorptionswahrscheinlichkeit ausdrückt, besitzt die Form einer Integral-Differentialgleichung, die mit der der klass. Theorie entsprechenden in Übereinstimmung steht. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 148—55. 1938. Leningrad, Physikal. Techn. Inst.) KLEVER.

A. Ssokolow, *Zur Möglichkeit einer Neutrinotheorie des Lichtes*. II. *Dreidimensionaler Fall*. (I. vgl. C. 1938. II. 1362.) Es wird die Möglichkeit einer Neutrinotheorie des Lichtes in drei Dimensionen untersucht u. der dazu nötige Begriff einer spezif. „Neutrino-ladung“ eingeführt. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 113—21. 1938. Tomsk, Sibir.-Physikal.-Techn. Inst.) KLEVER.

Aurelio Marques de Silva, *Beitrag zum Studium der Materialisation von Energie*. Den theoret. Betrachtungen über die Materialisation der Photonen u. über die kinet. Energie der geladenen Teilchen folgen positive Experimente über die Materialisation der kinet. Energie der β -Strahlung von Ra C. Der Wrkg.-Querschnitt beträgt 0,8·10⁻²² qcm. Die Diskussion früherer Experimente zeigt, daß die negativen Ergebnisse der älteren Verss. nur durch experimentelle Mängel zu deuten sind. Die bis jetzt vorliegende Theorie reicht zur Deutung der Resultate nicht aus. Weiter beobachtet Vf. in quantitativer Übereinstimmung mit den theoret. Voraussagen von PERRIN (C. 1934. I. 998) die Materialisation eines Photons im Felde eines Elektrons. (Ann. Physique [11] 11. 504—47. Mai/Juni 1939. Paris, Lab. Curie Inst. Radium.) VERLEGER.

Gérard Petiau, *Über die elektromagnetischen Größen der Photonentheorie*. (Vgl. C. 1939. II. 313.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 969—71. 27/3. 1939.) VERLEG.

I. D. Roshanski und Ja. I. Frenkel, *Die Quantentheorie der „Spiral“-Bahnen des Elektrons im Coulombschen Feld*. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 127—38. 1938.) KLEVER.

Cataldo Agostinelli, *Über die Bewegung einer elektrisierten Korpuskel in einem zu einer Achse symmetrischen Magnetfeld und Integration des Problems in einem Spezialfall*. (Vgl. C. 1938. II. 2895.) Vf. behandelt die Vektorgleichung der Bewegung einer elektrisierten Korpuskel P in Ggw. eines zur Achse x symm. Magnetfelds u. führt das Problem auf die Bewegung eines Punktes in der Ebene P x (relative Bewegung des Punktes P) zurück, der einer durch die Lage bestimmten von einem wohldefinierten Potential ausgehenden Kraft unterworfen ist. Als Sonderfall wird eingehender derjenige des magnet. Dipols behandelt. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 74. I. 69—85. Jan. 1939.) R. K. MÜLLER.

M. G. Wesselow, *Die Anwendung der Thomas-Fermi-Methode zur Berechnung der Elektronenenergie von zweiatomigen Molekülen*. II. *Die kombinierte Methode*. (I. vgl.

C. 1938. I. 4577.) Es wird eine kombinierte Meth. für die angenäherte Lsg. der Berechnung für Vielelektronensysteme vorgeschlagen. Die Elektronen der inneren Schichten werden nach der statist. Meth. u. die Valenzelektronen nach der Quantenmechanik behandelt. Das Potentialfeld innerhalb der Atome u. Moll. wird durch eine Funktion beschrieben, die mit Hilfe einer statist. Variationsmeth. approximiert wird. Als Beispiel werden die Eigenfunktionen von Na u. Li bestimmt u. die Energie der Valenzelektronen dieser Elemente berechnet. Die nach diesem Verf. bestimmten Atomfunktionen des Li werden zur Berechnung der Bindungsenergie der Li-Moll. nach der HEITLER-LONDONSchen Meth. angewandt. Die auftretenden Differenzen zwischen den berechneten Resultaten u. den Vers.-Daten werden eingehend besprochen. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 139 bis 147. Febr. 1938. Leningrad, Opt. Inst.) KLEVER.

H. Vigneron, *Das Problem des Atomkerns*. Zusammenfassende Beschreibung. (Nature [Paris] 1939. I. 171—76. 15/3. 1939.) WALENTOWSKI.

G. P. Harwell, *Unsere Kenntnis über die Atomkerne*. Zusammenfassender Überblick. (J. Franklin Inst. 227. 443—59. April 1939. Pennsylvania, Univ., Labor. of Physics.) STUHLINGER.

Carl Friedrich Frhr. von Weizsäcker, *Umwandlung der chemischen Elemente im Innern der Sterne*. Kurze Übersicht. (Forsch. u. Fortschr. 15. 159. 20/4. 1939. Berlin, Univ.) KLEVER.

Théodore Kahan, *Die Umwandlungen der leichten Kerne und ihre theoretische Deutung*. Das auf die Ideen BOHRs zurückgehende Fl.-Tröpfchenmodell des Kernes vermag weder die Abstände der Energieniveaus richtig zu liefern, noch kann es die Kernisomerie richtig erklären. Vf. schlägt daher folgende Meth. für die Behandlung von Stößen zwischen Teilchen u. leichten Kernen vor: Nur im Resonanzfall wird die Energie des einfallenden Teilchens auf alle Kernteilchen aufgeteilt. Im Nichtresonanzfall besteht eine Art PAULI-Verbot, demzufolge die Energie des einfallenden Teilchens nur auf ein oder zwei Kernteilchen übergehen kann; der restliche Kern ist undurchdringbar. Der Stoßprozeß ist dann folgendermaßen zu beschreiben: Einfallendes Teilchen + Kern \rightarrow einfallendes Teilchen + gestoßenes Kernteilchen + restlicher Kern \rightarrow emittiertes Teilchen + Endkern. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 649 bis 651. 27/2. 1939.) STUHLINGER.

T. W. Bonner, *Bildung von He der Masse 3 in einem angeregten Zustand*. Die Energieverteilung der Neutronen aus der Umwandlung $^2\text{H} (d, n) ^3\text{He}$ wurde aus den Bahnen der Rückstoßkerne aufgenommen, die die Neutronen in der He- oder CH_4 -Füllung einer WILSON-Kammer verursachten. Die Beobachtung erfolgte bei Deutonenenergien von 0,5 u. 0,9 MeV u. unter verschied. Winkel zur Deutonenrichtung. Neben der bekannten Deutonenenergie, die zu dem Grundzustand des ^3He -Kernes führt, trat noch eine Gruppe geringerer Energie auf, die auf einen angeregten Zustand des ^3He -Kernes von 1,84 MeV zurückzuführen ist. Der angeregte ^3He -Kern wurde bei etwa 15% aller Umwandlungen gebildet. (Nature [London] 143. 681. 22/4. 1938. Cambridge, Cavendish-Labor.) STUHLINGER.

Franz N. D. Kurie und Martin Kamen, *Über die Zertrümmerung von Stickstoff durch Neutronen. Weitere Versuche mit einer Wilsonkammer niedrigen Druckes*. Be wurde mit 5,5 MeV-Deutonen aus dem Cyclotron beschossen. Die dabei entstehenden Neutronen gelangten durch ein Messingrohr in die mit N_2 unter verringertem Druck gefüllte WILSON-Kammer. Die Ausbeute an Zertrümmerungsprozessen war sehr befriedigend, ohne daß genauere Ergebnisse als die bereits vorliegenden erzielt werden konnten. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 6. 6; Physic. Rev. [2] 53. 212. 1938. Univ. of California, Radiation Labor.) WALENTOWSKI.

Luis W. Alvarez und William M. Brobeck, *Wilson-Kammer-Untersuchungen in dem magnetischen Feld des Cyclotrons*. Angrenzend an die Auffangvorr. des Cyclotrons wurde in dem 6000—8000 Oersted betragenden Magnetfeld eine WILSON-Kammer betrieben. Untersucht wurden die Zerfallsprodd. einiger Deutonenrkk. u. Neutronenprozesse mit Neutronen der Li + D-Reaktion. Schwere negative Teilchen konnten nicht festgestellt werden. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 6. 6; Physic. Rev. [2] 53. 213. 2/12. 1937. California, Univ., Radiation Labor.) WALENTOWSKI.

L. J. Haworth und L. D. P. King, *Die Anregungsfunktion der Zertrümmerung des ^7Li unter dem Beschuß langsamer Protonen*. (Vgl. C. 1937. II. 1511.) Die Protonen entstammten einem Kanalstrahlrohr mit bis zu 210 kV Beschleunigungsspannung u. 12—60 Mikroamp. Protonenstrom. Zum Nachw. der α -Strahlen, die eine Reichweite

von etwa 8 cm besitzen, diente eine Ionisationskammer mit Verstärker. Das Li wurde auf Ni-Folien aufgedampft; auf reine Oberflächen u. gleichmäßige Schichten wurde größter Wert gelegt. An dicken Schichten wurde die Anregungsfunktion bestimmt, während an dünnen Schichten eine Absolutbest. des Wrkg.-Querschnittes durchgeführt wurde. Dieser ergab sich bei 36 kV-Protonen zu $2,6 \cdot 10^{-31}$ qcm, bei 200 kV-Protonen zu $6,7 \cdot 10^{-28}$ qcm. Das Wegdampfen der dünnen Li-Schicht sowie das Entstehen einer Schmutzschicht wurde bei der Auswertung berücksichtigt. Die Genauigkeit der Messungen war bei höheren Energien 1—2%, bei tiefen einige %. (Physic. Rev. [2] 54. 38—47. 1/7. 1938. Madison, Wis., Univ.)

STUHLINGER.

L. J. Haworth und L. D. P. King, *Das Bremsvermögen des Li für Protonen geringer Energie.* Aus den Messungen einer früheren Arbeit (vgl. vorst. Ref.) wurde der Energieverlust der Protonen in Li-Schichten bestimmt. Das Bremsvermögen des Li wird mit abnehmender Protonenenergie größer. Für 100 kV-Protonen zeigt es ein Maximum, Protonen von 350 kV werden etwa 1,7 mal schwächer gebremst. Unterhalb von 100 kV sinkt das Bremsvermögen wieder rasch ab. Die Reichweite der Protonen in Li ist bei 36 kV 1,80 μ , bei 100 kV 3,38 μ , bei 400 kV 12,28 μ . Die Genauigkeit ist bei kleinen Energien 5—6%, bei höheren Energien wesentlich besser. (Physic. Rev. [2] 54. 48—50. 1/7. 1938. Madison, Wis., Univ.)

STUHLINGER.

C. L. Smith und E. B. M. Murrell, *Die Umwandlung der abgetrennten Borisotope unter Protonen- und Deutonenbesch.* Vff. beschossen nahezu reines ^{10}B (15,5% ^{11}B -Beimischung) u. ^{11}B (2,7% ^{10}B -Beimischung) mit Protonen u. Deutonen von 0,6 MeV u. 50 μA . Die emittierten Protonen u. α -Teilchen wurden mit Ionisationskammer u. Linearverstärker nachgewiesen. Die Ergebnisse gestatteten folgende Zuordnungen: $^{10}\text{B} + ^2\text{H} = ^8\text{Be} + ^4\text{He}$ (14,75 cm Rw.). $^{10}\text{B} + ^2\text{H} = ^8\text{Be} + ^4\text{He}$ (10,8 cm Rw., Niveau des ^8Be -Kernes: 3 MeV). $^{10}\text{B} + ^2\text{H} = ^8\text{Be} + ^4\text{He}$ (6,2 cm Rw., Niveau des ^8Be -Kernes: 7,5 MeV). $^{10}\text{B} + ^2\text{H} = ^{11}\text{B} + ^1\text{H}$ (91 cm Rw.). $^{10}\text{B} + ^2\text{H} = ^{11}\text{B} + ^1\text{H}$ (58,8 cm u. 30,6 cm Rw.). $^{11}\text{B} + ^2\text{H} = ^8\text{Be} + ^4\text{He}$ (4,6 cm Rw.). $^{11}\text{B} + ^1\text{H} = 3 ^4\text{He}$ (kontinuierliche Reichweitenverteilung). (Proc. Cambridge philos. Soc. 35. 298—303. April 1939. Cambridge, Cavendish-Labor.)

STUHLINGER.

R. E. Siday, *Radiobrom.* Etwa 90% des radioakt. Br von 4,5 Stdn. Halbwertszeit (HZ.) geht durch Emission weicher γ -Strahlen in ein β -akt. Br von 18 Min. HZ. über. Wie durch WILSON-Aufnahmen gezeigt werden konnte, wird ein großer Teil der γ -Quanten im Atom selbst absorbiert u. führt durch „innere Umwandlung“ zur Emission von K- u. L-Elektronen. Den homogenen Gruppen dieser Elektronen ist das kontinuierliche β -Spektr. des β -akt. Isotops überlagert. Bei einem Zusatz von aktiviertem Äthylbromid zu der Gasfüllung der WILSON-Kammer wurde beobachtet, daß die Hälfte der K-Elektronen von kurzreichweitigen Elektronen begleitet ist, die von der K-Röntgenstrahlung des Br ausgelöst wurden. Die L-Elektronen waren nicht von Elektronen der L-Strahlung begleitet. Die Energie der weichen γ -Quanten des 4,5 Stdn.-Br beträgt 0,043 MeV; der Koeff. der „inneren Umwandlung“ in der K-Schale ist etwa 0,30. (Nature [London] 143. 681. 22/4. 1939. London, Birkbeck-Coll.)

STUHL.

L. J. Le Roux, C. S. Lu und S. Sugden, *Chemische Trennung von isomeren ^{80}Br -Atomen.* Das radioakt. ^{80}Br mit der Halbwertszeit von 4,5 Stdn. wandelt sich nach SEGRÉ, HALFORD u. SEABORG (C. 1939. I. 4005) u. DE VAULT u. LIBBY (C. 1939. II. 587) unter Aussendung einer weichen γ -Strahlung in das isomere ^{80}Br mit der Halbwertszeit von 18 Min. um, welches ein β -Strahler ist. Die Energie des bei dieser Rk. auftretenden Rückstoßes ist ausreichend zur Auflsg. der chem. Bindung im BrO_3^- -Anion u. zur Aktivierung der C—Br-Bindung in tert. Butylbromid, dessen Hydrolyse mit W. hierdurch erleichtert wird. Es gelingt, durch diese Rk. das isobare 18-Min.-Prod. von dem 4,5-Stdn.-Prod. zu trennen. Bei der Unters. dieser Rk. wurde die Beobachtung gemacht, daß ein Zusatz von weniger % Anilin zu dem organ. Bromid, vor der Bestrahlung mit Neutronen (andere N-haltige organ. Basen wirken in ähnlicher Weise) eine starke Zunahme der Ausbeute bewirkt. Hierbei wird augenscheinlich die folgende Rk. begünstigt: $\text{RBr} + \text{PhNH}_2 = \text{PhNH}_2\text{R}^+ + \text{Br}^-$. In ähnlicher Weise reagiert auch Äthylendibromid. Läßt man ferner das 4,5-Stdn.-isomere ^{80}Br -Ion auf n-Butylbromid einwirken in einem Lösungsm., das zu 90% aus Aceton u. zu 10% aus H_2O besteht, so beobachtet man nach Verdünnung mit W. u. Extraktion mit Bzl. eine Zunahme der β -Aktivität des Extraktes um mehr als 20% innerhalb der 1. Stde. nach der Trennung, die augenscheinlich auf die bevorzugte Abtrennung des 18-Min.-Prod. bei der Hydrolyse zurückzuführen ist. Die Aktivität der Ausgangs-

acetonlsg. fiel dagegen n. ab. (Nature [London] 143. 517—18. 25/3. 1939. London, Univ. College.)

WERNER.

A. I. Alikhanov und V. P. Dželepov, *Das Positronenspektrum eines aktiven Thoriumniederschlags*. Das Positronenspektr. eines akt. Th-Nd. erweist sich als Überlagerung mehrerer Einzelspektren, aus deren Maximalenergien die jeweilige zugehörige Energie der auslösenden γ -Strahlung ermittelt wird. Unter der Annahme, daß alle diese γ -Linien Quadrupollinien darstellen, werden ihre Intensitäten relativ zu der γ -Linie 2620 ekV angegeben. Es ergibt sich hieraus, daß 84% aller Positronen aus dem akt. Th-Nd. durch die Linie 2620 ekV ausgelöst werden u. daß nur etwa 70% aller vom Nd. emittierten γ -Quanten eine Energie von 2620 ekV besitzen. Die Vff. stellen hiermit das Kernenergieniveau dar u. kommen zu dem Schluß, daß das ganze Positronenspektr. durch innere Umwandlung der γ -Strahlen zustande kommt. Die weiter berechneten Schemata der Kernenergieniveaus für ThD u. ThC' stimmen mit der Erfahrung überein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 113—14. 25/7. 1938. Leningrad, Phys.-Techn. Inst.)

NITKA.

A. G. Ward, *Die γ -Strahlung des Ioniums*. Die γ -Strahlung einer alten, von ihren Folgeprod. sorgfältig gereinigten Mischung von Io u. Th wurde mit Hilfe einer Hochdruckionisationskammer untersucht. Durch Vgl. wurde festgestellt, daß das Th prakt. keine γ -Strahlen emittiert. Die γ -Strahlung des Io besitzt eine Komponente von 68 ± 1 KeV, wie aus der sehr verschied. Absorption in Ta u. W u. der Lage der K-Absorptionskanten dieser beiden Elemente geschlossen werden konnte. Eine zweite Komponente von 190 ± 20 KeV, die 17% der gesamten Intensität ausmachte, ergab sich aus den Absorptionskurven in verschied. Metallen. Da von 1000 zerfallenden Io-Kernen im Mittel nur 1 γ -Quant emittiert wird, muß angenommen werden, daß die γ -Strahlen nahezu ausnahmslos eine „innere Umwandlung“ erleiden. (Proc. Cambridge philos. Soc. 35. 322—26. April 1939. Cambridge, Cavendish-Labor.)

STUHLINGER.

James W. Broxon und George T. Merideth, *Die Ionisation der Gammastrahlen in Luft von hohem Druck und hohen Gradienten bei hohen und niedrigen Temperaturen*. (Vgl. C. 1938. II. 1902.) In einer Ionisationskammer wurde die Ionisation in Luft durch γ -Strahlung bis zu Drucken von 193 at bei -76 u. 96° u. Zimmertemp. gemessen. Die Feldstärken lagen zwischen 0,17 u. 4500 V/cm. Die Stromstärken nahmen mit der Feldstärke zu. Bei -76° wurde bei 60 at ein Maximum beobachtet. Bei Zimmertemp. wurden die Ströme negativer Ionen größer als die positiver. Die Ergebnisse werden mit den Theorien von ZANSTRA u. JAFFÉ verglichen. (Physic. Rev. [2] 55. 883—93. 15/5. 1939. Boulder, Univ. of Colorado.)

MICZAIKA.

W. Heitler, *Zur Theorie der Höhenstrahlen*. Zusammenhang der theoret. Vorstellungen über die Höhenstrahlung, bes. ihre harte Komponente. Die Existenz einer neuen Teilchenart (Mesotronen) wird behandelt u. auf eine Reihe von experimentellen Unterss. über die Schauerbildg. eingegangen. Die Theorie wird zur Deutung der ROSSI-Kurve herangezogen. Schließlich werden noch einmal die mutmaßlichen Eigg. der durchdringenden Teilchen (harte Komponente, Mesotronen) betrachtet. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 611—32. Bristol, Univ. Physical Labor.)

MICZAIKA.

Alfredo Banos jr., *Über die hauptsächlichsten Grundregeln, die der Theorie der Höhenstrahlung unterliegen*. Darst. der Theorien von STÖRMER, LEMAITRE u. VAL-LARTA über die Bewegung geladener Höhenstrahlenteilchen im Magnetfeld der Erde; bes. eingegangen wird auf die Existenz der „erlaubten Kegel“. (J. Franklin Inst. 227. 623—45. 1939. Mexico, National Univ., Inst. of Physical and Mathematical Sciences.)

MICZAIKA.

Thomas H. Johnson, *Neuer Hinweis auf die Natur der primären Höhenstrahlung*. Neue Richtungsmessungen an Höhenstrahlen in der Nähe des Äquators in großen Höhen haben nur eine geringe Asymmetrie von etwa 22% bei 60° Zenithwinkel vom Westen her ergeben. Verglichen mit dem verhältnismäßig großen Breiten effekt in diesen Höhen kann nur etwa $\frac{1}{5}$ der gesamten feldempfindlichen Strahlung durch unausgeglichene prim. positive Strahlen erzeugt sein. Breiten- u. Richtungseffekte in Seehöhe können dahin gedeutet werden, daß praktisch 100% der feldempfindlichen Mesotronen von positiven Primärstrahlen erzeugt werden. Daher können die Mesotronen nicht Sekundäre von prim. Elektronen der weichen Komponente sein. Andere Argumente zeigen, daß irgendeine unausgeglichene Komponente der Strahlen aus Teilchen beiderlei Vorzeichen, aber ungleicher M. bestehen muß, die sich bei ihrem Wege durch den Raum neutralisieren. Weitere Spekulationen über die Art der Teil-

chen schließen sich an. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 6; Physic. Rev. [2] 55. 1111. 1939. Franklin Inst., Bartol Research Foundation.)

KOLHÖRSTER.

E. J. Williams, *Über die Natur der Höhenstrahlenteilchen*. Für die Existenz einer neuen Teilchenart (Mesotronen), die in der Höhenstrahlung auftritt, sprechen drei Beobachtungen: Der Energieverlust beim Durchdringen von Materie; die Schauerbildung, u. einige Nebelkammeraufnahmen von Bahnen, die bei Kernzerfall durch Höhenstrahlen entstanden sind, u. von Teilchen mit einer M , die zwischen der des Elektrons u. des Protons liegt, stammen. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Isvestija Akademii Nauk SSSR Serija fisitschesskaja] 1937. 607—10. Liverpool, Univ., Physics Labor. [Orig.: engl. u. russ.])

MICZAIKA.

L. W. Nordheim und **M. H. Hebb**, *Über die Erzeugung der harten Komponente der Höhenstrahlung in der Atmosphäre*. Die Erzeugung der Mesotronen durch Quanten u. Elektronen ist abhängig von der Energie dieser Teilchen u. wächst mit ihr. Der Wrkg.-Querschnitt für Teilchen hoher Energie ist etwa $\frac{1}{10}$ des Wrkg.-Querschnitts der Erzeugung von Elektronenzwillingen. Die Annahme, daß die Mesotronen aus der harten Komponente entstehen, erklärt ihr Verh. in der Atmosphäre, nicht aber in größeren Tiefen unter der Erdoberfläche. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 6; Physic. Rev. [2] 55. 1111. 1939. Duke Univ.)

MICZAIKA.

Martin A. Pomerantz und **Thomas H. Johnson**, *Die durch den Zerfall der Mesotronen gebildete weiche Komponente der Höhenstrahlen*. Mit einer 4-fach-Koinzidenz-Zählrohranordnung wurden Messungen der Intensität bei verschied. Neigung hinter Bleiabsorbieren ausgeführt. Es ergibt sich das Verhältnis der weichen zur harten Komponente $K = 0,22$ u. als mittlere Lebensdauer des Mesotrons nach EULERS Beziehung $2,8 \cdot 10^{-6}$ sec. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 7; Physic. Rev. [2] 55. 1111—12. 1939.)

KOLHÖRSTER.

Paul Weisz, *Das Mesotron und die Richtungsverteilung der Höhenstrahlung*. Durch Einführung des Zerfallsgesetzes neben der Absorption in der Formel für die Richtungsverteilung der Höhenstrahlung wird die Winkelverteilung der harten Komponente (Mesotronen) gefunden u. auf Messungen von BRACKERTZ über die Richtungsverteilung hinter Panzern dazu benutzt, den Zerfallsweg L zu berechnen. Er ergibt sich zu $L \sim 25$ km hinter 10 m H_2O Panzer. (Es wurde versehentlich für die Entstehungshöhe der Mesotronen $0,9 H$ anstatt, wegen der Druckverteilung in der Atmosphäre, $2,3 H$ eingesetzt.) (Naturwiss. 27. 132. 1939.)

P. WEISZ.

H. Maier-Leibnitz, *Untersuchungen mit der „langsamen“ Wilson-Kammer*. Inhaltlich zum Teil ident. mit der C. 1939. I. 328 referierten Arbeit. Auf Aufnahmen mit einer langsamen WILSON-Kammer wurden 14400 Rückstoßkerne mit negativem Erfolg nach Elektronen untersucht, die durch Wechselwrkg. von Neutronen mit Materie entstanden sein könnten. — Ferner wurden Enden von Mesotronenbahnen mit etwa 100-facher Elektronenmasse gefunden. — Die harten Schauer (2. Maximum der ROSSI-Kurve) sind wahrscheinlich Mesotronenschauer. Langsame Mesotronen, die in Blei in einigen cm Abstand auf der Bahn der harten entstehen, begleiten diese. (Z. Physik 112. 569—86. 12/5. 1939. Heidelberg, Inst. für Physik am Kaiser-Wilhelm-Inst. für medicin. Forschung.)

MICZAIKA.

W. Bothe, *Schnelle und langsame Mesotronen in der kosmischen Ultrastrahlung*. Zusammenfassender Bericht über Entdeckung u. Natur der Mesotronen. Aus neuen Heidelberger Unterss. (MAIER-LEIBNITZ, vgl. vorst. Ref.) ergibt sich, daß die Aulg. energieärmer Mesotronen durch energiereiche Mesotronen ein sehr häufiger Vorgang ist. Auf je 70 m Bahnlänge eines Höhenstrahlenteilchens in Luft kommt ein Mesotron. Diese Mesotronen müssen aber sek. Natur sein, da man sonst auf eine zu hohe Absorbierbarkeit der harten Komponente geführt würde. Die mittlere Reichweite der sekundären Mesotronen beträgt nur etwa 0,15 cm Blei. — Zum Schluß wird auf die zahlreichen Wechselprozesse zwischen Mesotronen u. Materie eingegangen, bes. auch auf die Schauerbildung. (Naturwiss. 27. 305—12. 12/5. 1939. Heidelberg.)

MICZAIKA.

Marcel Schein und **Piara S. Gill**, *Höhenstrahlenstöße nach großen Bleidicken*. Stoßhäufigkeitskurven von CARNEGIE-Modell-C-Höhenstrahlenmessern nach Filterung mit 12 cm Blei lassen den Schluß zu, daß wenigstens der größere Teil der schauererzeugenden Strahlung in Seehöhe aus Mesotronen besteht. Die Wahrscheinlichkeit der Erzeugung eines Stoßes durch Mesotronen von $2 \cdot 10^{10}$ eV wurde zu 10^{-4} bei 12 cm Bleidicke bestimmt, der Wrkg.-Querschnitt für Protonen oder Neutronen zu $2 \cdot 10^{-30}$ qcm. Das Verhältnis der Stöße zwischen Huankayo 3350 m ü/S., Teoloyucan 2285 ü/S. u. Cheltenham 72 m ü/S. wird für verschied. Stoßgrößen konstant gefunden

bis zu Energien von $2 \cdot 10^{11}$ eV. Oberhalb 10^{11} eV wachsen die entsprechenden Verhältnisse schnell mit wachsender Energie der einfallenden Teilchen. Hiernach soll ein Teil der größten Stöße von Photonen (Elektronen) herrühren, der in großen Höhen überwiegt. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 6; Physic. Rev. [2]. 55. 1111. 1939. Chicago, Univ.) KOLHÖRSTER.

Albert Sittkus, *Über die Größenverteilung der Ultrastrahlungsstöße aus 10 cm Eisen.* Unter 10 cm Eisen wird die integrale Verteilungskurve von Stößen der Größe α zu $N = N_0 \cdot \alpha^{-1,82}$ bestimmt. Die differentielle Energieverteilung ergibt sich zu $g(E) \sim E^{-1,82}$ in Übereinstimmung mit direkten Nebelkammermessungen an Einzelteilchen von BLACKETT, deren differentielle Energieverteilung $\sim E^{-2}$ ist. (Z. Physik 112. 626—28. 12/5. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Physikal. Inst.) MICZAIKA.

Bengt Strömgren, *Der physikalische Zustand des interstellaren Wasserstoffs.* Mit Hilfe des spektral nachgewiesenen Wasserstoffs in ausgedehnten Regionen der Milchstraße kann aus Intensitätsmessungen der Spektrallinien die D. des interstellaren Wasserstoffs ermittelt werden. Vf. berechnet den Anteil ionisierter oder angeregter H-Atome bzw. Moll. unter Benutzung der Absorptionskoeff. für UV-Strahlung in der Umgebung von Sternen, wo dieser Anteil stark zunimmt. Fragen des Anregungsmechanismus u. der Höhe der Anregungsstufen sowie der D. des interstellaren Wasserstoffs (Zahl der H-Atome/cm ≈ 3) werden behandelt. (Astrophysic. J. 89. 526—47. Mai 1939. Kopenhagen, Observ.) NITKA.

Hubert M. James und **Albert Sprague Coolidge**, *Quadrupol-Rotationsschwingungsspektrum des H₂.* Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 18 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 5. 11; Physic. Rev. [2] 53. 208. 15/1. 1938.) VERLEG.

L. Herman, *Das Absorptionsspektrum von Sauerstoff.* Mit einer absorbierenden Schichtdicke von 100 m Länge werden die schwachen Absorptionen von Sauerstoff im Sichtbaren u. im UV untersucht. Im sichtbaren Spektr. konnten die JANSSEN-Banden weiter verfolgt u. die Änderung des Absorptionskoeff. mit dem Quadrat des Druckes bestätigt werden. Der Vgl. dieser Aufnahmen mit den Aufnahmen verschied. Observatorien läßt Schlüsse über die Sauerstoffabsorption in der Atmosphäre zu. Im UV konnten die HERZBERG-Banden nach längeren Wellen bis 3000 Å ergänzt werden. Die Messung des Absorptionskoeff. in dem 100 m langen Gefäß bei einem Sauerstoffdruck von 30 at zeigt, daß diese Absorption prakt. keinen Einfl. auf die Begrenzung des Sonnenspektr. hat. Diese Druckaufnahmen bringen den Beweis für die Unabhängigkeit der HERZBERG-Banden (O₂) u. der Sauerstoff-Triplettbanden (O₂)₂. Die Struktur der letzteren ist sehr kompliziert. Eine Deutung der polymerisierten Moll. O₂, O₃ u. (O₂)₂ wird versucht. (Ann. Physique [11] 11. 548—611. Mai/Juni 1939.) VERLEGER.

C. R. Bailey, *Ultrarotabsorption von Schwefelkohlenstoff.* Eine Neuunters. des Spektr. von gasförmigen u. fl. CS₂ im Ultraroten ergab, daß die Bande des gasförmigen CS₂ bei 11,4 μ , die früher als Dublett mit einem Abstand von 13 cm⁻¹ angesehen wurde, ein Triplett mit Maxima bei 884, 878, 870 cm⁻¹ ist. Die von dem Vf. früher (vgl. C. 1932. II. 173) bei 4,61 μ gefundene Bande hat nach FOX u. MARTIN drei Maxima bei 2190,2, 2177,1 u. 2165,4 cm⁻¹. Die Bande wird gemeinhin der Kombination $v_3 + v_1$ zugeschrieben, kann aber auch von angeregten Niveaus ausgehen. Bei der Verflüssigung tritt eine Verschiebung vieler Banden um ca. 30 cm⁻¹ auf. (Nature [London] 140. 851. 13/11. 1937. London, Univ., Sir William Ramsay Labor.) LINKE.

J. Pniewski, *Über die Intensitätsverteilung in den Flügeln der Rayleigh-Linie in dem an CS₂, CHCl₃ und CCl₄ gestreuten Lichte.* Vf. untersucht mit einem Spektrographen großer Dispersion die Streuspektren von fl. CS₂, CHCl₃, CCl₄ in der Nähe der RAYLEIGH-Linie u. kommt zu dem Ergebnis, daß es zumindest zweifelhaft ist, die Hauptrolle beim Entstehen dieser „Flügel“ der Rotation der Moll. zuzuschreiben. Die sorgfältig untersuchte Intensitätsverteilung widerspricht der von der Rotations-theorie geforderten. (Acta phys. polon. 7. 186—95. 1938. Warszawa, Josef-Pilsudski-Univ., Inst. f. exp. Physik.) FEHÉR.

J. Rud Nielsen, **N. E. Ward** und **H. Dodson**, *Die Raman-Spektren von einigen anorganischen Verbindungen.* Es wurden die RAMAN-Spektren aufgenommen von wss. Lsgg. von NaBO₂, Borax, Natriumaluminat u. von kristallisiertem NaBO₂, Borax, Borsäure, Zn-, Cd-, Hg-Chlorid u. KCN. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 7. 15. 11/12. 1937. Univ. of Oklahoma.) FEHÉR.

Spektrum u. Ramanspektr. organ. Verbb. vgl. auch S. 1257, 1264, 1267.

Bholanath Roy, *Die Raman-Spektren von Koordinationsverbindungen*. Es wurden die RAMAN-Spektren der zwei Koordinationsverb. $(Pt en_3)Cl_4$ u. $(Pt en_2)Cl_2$ [$en = C_2H_4(NH_2)_2$] aufgenommen u. der Polarisationszustand der Linien untersucht. Für die erste Verb. ergaben sich folgende, dem Komplex angehörende Frequenzen: 284 (depolarisiert), 561 (depolarisiert), 595 (polarisiert), für die zweite 262, 387, 568 cm^{-1} . Von den für das *Äthylendiamin* charakterist. Frequenzen wurde dabei abgesehen. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 13. 13—26. Febr. 1939. Calcutta, Univ., Coll. of Sci., Palit Labor. of Phys.) FEHÉR.

O. E. Frivold, O. Hassel und T. Skjulstad, *Brechungsexponent und Molrefraktion des Selenwasserstoffs und des Selendeuterids*. Die Messung des Brechungsexponenten von gasförmigem, wasserfreiem Selenwasserstoff u. Selendeuterid mit einem JAMINSCHEN Interferometer bei verschied. Drucken u. Temp. für die Wellenlängen 6562,8, 5893,0 u. 5460,7 Å ergaben für die Mol.-Refr. Werte, die für D_2Se kleiner sind als für H_2Se . Dieses Ergebnis entspricht den Verhältnissen beim leichten u. schweren Wasser. Eine theoret. Abschätzung ist für die Selenverb. nicht möglich, da die UV-Absorption des Selendeuterids unbekannt ist. (Physik. Z. 37. 134—36. 15/2. Oslo, Univ., Phys. u. Phys.-Chem. Inst.) VERLEGER.

W. Grotheer, *Ermüdungserscheinungen elektronenbestrahlter Leuchtmassen*. Es wird die bekannte Erschöpfung untersucht, daß Leuchtsubstanzen bei fortschreitender Elektronenbestrahlung ein Absinken ihrer Leuchtfähigkeit aufweisen. Der zeitliche Verlauf dieser „Ermüdung“ folgt angenähert einem exponentiellen Gesetz. Bei längerer Bestrahlungsdauer wird ein von Null verschied. Endwert der Leuchtdichte erreicht, was auf einen gegenläufigen Regenerationsprozeß schließen läßt. Die Schwächung der Leuchtdichte infolge der Ausfällung von Metall aus der Grundsubstanz durch den Elektronenstrahl läßt sich gesondert bestimmen u. als Korrektionsglied in die Ermüdungskurve einfügen. Ermüdungsvers. mit period. ausgelöstem u. bewegtem Elektronenstrahl zeigen Ergebnisse, die sich restlos auf die des unbewegten Elektronenstrahls zurückführen lassen. (Z. Physik 112. 541—59. 12/5. 1939. Hamburg, Inst. f. angew. Physik.) KOLLATH.

D. Balarew, *Der Verwachsungskonglomeratsbau der Realkrystallsysteme und das Problem der Thermo-, Tribo- und Krystalllumineszenz*. (Vgl. C. 1938. II. 2897.) Die „Temp. des Beginns des Grauglühens“ (TBG.) bei gefällten $CaCO_3$ -Präpp. ist bei kurz erhitzten Proben niedriger, bei länger erhitzten höher als bei nicht erhitztem Präparat. Ähnlich verhält sich auch die Abhängigkeit der Dissoziationstemp. von der Erhitzungsdauer. Vf. nimmt an, daß bei hoher Temp. ein neues Verwachsungskonglomerat im Gleichgewicht mit der Umgebung steht, das von demjenigen bei gewöhnlicher Temp. verschied. ist; die Umwandlungsgeschwindigkeit wird erst bei höheren Temp. meßbar groß. Bei Mischungen von $CaCO_3$ mit MoO_3 u. mit WO_3 ist die TBG. im ersten Falle stets, im zweiten teilweise niedriger als diejenige der reinen Komponenten. Bei zunehmender Zerreibungsdauer erreicht die TBG. ein Minimum. Die Tribo- u. Krystalllumineszenz kann durch Alterung der frisch zerriebenen Krystallpulver erklärt werden, ähnlich die Thermolumineszenz durch Annäherung des bei gewöhnlicher Temp. mit seiner Umgebung im Gleichgewicht stehenden Krystallsyst. an das bei höherer Temp. im Gleichgewicht befindliche. Es handelt sich in allen diesen Fällen um Veränderungen der Energie in örtlich beschränkten Bereichen (Ecken, Kanten, Oberflächen usw.) gegenüber der freien Energie der gesamten Krystallmasse. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique 34. Nr. 2. 355—71. 1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsch.]) R. K. MÜLLER.

Herbert Haberlandt, *Lumineszenz und Mineralogenese*. Berichtet wird über den Zusammenhang zwischen den Lumineszenzspektren u. der Mineral- u. Gesteinsvergesellschaftung nach Unters. an *Fluorit* u. *Apatit*. Beim Fluorit findet sich eine grüne Tieftemp.-Fluoreszenz, die durch Beimengung von Yb bedingt ist, vorzugsweise bei pegmatit. Vorkk. oder solchen, die im Kontakt mit einem sauren Eruptivgestein oder Orthogneis stehen. Bei hellblau fluoreszierenden Fluoriten tritt ein lila Farbumschlag in Erscheinung, der mit einem größeren Geh. von Eu Hand in Hand geht. Dieses Verh. zeigen auch hydrothermale Fluorite in Erzlagertstätten fern von einem sauren Eruptivgestein, während die meisten Vorkk. in Kalken eine bei Tieftemp. unverändert schwache Fluoreszenz im UV-Licht aufweisen. Eine Beziehung der Fluoreszenz zur Krystalltracht des Fluorits ist im allg. nicht feststellbar. Im Gegensatz hierzu ist beim Apatit eine Abhängigkeit der Fluoreszenz vom Trachtypus zu beobachten,

der wieder mit bestimmten geochem. bedingten Bldg.-Bedingungen verknüpft ist. So zeigen die prismat. u. die tafelförmigen Krystalle charakterist. Fluoreszenzunterschiede, die sich sogar beim Trachtwechsel innerhalb bestimmter Lagerstätten bemerkbar machen. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. **23**. CXXIII—CXXIV. 1939. Wien.)

GOTTFRIED.

Willi Kleber, *Die Potentiale von Ionenketten und ihre kristallographische Bedeutung*. Mit Hilfe der Formeln von MADELUNG wurden die Potentiale für Ionenketten von heteropolaren Gittern berechnet (NaCl, CsCl, Zinkblende, Fluorit, Rutil). Es ergibt sich, daß die wichtigsten Formen der Krystalle parallel zu Ionenketten mit relativ hohen Potentialen liegen. Doch konnte eine Beziehung zur quantitativen Zonenstatistik nicht festgestellt werden. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A **75**. 72—89. 5/5. 1939. Heidelberg.)

V. ENGELHARDT.

I. N. Stranski, *Über die Bestimmung der Reichweite der zwischen den Gitterbausteinen in homöopolaren Krystallen wirksamen Kräfte auf Grund von Krystallwachstumsformen*. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique **34**. Nr. 2. 285—301. 1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtseh.] — C. 1938. I. 3305.)

R. K. MÜLLER.

I. N. Stranski, *Zur Messung der Keimbildungsgeschwindigkeit in unterkühlten Schmelzen*. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique **34**. Nr. 2. 303—05. 1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtseh.] — C. 1938. I. 831. II. 1905.)

R. K. MÜ.

R. Kaischew, *Über die Möglichkeit der Bildung von Kryställchen in Schmelzen bei Temperaturen oberhalb des Schmelzpunktes*. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique **34**. Nr. 2. 307—21. 1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtseh.] — C. 1937. II. 3569.)

R. K. MÜLLER.

W. I. Archarow und **W. S. Awerkijew**, *Methodik der röntgenographischen Ermittlung der elektrischen Achsen auf der Oberfläche von Quarzplatten*. Zur Best. der elektr. Achsen bei Piezoquarz empfehlen u. beschreiben Vff. die Aufnahme von Röntgenogrammen unter großem Neigungswinkel. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optikomechanitscheskaja Promyschennost] **8**. Nr. 10/11. 31—32. Okt./Nov. 1938.)

R. K. MÜLLER.

J. M. Bijvoet und **C. H. MacGillavry**, *Ist es möglich, ein Strukturmodell eines Krystalls allein aus den Beugungserscheinungen der Röntgenwellen abzuleiten?* Vff. zeigen, daß durch die Einführung der FOURIER-Analyse bei der Auswertung der Röntgenogramme die relative Lage der D.-Wellen aus den Intensitäten nicht gefunden wird. Dagegen kann die Best. der Amplitude der D.-Wellen aus dem Röntgenogramm durch die Best. ihrer Phase aus dem Profil der KOSSEL-Linien ergänzt u. aus der Überlagerung der so bestimmten D.-Wellen die Verteilung der Elektronen u. dadurch der Atome unmittelbar u. allein auf Grund von Beugungserscheinungen ermittelt werden. (Chem. Weekbl. **36**. 330—31. 1 Tafel. 20/5. 1939. Amstordam, Univ., Labor. f. Krystallographie.)

R. K. MÜLLER.

* **M. Bassière**, *Krystalstruktur der Azide. Konstitution des Anions der Stickstoffwasserstoffsäure*. An NaN_3 wurde ionometr. mit $\text{Mo K}\alpha$ -Strahlung die Intensitätsverteilung der verschied. Ordnungen der (1 1 1)-Ebenen gemessen u. auf Grund dieser Daten mittels FOURIER-Entw. die Elektronendichte berechnet. Eine Übereinstimmung mit den experimentellen Daten konnte rechner. nur erzielt werden unter der Annahme, daß das N_3^- -Anion dissymm. gebaut ist mit den Abständen $\text{N—N} = 1,26 \text{ \AA}$ u. $1,10 \text{ \AA}$. Diese Abstände entsprechen einer doppelten u. einer dreifachen Bindung zwischen den N-Atomen. Der Temp.-Koeff. für Na^+ wurde eingesetzt mit $B = 1,0 \times 10^{-16}$, der für N u. N^- mit $B = 1,5 \times 10^{-16}$. (J. Chim. physique **36**. 71—72. Febr. 1939.)

GOTTFRIED.

G. W. Brindley, *Die Breiten von Röntgenreflexen von Metallen bei 86° und 293° absolut*. (Vgl. C. 1939. I. 330.) Es wurde die Breite von Pulverinterferenzen (in mm) ausgemessen von Mg, Al, Cd u. Sn auf Diagrammen, welche bei 293° u. 86° K hergestellt worden waren. Bei den ersten 3 Metallen blieben die Breiten prakt. dieselben, abgesehen von einer kleinen Änderung, welche sich jedoch zwanglos erklären läßt durch die Änderung der Reflexionswinkel, welche durch die therm. Kontraktion der Metalle bei tieferen Temp. bedingt wird. Beim Sn jedoch konnte eine ausgesprochene Verbreiterung der Interferenzen bei der tieferen Temp. beobachtet werden. Diese Beobachtung wird zurückgeführt auf die Störungen, welche durch die metastabile Beschaffenheit des

*) Krystalstruktur organ. Verbb. s. S. 1257.

weißen Sn bei tiefen Temp. bedingt sind. (Proc. Leeds philos. lit. Soc. Sci. Sect. 3. 520—25. Febr. 1939.) GOTTFRIED.

Herbert Stöhr und **Wilhelm Klemm**, *Über Zweistoffsysteme mit Germanium*. I. *Germanium-Aluminium, Germanium-Zinn und Germanium-Silicium*. Da gerade die bin. Systeme mit einem Halbmetall wertvolle Aufschlüsse über die Affinitätsverhältnisse geben, werden die Systeme Ge-Al (I), Ge-Sn (II) u. Ge-Si (III) therm. u. röntgenograph. untersucht. Das Ge wurde dargestellt aus Germanit nach DEDE u. RUSS (C. 1929. I. 1203) u. sorgfältig gereinigt; der F. war 940° , die Gitterkonstante $5,648 \text{ \AA}$. I zeigt ein Eutektikum bei 424° u. $29,5 \text{ At.-% Ge}$. Bei II liegt das Eutektikum nahe bei $100\% \text{ Sn}$ u. 232° . Die Löslichkeit von Ge in Al bei 424° beträgt $2,8 \text{ At.-%}$, die von Ge in Sn liegt unterhalb $0,6\%$, Ge löst weniger als 1% Sn. III zeigt eine lückenlose Reihe von Mischkrystallen, deren Gleichgewichtseinstellung jedoch so langsam erfolgt, daß Temperzeiten von 5—7 Monaten nötig waren, um homogene Mischkrystalle zu erhalten. Die Mischkrystalle zeigen in den Gitterabständen fast völlige Additivität. Anschließend wird an Hand der bin. Zustandsdiagramme u. der Quotienten der Atomradien das Verh. von Al zu den Elementen der 4. Gruppe, der Elemente der 4. Gruppe untereinander, sowie der im period. Syst. übereinanderstehenden Elemente besprochen. Es ergibt sich, daß Unterschiede im metall. Charakter zweier Elemente die Form des Zustandsdiagrammes deutlich beeinflussen. (Z. anorg. allg. Chem. 241. 305—23. 9/6. 1939. Danzig-Langfuhr. Techn. Hochschule. Inst. f. anorg. Chem.) BERNSTORFF.

I. I. Kornilow, *Die Beziehungen zwischen der Umwandlungsgeschwindigkeit und der chemischen Zusammensetzung eines Gleichgewichtssystems*. An Hand der polymorphen Umwandlung von $MgCd$ wird die Abhängigkeit der Umwandlungsgeschwindigkeit von einem Überschuß eines Rk.-Partners studiert. Aus ihr kann rückwärts auf die chem. Zus. des Syst. geschlossen werden. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. Nr. 2. 437—49.) SCHÖBER.

Günter Wassermann, *Der Einfluß des Formgebungsverfahrens auf Textur und Gefüge*. Durch Vers. an Al-Proben, die durch Pressen auf einer Strangpresse hergestellt waren, wurde erneut bestätigt, daß die gleichartige Krystallorientierung, wie sie bei der Kaltverformung von Metallen entsteht, weniger von der Art des Verformungsvorganges als von der Richtung des Werkstoffflusses, der durch die äußere Form des Werkstoffes bedingt wird, abhängt. — Weiterhin wurde die Entstehung eines Zeilengefüges, das durch verschiedenartige Orientierung der Krystalle bedingt wird, untersucht. Hierbei erwies sich bes. die Korngröße des Ausgangsmaterials als wichtig. Es zeigte sich, daß ein einmal entstandenes Zeilengefüge sehr schwer wieder zu beseitigen ist. Selbst bei der Rekristallisation bleibt das streifige Aussehen des Werkstoffes erhalten. — Ferner wird über die Benutzung des Kreuzwalzverf. zur Erzielung bestimmter techn. Eigg., bes. bei Metallen mit kub.-raumzentrierter Struktur, berichtet. (Z. Metallkunde Hauptversamml. 1938. 53—56. Metallgesellschaft A. G., Metalllabor.) KUBASCHEWSKI.

Hermann Auer und **Walther Gerlach**, *Die Vorgänge der Kalt- und Warm-aushärtung von Duralumin*. Während der verschied. Ausscheidungsvorgänge werden die Änderung der magnet. Suszeptibilität u. ihre Temp.-Abhängigkeit, der elektr. Widerstand u. sein Temp.-Koeff., die Thermokraft, BRINELL-Härte, die spezif. Wärme, sowie die auftretenden Wärmetönungen festgestellt. Zwischen magnet. Suszeptibilität u. BRINELL-Härte besteht eine sehr weitgehende Parallelität. Rückbildg.-Messungen führen zu der Feststellung, daß während der Ausscheidung des Cu aus übersättigten Al-Cu-Legierungen drei verschied. Aushärtungszustände existieren. Die obere Grenze des *a*-Zustandes liegt bei 200° ; war er bei irgendeiner Temp. unter 200° gebildet, so wird er durch Erhitzen auf 215° in $\frac{1}{2}$ Min. zerstört. Der *b*-Zustand ist bis etwa 240° stabil, seine prim. Bldg. entspricht dem Anfangsstadium der Warmaushärtung; er bildet sich auch bei Temp. unter 200° , aber erst nach längerer Zeit. Der *c*-Zustand entsteht wahrscheinlich mit der Bldg. der heterogenen Ausscheidung der Verb. $CuAl_2$; bei längeren Anlaßzeiten bildet sich der *c*-Zustand kontinuierlich aus dem *b*-Zustand. (Naturwiss. 27. 299—301. 5/5. 1939. München.) VOIGT.

A. M. Sgrubski, *Messung des Koeffizienten der Selbstdiffusion von Gold*. Die Messung wird mit Hilfe eines künstlichen radioakt. Au-Isotopen durchgeführt u. ergibt für den Selbstdiffusionskoeff. D den Wert $1,30 \cdot 10^{11} \cdot e^{-53000/RT}$. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 903—13.) REINBACH.

Bernhard Mrowka, Starkeffekt. — Elektrischer Kerr-Effekt (elektrische Doppelbrechung). Von Herbert A. Stuart. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft. 1939. (104 S.) 4° = Hand- u. Jahrbuch der chemischen Physik. Bd. 10, Abschnitt 3. M. 12.—; Subskr.-Pr. M. 10.20; für Mitglieder der Deutschen Bunsen-Gesellschaft M. 10.80; Subskr.-Pr. M. 9.60.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

A. Walther und L. Inge, *Der elektrische Durchschlag von Steinsalz bei hohen Temperaturen.* (Techn. Physics USSR 5. 335—54. 1938. — C. 1938. II. 3516.) KLEVER.

S. D. Gwosdower, *Über den Potentialgradienten in der positiven Säule.* (Vgl. C. 1938. II. 1371.) Es wird eine Formel für den Längsgradienten der positiven Säule unter Berücksichtigung des Einfl. der Wände der Entladungsröhre abgeleitet. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 163—67. Febr. 1938. Moskau, Univ.) KLEVER.

S. D. Gwosdower, *Über die Elektronenbeweglichkeit in Gasen bei elastischer Streuung.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird eine Gleichung für die Elektronenbeweglichkeit in einem Gase unter der Einw. eines elektr. Feldes bei Abwesenheit einer Diffusion, sowie unter Berücksichtigung der Diffusion abgeleitet. Bei der Ableitung wurden die Gesetze der Elektronenstreuung durch neutrale Teilchen berücksichtigt. Es zeigt sich, daß in der Bewegungsgleichung die freie Weglänge zur Impulsübertragung, jedoch nicht die freie Weglänge der Absorption mit eingeschlossen ist. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 168—75. Febr. 1938.) KLEVER.

W. A. Fabrikant, *Anregung von Atomen und unelastische Verluste in Gasentladungen.* Kurze Wiedergabe der C. 1939. I. 2369 referierten Arbeit. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1938. 460—62.) LINKE.

A. de Stefano und B. Ferretti, *Über den durch Feldemission „losgerissenen“ („strappata“) Funken.* Es wurde der Entladeverzög. gemessen bei Zündung der Entladestrecke mit einer Wanderwelle mit rechteckiger Stirn bei Feldstärken, welche zur Feldemission genügen. Es ergab sich, daß der Zündverzög. einen konstanten Wert von etwa 10^{-8} Sek. annimmt. Die Messung erfolgte mit Hilfe des KERR-Effektes. (Nuovo Cimento (N. S.) 16. 20—33. Jan. 1939. Bologna, Physikal. Inst., „A. Righi“.) ETZRODT.

W. Fucks und G. Schumacher, *Zündspannungsänderung durch Bestrahlung bei Molekülgasen.* Die Vers. der Vff. über die Zündspannungsänderung durch Fremdbestrahlung der Kathode bei ebenen Elektroden wurden an ausgeheizten u. nach Füllung mit reinem N₂ abgezogenen Röhren durchgeführt. Es ergibt sich zunächst eine gute Bestätigung des Wurzelgesetzes von ROGOWSKI u. FUCHS. Fernerhin gestattet die zahlenmäßige Best. der in das Wurzelgesetz eingehenden Konstanten einen Vgl. der physikal. Vorstellungen der Theorie mit dem Experiment. Bei einem mittleren u. einem höheren Druck u. bei Schlagweiten von 7—8 mm ergibt sich der Anteil der Zündspannungssenkung, der durch die raumladungsbedingte Änderung der positiven Oberflächenionisierung an der Kathode erklärbar erscheint, zu etwa 30—40%. (Z. Physik 112. 605—13. 12/5. 1939. Aachen, Inst. f. theor. Physik.) KOLLATH.

I. Stekolnikow und A. Beljakow, *Experimentelle Untersuchung der Funkenentladung.* (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 444—52. April 1938. Moskau. — C. 1938. II. 4183.) R. K. MÜLLER.

H. Kaiser und A. Wallraff, *Übergangsformen zwischen Bogen- und Glimmentladung bei Funkenfolgen.* (Vgl. C. 1939. I. 3935.) Bei Funkenentladungen zwischen Cu-, Fe- u. Pt-Elektroden kann die als n. Endform auftretende Bogenentladung unter dem Einfl. von Veränderungen der Elektrodenoberfläche in eine Glimmentladung übergehen. Die zeitliche Entw. dieser Entladungen wurde mit einem Drehspiegel, ihre Brennspannung mit einem Kathodenstrahloscillographen beobachtet. (Z. Physik 112. 215—22. 30/3. 1939. Jena, Phys. Lab. d. Zeißwerks, u. Aachen, Techn. Hochsch., Elektrotechn. Inst.) KOLLATH.

V. T. Chiplonkar, *„Clean up“ in Kanalstrahlenentladungen.* Das „clean up“ wird in einer Wasserstoff-Kanalstrahlenentladung bei Drucken von 10^{-2} — 10^{-3} cm Hg u. mit Al-Elektroden durch Messung der Spannungsschwankungen untersucht. Der Verlauf der Spannungszeitkurve schließt eine period. Rk. (z. B. Adsorption) aus. (Current Sci. 8. 160—61. April 1939. Benares, Hindu Univ., Coll. of Science.) VERLEGER.

I. K. Kikoin, *Weitere Untersuchungen über den neuen photoelektrischen Effekt in Halbleitern.* Es wurde der Einfl. von Beimengungen u. der Temp. auf den C. 1935. I. 1828 u. II. 1665 beschriebenen photoelektr. Effekt bei Cu₂O im Magnetfeld unter-

sucht, der darin besteht, daß bei Beleuchtung von Cu_2O mit monochromat. Licht in einem Magnetfeld senkrecht zu letzterem eine EK. auftritt, deren Richtung senkrecht sowohl zum magnet. Feld als auch zum Lichtstrahl liegt. An Cu_2O -Präparaten, die eine verschied. Dunkelleitfähigkeit aufwiesen, zeigte sich, daß in Präpp. mit großem Widerstand (d. h. die eine geringe Menge von Beimengungen enthielten) die photomagnet. EK. schon bei Zimmertemp. beobachtet wird. Auf die Größe der Stromstärke bei Kurzschluß übten die Beimengungen keinen Einfl. aus, während die statist. gemessene EK. mit Erhöhung des Widerstandes, d. h. mit Verringerung der Beimengungen stark anstieg. Die Unters. des Einfl. der Temp. (von $+16$ bis -110°) zeigte eine starke Temp.-Abhängigkeit des neuen Effektes, die durch die Veränderungen des Widerstandes mit der Temp. bedingt ist. Ferner wurde die Abhängigkeit des Effektes von der Wellenlänge des Lichtes untersucht, wobei sich ergab, daß die „rote Grenze“ für diesen Effekt bei etwa 580μ liegt. — Weiter konnte noch ein neuer „quadrat. Quereffekt“ beobachtet werden. Es zeigte sich, daß bei Bestrahlung einer unter einem Winkel zum Felde angeordneten Cu_2O -Platte in der Richtung senkrecht zum Felde zwischen den Elektroden eine Potentialdifferenz auftritt, die proportional dem Quadrate der Feldspannung ist. Vorläufige Messungen zeigten, daß die Abhängigkeit dieses Effektes von der Lichtintensität analog derjenigen ist, wie beim Längseffekt. Es wird schließlich eine theoret. Deutung der beschriebenen Effekte auf Grund der vom Vf. gegebenen Theorie der photoelektr. Kräfte in Halbleitern gegeben u. eine befriedigende Übereinstimmung mit den erhaltenen Ergebnissen festgestellt. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 826—35. Juli 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Ural, Physikal.-Techn. Inst.)

KLEVER.

M. Pierre Vaillant, *Der elektrische Stromdurchgang durch Jodkupfer*. An Jodkupferzellen die aus zwei Kupferstreifen bestanden, deren jodierte Flächen aufeinandergepreßt waren, maß Vf. den elektr. Widerstand in Abhängigkeit von der Temp., Stromstärke u. Dauer des Stromdurchganges. Für Ströme, die 20 mAmp. nicht überschritten, hatte die Anordnung eine von der Stromstärke unabhängige Leitfähigkeit c , die mit der Temp. exponentiell anstieg. Sank darauf die Temp., so nahm die Probe nicht sofort die Leitfähigkeit wieder an, welche aus der Erwärmungskurve folgte, sondern dieser Wert wurde erst nach mehreren Stdn. wieder erlangt. Oberhalb 20 mAmp. änderte sich c auch mit der Stromstärke, wobei der zu einer bestimmten Stromstärke gehörige Endwert c_2 nur langsam mit der Zeit erreicht wurde. Dabei bestand zwischen c_2 u. der Stromstärke i eine Beziehung der Form $c_2 = c + a i$, in der $a = 0,44$ (unabhängig von der Temp.) gefunden wurde. Vf. glaubt, daß dieser Einfl. von i auf c durch eine Feldverzerrung zustande kommt, wobei sich das elektr. Feld mehr auf die mittleren Teile des Leiters zusammenzieht, wodurch infolge höherer Elektronenenergien günstigere Ionisierungsbedingungen geschaffen werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 32—34. 3/1. 1939.)

ADENSTEDT.

Antoine Colombani, *Über Veränderungen der Leitfähigkeit dünner Nickelschichten infolge von Erwärmung*. Die Ni-Schichten (Dicke zwischen 80 u. 1200 μ) wurden durch Kathodenzerstäubung im Wasserstoff bei möglichst niedriger Spannung (400 V) erzeugt, nachdem die Ni-Kathode durch Ausheizen bei 800° (abwechselnd in H_2 u. Vakuum) gut gereinigt war. Sie zeigten eine Änderung der Leitfähigkeit (Verringerung des Widerstandes mit der Zeit), die sich bei gewöhnlicher Temp. über einen Monat erstreckte u. danach zum Stillstand kam. Beim Anstieg der Temp. traten aber bis 360° (Curiepunkt) weitere ähnliche irreversible Leitfähigkeitsänderungen ein. War eine Folie bei t_1 ($< 360^\circ$) bis zum Endwert der Leitfähigkeit gelagert, so ist der Widerstand eine reversible Funktion von t für alle Temp. $\leq t_1$ geworden, während man bei Temp. $> t_1$ neue irreversible Änderungen zu erwarten hat. Diese irreversiblen Änderungen hören oberhalb des Curiepunktes plötzlich auf, wobei sich die Annäherung an den Curiepunkt schon ab 320° zu erkennen gibt. Bei 360° steigt der Widerstand in der bekannten Weise an. Die Verss. zeigen, daß man einer Ni-Folie der vorliegenden Art erst eine bestimmte Leitfähigkeit zuschreiben kann, wenn sie vorher auf $\sim 400^\circ$ erhitzt wurde. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 795—97. 13/3. 1939.)

ADENSTEDT.

O. Scarpa, *Der Volta-Effekt in den festen metallischen Legierungen*. (Unter Mitwirkung von C. Rossi.) Systemat. Unters. des VOLTA-Effektes fester Legierungen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung. Als Beispiel für unbegrenzte Löslichkeit wurde das Syst. Cu/Ni untersucht, als Beispiel für wechselseitige Unlöslichkeit das Syst. Sn/Zn, als Beispiel für intermetall. Verb. das Syst. Cu/Zn mit den Verb. CuZn,

CuZn₂, CuZn₆. Die Messung erfolgte jeweils gegen eine der Komponenten. Die Ergebnisse werden in Beziehung gesetzt zur chem.-physikal.-metallurg. Konst. der Legierungen. (Nuovo Cimento (N. S.) 16. 1—13. Jan. 1939. Milano, R. Politecnico, Labor. f. Elektrochemie u. Physikal. Chemie.)

ETZRODT.

Maurice Dodero, *Über die Elektrolyse von geschmolzenen Mischungen aus Alkalisilicaten mit Fluoriden oder Oxyden.* (Vgl. C. 1939. I. 2734.) Vf. berichtet über Schmelzelektrolysen, die an Mischungen aus Na- oder K-Fluorsilicat u. Oxyden oder Fluoriden unter Zuhilfenahme von Cu-, Fe- oder C-Kathoden durchgeführt wurden, u. über die erhaltenen Kathodenprodukte. Die ausgeführten Elektrolysen mit ihren Prodd. waren: $\text{Na}_2\text{SiF}_6 + 2\text{MnF}_2 \rightarrow \text{Mn}$; $\text{Na}_2\text{SiF}_6 + \text{MnF}_2 + 10\text{NaF} \rightarrow \text{Mn}$; $\text{Na}_2\text{SiF}_6 + \frac{1}{5}\text{MnF}_2 \rightarrow \text{SiMn}_2$; $\text{K}_2\text{SiF}_6 + \frac{1}{5}\text{MnF}_2 \rightarrow \text{SiMn}_2$; $\text{Na}_2\text{SiF}_6 + \frac{1}{5}\text{MnO}_2 \rightarrow \text{SiMn}_2$; $\text{K}_2\text{SiF}_6 + \frac{1}{5}\text{MnO}_2 \rightarrow \text{SiMn}_2$; $\text{Na}_2\text{SiF}_6 + \frac{1}{5}\text{CrF}_2 \rightarrow \text{SiCr}_3$; $\text{Na}_2\text{SiF}_6 + \frac{1}{5}\text{Na}_2\text{CrO}_4 \rightarrow \text{SiCr}_3$; $\text{Na}_2\text{SiF}_6 + \frac{1}{5}\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{SiFe}_2$; u. $\text{K}_2\text{SiF}_6 + \frac{1}{10}\text{TiO}_2 \rightarrow \text{Si}_2\text{Ti}$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sic. 208. 799—801. 13/3. 1939.)

ADENSTEDT.

D. Reichstein, *Interpretation der neueren Versuche über die sekundäre Wasserstoffentwicklung an der Kathode.* Vf. machte vor 30 Jahren die Entdeckung der sek. Wasserstoffentw. an der Pd-Kathode. Dabei geht die H₂-Entw. über das Zwischenglied Pd_mH_n vor sich. Die vorliegende Interpretation neuerer Vers. von MASING u. LAUE (C. 1937. I. 2749) über die H₂-Entw. an Pt-Kathoden zeigt, daß das Pd keine Sonderstellung einnimmt, sondern daß die Gesetze der sek. H₂-Entw. auch in den neueren Vers. zum Ausdruck kommen. — Mit Hilfe der Adsorptionsisotherme u. der stat. Verdängungstheorie entwickelt Vf. die Gleichungen der galvan. Polarisation; sie ergeben im stationären Zustand eine geradlinige Abhängigkeit der Polarisationsspannung von der H₂-Menge, die von der Elektrode aufgenommen wurde. Diese Gesetzmäßigkeit wird durch die Vers. von MASING u. LAUE im hohen Grade bestätigt. (Helv. chim. Acta 22. 554—63. 2/5. 1939. Zürich.)

ADENSTEDT.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **L. Claude**, *Eine neue Methode, die Prinzipien der Thermodynamik und den Entropiebegriff darzulegen.* Vf. formuliert u. a. folgende Schlüsse: Die Entropie ist nichts anderes als die Variable des therm. Energieflusses. Sie unterscheidet sich von anderen Flußvariablen dadurch, daß sie nicht konservativ ist. Im Gegenteil strebt sie danach, sich auf Kosten der verfügbaren Energie zu vergrößern. Das Prinzip von CARNOT ist absol. allg. u. beschränkt in keiner Weise die Möglichkeit, Wärme in Arbeit zu verwandeln. Was diese Verwandelbarkeit begrenzt, u. damit die wirkliche Leistung therm. Maschinen, das ist der große Abstand, der zwischen Praxis u. vollkommener Reversibilität klafft. (Rev. gén. Sci. pures appl. 50. 269—76. 31/5. 1939. Santiago.)

SCHOENECK.

W. Swietoslawski, *Beitrag zur Kenntnis der Natur der vorkritischen Zustände.* Es wird kurz ein einfacher App. zur kontinuierlichen Verfolgung krit. Erscheinungen beschrieben. Aus den mit diesem App. gemachten Beobachtungen geht hervor, daß die bis jetzt bekannten Erscheinungen des Verschwindens des Meniscus u. der Nebelbildung eigentlich zu typ. vorkrit. Phänomenen gehören. Bei krit. Temp. u. unter krit. Druck vollzieht sich der Übergang von Fl. zu Dampf u. umgekehrt unmerklich für das bloße Auge. — Die bisherigen Beobachtungen weisen darauf hin, daß der Dispersitätsgrad des vorkrit. Nebels von Druck u. Temp. abhängt. — In dem beschriebenen App. kann die Fl. in den dispersen Zustand des Nebels durch unmittelbares Verdampfen übergeführt werden. — Beim Überführen von Fl. in Dampf bei immer höheren Drucken kann man feststellen, daß in Gebieten, die dem vorkrit. naheliegen, das Sieden der Fl. unter Schaumbildg. stattfindet. Unter diesen Vers.-Bedingungen bilden sich oberhalb des Schaumes zahlreiche Fl.-Tröpfchen; es entsteht also ein grobdisperses Gasosol (vgl. Wo. OSTWALD, C. 1933. II. 1981). Das Ansteigen des Druckes hat die Vergrößerung des Dispersitätsgrades dieses Gasosols zur Folge. Bei noch etwas höheren Drucken verschwindet der Schaum u. an seiner Stelle wird Nebel gebildet. Sobald der Druck den krit. Wert erreicht hat, erfolgt die Umwandlung von Fl. in Dampf „siedelos“, d. h. ohne Bldg. irgendwelcher disperser Systeme. Der niedrigste Druck, bei welchem man einen solchen Übergang beobachten kann, ist eben der krit. Druck der untersuchten Substanz. Im nachkrit. Gebiet, also bei Drucken, die oberhalb des krit. liegen, erfolgt der Übergang fl.-gasförmig in ähnlicher Weise wie beim krit. Punkt. (Kolloid-Z.

*) Thermodynam. Eigg. organ. Verbb. s. S. 1259, 1268.

86. 145—50. Febr. 1939. Warschau, Polytechn. Hochschule, Physikal.-Chem. Inst.)

R. H. Fowler und G. S. Rushbrooke, *Ein Versuch zur Erweiterung der statistischen Theorie der idealen Lösungen*. Die statist. Theorie der idealen Lsgg. (vgl. GUGGENHEIM, C. 1936. I. 2710) wird auf Fl.-Gemische ausgedehnt, in denen ungleich große Moll. enthalten sind. Dabei wird angenommen, daß in den Fl. die Anordnung der Moll. auf die in einem einfachen regulären Gitter red. werden kann. (Trans. Faraday Soc. 33. 1272—94.)

H. ERBE.

M. F. Soonawala, *Der innere Druck in einer Flüssigkeit*. Die Zustandsgleichung für W. wird unter einigen einschränkenden Bedingungen auf Grund thermodynam. Überlegungen abgeleitet. Der Binnendruck wird daraus hergeleitet. Werte für die Kompressibilität werden berechnet u. mit beobachteten verglichen. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 13. 31—41. Febr. 1939. Jaipur, Maharaja's Coll.)

SCHOENECK.

John F. Kincaid und Henry Eyring, *Freie Volumina und freie Winkel von Molekülen in Flüssigkeiten*. Das freie Vol. V_f wird definiert als Integral über den Teil der potentiellen Energie des Mol. in der Fl., welcher den therm. Verschiebungen des Mol.-Schwerpunkts aus der Gleichgewichtslage zuzuordnen ist. Der freie Winkel δ ist das entsprechende Integral über Winkelverrückungen des Moleküls. V_f ist mit der Schallgeschwindigkeit u in der Fl. verknüpft durch: $u_{Fl.} = u_{Gas} (V/V_f)^{1/2}$. Diese Gleichung dient dazu, eine Formel abzuleiten, welche die Schallgeschwindigkeit in der Fl. mit der Wärmeleitfähigkeit verknüpft. Die Größe $RT/p \exp. (\Delta H/RT)$ — wobei p der Dampfdruck, ΔH die Verdampfungswärme ist —, die bei einatomigen Fl. das freie Vol. darstellt, entspricht bei Fl. aus mehratomigen, nicht sphär. Moll. dem Prod. $V_f \cdot \delta$. Rotieren die Moll. in der Fl. nicht frei, so ist diese Größe kleiner als V_f . Die aus der Schallgeschwindigkeit gewonnenen freien Voll. stimmen mit den nach anderen Methoden bestimmten überein. Das anormale Verh. der sogenannten assoziierten Fl. wird vom Standpunkt der behinderten Mol.-Rotation aus behandelt u. erklärt. Die freien Voll. von H_2O u. CH_3OH — beides Fl., die sich stark abnormal verhalten — weichen nicht merklich von denen anderer Fl. ab. Dagegen ist das Prod. $V_f \cdot \delta$ bei ihnen von ganz anderer Größenordnung, so daß also der freie Winkel für die abnorm hohen Verdampfungsentropien verantwortlich zu machen ist. Die DEE. polarer Fl. werden unter der Annahme behinderter Rotation interpretiert; auf diese Weise werden die beobachteten dielekt. Polarisationen von H_2O u. CH_3OH befriedigend erklärt. (J. chem. Physics 6. 620—29. Okt. 1938. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.)

SCHOENECK.

W. Shdanow, *Über den Einfluß der van der Waalsschen Wechselwirkung auf einige Eigenschaften fester Körper*. Der feste Körper wird als eine Ansammlung von anharmon. Oszillatoren betrachtet. Die Energie, die dem Übergang des Oszillators aus dem period. in den aperiod. Zustand entspricht, wird als „Aktivierungsenergie“ betrachtet. Die VAN DER WAALSSche Wechselwrg. erniedrigt in Ionkristallen u. Metallen diese Energie. Der Vgl. mit experimentellen Daten für Alkali- u. Silberhalogenide zeigte, daß die Aktivierungsenergie der mittleren Energie der Teilchen bei der Schmelztemp. gleichgesetzt werden kann, woraus folgt, daß die VAN DER WAALSSche Wechselwrg. den F. der Substanz erniedrigt. Weiter wird gezeigt, daß die VAN DER WAALSSche Wechselwrg. die plast. Eigg. der festen Körper erhöht. Für die Alkali- u. Erdalkalimetalle wird eine Berechnung der VAN DER WAALSSchen Energie durchgeführt. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 207—12. Febr. 1938. Tomsk, Sibir.-Physikal.-Techn. Inst.)

KLEVER.

A. W. Kurtener und A. F. Tschudnowski, *Über einen speziellen Fall der Lösung einer verallgemeinerten Wärmeleitfähigkeitsgleichung*. Es werden Gleichungen für den Fall der Berechnung eines Temp.-Feldes in einem unendlich ausgedehnten Medium, das von einer Seite durch eine glatte Oberfläche begrenzt ist, bei einem Wärmeleitfähigkeitskoeff., der sich langsam mit der Entfernung verändert, abgeleitet. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 883—84. Juli 1938. Leningrad, Univ.)

KLEVER.

M. G. Wesselov, *Bemerkungen zum Artikel von J. Weichherz „Ein Beitrag zur Wärmeausdehnung von Flüssigkeiten“*. Es wird darauf hingewiesen, daß die Schlußfolgerungen von WEICHERTZ (C. 1938. II. 1377) für die Wärmeausdehnung von Fl. auf einer falschen Voraussetzung über das Gesetz der gegenseitigen Anziehung der

Moll. aufgebaut sind u. den experimentellen Ergebnissen widersprechen. (Acta physico-chim. URSS 9. 373—75. 1938. Leningrad.) KLEVER.

A. K. Kikoin, *Die thermische Leitfähigkeit von festem Helium*. (Vgl. C. 1939. I. 42.) Die nach der Meth. von SCHLEIERMACHER gemessene Leitfähigkeit des festen He zeigte, daß dieselbe bei einer Temp. von 3,30° K sehr nahe der des fl. He I liegt. Demnach muß der Mechanismus der Wärmeleitfähigkeit von fl. He II sich stark von dem des festen He unterscheiden. Die Wärmeleitfähigkeit des festen He beträgt $\lambda_s = 1,2 \cdot \lambda_l \pm 15\%$. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoreticheskoi Fiziki] 8. 840—43. Juli 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Ural, Physikal.-Techn. Inst.) KLEV.

H. Gutsche, *Thermische Messungen an flüssigem Wasserstoff*. Es wurden die spezif. Wärmen von fl. H₂ bei konstantem Druck zwischen 20 u. 40° absol. bei Drucken von 10—100 at, ferner der Wärmeeffekt bei der Entspannung komprimierten fl. H₂ im gleichen Druckbereich gemessen. Aus den spezif. Wärmen wurde das Entropiediagramm für das Fl.-Gebiet berechnet. (Z. physik. Chem. Abt. A 184. 45—58. April 1939. Breslau, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) SCHOENECK.

W. Bantle und **P. Scherrer**, *Anomalie der spezifischen Wärme von primärem Kaliumphosphat am oberen Curie-Punkt*. Bei Erreichung des höheren (n.) CURIE-Punktes von tieferen Temp. her verschwindet die spontane Polarisation seignetteelektr. Kristalle. Als Folge davon zeigt die spezif. Wärme eine Anomalie, die dem magnetocalor. Effekt bei ferromagnet. Stoffen entspricht. Über die Existenz dieser Anomalie liegen bisher für Seignettesalz einander widersprechende experimentelle Ergebnisse vor. Die Änderung der spontanen Polarisation von KH₂PO₄ ist größer u. erfolgt plötzlicher mit der Temp., so daß ein ausgeprägter elektocalor. Effekt zu erwarten ist. Die vorliegende Messung der spezif. Wärme in einem Vakuumcalorimeter bestätigt diese Vermutung; die Anomalie ist sehr groß u. beträgt ca. 130 cal/Mol/Grad. Für die gesamte anomale Wärmekapazität $\int \Delta C dT$, welche die zur Zerstörung des inneren Feldes erforderliche Energie darstellt, ergibt sich nach dieser Meth. 60 cal/Mol. Mit diesem Wert u. dem bekannten Wert der maximalen Polarisation liefert die LANGEVIN-WEISS-Formel für den LORENTZ-Wert 0,5 in Übereinstimmung mit dem Wert 0,4, den BUSCH aus dielektr. Unters. berechnete. (Nature [London] 143. 980. 10/6. 1939. Zürich, Techn. Inst., Abt. f. Physik.) SCHOENECK.

J. Ashmead, *Die spezifische Wärme von Kupfersulfat unterhalb 1° absolut*. Die spezif. Wärmen von CuSO₄·5H₂O u. von CuSO₄·K₂SO₄·6H₂O werden unterhalb 1° absol. gemessen. Die Kurve für Cu-K-Sulfat zeigt nur ein Maximum infolge der magnet. Wechselwrkg., während CuSO₄ auch noch bei höheren Temp. ein Maximum hat. Das deutet auf einen Beitrag des STARK-Effektes zur spezif. Wärme hin. (Nature [London] 143. 853—54. 20/5. 1939. Cambridge, Royal Soc. Mond Labor.) SCHOENECK.

W. H. Keesom und **B. Kurrelmeyer**, *Die spezifische Wärme von Eisen von 1,1—20,4° absolut*. An sehr reinem Fe wurde bei den Temp. des fl. He u. H₂ die spezif. Wärme gemessen. Die Meßpunkte liegen innerhalb ihrer Genauigkeit auf einer Kurve von der Form $C = \gamma T + b T^3$. Die Konstanten b u. γ wurden durch Auftragen von C/T als Funktion von T^2 bestimmt. Die vorläufigen Werte sind: $\gamma = 1,20 \cdot 10^{-3}$ cal/Mol/Grad² u. $b = 4,72 \cdot 10^{-6}$ cal/Mol/Grad⁴. Dieser Wert von b entspricht einer charakterist. Temp. von 462° absol.; EUCKEN gibt 424° aus therm., 467° aus elast. Daten, MEISSNER u. VOIGT finden aus Widerstandsmessungen 519°. Der Wert von γ ist hoch, wie es für ein Übergangsmetall zu erwarten war. (Physica 6. 364. April 1939. Leiden, Univ., Kamerlingh Onnes Labor.) SCHOENECK.

J. N. Pearce und **H. O. Eckstrom**, *Dampfdruck und partielle molale Volumina von wässrigen Alkalisulfatlösungen bei 25°*. (Vgl. C. 1938. I. 277.) Es wird der Dampfdruck u. die D. von wss. Li₂SO₄, Na₂SO₄ u. K₂SO₄-Lsgg. bei 25° bestimmt. Daraus wird die Aktivität des Lösungsm., die geometr. gemittelten Aktivitätskoeffizienten, das partielle u. das scheinbare mol. Vol. der gelösten Elektrolyten berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2689—91. Dez. 1937. Brown Univ.) H. ERBE.

S. Bresler, *Die molekularstatistische Theorie des Schmelzens*. Der ausführlich behandelte Begriff des Ordnungsgrades kann für die Erklärung einer Reihe von Erscheinungen in Fl. u. Festkörpern von Nutzen sein. Neben der RÖNTGEN- u. RAMAN-Streuung kommen folgende Prozesse in Betracht: Die Diffusion, die eng verknüpft ist mit dem Vorhandensein von freien Plätzen oder „Löchern“ in der Struktur; die Wärmeleitfähigkeit, die durch die Streuung der DEBYESchen elast. Wellen an den Unregelmäßigkeiten der Struktur bestimmt ist; die Absorption (oder genauer Streuung) von elektr. erzeugten Ultraschallwellen in Fl., die nichts anderes als einen bes.

TYNDALL-Effekt für solche Wellen darstellt. Alle diese Erscheinungen können zur Unters. der Abhängigkeit des Ordnungsgrades von der Temp. dienen; ein genaues Studium der Nachbarschaft des F. u. eine ins einzelne gehende Analyse der Resultate würde großes Interesse verdienen. (*Acta physicochim. URSS* 10. 491—512. 1939. Leningrad, Inst. f. physikal. u. chem. Unterrs.) SCHOENECK.

Arnold Sommerfeld und Ludwig Waldmann, Die Boltzmannsche Statistik u. ihre Modifikation durch die Quantentheorie. — Freie Weglänge und Transporterscheinungen in Gasen. Von Karl F. Herzfeld. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft. 1939. (276 S.) 4^o = Hand- u. Jahrbuch der chemischen Physik. Bd. 3, T. 2, Abschnitt 3/4. M. 28.80; Subskr.-Pr. M. 24.50; für Mitglieder der Dtsch. Bunsen-Gesellschaft M. 25.92; Subskr.-Pr. M. 23.04.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

* P. P. Budnikow und D. P. Bobrownik, *Die Bildung von kolloidem Gips und die Bedingungen seiner Krystallisation*. (Vgl. C. 1927. II. 905.) Der durch Fällung einer methylalkoh. Lsg. von CaCl₂ mit H₂SO₄ gebildete koll. Gips entspricht dem Halhydrat. Seine Löslichkeit ist größer als die des gewöhnlichen CaSO₄ · 1/2 H₂O. Durch verschied. Zusätze kann die Geschwindigkeit der Krystallisation weitgehend geändert werden, wie Messungen der Viscosität u. die opt. Unterrs. der Krystalle ergeben. Hemmend auf das Wachstum wirken z. B. Huminsäuren, fördernd Mineralsäuren. (*Colloid J.* [russ.: *Kolloidny Shurnal*] 4. 483—95. 1938. Charkow, Chem.-Technolog. Institut.) SCHOBER.

M. Kolomitzewa, *Stabilisierung des Eisenphosphatsols durch Blutserum*. Die Unters. der Stabilisierung von Eisenphosphatsol mit Blutserum von Kühen u. Ochsen ergab, daß die stabilisierende Wrkg. des Blutserums der Kühe höher liegt als die der Ochsen; dieser Unterschied konnte aber bei dem durch Dialyse gewonnenem Blutalbumin nicht beobachtet werden. (*Colloid J.* [russ.: *Kolloidny Shurnal*] 4. 201—04. 1938. Woronesh, Veterinär. Inst.) v. FÜNER.

J. H. C. Merckel und P. W. Haayman, *Der Einfluß von Salzen auf den Schmelzpunkt von Gelatinegelen*. Vff. bestimmen den F. von Gelatine in Anwesenheit verschied. Na-Salze. In Anlehnung an früher durchgeführte Dehnungsverss. an Gelatine (C. 1937. I. 2752) schließen Vff. aus den vorliegenden Ergebnissen auf den Abstand der Gelatine-moll. im Gel. (*Kolloid-Z.* 87. 59—62. April 1939. Amsterdam, Univ., Chem. Labor.) ERBRING.

Hossein Zadnard, *Zur Kenntnis der kolloidchemischen Eigenschaften des Humus*. Vf. untersucht die Dispergierungsvorgänge von Humus (Wasserstoff-, Kalium- u. Calciumhumus) durch Hydroxyde u. Chloride der Alkali- u. Erdalkalimetalle, die Adsorption der Alkali- u. Erdalkalihydroxyde an Wasserstoffhumus, die elektrometr. Titration des Wasserstoffhumus mit den genannten Hydroxyden, den Anionenaustausch u. die Neutralsalzadsorption an Kaliumhumus sowie den Kationenumtausch an Kalium- u. Calciumhumus. Verwendet wurde ein gut zersetzter Hochmoorhumus aus Altmatt (Kanton Schwyz). Die Darstellungen des Wasserstoff-, Kalium- u. Calciumhumus werden beschrieben u. ihre Umtauschkapazitäten angegeben. Die Dispergierungswrkg. der Hydroxyde auf Wasserstoffhumus steigt in der Reihenfolge: Ca(OH)₂ < Ba(OH)₂ < Sr(OH)₂ < LiOH < NaOH < KOH. Durch Zusatz von Alkali- u. Erdalkalichloriden wird in W. dispergierter Kaliumhumus koaguliert. Auf Calciumhumus wirken Alkalichloride schwach dispergierend, Erdalkalichloride hingegen deutlich koagulierend. Die Adsorption der Alkali- u. Erdalkalihydroxyde an Wasserstoffhumus steigt mit steigender Hydroxydkonz., wobei die Alkalihydroxyde weniger stark adsorbiert werden als die Erdalkalihydroxyde. Die Elektrotitrationen des Wasserstoffhumus mit Hydroxyden zeigen Wendepunkte, deren Lage hinsichtlich des p_H-Wertes u. Laugeverbrauchs vom Kation des Hydroxyds abhängig ist. Die Anionen Cl, NO₃, SO₄ u. HPO₄ werden von Kaliumhumus nicht merklich adsorbiert. Der Ionenumtausch an Kalium- u. Calciumhumus wird eingehend untersucht. Beim Ioneneintausch an Humusgrenzflächen sind jene Ionen bevorzugt, die die gleiche Wertigkeit wie das austauschende Ion aufweisen; bei Kaliumhumus tauschen die Alkaliionen, bei Calciumhumus die Erdalkalitionen bevorzugt u. verstärkt ein. (*Kolloid-Beih.* 49. 315—64. 27/3. 1939. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Agrikulturchem. Inst.) ERBR.

Wilfried Heller und Etienne Vassy, *Optische Untersuchung von isothermen und nichtisothermen Sol → Gelumwandlungen*. Vff. verstehen unter „isothermen“ Sol-Gel-

*) *Kolloidchem. Eigg. organ. Verbb.* s. S. 1258.

umwandlung solche, die ohne Veränderung des Hydratationsgrades vor sich gehen, der sich bei „nichtisothermen“ Umwandlungen entsprechend ändert. Es wird die thixotrope Umwandlung eines aus Gelatine, NaCl u. A. bestehenden Syst. untersucht u. gezeigt, daß Umwandlungen mit oder ohne Änderungen der Lichtdurchlässigkeit erfolgen können. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 157—59. 11/7. 1938.) K. HOFFMANN.

Hans Mueller, *Elektrooptische Effekte in Bentonitkolloiden*. (Vgl. C. 1939. II. 42.) Die genauere Unters. des elektroopt. Effektes in Bentonitsuspensionen ergibt: Ein Sol von 1% Geh. mit Teilchen zwischen 15 u. 30 μ wird für Felder von 60—500 Perioden negativ doppelbrechend. Bei Verdünnung nimmt die Doppelbrechung schnell ab u. verschwindet schließlich bei einer krit. Konz., die von der Frequenz des Feldes abhängt. Bei einer Frequenz von 500 liegt diese Konz. bei 38% des ursprünglichen Wertes, u. bei der Frequenz 60 muß man 80 Teile W. auf ein Teil des Sols geben. Für kleinere Konz. werden die Sole positiv doppelbrechend. Die positive Doppelbrechung ist am größten, wenn die Konz. $\frac{1}{2}$ der krit. ist. — Die beobachtete Doppelbrechung besteht aus einem konstanten Anteil u. einem Anteil, der in der Frequenz des elektr. Feldes schwankt. Beide haben dasselbe Vorzeichen u. verschwinden bei der gleichen krit. Konzentration. In konz. Solen überwiegt der gleichförmige Anteil, in verd. der wechselnde. (Physic. Rev. [2] 55. 792. 15/4. 1939. Cambridge, Mass., Mass. Institute of Technology.) V. ENGELHARDT.

C. F. Goodeve, *Eine allgemeine Theorie der Thixotropie und Viscosität*. Vff. zeigt, daß die Abweichungen von der NEWTONSchen Viscosität aus zwei verschied. Teilen sich zusammensetzen: aus einem NEWTONSchen u. einem thixotropen Viscositätsanteil. Der letztere ist auf die vorhandene Koll.-Struktur zurückzuführen, die näher diskutiert wird. Die aufgestellte Theorie soll von allgemeinerer Anwendbarkeit sein u. auch die Thixotropie bei Emulsionen u. Schäumen erklären. (Trans. Faraday Soc. 35. 342—58. Febr. 1939. London, Univ. College. The Sir William Ramsay and Ralph Forster Laboratories.) ERBRING.

A. Boutaric, *Thixotrope Erscheinungen und ihre Anwendungen*. Übersicht über die Bedingungen für das Auftreten von Thixotropie. Es werden eine Reihe von Erscheinungen beschrieben, die durch Auftreten von Thixotropie zustande kommen sowie auf einige techn. Anwendungen hingewiesen. (Ind. chimique 26. 149. März 1939. Dijon, Faculté des Sciences.) K. HOFFMANN.

G. Antonow, *Die Oberflächenspannung in verschiedenen Aggregatzuständen*. Da Methoden für die Best. der Oberflächenspannung fester Körper u. Gase fehlen, befaßt man sich im allg. nur mit der der Flüssigkeiten. Vf. entwickelt auf Grund der sogenannten ANTONOWSchen Regel eine Theorie für eine Meth. zur Best. der Oberflächenspannung fester Körper u. es werden verschied. Wege zu ihrer Ausführung angegeben. (Ann. Physik [5] 35. 84—96. 18/4. 1939. London.) VOIGT.

A. Boutaric und P. Berthier, *Untersuchungen über die Oberflächenspannung von Saponinlösungen*. Vff. untersuchen nach verschied. Zeiten die Abhängigkeit der Oberflächenspannung von Saponinlsgg. von 1. der Konz. des Saponins, 2. der Konz. von Elektrolyten, 3. der Natur der Ionen, 4. der Zugabe von hydrolysierbaren Salzen, 5. der p_H -Konzentration. Die Abhängigkeit der Saponinkonz. von der Oberflächenspannung genügt der FREUNDLICHschen Formel für die Adsorption. Die Anwesenheit von Elektrolyten erniedrigt die Oberflächenspannung, u. zwar um so mehr, je geringer die Valenz des Kations ist. Hydrolysierbare Salze, wie $FeCl_3$ u. $AlCl_3$, ergeben gewisse Anomalien, da einerseits die durch Hydrolyse entstandenen koll. Hydroxyde die Oberflächenspannung erhöhen, andererseits die äquivalenten Mengen Säuren dieselben erniedrigen. Der Einfl. des p_H auf die Spannungserhöhung oder -erniedrigung ist nicht einfacher Natur u. hängt auch ab von der Zus. der Pufferlösungen. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 804—11. Mai 1939.) BOYE.

L. Sibaiya und M. Rama Rao, *Oberflächenspannung und Lindemann-Frequenz*. Vff. leiten, ähnlich wie ANDRADE (C. 1934. II. 1430) für die Viscosität, für die Oberflächenspannung y eine Beziehung mit der LINDEMANN-Frequenz ν (Mol.-Frequenz im F. der Fl.) ab, u. zwar ist $\nu = k \cdot \sqrt{y/m}$ (m = Mol.-Gew., k = Konst.). Bei einer numer. Prüfung dieser Beziehung an 46 verschied. Fl. wird die Konstante K zwischen 1 u. 3,5, im Mittel zu 2,34, gefunden. (Nature [London] 143. 723. 29/4. 1939. Bangalore, Univ., Central College.) K. HOFFMANN.

Tunetaka Sasaki, *Über die Natur von Schäumen*. IV. Phasenumkehr und Schaumfähigkeit von Emulsionen aus Essigsäure, Äthyläther und Wasser. (III. vgl. C. 1939.

I. 4295.) Vf. untersucht die Schaumfähigkeit verschied. konzentrierter Essigsäure-Äther-W.-Systeme. Je nach der Schaumerzeugungsmeth. werden im heterogenen Konz.-Gebiet schäumende oder nichtschäumende Systeme erhalten. Das unterschiedliche Verh. hängt mit dem verschiedenartigen Emulsionstyp zusammen. Das heterogene Gebiet wird unterteilt in drei Bezirke: Emulsionen vom Typ Öl-in-W., W.-in-Öl u. Zone der Phasenumkehr. Im Bereiche der Phasenumkehrzone können je nach der Schüttelart beide Emulsionstypen erhalten werden. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 63—72. März 1939. Tokyo, Imperial Univ., Chemical Institute. [Orig.: engl.] ERBRING.)

P. C. Carman, *Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Pulvern*. II. Vf. hat seine in der I. Mitt. (vgl. C. 1938. II. 4040) beschriebene Meth., durch Messung der Porosität u. der Durchlässigkeit von aus dem Pulver hergestellten Kuchen die spezif. Oberfläche zu bestimmen, weiter vervollkommen, so daß er Pulver mit einer Korngröße bis herunter zu 2μ untersuchen kann. Mit Hilfe dieser Meth. werden Zinkstaub — mittlere Teilchengröße $5,5 \mu$ — u. Portlandzement — $3,3 \mu$ — untersucht. Da bei derartig kleinen Teilchendimensionen die spezif. Oberfläche sehr groß wird, gibt diese Meth. bessere Ergebnisse bei der Teilchengrößenanalyse als bisher übliche Verfahren. (J. Soc. chem. Ind. 58. 1—7. 1939. Kapstadt, Univ.) K. HOFFMANN.

A. Th. van Urk, *Die Kohäsionskräfte von Flüssigkeiten mit einfachen Molekülen und das sogenannte Gesetz von Stefan*. Es wird experimentell u. theoret. gezeigt, daß die sogenannte STEFANSche Beziehung (die Arbeit, die nötig ist, um ein Mol. aus dem Inneren einer Fl. bis zur Oberfläche zu bringen, ist gleich der halben Verdampfungswärme) nicht einmal angenähert gültig ist. Die wahre Verhältniszahl ist 0,25 oder kleiner, nur für Wasserstoff ist sie 0,4. (Physica 4. 1025—33. Eindhoven, Philips.) SCHOENECK.

R. Loman, *Einige kritische Bemerkungen über die Benetzung von Capillaren durch Flüssigkeiten*. I. Von dynam.-vektoriell. Standpunkt aus ist das Steigen u. Fallen einer Fl. in einer Capillaren nur als sek. Erscheinung zu betrachten, die sich der Art des vektoriellen Gleichgewichts der Oberflächen- bzw. Grenzflächenspannungen anpaßt. In energet. Betrachtung ist dagegen die Benetzung prim. gegeben durch die Verschiebung der Energiebilanz zwischen der benetzten u. der nicht benetzten Grenzfläche des festen Stoffes; der Unterschied der beiden Grenzflächenspannungen kann als „spezif. Benetzungsenergie“ aufgefaßt werden. In jedem Falle muß die Steighöhe proportional der Haftspannung sein. Der Unterschied in der Steighöhe von Ölsäure in trockenen u. befeuchteten Capillaren läßt sich durch ihre polare Natur erklären, wenn man annimmt, daß die akt. Gruppe ihres Mol. an der Oberfläche des festen Körpers haftet, so daß die so fixierten Moll. eine Art von Schranke für die aufsteigende Fl. darstellen. (Chem. Weekbl. 36. 337—41. 20/5. 1939. den Haag.) R. K. MÜLLER.

F. Eirich und R. Simha, *Ein Beitrag zur Theorie der viscosen Strömungsreaktionen für kettenförmige Moleküle*. Die Darst.-Weise des Koeff. der inneren Reibung als reziproke Geschwindigkeit einer Strömungsrk. (EWELL u. EYRING, C. 1938. I. 2514) wird an Hand der Daten von ALBERT (C. 1938. II. 2722) über die Oberflächenspannungen homologer Reihen höherer Ester geprüft. Die Änderung der Aktivierungswärme des Strömungsprozesses mit Temp. u. Mol.-Gew. wird diskutiert u. mit der Konst. der Moll. in Beziehung gebracht. Die Aktivierungsenergie der Strömungsrk. E_{visc} beträgt $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ der Verdampfungswärme, die viscosen Strömung kann daher als ein eindimensionaler Verdampfungsprozess aufgefaßt werden, der zuweilen durch Orientierung erleichtert wird. Im allg. ist E_{visc} konstant u. enthält keinen temperaturabhängigen Anteil der Verdampfungswärme. Die Temp.-Abhängigkeit der Gestalt langer Kettenmoll. kann eine Temp.-Abhängigkeit sowohl von E_{visc} , wie des entsprechenden Entropiefaktors der Strömungsrk. bewirken. (J. chem. Physics 7. 116—21. Febr. 1939. Wien, Univ., I. Chem. Inst. u. Inst. f. theoret. Phys.) REITZ.

A. H. Nissan und L. V. W. Clark, *Viscosität von Flüssigkeiten*. Trägt man den Logarithmus der Viscosität gegen das Verhältnis der Temp. im Kp. u. der Temp. bei der die Viscosität gemessen wird, so erhält man für KW-stoffe (n-Paraffine von n-Butan bis n-Octadecan) Meßpunkte, die auf die gleiche Kurve fallen. Es wird daraus geschlossen, daß eine allgemeinere Beziehung zwischen den genannten Variablen besteht. Allg. wird gezeigt, daß in einem solchen Diagramm verschied. Bereiche abgegrenzt werden können, die für verschied. Fl.-Typen charakterist. sind (assoziierte Fl.; Fl., die ihren Assoziationsgrad nicht mit der Temp. ändern u. metall. Fl.). (Nature [London] 143. 722—23. 29/4. 1939. Birmingham, Univ., Departm. of Oil Engineer. a. Refining.) K. HOFFMANN.

T. S. Chang, *Die Zahl der Konfigurationen in einer Anordnung und die Wechselwirkungserscheinungen*. Es wird ein ideales Problem der Adsorption von ein- u. zweiatomigen Moll. an einer festen Oberfläche mit regelmäßig angeordneten Akkommodationslagen betrachtet. Durch Vgl. der nach der BETHESchen Meth. erhaltenen Gleichgewichtseigg. mit den gewöhnlichen statist. Formeln werden angenäherte Ausdrücke erhalten für: 1. die Zahl der Möglichkeiten, n Teilchen auf N Gitterlagen so anzuordnen, daß die Zahl der von den Teilchen besetzten Nachbarlagen X ist; 2. die Zahl der Möglichkeiten, n Doppelteilchen auf N Lagen so anzuordnen, daß jedes der Doppelteilchen zwei beieinander liegende Lagen besetzt u. die Zahl der von zwei verschied. Partikeln besetzten Nachbarlagen X ist. Beide Ausdrücke stimmen mit den exakten Werten überein, wenn die N Lagen auf einer geraden Linie liegen. Wird der erste Ausdruck dazu benutzt, die Verteilungsfunktionen gewisser physikal. Konfigurationen zu bilden u. sie nach Potenzen von $1/kT$ zu entwickeln, so zeigt sich, daß sie mit den entsprechenden genauen Ausdrücken bis $(1/kT)^3$ übereinstimmen, welches die höchste Potenz ist, welche bis jetzt genau gefunden werden kann. Mit Hilfe des ersten Ausdrucks werden formale Gleichungen für die Überstrukturblgd. in einer Legierung mit der Zus. 1:1 u. Gleichungen für die Trennung regulärer Fl. in Phasen angegeben. Schließlich wird gezeigt, daß Atome u. Moll. in einer regulären Fl. unter Auftreten einer latenten Wärme plötzlich dissoziieren oder rekombinieren können. Das ist eine neue Wechselwrg.-Erscheinung, welche einige Ähnlichkeit mit dem Schmelzprozeß aufweisen kann. (Proc. Cambridge philos. Soc. 35. 265—92. April 1939. Kopenhagen, Univ., Inst. für theoret. Physik.) SCHOENECK.

A. W. Snamenski, *Über die Verknüpfung von Adsorptions- und chemischen Prozessen*. Bei der Betrachtung zweier Arbeiten über Adsorption (SCHACHOW, C. 1937. I. 38 u. KLJATSCHKO, C. 1937. I. 358) kommt Vf. zu folgenden Schlüssen: Der Adsorptions- u. der chem. Prozeß gehen unabhängig nebeneinander her mit ihren eigentümlichen Gleichgewichtskonstanten, u. die endgültige Konstante ist gleich dem Prod. der einzelnen. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 631—39. 1938.) SCHOBER.

I. P. Protass, *Über die Adsorption von Elektrolyten an Silberjodid*. (Vgl. C. 1936. II. 3523.) Die Unters. der Adsorption von J^- -Ionen aus KJ -Lsgg. an AgJ -Pulver bei den Gleichgewichtskonz. von KJ von 0,028—0,365 mg-Äquivalent/l zeigte, daß von der Konz. 0,167 ab sich die Adsorption nicht mehr verstärkt, was durch die Sättigung der inneren Schicht der elektr. Doppelschicht des AgJ durch J^- -Ionen erklärt werden kann. Indifferente Elektrolyte, wie KNO_3 , $Ba(NO_3)_2$, $Al(NO_3)_3$ u. $Th(NO_3)_4$ erhöhen beträchtlich die J^- -Adsorption, u. zwar ist die Adsorption um so stärker, je höher die Wertigkeit der Kationen ist. Die erhaltenen Ergebnisse werden vom Standpunkt der Theorie der elektr. Doppelschicht gedeutet. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 844—47. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) KLEVER.

W. A. Kargin und N. A. Ogandshanowa, *Austauschadsorption an kolloidalem Aluminiumoxyd*. (Vgl. C. 1936. II. 275.) Es wird versucht, die Zus. u. die Menge der Al -Oxychloride in der intermicellaren Fl. zu bestimmen u. ihre Rolle bei Adsorptionsprozessen während der Koagulation aufzuklären. Die Sole des Al -Oxydhydrates wurden durch langsames Zugießen einer 10%ig. NH_3 -Lsg. zu einer sd. 20%ig. $AlCl_3$ -Lsg. u. nachfolgender Dialyse dargestellt. Es zeigte sich, daß als stabilisierendes Elektrolyt in den Solen die Verb. $Al_2O_3 \cdot HCl$ anzusehen ist. Ihre Adsorption an den Teilchen ist nicht groß. Der größte Teil der Moleküle der Verb. befindet sich in der intermicellaren Flüssigkeit im gelösten Zustande. Bei der Einw. von Na_2SO_4 auf das Sol bildet sich ein wenig lösl. Salz der Zus. $2 Al_2O_3 \cdot H_2SO_4$. Bei der Koagulation des Al_2O_3 -Soles bleibt der Geh. an Cl^- -Ionen im Filtrat nach der Koagulation konstant, während die Menge der adsorbierten SO_4^{--} -Ionen sich in Abhängigkeit von der Konz. des Elektrolyten u. vom pH des Mediums verändert. Der Al -Geh. in den Filtraten verändert sich in der Weise, daß auf jedes Äquivalent der adsorbierten SO_4^{--} -Ionen ein Mol. Al_2O_3 verschwindet. — Die Adsorptionsprozesse bei der Koagulation der Al_2O_3 -Sole werden vorwiegend nicht durch die Erscheinung des Ionenaustausches, sondern durch Bldg. von wenig lösl. (stark adsorbierenden) bas. Al -Salzen bestimmt, die sich durch die Umsetzung des koagulierenden (Na_2SO_4) mit dem stabilisierenden ($Al_2O_3 \cdot HCl$) Elektrolyten bilden. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 10. 782—87. Dez. 1937. Moskau, Karpow-Inst. für Physikal. Chemie.) KLEVER.

O. I. Leypunsky, *Adsorption eines Gases unter Berücksichtigung seiner Dissoziation*. Die Adsorption von mehratomigen Gasen ist begleitet von einer Dissoziation der adsorbierten Moleküle. Der Dissoziationsgrad ist bestimmt durch die Größe der Disso-

zationsenergie an der Oberfläche u. ist geringer als diejenige der freien Moleküle. Die Gleichgewichtskonz. der Atome u. Moll. an der Oberfläche wird bestimmt durch die Dissoziation der Moll. u. die Wiedervereinigung der Atome, weiter durch die Adsorption u. Verdampfung der Moleküle. Die zur Konz.-Best. der Atome benutzte FOWLERSche Formel erfährt eine Verallgemeinerung. Die für Atome aufgestellten Adsorptionsisothermen besitzen ein Maximum. Die Isothermen für die Atomadsorption an einheitlicher Oberfläche entsprechen denjenigen für aktivierte Adsorption. Es wird weiter für die Verdampfung der Atome bei an W adsorbiertem H_2 eine Formel abgeleitet, die mit der von BRUCE aufgestellten empir. übereinstimmt. (Acta physicochim. URSS 10. 529—38. 1939. Leningrad, Inst. f. chem. Phys.) BOYE.

Richard M. Barrer, *Die Sorption polarer und nichtpolarer Gase durch Zeolithe*. Vf. untersucht das Sorptionsverh. von H_2 , N_2 , Ar u. He an 5 verschied. Zeolithen (Zeolithe mit starrem Netzwerk, Zeolithe mit fibrillärer u. laminarer Struktur). Die Sorptionsisothermen werden aufgestellt u. ausführlich diskutiert. Die Sorptionswärmen der einzelnen Zeolithe werden miteinander wie auch mit der beim Graphit verglichen. Für die speziellen Zeolithtypen werden die Sorptionsvorgänge näher besprochen. Bei der Sorption von NH_3 , die vom Vf. ausführlich untersucht wird, werden zuweilen Ammoniakate gebildet. Die Sorption tritt schnell ein bei Zeolithen mit starrem Netzwerk, langsam hingegen bei Zeolithen mit fibrillärer oder laminarer Struktur. Die NH_3 -Mengen, die bei Sättigung sorbiert sind, nähern sich dem theoret. Wert beim Chabasit u. Natrolith, sind dagegen bedeutend geringer beim Analcim u. Heulandit. Das Sättigungsmaximum vermindert sich linear bei zunehmender Temperatur. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A. 167. 392—420. 6/9. 1938. Cambridge.) ERBRING.

B. Anorganische Chemie.

B. A. Neklejewitsch, *Die Gewinnung von gebundenem Stickstoff bei der Einwirkung von Lauge auf freien Stickstoff*. (Vorl. Mitt.) Die im Autoklav durchgeführten Verss. zeigen, daß bei Einw. von N_2 auf wss. oder wasserfreie Lauge bei erhöhter Temp. u. Druck u. Ggw. von NiO als Katalysator die Bldg. von sauerstoffhaltigen u. sauerstofffreien N-Verbb. (Nitrate, Nitrite, NH_3 u. NH_2OH) beobachtet wird, wobei die Ausbeute an N-Verbb. mit dem ansteigenden Druck zunimmt. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk URSS.] 1938. Nr. 8. 67—85.) V. FÜNER.

B. A. Neklejewitsch und **K. A. Buschmann**, *Die Gewinnung von Kohlenstoffverbindungen durch Einwirken von Lauge auf Kohlenstoff*. (Vorl. Mitt. Vgl. vorst. Ref.) Die im Autoklav durchgeführten Verss. der Einw. von Lauge (NaOH) auf Kohlenstoff (Ruß) führten zur Bldg. von sauerstoffhaltigen sowie sauerstofffreien C-Verbb. (CH_4 , C_2H_6). Es wird die Meinung vertreten, daß es möglich sein wird, durch Auffindung von geeigneten Bedingungen u. Katalysatoren nicht nur zu gasförmigen, sondern auch zu fl. KW-stoffen zu gelangen. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk URSS.] 1938. Nr. 8. 87—104.) V. FÜNER.

A. Ch. Batalin, *Reaktion zwischen Natriumperoxyd und Schwefelmonochlorid*. Die stark exotherme u. stürm. verlaufende Rk. von Na_2O_2 mit S_2Cl_2 führt zu einer Reihe von Rk.-Prodd., deren Mengenverhältnisse wegen zahlreicher Zwischenrkk. je nach Vers.-Bedingungen sehr schwanken. Bei der genannten Rk. wurde erhalten: Na_2SO_4 , Na_2SO_3 , $Na_2S_2O_3$, Na_2S , $NaCl$, Na_2O , ($NaOH + Na_2CO_3$), S, SO_2 u. Spuren von O_2 . (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimicheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8. (70.) 1541—44. 1938. Charkow, USSR, 1. Medizin. Inst., Lehrst. f. allg. Chemie.) GERASSIMOFF.

Ralph C. Welton und **G. Brooks King**, *Das System Calciumselenat-Ammoniumselenat-Wasser bei 30°*. (Vgl. C. 1939. I. 51.) In genanntem Syst. wurden nach der Meth. von SCHREINEMAKERS bei 30° $CaSeO_4 \cdot 2H_2O$ (I) u. $(NH_4)_2SeO_4$ (II) als Bodenkörper gefunden, u. zwar I in Ggw. von 0—52,31% $(NH_4)_2SeO_4$ in Lsg., I u. II von 52,31 bis 53,74%, II von 53,74—55,18%. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1251—52. Mai 1939. Washington.) ERDMANN.

N. S. Kurnakow und **Je. A. Nikitina**, *Das Eisfeld im System $FeCl_3-HCl-H_2O$* . Die Isothermen verlaufen geradlinig, was auf die Nichtexistenz von Verbb. oder nicht dissoziierten Komplexen hinweist. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. Nr. 2. 433—36.) SCHOBER.

Ginjiro Kurauchi, *Studie zur Synthese von goldhaltigem Pyrit*. In einer im Elektrofen eingesetzten Quarzröhre wurde Au-haltiger Pyrit synthet. dargestellt. Au verzögert die Pyritbildung. (Suikyokwai-Shi [Trans. Min. metallurg. Alumni Assoc.] 9. 257—62. 1937 [nach engl. Ausz. ref.] VAN DRUNEN.

E. Kordes, *Untersuchungen an den Systemen B_2O_3 -PbO, SiO_2 -PbO und P_2O_5 -PbO im glasigen und kristallisierten Zustand*. Untersucht wurden die Systeme B_2O_3 -PbO, SiO_2 -PbO u. P_2O_5 -PbO. Es wurden Bleiborat- u. Silicatgläser bis etwa 92 Gewichts-% PbO u. Bleiphosphatgläser bis 88 Gewichts-% PbO hergestellt. Die gefundenen Mol.-Voll. der Gläser sind bei mittleren Konz. zum Teil erheblich niedriger, als unter Annahme der Additivität der Voll. der reinen Komponenten berechnet wird. Auch im kristallinen Zustand macht sich ein ähnlicher Vol.-Effekt im Syst. SiO_2 -PbO bemerkbar. — Im Syst. SiO_2 -PbO konnte die Verb. $Pb_3Si_2O_{11}$, die in der Natur als Mineral *Barysilit* vorkommt, sicher nachgewiesen werden. Die Verb. wandelt sich leicht in ein eutekt. Gemenge von $PbSiO_3$ u. Pb_2SiO_4 um. Eine LAUE-Aufnahme senkrecht zu (0001) ergab hexagonale Symmetrie. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 23. CXXXVIII—CXXXIX. 1939. Leipzig.) GOTTFRIED.

Ralph E. Oesper und Clara L. Deasy, *Die Darstellung von Bleitetraacetat*. Zur Darst. von $(CH_3COO)_4Pb$ wurde in eine auf 65° erwärmte Mischung von 600 ccm Eisessig u. 150 ccm Essigsäureanhydrid ein nicht zu schneller Strom von trockenem Cl_2 eingeleitet. 120 g Pb_3O_4 wurden portionsweise zugegeben, wobei die folgende Portion erst zugegeben wurde, wenn die Lsg. sich entfärbt hatte. Die Temp. wurde stets auf 65—80° gehalten. Nach Abfiltrieren und Abkühlen schied sich eine Substanz ab, welche mehr als 90% Tetraacetat enthielt. Zur Reinigung kann das Salz aus Eisessig umkristallisiert werden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 972—73. April 1939. Cincinnati, O., Univ., Deptm. of Chemistry.) GOTTFRIED.

Henry C. Thomas, *Die Löslichkeit von Mercurichlorid in wässrigen Lösungen einiger Chloride*. Es wurde die Löslichkeit von $HgCl_2$ in HCl u. Lsgg. von LiCl, $CaCl_2$, $AlCl_3$, $LiCl + CaCl_2$ ($LiCl/CaCl_2 = 2,0013$) u. $LiCl + AlCl_3$ ($LiCl/AlCl_3 = 2,9990$) bestimmt. Bezeichnet man mit S_{HgCl_2} die Löslichkeit von $HgCl_2$ in Molen $HgCl_2$ u. mit mCl die Molarität der Chlorionen u. trägt S_{HgCl_2}/mCl gegen mCl graph. auf, so zeigt sich, daß in allen Fällen die Löslichkeit des $HgCl_2$ bei hohen Konz. die Molarität des gelösten Chlorions erreicht. Hieraus kann geschlossen werden, daß in allen Fällen der $HgCl_2$ -Cl-Komplex die gleiche Natur besitzt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 920—24. April 1939. New Haven, Conn., Univ., Dept. of Chemistry.) GOTTFRIED.

H. v. Wartenberg, *Über Kupferfluoride*. CuF_2 wird aus $CuF_2 \cdot 5H_2O \cdot 5HF$, das durch Auflösen von CuO in HF gewonnen wird, durch Überleiten von H_2O -freiem HF bei 400° in einem Pt-Rohr dargestellt. Es ist weiß, zeigt im Polarisationsmikroskop Zwillingsbildg. u. schiefe Auslöschung; es dürfte also wie CuO triklin kristallisieren. Die Löslichkeit beträgt 4,7 g/100 g H_2O u. nimmt mit steigender Temp. zu. Zur Best. der Bldg.-Wärme (BW.) des CuF_2 wird die Lösungswärme von CuO u. CuF_2 in 10%ig. HF neu gemessen. Es ergibt sich für CuO +15,1 ± 0,1 kcal/Mol u. für CuF_2 + 8,1 ± 0,1 kcal/Mol. Mit Hilfe dieser Werte berechnet sich die BW. von CuF_2 aus den Elementen zu +129,4 ± 0,5 kcal/Mol. Daraus läßt sich die BW. von CuF zu +60 kcal/Mol schätzen. Da somit die Rk. $Cu + 2HF \rightleftharpoons CuF_2 + H_2$ die Wärmetönung Null besitzt, ist es erklärlich, daß Cu auch bei hohen Temp. nicht von HF angegriffen wird, da nach NERNST die Rk. immer von links nach rechts verlaufen muß. Beim F., der bei ca. 950° liegt, zers. sich CuF_2 teilweise unter intermediärer Bldg. von CuF , was thermodynam. schwer zu deuten ist. Die Entstehung von CuF aus CuF_2 kann zur einfachen Erkennung u. Entfernung von Spuren H_2O im HF dienen. Vers., das in der CuF_2 -Schmelze durch Auftreten von Cu nachgewiesene CuF durch Abschrecken zu stabilisieren, führten trotz erheblicher Steigerung der Abschreckgeschwindigkeit nur in einem, allerdings nicht reproduzierbaren Fall zu einer instabilen Lsg. von CuF in CuF_2 . Auch durch elektr. Kondensation des beim Überleiten von HF über ein Gemisch von CuF_2 u. Cu bei 1000° entstehenden Cu-haltigen Dampfes läßt sich CuF nicht erhalten. Lediglich durch Umsetzung von CuCl mit HF bei 550—650° entsteht so viel CuF , wie in geschmolzenem CuCl lösl. ist (ca. 4%₀). Auf Grund seiner Eigg. gehört CuF zu den Subhaloiden, die zusammenfassend kurz beschrieben werden. (Z. anorg. allg. Chem. 241. 381—94. 9/6. 1939. Göttingen.) BERNSTORFF.

M. Centnerszwer und W. Heller, *Auflösungsgeschwindigkeit des Kupfers in Salpetersäure*. Vers. mit 1—5-n. HNO_3 ergaben, daß die Auflsg.-Geschwindigkeit des Cu zuerst der Säurekonz. direkt proportional ist, später (bei HNO_3 -Konz. von

über 4 n.) aber stark zunimmt. Der Geschwindigkeitsbeiwert beträgt bei 25° ebenso wie bei 35° für n. bzw. 2-n. HNO_3 3,8 bzw. 4,0. Der Zusatz von Red.- bzw. Oxydationsmitteln wie KNO_2 , FeSO_4 bzw. KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ usw. verursacht stets eine Beschleunigung u. die Bewegung der HNO_3 - eine Verzögerung der Cu-Auflösung. Ein kurzfristiges Eintauchen des Cu in HNO_3 mit einer Konz. von 4 n. u. darüber führt zu einer Überziehung der Oberfläche mit einer CuO-Schutzschicht, die das Cu gegen HNO_3 mit Konz. von unter 3 n. passiv macht, während es von HNO_3 mit Konz. von über 4 n. in üblicher Weise gelöst wird. (Métaux et Corros. [2] 14 (15). 37—43. März 1939. Warschau, Pilsudski-Univ., Labor. f. physikal. Chem.) POHL.

A. M. Gaudin und Günther Dicke, *Die Pyrosynthese, mikroskopische Untersuchung und farbige Photographie der Sulfidverbindungen des Kupfers mit Arsen, Antimon und Wismut.* (Vgl. C. 1939. I. 2941.) In einer Bombe wurden folgende Mineralien synthet. aus den Elementen hergestellt: Famatinit A, B u. C, Fahlerz A, B u. C, Chalkostibit, Antimonglanz, Enargit, Tennantit I u. II, Realgar, zwei Arsensulfidgläser, Wismutglanz, Kupferwismutglanz A-Phase, Klapprothit B-Phase u. Wittichtit. Außerdem wurden feste Lsgg. der Sulfide gefunden u. untersucht, FF. u. Bldg.-Temp. bestimmt. Aus den Verss. geht hervor, daß die jetzige Formel für Kupferwismutglanz $3\text{Cu}_2\text{S} \cdot 4\text{Bi}_2\text{S}_3$ nicht der wirklichen Zus. entspricht u. auf eine mechan. Mischung von Kupferwismutglanz mit anderen Kupferwismutsulfiden zurückzuführen ist. Die wirkliche Zus. ist $\text{CuS} \cdot \text{Bi}_2\text{S}_3$. Einzelheiten vgl. Original. (Econ. Geol. 34. 49—81. 214—32. Jan./Febr. 1939.) ENSZLIN.

F. Reiff und S.-M. Toussaint, *Untersuchungen über Beständigkeit und Löslichkeit des Natriumstannates.* Das nach der Vorschrift von ZOCHE (C. 1920. II. 814) hergestellte $\text{Na}_2[\text{Sn}(\text{OH})_6]$ enthält geringe Mengen freies Alkali, das die H_2O -Löslichkeit beeinflusst u. infolge Bldg. von Na_2CO_3 die Zersetzlichkeit an der Luft bedingt. Bei Abschluß von CO_2 ist das Salz unbegrenzt haltbar. Die wss. Lsg. reagiert alkal., da ein kleiner Teil des $[\text{Sn}(\text{OH})_6]^-$ zerfällt. Bei Temp. oberhalb 50° enthält der Bodenkörper $\text{Sn}(\text{OH})_4$ u. ist nicht mehr völlig lösl., während der Geh. an NaOH in der Lsg. mit steigender Temp. immer mehr zunimmt. Die Löslichkeit nimmt mit steigender Temp. ab u. wird durch NaOH u. Na_2CO_3 um so stärker herabgesetzt, je höher die Konz. an Alkali ist. Die Temp.-Kurve der Löslichkeit in NaOH geht durch ein Minimum, dessen Auftreten nicht erklärt werden kann. Die Haltbarkeit von Stannatlgg. wird durch NaOH erhöht. Da die Löslichkeit durch äquivalente Mengen NaOH u. Na_2CO_3 verschied. stark herabgesetzt wird, wird der Einfl. von 11 anderen Na-Salzen auf die Löslichkeit untersucht, wobei sich zeigt, daß offenbar der Grad der Hydratation der fremden Ionen maßgebend für die jeweilige Löslichkeit des Stannats ist. (Z. anorg. allg. Chem. 241. 372—80. 9/6. 1939. Marburg/L., Univ., Chem. Inst.) BERNSTORFF.

Marcel Chêne, *Über die Darstellung von zwei Vanadiumphosphiden durch Schmelzflußelektrolyse.* Vf. berichtet über die elektrolyt. Darst. der beiden Vanadiumphosphide VP u. V_2P , wovon das erste aus den Schmelzen $\text{HPO}_3 + \frac{1}{15}\text{V}_2\text{O}_5 + \text{MgCl}_2 + 2\text{LiCl}$ bzw. $\text{HPO}_3 + \frac{1}{15}\text{V}_2\text{O}_5 + 2\text{MgCl}_2 + \text{LiCl}$ bei 800—850° u. 6 Volt, das zweite aus solchen von $\text{Li}_3\text{PO}_4 + \frac{1}{10}\text{V}_2\text{O}_5 + 2\text{LiF}$ bzw. $\text{Li}_3\text{PO}_4 + \frac{1}{15}\text{V}_2\text{O}_5 + \text{LiF} + \text{MgF}_2$ bei 900° u. 5 Volt gewonnen werden konnte. Die Tiegel (zugleich Kathode) u. die Anode waren aus Kohle; die Phosphide konnten durch heiße HCl, in der sie unlösl. sind, isoliert werden, sie waren nadlig u. metall. glänzend (bes. das VP). Ihre D.-Best. in Toluol von 0° ergab: 4,0 für VP u. 4,5 für V_2P . Die Kristalle zeigten große chem. Beständigkeit: So griff konz. HCl nicht an, H_2SO_4 nur in der Nähe ihres Kp.; HNO_3 löste die Verb. in der Wärme (V_2P leichter als VP). Alkali u. Alkalinitrate griffen in Lsg. nicht an, im geschmolzenen Zustand aber leicht unter Bldg. von Phosphaten u. Vanadaten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1144—46. 12/4. 1939.) ADENSTEDT.

F. A. Philbrick, *Inorganic chemistry.* London: Bell. 1939. (396 S.) 6 s.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Norman L. Bowen, *Geologie und Chemie.* Vortrag anlässlich der Eröffnung des Science Building des Bryn Mawr College in Chicago. (Science [New York] [N. S.] 89. 135—39. 17/2. 1939. Chicago, Univ.) GOTTFRIED.

Joseph Valasek, *Ein Überblick über die Kristalloptik.* (J. appl. Physics 10. 209—21. April 1939. Minneapolis, Univ., Deptm. of Physics.) GOTTFRIED.

Jean-Paul Mathieu, *Struktur und Symmetrie komplexer Minerale*. Inhalt mit der im C. 1939. I. 4 referierten Arbeit übereinstimmend. (Rev. sci. 77. 154—58. März 1939.)

V. ENGELHARDT.

O. Holstein, *Edelstein- und Synthesenmerkmale*. Es wird kurz auf die Unterscheidungsmerkmale zwischen synthet. u. echten Korunden, Spinellen u. Smaragden hingewiesen. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 41. 337. 27/8. 1938. Idar.) GOTTFRIED.

Karl F. Chudoba, *Zur Bestimmung „durchsichtiger“ Schmucksteine nach ihrer Lichtbrechung*. Für 46 durchsichtige Schmucksteine werden in einer Tabelle die Brechungsindices aufgeführt. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 41. 392. 8/10. 1938. Bonn, Univ.) GOTTFRIED.

Marie-Therese Mackowsky, *Einiges über weiße Schmucksteine mit bläulich opaleszierendem Farbenschiller*. Vf. bespricht die Unterscheidungsmerkmale zwischen weiß gebranntem Amethyst, Mondstein u. Milchquarz. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 41. 335—36. 27/8. 1938. Bonn, Univ., Mineralog.-Petrolog. Inst.) GOTTFRIED.

Martin Mehmel, *Datensammlung zum Mineralbestimmen mit Röntgenstrahlen*. I. Für eine größere Anzahl von Mineralien werden in diesem ersten Bericht die Gitterkonstanten, der Gittertyp, das Achsenverhältnis, D., die Symmetrieverhältnisse, die Netzebenenabstände, die Intensitäten u. die $\log \sin \alpha$ -Werte für $\text{Cu } K_{\alpha}$, $\text{Fe } K_{\alpha}$ u. $\text{Cr } K_{\alpha}$ -Strahlung im Pulverdiagramm angegeben. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 23. 91—118. 1939.) GOTTFRIED.

S. von Gliszczynski, *Beitrag zur „Isomorphie“ von Monazit und Krokoit*. Eine kritische Stellungnahme. Röntgenograph. Unterss. an Monazit, CePO_4 , u. Krokoit, PbCrO_4 , führten zu dem Ergebnis, daß die beiden Mineralien nur als bedingt isomorph anzusehen sind. Sie sind eher im Sinne von STRUNZ-NIGGLI als isotyp oder diadoch zu bezeichnen. Von beiden Mineralien wurden Präzisionsaufnahmen hergestellt. Für die Aufnahmen von Monazit dienten Turnerite von Perdsch. Die monokline Zelle hat die Dimensionen $a = 6,782 \pm 0,010$, $b = 6,993 \pm 0,009$, $c = 6,455 \pm 0,008 \text{ \AA}$, $\beta = 76^{\circ} 22,1 \pm 4,6'$. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten. Für einen Krokoit von Beresowsk ergab sich $a = 7,108 \pm 0,006$, $b = 7,410 \pm 0,006$, $c = 6,771 \pm 0,004 \text{ \AA}$, $\beta = 77^{\circ} 33'$; in der Zelle sind ebenfalls 4 Moll. enthalten. Es wurden weiter Pulveraufnahmen hergestellt von diesen beiden Mineralien, von Xenotim u. von einer Reihe von Verbb. vom Typus ABO_4 . — Dem Monazit steht kristallograph. der tetragonale Xenotim näher; es wird angenommen, daß Monazit bei höherer Temp. eine deformierte Xenotimstruktur besitzt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 101. 1—16. April 1939. Göttingen, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

Hans Himmel und Willi Kleber, *Krystallomorphologische Untersuchungen an saarländischen Mineralien*. VIII. Pyrit und Markasit. (VII. vgl. C. 1939. II. 612.) Goniometr. wurden Pyrit von der Grube Griesborn u. Markasit von verschied. saarländ. Gruben vermessen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1939. 129—35.) GOTTFRIED.

F. Machatschki, *Sind Abukumalit und Britholith Glieder der Apatitreihe?* Krystallchem. besteht die Möglichkeit einer teilweisen Ersetzung der $(\text{PO}_4)^{-3}$ -Ionen im Apatit $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{O}, \text{OH}, \text{F})$ durch $(\text{SiO}_4)^{-4}$ -Ionen unter gleichzeitigem Ersatz einer entsprechenden Menge von Ca-Ionen durch gleich große dreiwertige Ionen der seltenen Erden. Ebenso könnte ein Teil der $(\text{PO}_4)^{-3}$ - durch $(\text{SO}_4)^{-2}$ -Ionen u. ein gleich großer Teil durch $(\text{SiO}_4)^{-4}$ -Ionen ersetzt werden. Als Glieder der Sulfatsilicatapatitreihe wurden der Wilkeit u. der Ellestadit (McCONNEL, C. 1937. II. 4023) nachgewiesen. Ein neues von SHIN HATA (C. 1939. I. 1952) beschriebenes Mineral, der Abukumalit, ist nach Vf. wahrscheinlich ein Yttererdensilicatapatit der Formel $\text{R}^{\text{II}}\text{R}_2^{\text{III}}(\text{Si}, \text{P})_2\text{O}_8$, ($\text{R}^{\text{II}} = \text{Ca}$ mit Mn, Fe, Mg; $\text{R}^{\text{III}} = \text{Ce}, \text{Y}$) mit Si: P = 4,3:1. Weiterhin wird vermutet, daß der Britholith ein Cererdensilicatapatit ist. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1939. 161—64. Tübingen, Univ., Mineralog. Inst.) V. ENGELHARDT.

G. Hägele und F. Machatschki, *Der Britholith ist ein Cererden-Silicatapatit*. (Vgl. C. 1939. I. 3865 u. vorst. Ref.) Ausführliche Darst. der in der I. Mitt. wiedergegebenen Ergebnisse. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1939. 165—67. Tübingen, Univ., Mineralog. Inst.) V. ENGELHARDT.

Miklós Vendl, *Bentonit (Walkerde) aus dem Leithakalkstein von Fertőrákos*. (Vgl. C. 1939. II. 352.) Vork. u. Geologie des aus Aschentuff entstandenen Bentonits. Sein Hauptbestandteil ist Montmorillonit; Begleitminerale: Quarz, Sanidin, Oligoklas, Zirkon, Limonit, Ilmenit, Calcit, Muscovit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.]

58. 76—89. 1939. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]; Földtani Közlöny 68. 89—102. Oedenburg [Sopron], Ungarn, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Berg- u. hüttenmänn. Abt. [Orig.: dtsh.] SAILER.

J. A. Butterfield, *Brookit aus dem Millstone-Kies von Yorkshire*. Der Brookit aus diesen Sanden wurde von den übrigen Mineralien getrennt u. die Krystalle kristallograph. untersucht u. beschrieben. Die Schwermineralfraktionen der Sande enthalten 24—55% Titanmineralien, von diesen wiederum sind 30—65% Leukoxen, 5—25% Rutil, 0—34% (1 Fall) Anatas, 7—55% Brookit, während Sphen nur mit Brookit in kleinen Mengen auftritt. (Geol. Mag. 76. 220—228. Mai 1939.) ENSZLIN.

Radim Nováček, *Die Identität von Dakeit und Schröckingerit*. Auf Grund opt. u. chem. Bestimmungen wird die Identität des von LARSEN u. GONYER (C. 1937. II. 2505) aus Wyoming beschriebenen U-Ca-Carbonats Dakeit mit dem von SCHRAUF 1873 von Joachimsthal beschriebenen Schröckingerit nachgewiesen. (Amer. Mineralogist 24. 317—23c. Mai 1939. Prag.) V. ENGELHARDT.

Paul Ramdohr, *Nigrin. Eine Bemerkung zur Arbeit von Herrn S. Blattmann, Tübingen*. In Erwiderung auf die Arbeit von S. BLATTMANN (C. 1939. I. 2378) faßt Vf. den von BLATTMANN beschriebenen „Nigrin“ als hydrothermale Pseudomorphose von Rutil nach Ilmenit auf u. betont das Vork. homogener Fe-reicher Rutilite = „Nigrin“. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1939. 156—57. Berlin.) V. ENGELHARDT.

O. M. Friedrich und J. Robitsch, *Phosphorrösslerit (MgHPO₄·7 H₂O) als Mineral aus dem Stühlbau zu Schellgaden*. In alten Grubenteilen der Goldlagerstätte Schellgaden im Lungau fanden sich auf Lehm aufgewachsene Krystalle von MgHPO₄·7H₂O, das als Mineral noch nicht bekannt war u. wegen seiner Isomorphie mit dem Rösslerit MgHAsO₄·7H₂O Phosphorrösslerit genannt wird. Folgende Bestimmungen wurden ausgeführt: Monoklin-prismat., $a : b : c = 0,4455 : 1 : 0,2602$, $\beta = 94^{\circ} 56'$. Die Tracht wird beherrscht durch: (0 1 0), (1 1 0), (0 1 1), daneben: (1 2 0), (1 4 0), (1 0 0), (1 1 1), (1 1 1). D. 1,725. Keine Spaltbarkeit. Härte 2,5. $n_{\alpha D} = 1,477$, $n_{\beta D} = 1,485$, $n_{\gamma D} = 1,486$. 2V (rot) = $-39^{\circ} 20'$, 2V (blau) = $-37^{\circ} 20'$. Achsenebene fast parallel (100), n. zu (0 1 0). $n_{\gamma} : c = 6,5^{\circ}$ (im stumpfen Winkel β). (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1939. 142—55. Leoben, Montan. Hochschule, Mineralog. Institut.) ENGELH.

R. H. Rastall, *Über Rutil in den Doggerschichten*. Die Rutilkrystalle stammen meistens aus älteren Schichten. Die gefundenen Krystalle sind aus diesen Gesteinen ausgewittert u. daher häufig durch mechan. u. chem. Abrieb abgerundet. (Geol. Mag. 76. 109—15. März 1939.) ENSZLIN.

N. Jayaraman und K. R. Krishnaswami, *Eine chemische und mineralogische Untersuchung eines neuen Titanminerals vom Nellore Distrikt*. (Vgl. C. 1936. II. 2695 u. 1937. II. 30.) Das neue Mineral hat die Zus. 0,12% SiO₂, 65,90% TiO₂, 18,88% FeO u. 15,27% Fe₂O₃. Es kommt als schwarzer Einschluf in Granat vor u. ist homogen. Von dem Granat, in dem es 2% ausmacht, wird es magnet. getrennt. Wahrscheinlich gehört das Mineral zu einer neuen Mineralreihe. Es enthält neben Ilmenit u. Magnetit-moll. einen erheblichen Anteil freier TiO₂, wahrscheinlich in fester Lösung. (Quart. J. geol. Min. metallurg. Soc. India 10. 97—108. Sept. 1938.) ENSZLIN.

L. De Leenheer, *Über einen anisotropen Trievit*. Es wird ein dem amorphen Trievit (2Co₂O₃·CuO·6H₂O) chem. entsprechendes Mineral aus Katanga beschrieben, das im reflektierten Licht Anisotropieeffekte zeigt, u. das als Übergang zum hypokrystallinen Mindigit aufgefaßt wird. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1939. 172—77. Gent.) V. ENGELHARDT.

C. Minguzzi, *Ein neues Silicat von Kupfer und Calcium zwischen vesuvianischen Produkten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2378 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 725—30. 15.—21/5. 1938. Bologna, Univ., Istituto di Mineralogia.) GOTTFRIED.

S. v. Szentpétery, *Ultrabasische Eruptivgesteine aus Ungarn*. Petrograph. u. chem. Unters. der ultrabas. Eruptivgesteine des Bückgebirges. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 23. CLIX. 1939. Szegedin [Szeged].) GOTTFRIED.

B. Mauritz und H. F. Harwood, *Die basaltischen Gesteine des Plattenseegebietes in Ungarn*. (Vgl. C. 1938. II. 2714.) Kurze geolog.-petrograph. Beschreibung. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 23. CXL. 1939. Budapest u. London.) GOTTFRIED.

Pierre Urbain, *Magnetische und mineralogische Schwankungen in dem Granitmassiv von Cauterets*. (Bull. Soc. géol. France [5] 8. 389—92. 1938.) ENSZLIN.

Charles Milton, *Metamorphose eines granitischen Ganges bei Franklin, New Jersey*. In der Nähe des Erzkörpers von Franklin Furnace kommt in einem Kalk eine gang-

förmige Masse eines quarzit. Gesteins vor, das im wesentlichen aus Quarz, Mikroklin u. Albit besteht. Die genauere Unters. (chem. u. mkr.) führt den Vf. zur Annahme, daß es sich um einen Granitpegmatit handelt, der unter Mitwrg. von Na-haltigen Lsgg. metamorphosiert wurde. (J. Geology 47. 161—75. Febr./März 1939. Washington, D. C.)

V. ENGELHARDT.

H. G. Backlund, *Zur „Granitisationstheorie“ nochmals.* (Vgl. C. 1938. II. 2096.) Vf. verteidigt die Granitisationstheorie, nach welcher Gesteine durch Versenkung in tiefere Schichten eine Umwandlung zu Graniten erfahren haben, gegen die Bedenken von MAGNUSSON (vgl. C. 1938. II. 2096). (Geol. Förening. Stockholm Förhandl. 61. 34—48. Jan./Febr. 1939.)

ENSZLIN.

Eleanor Tatge, *Krystallisation des Rockville-Granit.* Der grobkörnige Rockville-Granit von Minnesota zeigt bes. deutlich die Krystallisationsfolge seiner Gemengteile. Die mkr. beobachteten Minerale werden näher beschrieben. Es ergibt sich folgende Bldg.-Reihenfolge: 1. Accessorien. 2. Biotit, Plagioklas. 3. Mikroklin, Quarz, Hornblende, Albit, Fluorit. 4. Sericit, Chlorit, Titanit, Epidot, Zoisit, Calcit, Pyrit, Kaolinit. (Amer. Mineralogist 24. 303—16. Mai 1939. Washington, D. C., Geol. Soc. of America.)

V. ENGELHARDT.

Johannes Kühnel, *Sedimentäre Kieselgesteine, Hornsteine und das Feuersteinproblem.* Die Feuerstein-u. Hornsteinbildung ist nach Ansicht des Vf. auf thermalem Wege vor sich gegangen. Thermen sind in kalte, stehende Gewässer eingedrungen, wobei an der Grenze Thermalwasser-Meerwasser SiO_2 ausgeflockt wurde, welches zur Bldg. der sedimentären Kieselgesteine Veranlassung gegeben hat. (Z. dtsh. geol. Ges. 91. 207—31. 21/3. 1939.)

ENSZLIN.

W. Wetzel, *Ist eine „Thermalhypothese“ der Feuersteinbildung möglich?* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. lehnt die Ansicht von KÜHNEL über die thermale Entstehung der Feuersteine ab. (Z. dtsh. geol. Ges. 91. 231—36. 21/3. 1939.)

ENSZLIN.

John C. Reed, *Vorläufiger Bericht über die Erzlagerstätten des Chichagof Bergbaugebiets, Alaska.* Beschreibung der beiden Gruben Chichagof, welche Au-haltigen Gangquarz abbauen. Die Quarzgänge stehen in den Bruchspalten einer Grauwacke an. (Min. Technol. 3. Nr. 2. Techn. Publ. Nr. 1051. 20 Seiten. März 1939.)

ENSZLIN.

G. E. Goodspeed, *Geologie der Gold-Quarzgänge von Cornucopia.* Die Erze kommen als paralleles Gangsyst. in metamorphen u. granodiorit. Gesteinen vor. Die Spalten sind durch Verwitterung, Sereizitisation u. Carbonatisierung entlang von Bruchlinien entstanden. Die Erzlgg. drangen in diese Spalten, in denen sich schon Quarz abgeschieden hatte, ein u. setzten Au-haltigen Quarz ab. (Min. Technol. 3. Nr. 2. Techn. Publ. Nr. 1035. 18 Seiten. März 1939.)

ENSZLIN.

David Gallagher, *Ein vorläufiger Bericht über die Geologie eines Teils der Lupa-Goldfelder.* Beschreibung der linsenförmigen Goldquarzgänge. (Econ. Geol. 34. 243—67. Mai 1939.)

ENSZLIN.

R. O. Roberts, *Mwanza Goldlagerstätten-Geologie.* Geolog. Beschreibung der Lagerstätte u. ihrer Entstehung. (Min. Mag. 60. 137—47. März 1939.)

ENSZLIN.

J. L. Dyson, *Das Ruby-Gulch-Goldbergbaugebiet, Little Rocky Mountains, Montana.* In präkambr. Schichten u. darüber gelagerte Sedimente drangen Porphyre ein u. erzeugten um den Schlot eine große Anzahl von radialen Spalten. Hydrothermale Lsgg. stiegen auf diesen Spalten auf u. führten zum Absatz von Gold u. anderen Mineralien, welche die epithermalen Lagerstätten bilden. (Econ. Geol. 34. 201—13. März/April 1939.)

ENSZLIN.

M. S. Fisher, *Bemerkungen über Gold, Pyrit und Kohlenstoff in dem Randgebiet.* (Vgl. C. 1935. I. 3527.) Die Mineralien des südafrikan. Gebiets sind nach den Unterss. des Vf. aus Lsgg. abgeschieden worden. Die Konglomerate waren hydrothermalen Lsgg. längere Zeit ausgesetzt, wobei das Au zu einem späten Zeitpunkt abgeschieden wurde. (Bull. Instn. Min. Metallurgy Nr. 414. 36 Seiten. März 1939.)

ENSZLIN.

Harold L. Alling, *Der metasomatische Ursprung der Adirondack-Magnetitlagerstätten.* Diese Magnetitlagerstätten sind durch metasomat. Verdrängung des Nebengesteins bei hohen Temp. entstanden, wobei auch eine ganze Reihe von Mineralien um- u. neugebildet wurden. (Econ. Geol. 34. 141—72. März/April 1939.)

ENSZLIN.

Joseph M. Bray, *Ilmenit-Hämatit-Magnetitbeziehungen in einigen Schmirgelerzen.* Hämatit tritt vorwiegend als prim. Mineral auf u. nicht als Verwitterungsprod. von Magnetit. Die Aufslg. von Ilmenit unter Bldg. von Hämatit geht nach 2 Typen vor sich. Der dunkle Ilmenit löst sich parallel (0 0 0 1), der hellgefärbte parallel den Rhombocederflächen. Diese Vorgänge sind auf außergewöhnliche Temp.-Krystallisations-

u. Lsg.-Bedingungen zurückzuführen. (Amer. Mineralogist **24**. 162—70. März 1939.) ENSZLIN.

C. A. Merritt, *Die Magnetitlagerstätten der Wichita-Berge, Oklahoma*. (Proc. Oklahoma Acad. Sci. **18**. 51—55. 1938.) ENSZLIN.

C. A. Merritt, *Die Eisenerze der Wichita-Berge, Oklahoma*. Der Magnetit ist titanhaltig (11—16% TiO₂) u. kommt in Verb. mit präcambr. Anorthositen vor. Wahrscheinlich entstand er durch magmat. Abtrennung aus dem Anorthositmagma u. wurde später einer hydrothermalen Verwitterung unterworfen. Die Hämatitlagerstätten haben oolith. Gepräge u. weisen in den Knollen abwechselnd Hämatit- u. Chamositbänder auf. (Econ. Geol. **34**. 268—86. Mai 1939.) ENSZLIN.

Walther Emil Petrascheck, *Die Chromerzlagerstätten der östlichen Rhodopen in Bulgarien*. Die chromerzführenden Serpentine sind aus Pyroxengesteinen entstanden. Sie sind überwiegend frühmagnet. Bildungen. Beschreibung der einzelnen Vorkommen. (Z. prakt. Geol. **47**. 61—67. April 1939.) ENSZLIN.

Victor Vincent und Pierre Boischoit, *Die Natur und Zusammensetzung der organischen Stoffe der nordafrikanischen Phosphate. Untersuchung des Phosphats von Gafsa*. Die Phosphate geben bei der Behandlung mit Jod-Schwefelsäure eine Blaufärbung, welche auf Cellulose hinweist. Weiter sind Humussubstanzen festzustellen. Die organ. Substanz enthält 2,89% N₂, 0,05% organ. gebundenen P, 12,10% Ä. lösl., 2,75% A. lösl., 3,08% Acidität in H₂SO₄ ausgedrückt in Ä.-Auszug, 0,32% Acidität in A.-Auszug, 2,07% Humus lösl. in 0,2%ig. Sodalsg., 7,03% Gesamt-CaO-Verbrauch, 1,94% CaO-Verbrauch für die Säuren des Auszugs, 5,09% CaO-Verbrauch für die organ. Humusstoffe. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **207**. 1248—49. 12/12. 1938.) ENSZLIN.

A. A. Smurow, *Die Löslichkeit der Bicarbonate von Nickel, Kobalt und Mangan unter den Bedingungen der Gegenwart von Grundwässern und Kohlensäurehydrothermen*. Es werden Löslichkeitsvers. in mit CO₂ bei 1 at gesätt. W. bei Temp. von 5—80° beschrieben. Die Löslichkeit von Co u. Ni ist höher als die der anderen Metalle außer Mg; sie sinkt sehr rasch mit steigender Temp. u. ist eine Funktion des Teildruckes des CO₂ für die Metalle, die unter n. Bedingungen instabile Bicarbonate bilden. In natürlichen Wässern wird die Sättigungskonz. von Ni u. Co nie erreicht, so daß die Möglichkeit einer Wanderung besteht. Den Hauptanteil haben hieran die CO₂-haltigen Grundwässer u. nicht die Hydrothermen. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapiski wserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] **67**. 465—79. 1938. Lenin-grad.) SCHOBER.

V. Grimalsehi und Vl. Hohor, *Beitrag zum Studium des Salzgehaltes in den Raselmseen*. Die Schwankungen des Salzgeh. der im Donaudelta gelegenen Raselmseen mit der Jahreszeit u. ihre Abhängigkeit von den verschied. Zuflüssen (Donauwasser, Meerwasser usw.) wurden untersucht u. ihr Einfl. auf das Fischleben beschrieben. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **20**. 17—26. 1938. [Orig.: dtsh.]) ENSZLIN.

H. Cauer, *Einiges über den Einfluß des Meeres auf den Chemismus der Luft*. Zusammenfassende Übersicht über den durch das Meer bedingten Chemismus der Luft. Im einzelnen werden besprochen die Spritzwassertheorie, die chem. Rkk. des O₃ mit den aus dem Meerwasser in die Luft gelangten chem. Verb., die Beziehungen zum J-Geh. der Luft (vgl. hierzu nachst. Ref.) u. die Bedeutung von koll.-chem. Gesichtspunkten bei der Erklärung des Luftchemismus. (Balneologie **5**. 409—15. 1938. Berlin, Hauptgesundheitsamt, Hygien. Inst. Sep.) KLEVER.

H. Cauer, *Chemisch-bioklimatische Studien in der Bretagne*. II. Mitt. *Beeinflussung des mitteleuropäischen Jodmilieus durch die bretonische Jodindustrie auf dem Wege der Luft*. (I. vgl. C. 1938. II. 40.) Das J-Milieu der Bretagne liegt weit über demjenigen aller bisher untersuchten Gegenden der Welt. Die außerordentliche Höhe des J-Milieus ist durch die offene Verschmelzung der J-reichen Seetange bedingt. Die Höhe des derzeitigen mitteleuropäischen J-Milieus ist zum großen Teil durch die Seetangverschmelzungen an den verschied. europäischen Küsten bestimmt, von wo das J mit Luft u. Ndd. stoßweise in das Innere des Kontinents (bis zu den Karpaten) gelangt. In bezug auf das J konnte festgestellt werden, daß etwa 25% bei der Verschmelzung in die Atmosphäre gelangt. Mit der Einführung rationaler Methoden bzw. mit dem Erlöschen der Seetangverschmelzungsindustrie infolge ihrer Unwirtschaftlichkeit besteht die Gefahr des Herabsinkens des J-Geh. der Luft u. damit auch unserer Nahrungspflanzen. Weiter wird auf die chem.-klimat. u. chem. meteorolog. Vorgänge näher eingegangen. Der pH-Wert des aus Meeresluft entstandenen Reifes ebenso wie die der Ndd. liegt konstant bei pH = 5,3, gegenüber 7,0 bei Luft anderer Herkunft. Der

Chloridgeh. des aus Meeresluft gewonnenen Reifes liegt zum Teil höher als an irgend-einer anderen Stelle gefunden wurde. Bes. hoch ist der Geh. an Chloriden nach starker Sonneneinstrahlung, was auf die oxydierende Wrkg. von O₃ zurückgeführt wird, wodurch aus dem Meerwasser Chlorgas entsteht, das in HCl übergeht. Nitrit u. Ammoniak liegt an der Meeresküste in verhältnismäßig geringer Menge vor. H₂O₂ konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Die verhältnismäßig starke Red.-Wrkg. wird nicht auf Sulfit, sondern auf Sulfid zurückgeführt. Carbonat u. Sulfat lagen nur in Spuren vor. (Biochem. Z. 299. 69—91. 1938.) KLEVER.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Hermann Staudinger, *Über die makromolekulare Chemie*. Zusammenfassender Vortrag. (Freiburger Wissenschaftliche Gesellschaft 28. 1—32. 1939. Sep.) LANTZSCH.

I. N. Putilowa, *Raman-Spektren und die Struktur hochpolymerer Verbindungen (Kautschuk, Balata und synthetische Polymere)*. Zusammenfassende Übersicht. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 8. Nr. 1. 75—82. Jan. 1939.) RATEMANN.

Werner Kuhn, *Molekülkonstellation und Krystallitorientierung als Ursachen kautschukähnlicher Elastizität*. Es wird der Einfl. beschränkter freier Drehbarkeit auf den Elastizitätsmodul im Falle idealer Kautschukelastizität besprochen. Für die Größe der elast. Spannung im gedehnten Zustand ist nur die Entropiedifferenz maßgebend, in welche das Verhältnis der Wahrscheinlichkeiten W_0/W im ungedehnten u. gedehnten Zustand eingeht. An Hand eines früher angewandten Kunstgriffes der Zerlegung einer Kette in Abschnitte verschied. Gliederzahl wird bewiesen, daß das Verhältnis W_0/W weder von der Gliederlänge noch von der absoll. Gliederzahl abhängt. Die Güte der freien Drehbarkeit wirkt sich nicht auf W_0/W , sondern nur auf die Relaxationszeit der Mikro-BROWNSchen Bewegung aus. Weiter wird gezeigt, daß beim Dehnen einer Substanz, welche außer flexiblen Fadenmoll. auch starre längliche Krystallite oder Mizellen enthält, elast. mit den Konstellationseffekten der Fadenmoll. vergleichbare Erscheinungen auftreten. Nach einem von E. WÖHLISCH gemachten Ansatz wird die Änderung der Wahrscheinlichkeit der Krystallitorientierung, welche beim Dehnen der Substanz infolge Achsendrehung der Krystallite eintritt, berechnet. Man erhält schließlich für eine Substanz, welche pro cem/pK- Gramm Krystallite von einem mittleren Mol.-Gew. M_K enthält, einen Elastizitätsmodul $E_K = 9/5 R \cdot T \cdot p_K / M_K$. Die entwickelte Theorie liefert einen Beitrag zur Erklärung des Aufbaues der von HERMANS, GERN-GROSS, KRATKY u. a. untersuchten Cellulosederivate. (Kolloid-Z. 87. 3—12. April 1939. Kiel, Univ.) UEBERREIFER.

Chujiro Matano, *Über die durch verschiedene Faserstrukturen bedingte Intensitätsverteilung auf Debye-Ringen*. IV. *Über die Röntgendiagramme von Faserstrukturen*. (III. vgl. C. 1938. I. 1359.) Die früher für senkrecht zur Faser einfallende Röntgenstrahlen abgeleiteten Formeln werden auf schiefen Einfall erweitert. Schiefaufnahmen an Ramie zeigen gute Übereinstimmung mit der aus der Formel hergeleiteten Intensitätsverteilung rings der DEBYE-SCHERRER-Kreise. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21. 14—20. Jan. 1939. Kobe, Kanegafuchi Spinning Co., Mutô Res. Labor. [Orig.: engl.]) HALLE.

Jean Desmaroux, *Einwirkung verdünnter Säuren auf die Nitrocellulosen: Beobachtung der sterischen Hinderung*. Verd. Säuren wirken in zweierlei Sinne auf die Mikrocellulose ein: 1. Verseifung der Nitratgruppen u. 2. Hydrolyse der glucosid. Bindungen, welche ihrerseits die Glucoseringe in den Hauptketten verbinden. Die NO₂-Gruppen bilden im Gitter der Cellulose flache Ringe von einer Dicke von 2,64 Å. Ein Säureanion kann auf diese Gruppe nur einwirken, wenn seine Dimension derart ist, daß sie in diese Celluloseschichten eindringen kann. Vf. untersucht, von diesem Gesichtspunkt ausgehend, die Einw. von HNO₃, HCl u. H₂SO₄ auf Nitrocellulose. Gefunden wurde, daß die Einw. von HCl gering, die von H₂SO₄ nahezu Null ist. Die Erklärung hierfür ist die, daß das große Cl-Ion mit einem Durchmesser von 3,62 Å nur sehr schwer, das noch größere, tetraedr. gebaute SO₄-Ion überhaupt nicht in die Celluloseschichten eindringen kann. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1483—84. 16/5. 1938.) GOTTFR.

Marcel Mathieu und Thérèse Petitpas, *Löslichkeitsstruktur denitrierter Nitrocellulosen*. Es wurden Röntgendiagramme angefertigt u. die Löslichkeit in Ä.-A. bestimmt, von Nitrocellulose, welche durch verd. HNO₃ denitrirt war. Man kann bekanntlich in den Diagrammen der Nitrocellulose zwei Strukturen unterscheiden,

entsprechend der Dinitrocellulose u. der Trinitrocellulose. Es besteht ein kontinuierlicher Übergang zwischen ihnen, ohne daß jemals eine Übereinanderlagerung der Strukturen beobachtet werden kann. Das Diagramm der Dinitrocellulose erhält man von einem N_2 -Geh. von 10,5% an, das der Trinitrocellulose von 13,0% N_2 an. Bei der Denitrierung mittels verd. HNO_3 erhielten Vff. auch noch das Diagramm der Trinitrocellulose, als der N_2 -Geh. auf 11,94% zurückgegangen war. Hieraus folgt, daß die Denitrierung nicht zu zwei verschied. Phasen führt; das Gerüst der Struktur der Trinitrocellulose bleibt erhalten, bes. bleiben die Mol.-Ketten regelmäßig gefaltet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1485—86. 16/5. 1938.)

GOTTFRIED.

J. N. Brönsted und **K. Volqvartz**, *Löslichkeit und Quellung Hochpolymerer*. Vff. untersuchen das Gleichgewicht im Syst. Polystyrol-Laurinsäureester. Es wird der *Athyl-, n-Propyl-, n-Butyl-, Isopropyl-, Isobutyl-, Isoamylester der Laurinsäure* verwandt. Die Quellung nimmt mit der Kettenlänge der Ester ab. Sie nimmt mit steigender Temp. zu. Die Quellungsentropie ist negativ. Die Verss. sind vereinbar mit der Existenz eines krit. Punktes, in dem die Löslichkeit des Mediums in der gequollenen Phase unendlich ist. (Trans. Faraday Soc. 35. 576—79. Mai 1939. Kopenhagen, Univ.) LANTZSCH.

Maurice L. Huggins, *Die Viscosität verdünnter Lösungen von Kettenmolekülen*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 616.) Die in der l. c. referierten Arbeit mitgeteilte Gleichung wird theoret. abgeleitet. Die Schwierigkeit besteht in der Abschätzung des effektiven Radius a bei der Prüfung der Formeln. Man erhält für starre Stäbchenmoll. $\eta_{sp} = 1/24 (n l/2a) v/V$, für bewegliche, willkürlich gewinkelte $\eta_{sp}/c \approx 2,94 \cdot 10^{20} B_{co} l^2 a n$, d. h. letztere gehorchen STAUDINGERS empir. Gesetz. (J. phys. Chem. 43. 439—56. April 1939. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.)

UEBERREITER.

J. Löbering, *Kinetik und Viscosität, zwei Probleme bei den Hochpolymeren*. Mit Hilfe der Theorie des Phasenüberganges wird das allg. Rk.-Schema des Polymerisationsvorganges $A \rightleftharpoons Z \rightleftharpoons B$ (A = ausgefallenes Polymeres, Z = gelöstes Polymeres, B = gelöstes Monomeres) in seinen Teilrkk. erörtert. Auf Grund früherer Arbeiten wird der Fall $A \rightleftharpoons Z \rightarrow B$ rechner. bearbeitet. Die Bruttokonstante dieser Rk. läßt sich bei bekannten Teilkonstanten im voraus bestimmen, berechnete u. gefundene Werte stimmen größenordnungsmäßig überein (Polyoxymethylen). Bei ganz bestimmten Größenordnungen der einzelnen Teilkonstanten zeigen die Bruttokonstanten einen Gang. Eine dem Phasenübergang ähnliche Erscheinung, z. B. die Ausbildg. eines neuen Lsg.-Zustandes, sollte ähnliche Einfl. aufweisen; Verss. durch mechan. Einw. die Polymerisation zu beeinflussen (Vibration in der Lsg.) zeitigten auch Erfolge. Strukturviscose Lsgg. Hochpolymerer wurden mit UV Licht bestrahlt. Es tritt eine irreversible Viscositätsabnahme ein. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 743—47. Okt. 1938.)

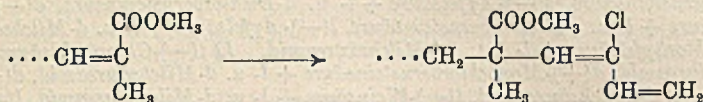
UEBERREITER.

J. W. Breitenbach, *Der Polymerisationsvorgang*. Zusammenstellung von 464 Arbeiten, welche den Polymerisationsvorgang von 276 zitierten Stoffen beschreiben, desgleichen Hinweise auf Arbeiten über die wichtigsten phys.-chem. Eigg. der Kunststoffe. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 204—15. 20/5. 1939. Wien, Univ., I. Chem. Inst.)

UEBERREITER.

J. L. Bolland und **H. W. Melville**, *Über den Mechanismus der Polymerisation des Chloroprens*. Wird Licht der Wellenlänge 2537 Å in gasförmiges Chloropren gestrahlt, so tritt Polymerisation ein, wenn ungefähr 2×10^{20} Lichtquanten aufgestrahlt wurden. Diese geringe Wirksamkeit beruht teils auf der schwachen Lichtabsorbtion, teils auf der Unwirksamkeit des Primärprozesses. Allmählich steigt die Polymerisation bis zur maximalen Geschwindigkeit der Quantenausbeute T . Sie findet im Polymeren selbst statt, eine Annahme, welche experimentell auf folgende Weise geprüft wird: Auf einem durch Anstrahlung entstandenem Nd. von Polymethylmethacrylat wurde eine Schicht Polychloropren im Dunkeln erzeugt u. weiterhin in Anwesenheit dieses Polymeren Chloroprendampf bestrahlt. Dabei tritt sofort Polymerisation ohne Auftreten einer Induktionsperiode auf. Der Intensitätsexponent der Rk.-Geschwindigkeit nimmt mit dem Ansteigen der Lichtintensität ab; da er unter 0,5 absinkt, muß ein zusätzlicher Prozeß, z. B. Diffusion, die Rk.-Geschwindigkeit bestimmen. Der Dampf diffundiert also durch den schwer durchlässigen Film an die Gefäßwand, man kann dies durch Evakuieren nachweisen, wobei sich der elastische Film infolge des Chloroprendampfgeh. aufbläht. Nach Abschaltung der Bestrahlung läuft die Rk. im Dunkeln weiter, Temp.-Erhöhung hemmt Geschwindigkeit durch Keimzerstörung. Wird zum durch Belichtung polymerisierten Chloropren nach Entzug des monomeren Methylmethacrylats gegeben, so wächst es auf dem Chloropren an u. umgekehrt, dieser Prozeß ist

wechselseitig unbegrenzt fortführbar, angenommen wird Mischpolymerisation in 1:2-Stellung:



Eingestrahles Licht wirkt auf weitere Polymerisation hindernd, wenn Chloropren als letztes auf den Film aufpolymerisiert wurde. So ist es möglich, mit Hilfe einer nur kleinen Zahl eingebauter Moll. Mischpolymerisate zu stabilisieren, so daß die wichtigsten mechan. u. chem. Eigg. erhalten bleiben. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 201—04. 20/5. 1939. Cambridge, Lab. für Koll.-Chemie.) UEBERREITER.

H. D. Lord, *Thermometrische Bestimmung von Umwandlungspunkten in Paraffinwachs*. Es wird gezeigt, daß man Umwandlungspunkte von Paraffinwachs bequem u. genau erhält, wenn man aus den n. Abkühlungskurven (dT/dt gegen t) die ($d/dT-T$)-Kurven ableitet. Bei einem gewöhnlichen Handelswachs mit einer großen Reihe von Bestandteilen mit verschied. FF. erfolgt der Übergang in die kristalline Form langsam in einem entsprechend breiten Temp.-Bereich. Mit abnehmender Komponentenzahl wird der Übergangsbereich schmaler u. deutlicher u. wird schließlich für ein sorgfältig im Vakuum fraktioniertes Wachs sehr scharf. Therm. Daten für verschied. Mischungen von zwei weißen Wachsen werden angeführt. Sprenkelung im Wachs wird der Absonderung absorbierter Luft in die Zwischenräume zwischen den Kristallgrenzen beim Übergangspunkt zugeschrieben. (J. Inst. Petrol. 25. 263—76. Mai 1939.) SCHOENECK.

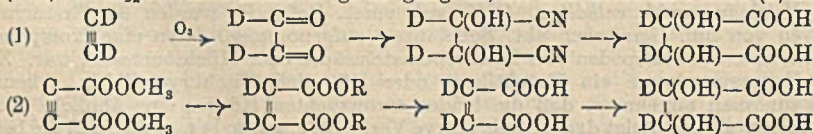
R. Van Bellinghen, *Erstarrung der Lösungen als Untersuchungsmethode einiger Probleme der reinen Chemie*. XII. Beitrag zum Studium des Polymorphismus in den homologen Reihen der gesättigten normalen Alkoholacetate und der Äthylester der gesättigten normalen Säuren. (XI. vgl. TIMMERMANS, C. 1938. I. 2521.) Von den verschied. Phasen der nachst. aufgeführten Substanzen wurden die EE. bzw. FF. festgelegt (die beigeetzten griech. Buchstaben bedeuten die Phasenbezeichnung): Äthylstearat E. α 30,9°, F. β 33,4°, Äthylpalmitat, E. α 19,50°, F. β 24,0°, *n*-Tridecylacetat, F. β_2 8,40°, E. β_1 2,50°, F. α -6,0°, *n*-Undecylacetat, E. β_1 -13,15°, F. β_2 -6,80°, E. α -29,5°, *n*-Monylacetat, E. β_2 -26,0°, *n*-Dodecylacetat, E. β 1,10°, E. α -16,0°, *n*-Decylacetat, E. -15,04°, Äthyl-*n*-tridecylat, E. $\beta_2(\gamma)$ -3,6°, F. β_1 -0,9°, E. α -5,4°, Äthyl-*n*-undecylat, E. γ -19,25°, F. β -14,7°, F. α -28,0°, Äthyl-*n*-nonylat, E. u. F. γ -43,6 \pm 0,25°, E. β_1 -36,8 \pm 0,25°, E. α -55,0°, Äthyl-*n*-heptylat, E. -66,3 \pm 0,25°, Äthyl-*n*-dodecylat, E. β -1,75°, Äthyl-*n*-decylat, E. β -19,95°, Äthyl-*n*-octylat, E. β_1 -43,2 \pm 0,25°, E. γ -59,2°, Äthyl-*n*-caproat, E. β_1 -67,6 \pm 0,25°. Ferner wurden von den folgenden Gemischen die EE. bzw. FF. der verschied. Phasen bestimmt: Äthylstearat + Äthylpalmitat, *n*-Tridecylacetat + *n*-Dodecylacetat, *n*-Tridecylacetat + *n*-Undecylacetat, *n*-Dodecylacetat + *n*-Undecylacetat, *n*-Dodecylacetat + *n*-Decylacetat, *n*-Undecylacetat + *n*-Decylacetat, *n*-Undecylacetat + *n*-Nonylacetat, *n*-Decylacetat + *n*-Nonylacetat, Äthyl-*n*-tridecylat + Äthyl-*n*-dodecylat, Äthyl-*n*-tridecylat + Äthyl-*n*-undecylat, Äthyl-*n*-dodecylat + Äthyl-*n*-undecylat, Äthyl-*n*-dodecylat + Äthyl-*n*-decylat, Äthyl-*n*-undecylat + Äthyl-*n*-decylat, Äthyl-*n*-undecylat + Äthyl-*n*-nonylat, Äthyl-*n*-decylat + Äthyl-*n*-nonylat, Äthyl-*n*-decylat + Äthyl-*n*-octylat, Äthyl-*n*-nonylat + Äthyl-*n*-octylat, Äthyl-*n*-octylat + Äthyl-*n*-heptylat, Äthyl-*n*-octylat + Äthyl-*n*-heptylat, Äthyl-*n*-octylat + Äthyl-*n*-hexylat u. Äthyl-*n*-heptylat + Äthyl-*n*-hexylat. (Bull. Soc. chim. Belgique 47. 640—88. Okt. 1938. Brüssel, Univ., Labor. de Chimie-physique.) GOTTFRIED.

J. Timmermans, Th. van Lancker und J. Jaffe, *Erstarrung von Lösungen als Untersuchungsmethode einiger Probleme der reinen Chemie*. XIII. Die Gleichgewichte Krystalle—flüssig in Mischungen, welche die Antipoden der Dichlorbernsteinsäure und des Milchsäureamids enthalten. (XII. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die Erstarrungskurven von bin. Gemischen akt. Substanzen aufgenommen, deren eine Komponente jeweils eine der Antipoden von Dichlorbernsteinsäure oder Milchsäureamid war. Zeigt die Erstarrungskurve ein Eutektikum oder läßt sich Mischkrystallbildg. erkennen, so kann man annehmen, daß die beiden untersuchten Körper eine ähnliche Konfiguration besitzen. Zeigt dagegen die Kurve Verb.-Bldg. an, so besagt das, daß die beiden Körper antagonist. Konfigurationen besitzen. Die folgenden Systeme wurden untersucht: *d*-Dichlorbernsteinsäure + *l*-Dichlorbernsteinsäure, *d*-Milchsäureamid + *l*-Milchsäureamid, *l* (-)-Weinsäure + *d*- u. *l*-Dichlorbernsteinsäure, *I d* (+)-Chloräpfelsäure + *d*- u. *l*-Dichlorbernsteinsäure, *III l* (-)-Chloräpfelsäure + *d*- u. *l*-Dichlorbernsteinsäure,

d(+)-Phenylglykolsäure + *d*. u. *l*-Dichlorbernsteinsäure, *d*(-)-Asparaginsäure + *d*. u. *l*-Dichlorbernsteinsäure, *l*(-)-Äpfelsäure + *l*. u. *d*-Dichlorbernsteinsäure, *d*(-)- α -Brompropionsäure + *l*. u. *d*-Dichlorbernsteinsäure, *l*(-)-Äpfelsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *l**d*(+)-Chloräpfelsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *l**l*(-)-Chloräpfelsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *d*(+)-Monochlorbernsteinsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *d*(+)-Weinsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *l*(-)-Weinsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *l*(-)-Äpfelsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *d*(-)-Asparagin + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *l*(+)-Alanin + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *d*(-)- α -Brompropionsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid (*l*(-)-Phenylaminoessigsäure + *l*. u. *d*-Milchsäureamid, *l*(+)- u. *d*(-)-Alanin + *d*(+)-Dichlorbernsteinsäure + *d*. u. *l*-Milchsäureamid u. *d*(+)-Phenylglykolsäure + *d*. u. *l*-Milchsäureamid. — Eingangs wird über die Antipodentrennung von α -Phenyläthylamin, Dichlorbernsteinsäure u. des Milchsäureamids berichtet. Die Antipodentrennung der Dichlorbernsteinsäure geschah mittels *d*- α -Phenyläthylamin; α -Phenyläthylamin selbst wurde getrennt nach der Meth. von LOVEN (J. prakt. Chem. 72 [1905]. 307) mittels *l*-Äpfelsäure. Die Trennung des Milchsäureamids nach der Meth. von PURDIE (J. chem. Soc. [London] 63 [1893]. 1143. 67 [1895]. 616). (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 33—70. Febr. 1939. Brüssel, Univ., Labor. de Chimie-physique.) GOTTFRIED.

J. Timmermans, *Ein neuer mesomorpher Zustand. Plastische organische Krystalle.* Die Hauptmenge organ. Verbb. besitzt eine Schmelzentropie von etwa 12. Auf Grund eingehender Unters. des Vf. über die Beziehungen zwischen mol. Schmelzwärme organ. Verbb. u. ihrer chem. Konst. wurde festgestellt, daß es eine große Anzahl von Verbb. gibt, deren Schmelzentropie < 5 ist. Zu diesen Substanzen gehören u. a. hochchlorierte Verbb. wie CCl_4 , CCl_3COOH , weiter tert. Alkohole $[\text{C}(\text{CH}_3)_3\text{OH}$, $\text{C}(\text{CH}_3)_4$ u. a.], mehrere Polymethyle u. ihre Derivv. u. schließlich Derivv. der Camphergruppe. Während ein Teil von ihnen tetraedr. Symmetrie besitzt, ist die Symmetrie der meisten übrigen Substanzen kugelförmig. Diese Substanzen sind nun dadurch ausgezeichnet, daß sie untereinander, auch bei ganz verschied. Strukturen, in der Lage sind Mischkrystalle zu bilden. Sie zeichnen sich außerdem durch große Plastizität im kristallinen Zustand aus. Eine Erklärung für diese Beobachtungen sieht Vf. im folgenden: Wird die Temp. eines Krystalls erhöht, so erhöht sich die therm. Beweglichkeit unter gleichzeitiger Mol.-Vergrößerung u. Herabsetzung der Kohäsionskräfte innerhalb des Gitters. Beim F. tritt eine starke Vergrößerung des Vol. ein, das Krystallgitter bricht zusammen u. es entsteht eine isotrope Flüssigkeit. Bei den Krystallen, die hier in Betracht gezogen werden, scheint die Vol.-Vergrößerung u. der Zerfall des Gitters nicht bei derselben Temp. vor sich zu gehen: Die Kohäsionskräfte werden bereits zum größten Teil bei einer „Umwandlungstemp.“, die tiefer als der F. liegt, überwunden, während das Krystallgitter als solches erst bei dem F. zusammenbricht. Der größte Teil der Schmelzenergie wird demnach bereits bei der Umwandlungstemp. verbraucht; dies würde die geringe Schmelzentropie u. die stark anormal erhöhte Übergangswärme erklären. Diese Interpretierung als richtig vorausgesetzt würde es rechtfertigen, bei den in Betracht kommenden Substanzen von einem neuen mesomorphen Zustand zu sprechen, u. zwar von dem der plast. Krystalle. (J. Chim. physique 35. 331—44. Nov. 1938. Brüssel, Univ., Labor. de Chimie physique.) GOTTFRIED.

H. Erlenmeyer, **O. Bitterlin** und **H. M. Weber**, *Beiträge zur Chemie der Deuteriumverbindungen. Über die Darstellung von Glyoxal-*d*₂-trans-äthylen-*d*₂-dicarbonsäure und *d,l*-1,2-Dioxyäthan-*d*₂-dicarbonsäure-(1,2).* Die Darst. verschied. deuteriumsubstituierter Weinsäuren wird in Angriff genommen, um die Abhängigkeit der opt. Drehung u. anderer charakterist. Konstanten von der Zahl u. Stellung der D-Atome im Mol. zu untersuchen. Zur Darst. der deuteriumsubstituierten Traubensäure $[\text{DC}(\text{OH})\text{COOH}]_2$ erweisen sich 2 Wege als gangbar; die Ausbeuten sind nach (2) besser



als nach (1). Die Halbhydrierung des Acetyldicarbonsäureesters wird nach OTT u. SCHRÖTER (C. 1927. I. 2056) durchgeführt, wobei als Lösungsm. Essigester verwandt wird, da in Methanol in Ggw. von Pd gleichzeitig ein Austausch des zur Deuterierung verwandten schweren Wasserstoffs nach $\text{CH}_3\text{OH} + \text{D}_2 = \text{CH}_2\text{OD} + \text{HD}$ stattfindet.

Nach Verseifung des Esters wird die Fumarsäure durch Chlorsäure in Ggw. von OsO₄ oxydiert. — Glyoxal-d₂, C₂D₂O₂, Phenylhydrazon aus A., F. 170—171°. — Fumarsäure-d₂-dimethylester, (CD·CO₂CH₃)₂, F. 105,2°. — Traubensäure-d₂, [CD(OH)CO₂H]₂, aus A., F. 204—205°. (Helv. chim. Acta 22. 701—06. 2/5. 1939. Basel, Anstalt f. anorgan. Chem.)

REITZ.

W. E. van Heyningen, D. Rittenberg und Rudolf Schoenheimer, *Die Darstellung Deuterium enthaltender Fettsäuren*. Es werden 2 Methoden zur Darst. von Fettsäuren mit nicht austauschbar gebundenem schwerem Wasserstoff beschrieben: 1. In konz. H₂SO₄ tauschen gewöhnliche gesätt. Fettsäuren bei höherer Temp. Wasserstoff aus (vgl. die vorl. Mitt. von SCHOENHEIMER, RITTENBERG u. KESTON, C. 1937. II. 3444); der Austausch umfaßt dabei nur den Wasserstoff des α-C-Atoms, wie durch Umwandlung der ausgetauschten Palmitinsäure in α-Brompalmitinsäure gezeigt wird. 2. In D₂O in Ggw. von 1% Alkali u. Pt tauschen gesätt. Fettsäuren bei 130° einen großen Teil ihrer H-Atome, wahrscheinlich sogar alle H-Atome aus. Das Austauschgleichgewicht ist nach 12 Tagen noch nicht erreicht. Nach der 2. Meth. untersuchte Säuren: Stearin-, Palmitin-, Laurin-, Myristin-, Capron- u. Caprylsäure. Das nach 2. eingeführte Deuterium wird beim Kochen der Säuren mit 7%ig. wss. alkoh. Alkali oder 20%ig. Mineralsäuren nicht wieder entfernt. (J. biol. Chemistry 125. 495—500. Okt. 1938. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biol. Chem., Coll. of Physicians and Surgeons.)

REITZ.

Philip G. Stevens, W. Edward Higbee und Robert T. Armstrong, *Der Einfluß von verzweigten Ketten auf die optische Aktivität. Die Konfiguration von Propyl-tert.-butylcarbinol mit einer Bemerkung über die Beziehung zwischen optischer Aktivität und chemischen Eigenschaften*. (Vgl. C. 1933. II. 3677.) Es wird gezeigt, daß *d*-Methyl-tert.-butylcarbinol mit Hilfe der FREUDENBERG'schen Regel in konfigurative Beziehung zum 1-Propyl-tert.-butylcarbinol gebracht werden kann. Die tert.-Butylgruppe beeinflusst die Rotation stärker als die Isopropyl- oder die Cyclohexylgruppe. Daher wird angenommen, daß nicht das tert. H-Atom der Isopropyl- u. Cyclohexylgruppe, sondern vielmehr der chem. Charakter der Gruppe als Ganzes für die Beeinflussung der opt. Aktivität von Bedeutung ist. Zwischen der Reaktivität von verzweigten Verb. u. dem Einfl. verzweigter Substituenten auf die opt. Rotation besteht eine enge Beziehung. — Für *d*-Propyl-tert.-butylcarbinol, C₈H₁₈O, Kp.₃₀ 74,5—75,0°; D₄²⁵, 0,8215, n_D²⁵ = 1,4251, [M]_D²⁵ = +47,2°, wird als höchster Wert für [M]_D²⁵ +55,2° beobachtet. *Acetat*, C₁₀H₂₀O₂, Kp.₃₀ 73,0—73,5°; D₄²⁵, 0,8568; n_D²⁵ = 1,4133; [M]_D²³ = +50,7° (Maximum +59,3°). *Benzolat*, C₁₅H₂₀O₂, Kp.₄ 117,5—117,8°; D₄²⁵, 0,9570; n_D²⁵ = 1,4873; [M]_D²³ = +17,0° (Maximum +19,9°). — *d*-Propenyl-tert.-butylcarbinol (vgl. STEVENS, C. 1936. I. 2529), [M]_D²³ = +23,5°. — *d*-Methyl-tert.-butylcarbinol (vgl. C. 1933. II. 3677): Eine Unters. des UV-Absorptionsspektr. zeigt, daß die Verb., wie andere Carbinole, kontinuierlich absorbiert. Nach mehrwöchentlichem Stehen tritt eine starke Absorptionsbande bei 2800 Å auf, die auf Bldg. von Pinakolon infolge von partieller Oxydation zurückgeführt wird. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2658—60. Nov. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res. Labor. of Org. Chem. u. Montreal, Mc Gill-Univ., Chem. Labor.)

H. ERBE.

Philip G. Stevens und Neal L. McNiven, *Halogenierung von optisch-aktiven tertiären Carbinolen*. (Vgl. C. 1939. I. 4911.) *Lävo*-3,7-dimethyloctan-(3), Kp.₁₅ 89,0°; α_D²³ = —0,45°, liefert mit HCl in Pentan bei 25° *Lävo*-3-chlor-3,7-dimethyloctan, Kp.₉ 71,0°; α_D²³ = —0,28°; bei —78° jedoch das (mit unverändertem Carbinol verunreinigte) Enantiomere, das *Dextro*-3-chlor-3,7-dimethyloctan, Kp.₈ 69—70°; α_D²³ = +0,17°. Bei tert. Carbinolen scheint sich also die Halogenierung wie bei sek. Carbinolen auf mindestens 2 Wegen zu vollziehen, deren jeweiliges Vorwiegen durch die Temp. bestimmt wird. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1295—96. Mai 1939. Montreal, Can., Mc Gill-Univ.)

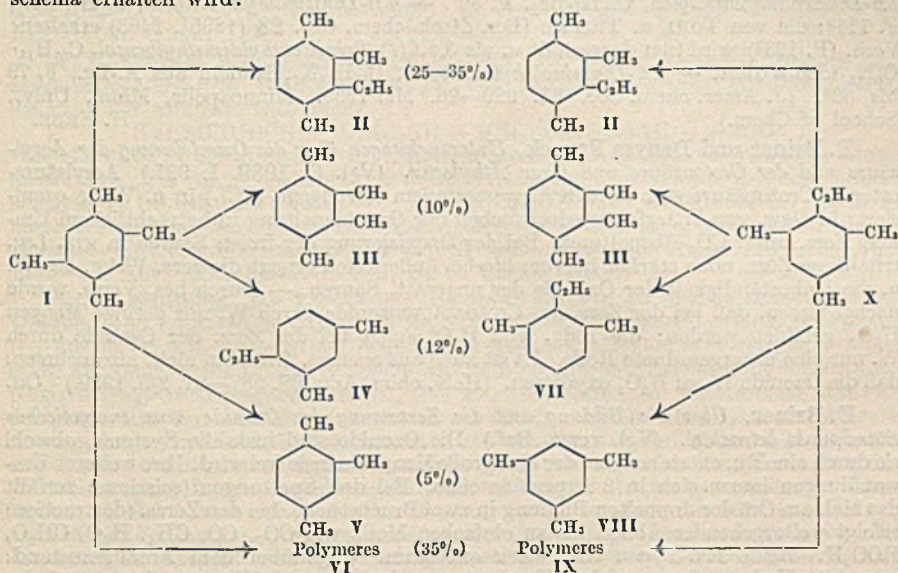
BEHRLE.

B. A. Kazanski und A. F. Plate, *Aromatisierung einiger Homologer des Cyclopentans und von Paraffinen in Gegenwart platinierter Kohle*. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 14. Refin. Technol. 134—35. 5/4. 1939. — C. 1937. II. 1978.) PANGRITZ.

Raymond Calas, *Über ein neues Beispiel des Überganges eines Fünfringes in einen Sechsring durch Dehydratation eines Pinakons*. Aus trans-3-Methylcyclopentanol-(1)-carbonsäuremethylester-(1) wurde mit CH₃MgJ 3-Methylcyclopentylisopropylpinakon, Kp. 119°, aus Lg. F. 57°, erhalten. Dehydratation des Diols sollte je nach Abspaltung von 1 oder 2 Mol W. zu cis- u. trans-1,3-Dimethyl-1-acetylcyclopentan, 2,2,4-Trimethylcyclohexanon oder 2,2,5-Trimethylcyclohexanon bzw. zu 1-Methyl-3-isopropenyl-

benzoin (F. 163°), 4-Methoxy-2'-chlorbenzoin (F. 82°), 4-Methoxybenzoin (F. 102—103°) u. 4,4'-Dimethoxybenzoin liefern beim Erhitzen mit H₃PO₄ u. SiO₂ oder Al₂O₃ nur Zers.-Prodd.; auch bei Anwendung von Säuren geringerer Konz. wird die Zers. nicht wesentlich verringert. Bessere Ergebnisse wurden mit den alkylsubstituierten Benzoinen erhalten. 4,4'-Dimethylbenzoin (F. 88—89°) u. 4,4'-Diisopropylbenzoin (F. 101—102°) lagern sich ohne Zers., aber in geringerem Umfang als I, um u. liefern 25% Di-β-tolyl-essigsäure (F. 143,5—144°) bzw. ca. 5% unreine Dicumyl-essigsäure. Um festzustellen, ob die Umwandlung des sek. OH von I in ein tert. die Umlagerung erleichtert, untersuchten Vff. das Verh. von α-Phenylbenzoin (F. 88°); dieses bleibt beim Erhitzen mit H₃PO₄ u. SiO₂ oder Al₂O₃ unverändert. — II entwickelt beim Erhitzen mit 60%ig. H₃PO₄ auf 240° kein CO₂; dieses entsteht also nicht durch nachträgliche Zers. von II, sondern durch eine Nebenrk.; diese Nebenrk. wird durch Zusatz von SiO₂ oder Al₂O₃ gehemmt. (J. org. Chemistry 3. 273—80. Juli 1938. Indiana, Univ.) OSTERTAG.

Lee Irvin Smith und Matthew A. Kiess, Die Jacobsen-Reaktion. VI. Äthyl-trimethylbenzole. XXIV. Mitt. über Polymethylbenzole. (V. vgl. C. 1938. I. 579, XXIII. vgl. C. 1939. I. 3540.) Vff. untersuchen die JACOBSEN-Umlagerung von 5-Äthylpseudo-cumol (I), 3-Äthylpseudo-cumol (II) u. Äthylmesitylen (X), wobei folgendes Umlagerungs-schema erhalten wird:



Penta- u. hexasubstituierte Benzole werden nicht gefunden. II ist bei 6-std. Einw. von konz. H₂SO₄ bei 70° in Form einer Sulfonsäure stabil. Da IV, V, VII u. VIII die Alkylgruppen in der gleichen Stellung wie die Ausgangsstoffe haben, wird angenommen, daß der Verlust von Alkylgruppen, der als einfache Eliminierung gedeutet wird, in einem sehr frühen Stadium der Umlagerung erfolgt. Die einzelnen Prodd. dürften eher in Konkurrenz- als in Folgerkk. entstehen, da sie gegen H₂SO₄ stabil sind. Die Umlagerung von I erfolgt bei 60–70° in konz. H₂SO₄ in 1 Stde., während die von X erst in 6 Stdn. vollständig ist. Umgekehrt ist das Verhältnis der Rk.-Fähigkeit der beiden Verbb. bei der Sulfonierung. Da die Umlagerung von I in II viel rascher erfolgt als die von X, wird geschlossen, daß die C₂H₅-Gruppe leichter wandert als die CH₃-Gruppe. Die Deutung des Auftretens von Prehnitol (III) sowie von IV u. VII bereitet Schwierigkeiten. Wenn nämlich die beiden letzteren Verbb. als direkte CH₃-Eliminierungsprodd. aufgefaßt werden, so erfolgt die Bldg. von IV aus I unter Eliminierung der zur C₂H₅-Gruppe m-ständigen CH₃-Gruppe u. die von VII aus X unter Abspaltung der p-ständigen CH₃-Gruppe. Bei den Rkk. wird SO₂ entwickelt u. es entstehen die amorphen teerigen Prodd. VI u. IX. Verss., die Bldg. der letzteren durch Arbeiten in C₆H₅NO₂, Bzl. oder Lg. zu vermeiden, haben keinen Erfolg.

Versuche. 5-Äthylpseudo-cumolsulfonamid, C₁₁H₁₇O₂NS, aus der Sulfonsäure über das Sulfonylchlorid, aus A. F. 97—98°. Die von TÖHL u. KARCHOWSKI (Ber.

dtsh. chem. Ges. **25** [1892]. 1530) angegebenen 2 Formen können nicht gefunden werden. *Sulfonanilid*, $C_{11}H_{21}O_2NS$, F. 110—111°. — *3,6-Dibrom-5-äthylpseudocumol*, $C_{11}H_{14}Br_2$. Den KW-stoff mit 6%₀ig. Oleum sulfonieren, in Eis gießen, mit W. verdünnen u. unter Schütteln Br_2 zugeben. F. 60—61°. Die von TÖHL u. KARCHOWSKI angegebene Substanz (F. 218°) dürfte Tribrompseudocumol sein. — *3,6-Dinitro-5-äthylpseudocumol*, $C_{11}H_{14}O_4N_2$, F. 87—88°. — *3,6-Diamino-5-äthylpseudocumol* aus Vorst. als $SnCl_4$ -Verb. erhalten, daraus das Amin, $C_{11}H_{18}N_2$, F. 87—88°. — *Äthyltrimethylchinon*, $C_{11}H_{14}O_2$, aus Vorst. mit $FeCl_3$ in HCl Verb. mit typ. Chinongeruch, F. 43°. — *3-Äthylpseudocumol-x-sulfonsäure*, $C_{11}H_{18}O_3S$, F. 62—64°. *Sulfonamid*, $C_{11}H_{17}O_2NS$, F. 154°. *Sulfonanilid*, $C_{17}H_{21}O_2NS$, F. 118—119°. — *2-Äthyl-m-xylol* (VII), $C_{10}H_{14}$, Kp.₂₁ 80 bis 83°; $n_D^{24} = 1,5040$. Oxydation mit alkal. Permanganat liefert Hemimellitsäure. — *4,5,6-Trinitro-2-äthyl-1,3-dimethylbenzol*, $C_{10}H_{11}O_6N_3$, F. 181°. — Synth. von *4-Äthyl-m-xylol* (IV) u. VII: m-Xylol bromieren, das Gemisch des 2- u. 4-Brom-m-xylols grignardieren u. dann mit Äthylsulfat in Ä. umsetzen. Trennung von IV u. VII über die Trinitroverbindungen. Ausbeute an IV + VII 23%. — Aus den „Polymeren“ VI u. IX werden geringe Mengen kristalliner Verb. (Hexaalkylbenzole?) vom F. 173—175° bzw. 185—186° isoliert. — *Äthylmesitylensulfonamid*, $C_{11}H_{17}O_2NS$, F. 131—133°. — *4,6-Dibromäthylmesitylen*, $C_{11}H_{14}Br_2$, F. 59°. — *4,6-Dinitroäthylmesitylen*, $C_{11}H_{14}O_4N_2$, F. 111°; die von TÖHL u. TRIPKE (Ber. dtsh. chem. Ges. **28** [1895]. 2463) erhaltene Verb. (F. 123°) wird neu dargestellt u. als *3,5,6(?)-Trinitroäthylidimethylbenzol*, $C_{10}H_{11}O_6N_3$ identifiziert. — *4,6-Diaminoäthylmesitylen*, $C_{11}H_{16}N_2$, Nadeln aus A.-Lg., F. 79 bis 80°. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 989—96. Mai 1939. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem.) H. ERBE.

E. Briner und Denyse Franck, *Untersuchungen über die Ozonisierung der Acrylsäure und der Crotonsäure und ihrer Äthylester*. (Vgl. C. **1939**. I. 921.) Acrylsäureester u. Crotonsäureester werden in wasserfreiem Lösungsm. (CCl_4) in n. Weise ozonisiert; in Ggw. von W. erfolgt jedoch neben der Ozonidspaltung in beträchtlichem Umfang Zers. unter CO_2 -Abspaltung. Bei der Ozonisierung der freien Säuren in wss. Lsg. tritt diese Zers. noch stärker hervor; hierbei äußert sich erneut die zers. Wrkg. des W. u. die Unbeständigkeit der Ozonide der ungesätt. Säuren. — Durch bes. Verss. wurde nachgewiesen, daß bei der Zers. des Crotonsäureozonids durch W. nur geringe Mengen H_2O_2 gebildet werden; die Bldg. von H_2O_2 spielt bei der Zers. der Ozonide durch W. nur eine untergeordnete Rolle. Es ist auch aus energet. Gründen nicht anzunehmen, daß die Ozonide W. zu H_2O_2 oxydieren. (Helv. chim. Acta **22**. 587—91. 2/5. 1939.) Og.

E. Briner, *Über die Bildung und die Zersetzung der Ozonide, vom energetischen Standpunkt betrachtet*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ozonide sind instabile Systeme, obwohl sie durch eine Rk. entstehen, bei der eine große Menge Energie frei wird. Ihre weiteren Umwandlungen lassen sich in 2 Typen einteilen. Bei den Spaltungen (scissions) zerfällt das Mol. am Ort der doppelten Bindung in zwei Bruchstücke, bei den Zers. (destruction) erfolgt weitergehender Abbau bis zu einfachen Moll., wie CO_2 , CO , CH_4 , H_2O , CH_2O , HCO_2H . Beide Rk.-Typen sind stark exotherm. Gegenüber dem Anfangszustand: ungesätt. Verb. + Ozon erfolgt Herabsetzung des energet. Niveaus einmal bei der Bldg. des Ozonids, sodann bei der Spaltung bzw. Zers. des Ozonids, die zu beständigeren Verb. führen. Spaltung u. Zers. finden gleichzeitig statt, ihr jeweiliger Umfang ergibt sich aus der Natur des Ozonids u. aus den Rk.-Bedingungen (Temp., Lösungsm., Konz.); es ist nicht möglich, ein Prod. einer Spaltung in genau der Menge zu isolieren, die sich aus der für die Spaltung aufgestellten Rk.-Gleichung berechnet. (Helv. chim. Acta **22**. 591—600. 2/5. 1939. Genf, Univ.) OSTERTAG.

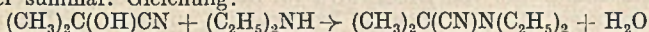
Kiyoshi Morikawa, *Untersuchungen über die Reaktivität der niederen Kohlenwasserstoffe*. I. Darstellung und Ultrarotabsorptionsspektrum der Methane und Athane. Enthält Angaben über die Darst. der Moll. CD_4 , CH_3D , CH_2D_2 , u. C_2D_6 . Absorptionskurven im japan. Original. — II. Extinktionskoeffizient der Deuteriomethane und des Deuterioäthans und Methode ihrer Analyse. (Vgl. BENEDICT, MORIKAWA, BARNES u. TAYLOR, C. **1937**. I. 3940.) — III. Die Aktivierung spezifischer Bindungen in Methan an Katalysatoroberflächen. (Vgl. MORIKAWA, BENEDICT u. TAYLOR, C. **1935**. II. 3742. **1936**. I. 4392. **1937**. II. 1972.) — IV. Die Aktivierung spezifischer Bindungen in Äthan an Katalysatoroberflächen. (Vgl. C. **1937**. II. 1972.) — V. Die Aktivierung spezifischer Bindungen in Propan an Katalysatoroberflächen. (Vgl. C. **1938**. II. 1205.) — VI. Die Aktivierung spezifischer Bindungen in Äthylen an Katalysatoroberflächen. (Vgl. C. **1938**. II. 1205.) (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **41**. 341 B—351 B. Okt. 1938. Princeton,

N. J., Princeton Univ., u. Dairen, Jap., South Manch. Railw. Co., Centr. Labor. [nach engl. Ausz. ref.] REITZ.

F. O. Rice und **E. Teller**, *Berichtigungen zu der Arbeit: Die Rolle freier Radikale bei organischen Elementarreaktionen*. Vgl. C. 1938. II. 2719. (J. chem. Physics 7. 199. März 1939. Washington, D. C., Catholic Univ., u. George Washington Univ.) REITZ.

John E. Vance und **W. C. Bauman**, *Die Reaktion von Wasserstoffatomen mit Tetrachlorkohlenstoff*. Die Geschwindigkeit der von CREMER, CURRY u. POLANYI (C. 1934. I. 995) zur Messung der H-Atomkonz. bei H-Atomrkk. in der Gasphase vorgeschlagene Rk. $H + CCl_4 = HCl + CCl_3$ wird bei 7 Temp. zwischen 21 u. 200° ermittelt. Die Änderung der Geschwindigkeit mit der Temp. entspricht einer Aktivierungsenergie von 3,45 kcal/Mol; für den ster. Faktor ergibt sich nach der klass. Theorie bimol. Rkk. der Wert 0,007. Ein Vgl. des gebildeten HCl mit der Anzahl eintretender H-Atome zeigt, daß unter den vorliegenden Vers.-Bedingungen eine vollständige Umwandlung des atomaren Wasserstoffs in HCl erst bei 150—200° erreicht wird (verwendete Strömungsgeschwindigkeit $0,5-3,5 \cdot 10^{-3}$ Mol H pro Min. u. $8 \cdot 10^{-5}-9 \cdot 10^{-3}$ Mol CCl_4 pro Min.; Durchmesser des zylindr. Rk.-Gefäßes etwa 15 cm). Die H-Atomkonz. in dem strömenden Wasserstoff wird vor u. nach jedem Vers. aus der Erwärmung eines platinieren Ag-Blockes bestimmt. (J. chem. Physics 6. 811—18. Dez. 1938. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

T. D. Stewart und **Choh-Hao Li**, *Kinetik und Mechanismus der Bildung von α -Aminoisobutyronitril*. Die Kinetik der Rk. von Acetoncyanhydrin (I) mit Diäthylamin, die nach der summar. Gleichung:



verläuft, wird bei 25° in Aceton u. A., sowie unter dem Einfl. katalyt. wirkender Stoffe untersucht. Die Rk. in Aceton wird durch Triäthylamin u. Tri-n-propylamin positiv katalysiert; ähnlich wirkt Zusatz von A. oder CH_3OH bzw. von Aceton bei der in A. untersuchten Reaktion. Unter Berücksichtigung der in den Lsgg. vorliegenden Gleichgewichte wird ein Mechanismus für die Rk. entwickelt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2782—87. Nov. 1938. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

Gwyn Williams, *Die Vereinigung von Brom mit Vinylbromid an Glasoberflächen*. Die Bldg. von 1,1,2-Tribromäthan aus Br_2 u. Vinylbromid verläuft im Dunkeln zwischen 0 u. 50° als Oberflächenreaktion. Ihre Geschwindigkeit, welche mit ansteigender Temp. stark abnimmt, kann bei Vinylbromidüberschuß gut durch die Gleichung $dx/dt = k_3 \cdot (C_2H_3Br)(Br_2)^2$ wiedergegeben werden. Bei kleineren Konz. an Vinylbromid läßt sich der ganze Rk.-Verlauf nicht mehr durch ein einziges k_3 darstellen; auf eine schnelle Anfangsrk., deren Druckabhängigkeit ebenfalls von der 3. Ordnung ist, folgt vielmehr eine Rk. 3. Ordnung mit geringerer Geschwindigkeit; die Unterdrückung der Anfangsrk. ist dabei mit der Kondensation des Endprod. verknüpft. An gewissen „inerten“ Oberflächen (Gefäß vorher für Vers. bei 300° verwandt) verläuft die Rk. langsamer u. nach einer Gleichung 2. Ordnung: $dx/dt = k_2 \cdot (C_2H_3Br)(Br_2)$. In diesem Falle wird die Rk. durch Anwesenheit von W.-Dampf beschleunigt, wobei die 3. Ordnung der Kinetik wiederhergestellt wird. Ebenfalls kann die Oberfläche durch Vorbehandlung mit W.-Dampf reaktiviert werden. Substitution als Nebenrkk. u. Polymerisation des Vinylbromids werden bei den Vers. nicht beobachtet. Die Bromierung des Vinylbromids ist langsamer als die von Äthylen. Bei 300° ist die Oberflächenrk. verschwunden, es entsteht bei der Rk. gleichzeitig HBr. — Zur Erklärung der Befunde muß angenommen werden, daß sich ein intermediärer Komplex α bildet, dessen mit steigender Temp. abnehmende Oberflächenkonz. an akt. Oberflächen proportional den Partialdrucken von Br_2 u. Vinylbromid u. dessen Wechselwrkg. mit Br_2 der geschwindigkeitsbestimmende Schritt ist. An den inerten Oberflächen wird möglicherweise die Bldg. des Komplexes α selbst geschwindigkeitsbestimmend. (Trans. Faraday Soc. 34. 1144—52. Sept. 1938. Cambridge, Labor. of Phys. Chem.) REITZ.

M. Prettre, *Über einen neuen Einfluß der Glaswände auf die homogenen Verbrennungsreaktionen*. (Vgl. C. 1938. I. 2999.) Am Beispiel des Pentans wird gezeigt, daß die von 300° an beobachtete Verlangsamung der Oxydation auf die Heterogenität der Verzweigungsrk. zurückzuführen ist. Die Verbrennung bekommt erst eine therm. Beschleunigung (um 400°), wenn eine neue Verzweigungsrk. stattfindet. Diese geht wahrscheinlich in homogener Phase vor sich. Diese Schlüsse gelten für alle Paraffin-KW-stoffe außer Methan u. Äthan, die erst bei 350—400° oxydierbar sind. Bei höherem Druck (0,3—0,5 at) wird die einleitende heterogene Rk. überdeckt durch eine homogene

u. die Wand wirkt nur inhibitor. als Kettenbrecher. (Documentat. sci. 8. 46—54. März/April 1939.)

SCHOBER.

W. A. Plotnikow und **S. S. Baljassny**, *Dehydrierung von Methanol in Form-aldehyd*. Es wurde die Dehydrierung von Methanol zu Formaldehyd über Cu-Pb-Sn-Katalysator, sowie über Messingnetz-, versilbertem Messingnetz- u. granuliertem Zn-Katalysator durchgeführt. Der erste Katalysator zeigt keine Ermüdung u. gibt die besten Resultate. Die bei 400, 450 u. 470° durchgeführten Verss. zeigten, daß 1. bei höherer Temp. die Ausbeute an Formaldehyd ansteigt, 2. die Ausbeuten an Formaldehyd beim starken Methanolzerfall gering sind, 3. bei geringer Geschwindigkeit des Durchlebens die Ausbeuten durch weitere Polymerisation der Zers.-Prodd. des Methanols ebenfalls gering sind, u. 4. bei erhöhter Geschwindigkeit die Ausbeuten an Formaldehyd auf 26% des umgesetzten (10%) Methanols ansteigen. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapiski Institutu Chemii] 4. 269—76. 1937.)

V. FÜNER.

I. I. Lenarski, *Katalytische Oxydation von Cyclohexylmethylamin und die Methoden seiner Gewinnung*. Cyclohexylcarbinol wurde mit 3 Vol.-Teilen NH₃ über einen Ni-Katalysator bei 185° geleitet. 65% des Alkohols wurden umgesetzt, wobei etwa $\frac{3}{4}$ als prim. Amin vorlag. Der Katalysator wurde durch Auskochen einer Legierung von 27% Ni u. 73% Al mit 1,5%ig. Natronlauge hergestellt. — Eine etwa 10%ig. wss. Cyclohexylmethylaminemulsion mit Cu-Pulver versetzt nahm in mehreren Stdn. etwa 21 O₂ je 3 g Amin auf, dabei bildeten sich 46,4% Hexahydrobenzaldehyd u. etwas Hexahydrobenzoesäure. Die von DEMJANOW (J. Russ. Chem. Ges. 36 [1904]. 166) in Ggw. von salpetriger Säure beobachtete Isomerisation zu einem Siebenring fand bei Einw. von O₂ nicht statt. Bestrahlung mit UV-Licht ergab lediglich eine Erhöhung der Ausbeute auf 70%, bei Abwesenheit des Cu-Katalysators war sie ohne Wirkung. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 9. 99—103. 1939. Moskau, Landwirtschaftl. Timirjasew-Akad.) ANDRUSS.

René Escourrou, *Die katalytische Hydrierung unter vermindertem Druck*. I. *Hydrierung von Erdnußöl und von p-Toluchinolin unter vermindertem Druck*. Die zu hydrierenden Substanzen werden unter vermindertem Druck durch ein mit Katalysator gefülltes, elektr. geheiztes Rohr geleitet; Beschreibung u. Abb. des App. s. Original. — Als Katalysator für die Hydrierung des Erdnußöls dient ein Gemisch aus RANEY-Ni (Darst. nach DUPONT, C. 1936. II. 3653) u. Bimsstein, der durch Behandeln mit konz. H₂SO₄, Auswaschen u. Ausglühen von organ. Verunreinigungen befreit wurde. Das Gemisch darf wegen der pyrophoren Eigg. des RANEY-Ni nur im H₂-Strom getrocknet werden. Das Erdnußöl wird bei Ggw. dieses Katalysators bei 180—190° u. 35 mm teilweise hydriert, hierbei werden die Linolsäureglyceride in Ölsäureglyceride umgewandelt. Bei noch geringeren Drucken läßt sich die Rk. so leiten, daß nur die noch stärker ungesätt. Anteile angegriffen werden u. die Hydrierung auf der Linolsäurestufe stehen bleibt; bei höheren Temp. erfolgen Zersetzungen. — 6-Methylchinolin gibt beim Hydrieren in Ggw. von RANEY-Ni auf Bimsstein bei 260° u. gewöhnlichem Druck das Tetrahydroderiv. u. geringere Mengen der Dekahydroverb., außerdem erfolgt Abspaltung von NH₃ u. Bldg. von Toluol, vielleicht auch Methylcyclohexan. Bei 250° u. 40 mm entsteht überwiegend, bei 250° u. 15 mm ausschließlich Tetrahydroverbindung. Ag auf Bimsstein erwies sich als ziemlich unwirksam; man erhält bei 180—190° u. 44 mm etwas Tetrahydroverb., bei anderen Drucken u. Temp. (bis 400°) wird das 6-Methylchinolin kaum verändert. Pt auf Bimsstein liefert bei 200° unter gewöhnlichem Druck ca. 60%, bei 160° ca. 20% Tetrahydroverb., aber keine Dekahydroverbindung. — 6-Methylchinolin, aus p-Toluidin mit Glycerin, p-Nitrotoluol u. konz. H₂SO₄, Kp. 257 bis 258°, D₂₀⁴ 1,066, n_D²³ = 1,6061. C₁₀H₁₃N + HCl, Nadeln aus A. + Ä., F. ca. 180° (Zers.). 6-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, F. 37—38°, Kp. 264°. Acetylderiv., Kp. 306 bis 307°. 6-Methyldekahydrochinolin, Kp. 221—224°. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1184—1200. Aug./Sept. 1938. Marseille, École de Chimie.)

OSTERTAG.

Kenneth C. Bailey, *Die Verzögerung chemischer Reaktionen*. Teil 9. *Die Stabilisierung von Perchloräthylen für medizinische Zwecke*. (8. vgl. C. 1938. II. 1391.) Die photochem. Oxydation von Perchloräthylen kann durch Thymol, Äther, A., Thioharstoff, Na-Thiosulfat u. andere Verb. gehemmt werden. Thymol erweist sich als bes. wirksam u. erhöht in einer Konz. von 2 auf 10⁶ Teile die Beständigkeit auf etwa das 7-fache. Die Natur des Oxydationsprod. (Säure) ist noch ungeklärt. (J. chem. Soc. [London] 1939. 767—69. Mai. Dublin, Trinity Coll.)

REITZ.

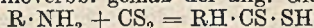
Thérèse Guilmar, *Ultravioletabsorption der Oxime im festen Zustand.* (Vgl. C. 1939. I. 3706.) Vf. untersucht nach der Reflexionsmeth. die gepulverten Oxime von *Propylacetophenon*, *Äthylacetophenon*, *Trimethylacetophenon*, *Dimethyläthylacetophenon*, *Dimethyloctylacetophenon*, *Indanon*, *Dimethylindanon*, *Tetralon*, α, α' -*Dimethyltetralon*, *Benzosuberone*, α, α' -*Dimethylbenzosuberone*. Alle Oxime der Monoalkylphenone zeigen dieselbe Absorption unabhängig von dem substituierten Alkyl. Das gleiche gilt für die Oxime der Trialkylacetophenone. Die Oxime der *Benzoylcyclanone* u. der α, α' -*Dimethylbenzoylcyclanone* werden ebenfalls untersucht. Die Messungen bestätigen die in Lsg. erhaltenen Resultate. Die Substanzen existieren in zwei Formen, die sehr verschied. Spektren besitzen. Für die eine Form ist die Koppelung zwischen dem Kern u. der Oximgruppe sehr groß, während sie für die andere Null ist. Die Isomerie wird einer Differenz in der Größe der Valenzwinkel zugeschrieben, die von den Atomen der Oximgruppe ausgehen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 574—76. 20/2. 1939.)

LINKE.

Choong Shin Piaw, *Über die Absorptionsspektren der Salicylsäure und ihrer Alkalisalze in wässriger Lösung.* Vf. untersucht die wss. Lsg. von Salicylsäure (I) u. ihres Li-, Na- u. K-Salzes in Abhängigkeit von der Konzentration. Die Absorption liegt im UV zwischen 3000 u. 2200 Å. Die Salze weisen unabhängig von ihrem Mol.-Gew. dieselbe Lage der A-Bande auf, während die der I trotz ihres geringen Mol.-Gew. nach langen Wellen verschoben ist. Die B-Bande der I verschwindet mit abnehmender Konz. u. die Maxima u. Minima der A-Bande verschieben sich mit abnehmender Konz. nach kürzeren Wellen. Da die B-Bande bei geringen Konz. ($7 \cdot 10^{-5} n$) bei I verschwindet u. bei den Salzen gar nicht auftritt, schließt Vf., daß der Oscillator, der die B-Bande hervorruft, die OH-Gruppe des Carboxyls der I ist. Dieser Oscillator verschwindet bei der Dissoziation des Moleküls. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1292—94. 24/4. 1939.)

LINKE.

K. Kanamaru, T. Takada und T. Taniguchi, *Über die Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Aminoverbindungen. I. Spektrographische Untersuchungen an einigen einfachen Dithiocarbamaten.* 1. *Über die Reaktion* $RNH_2 + CS_2 \rightarrow RNH \cdot CS \cdot SH$. Im Vgl. mit der Xanthogenierung von Alkoholen in Abwesenheit von Alkali geht die entsprechende Rk. mit Aminoverbb. gemäß der allg. Gleichung:



viel leichter vor sich. Um über die Konst. der hierbei entstehenden Dithiocarbamate Aussagen machen zu können, wurden die folgenden Substanzen spektroskop. untersucht: *Dithiocarbaminsaures Ammonium*, $CS_2 \cdot NH_3 \cdot NH_4$, aus NH_3 , CS_2 u. A., nach 8—10 Stdn. orangefelbe Krystalle; *Natriumpropyläthiocarbamat*, $C_3H_7 \cdot NH \cdot CS_2 \cdot Na$, aus $C_3H_7 \cdot NH_2$, NaOH u. CS_2 in Dioxan unter Wärmeentw.; *dithiocarbaminsaures Ammonium*, $H_4N \cdot CS_2 \cdot NH \cdot CH_3 \cdot COO \cdot NH_4$, dargestellt nach ANDREASCH, C. 1910. II. 1371. Die Lage der Absorptionsmaxima dieser 3 Dithiocarbamate stimmt sehr gut untereinander überein u. zeigt sehr große Ähnlichkeiten mit derjenigen des Propylxanthogenats, hieraus schließen Vff. auf die nebenst. Konstitution.

$s = C < \begin{matrix} NH \cdot R \\ S \cdot Me \end{matrix}$ Die bei der Einwrkg. anorgan. Salze auf Xanthogenat zu beobachtende, für jedes Metallion charakterist. Rk. tritt auch bei Einw. der entsprechenden Salze auf Dithiocarbamate in vollständig analoger Weise auf; als Kationen wurden angewandt: *Ag, Cu, Zn, Cd, Hg, Mn, Co, Ni, Pb u. Fe.* (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 42. 47 B—50 B. Februar 1939. Tokio, Techn. Hochsch. [nach dtsh. Ausz. ref.])

KOCH.

Leo Cavallaro, *Die Absorption von Radiowellen als Forschungsmittel in der modernen organischen Strukturlehre.* Das Studium dieser Absorptionsspektren wird dadurch erschwert, daß monochromat. Wellen von kleiner Wellenlänge ($< 1 m$), wo die Absorptionsbanden gewöhnlich liegen, noch nicht erzeugt werden können. Da nach der DEBYESchen Formel die Frequenz der Absorptionsbanden eine Funktion der Temp. ist, umgeht Vf. die obige Schwierigkeit, indem er die Absorption bei tiefer Temp. untersucht: bei sinkender Temp. rückt die Absorptionsbande zu den längeren Wellenlängen. Es wurden die Absorptionsbanden einiger Alkohole (*Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Capryl- u. Cetylalkohol*) untersucht. Mit zunehmender Zahl der C-Atome rückt die Absorptionsbande bei konstanter Frequenz zu den höheren Temp. u. bei konstanter Temp. zu den niedrigen Frequenzen. Das geht ebenfalls aus der DEBYESchen Formel heraus, da die Frequenzen der Absorptionsbanden der 3. Potenz des Molekularradius umgekehrt proportional sind. Es besteht ebenfalls ein einfaches Verhältnis zwischen der Temp., bei welcher bei gegebener Frequenz der Alkohol absorbiert, u. seinem Mol.-Gewicht.

Aromat. u. ungesätt. Alkohole (*Benzyl-, Phenyläthyl-, Furfuryl- u. Allylkohol*), *Cyclohexanol u. Phenol* zeigen dagegen Abweichungen. Die Best. dieser Absorptionsbanden kann auch für die Berechnung der Molekularradien herangezogen werden: der für Cetylalkohol gefundene Wert stimmt mit dem auf anderem Weg ermittelten überein, der Wert für Butylalkohol ist dagegen zu hoch, da hier die Molekularassoziation eine Rolle spielt. Es wird im weiteren auf die Anwendung für das Studium des Überganges vom fl. zum glasigen Zustande u. anderer Viscositätsänderungen (vgl. C. 1937. II. 2124) hingewiesen. Es wird schließlich noch festgestellt, daß bei höheren Temp. eine stärkere Absorption stattfindet, was nicht der polaren Struktur der Substanz zugeschrieben werden kann. Diese am *Pyrrrol* studierte Erscheinung schreibt Vf. einer sehr kleinen, aber deutlichen Leitfähigkeit der Substanz, die bei höherer Temp. deutlicher wird, zu. Diese sehr kleine Dissoziation könnte mit anderen Methoden nicht festgestellt werden, wodurch das Interesse dieser Spektren hervorgehoben wird. Eine ähnliche Dissoziation könnte beim *N-Deuterium-Pyrrrol* nicht beobachtet werden. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 26. I. 213—23. Sept. 1938. Genova, Univ., Istit. di chimica generale.) GIOV.

B. J. Svesnikov, *Die Fluoreszenzauslöschung von Farbstofflösungen durch Fremdstoffe*. II. (Acta physicochim. URSS 7. 755—66. 1937. — C. 1938. II. 1368.) MÜFF.

Fritz Bandow, *Über die Wirkung von Befeuchtung auf die Fluoreszenzhelligkeit von adsorbierten Farbstoffen*. Die Unterss. über die Steigerung der Fluoreszenzhelligkeit von Farbstoffadsorbaten bei Befeuchten mit organ. Fl. oder W. werden durch quantitative Messungen des optimalen Fl.-Geh. erweitert; es zeigt sich, daß dieser relativ niedrige Werte hat. Die Messungen wurden durchgeführt an Adsorbaten von *Porphyrin* an Al_2O_3 , Kaolin, Floridin, ferner von *Trypaflavin* u. den *Chlormethylaten* von *3,6-Diaminoacridin* u. *2,7-Dimethyl-3-dimethylamino-6-aminoacridin* an Al_2O_3 ; als anorgan. Grundstoffe dienten ferner die Salze NaCl, KCl, KBr, KNO_3 u. $KSCN$ in kryst. gepulvertem Zustand, sowie neutrales Ca-Phosphat. Als organ. Grundstoffe wurden verwandt Chininsulfat, verschied. Gallensäuren, Guanin, Brenzschleimsäure, Mannose, Mannit, Malcinsäure u. Fumarsäure; schließlich wurden noch reine Farbstoffe (*Trypaflavin*, *2,7-Dimethyl-3-dimethylamino-6-aminoacridin*, *Anthrachinon*) in gepulvertem Zustand untersucht. Als befeuchtende Fl. dienten A., Bzl., Amylalkohol, Dioxan, Pyridin, Paraffinöl, Wasser. Das Spektr. von adsorbiertem Porphyrin zeigt eine deutliche Verschiebung in Abhängigkeit von der Befeuchtung. Aus den experimentellen Befunden wird geschlossen, daß bei der Befeuchtung Fl.-Moll. in bes. Weise angelagert werden, so daß sie befähigt sind, Farbstoffkomplexe zu trennen u. dadurch Selbstauslöschung aufzuheben; dabei verschwindet gleichzeitig die den Komplexen zugehörige Spektralform. (Z. physik. Chem. Abt. B. 42. 67—81. Jan. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Medizin. Klinik.) v. MÜFFLING.

Paul Gross, Joseph C. Rintelen und John H. Saylor, *Energie- und Volumenbeziehungen bei der Löslichkeit einiger Ketone in Wasser*. Es wird die Löslichkeit von *Methyl-n-propyl-, Methylisopropyl-, Diäthyl-, Methyl-n-butyl- u. Dibutylketon* bei 10, 30 u. 50° u. von *Methylisobutyl- u. Dipropylketon* bei 0, 10, 30, 50 u. 75° in W. bestimmt, u. zur Berechnung der Dampflichkeiten benutzt. Weiterhin werden aus den Ergebnissen die freie Lsg.-Energie, die Lsg.-Wärme u. die Lsg.-Entropie berechnet. Eine lineare Beziehung zwischen Lsg.-Entropie u. Lsg.-Wärme besteht nur in den Fällen, wo die Mol.-Voll. nahezu gleich sind. Es bestehen große Löslichkeitsdifferenzen mit starker Temp.-Abhängigkeit für isomere Verbb., die in Beziehung zur Mol.-Struktur diskutiert werden. (J. physik. Chem. 43. 197—205. Febr. 1939. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Chem.) ERBE.

E. B. R. Prideaux und R. N. Coleman, *Bildungswärmen flüssiger Salze aus flüssigen Basen und Säuren: Piperidin und einige aliphatische Säuren*. Die Bldg.-Wärmen reiner nicht solvatierter Salze aus niederen Fettsäuren (C_3 bis C_8) u. Piperidin, die Bldg.-Wärmen in Bzl. u. die Lsg.-Wärme der Salze in W. werden untersucht. Die Verschiedenheit der Wärmen erklärt sich durch die Unterschiede in der Energie, mit der das Kation durch die einzelnen Säureanionen gebunden ist. (Trans. Faraday Soc. 33. 1533—40.) SCHOENECK.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Ludwig Stöhr, *Über die Herstellung von Allylmethylcarbinol*. Vf. beschreibt ausführlich die mit 55% Ausbeute gelungene Darst. von *Allylmethylcarbinol* durch Umsetzung von Allylbromid u. Acetaldehyd mit Mg (vgl. PARISELLE, C.R. hebdom. Séances Acad. Sci. 154 [1912]. 710). Zu blankem, in Stücke geschnittenem Mg-Band u.

über Na dest. Ä. wird zunächst Allylbromid gegeben u. durch Erwärmen die Rk. eingeleitet. Wenn sie sich verlangsamt, wird Acetaldehyd zugefügt u. die Zugabe der beiden Reagenzien wiederholt. Hierbei ist darauf zu achten, daß stets Allylbromid zuerst eingetropfelt wird u. Acetaldehyd nicht im Überschuß vorhanden ist. Nach beendeteter Zugabe wird 3—4 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt, über Nacht stehen gelassen, die Lsg. von dem feinkörnigen schwarzen Nd. auf Eis abgegossen u. mit H₂SO₄ zers. (Temp. < 10°). Nach Extraktion mit Ä. u. Verdampfung Reinigung durch Dest., Kp. 115—116°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1138—39. 7/6. 1939. Wien, Univ.) WEED.

L. W. Seigle und H. B. Hass, Nitrierung von Isopentan. Die Nitrierung von Isopentan in der Dampfphase bei 380 bzw. 420° lieferte 6 bzw. 2% Nitromethan, 6 bzw. 6% Nitroäthan, 6 bzw. 11% 2-Nitropropan, 12 bzw. 10% 2-Methyl-1-nitropropan + 2-Nitrobutan (Gemisch), 19 bzw. 14% 2-Methyl-2-nitrobutan, 27 bzw. 16% 3-Methyl-2-nitrobutan, 11 bzw. 28% 2-Methyl-1-nitrobutan u. 13 bzw. 13% 3-Methyl-1-nitrobutan. Da außer diesen Verbb., deren Identifizierung beschrieben wird, keine anderen Nitroverbb. aufgefunden wurden, steht dieses Ergebnis in Übereinstimmung mit der Theorie der freien Radikale für die Nitrierung, da alle Nitroparaffine entstanden, die aus den freien Radikalen, die theoret. aus Isopentan durch Verlust von H oder Spaltung einer C—C-Bindung ableitbar sind, hervorgehen. (Ind. Engng. Chem. 31. 648—50. Mai 1939. Lafayette, Ind.)

P. Rumpf, Darstellung von Aminoalkylsulfonsäuren im Hinblick auf eine vergleichende physikochemische Untersuchung. Zur Unters. der physikal.-chem. Eig. von Aminoalkylsulfonsäuren, bes. des Einfl. der Sulfonsäuregruppe auf die Basizität der Verbb., werden Aminosäuren des Typs H₃N⁺·(CH₂)_nSO₃⁻, ferner N-phenylierte Derivv., α-Aminoäthylsulfonsäure, β-Aminopropylsulfonsäure, Taurobetain, p,p'-Bis-β-sulfoäthylaminotriphenylmethan u. der entsprechende Carbeniumfarbstoff dargestellt. Zur Darst. eignen sich folgende allg. Methoden: a) Ringöffnung cycl. Imine mit wss. H₂SO₄. Dabei entstehen β- u. γ-Aminoalkylsulfonsäuren. Ringe mit 5 C-Atomen sind gegen die H₂SO₄-Einw. resistent. b) Halogenierte Amide u. Phthalimide lösen sich in konz. wss. Sulfitlsg. unter Bldg. von sulfonierten Amiden allmählich auf; durch Verseifung gelangt man mit guter Ausbeute zu sulfonierten Aminen. Außerdem kann man, ausgehend von einem Imin u. irgendeinem Polymethylendibromid zu Aminoalkylsulfonsäuren gelangen, ohne die Zwischenstufe der oft schwer zu reinigenden Salze der halogenierten Amine, oder durch Bromoxydation von Thiazolinen. c) In sulfonierten Fettsäuren läßt sich das Carboxyl durch die NH₂-Gruppe ersetzen, wenn man die Verbb. in Ggw. von Chlf. in konz. H₂SO₄ bei 45° mit N₂H behandelt. Weitere bekannte Methoden werden besprochen. Die elektrochem. Unters. der dargestellten Verbb. zeigt, daß die Basizität der Aminfunktion abnimmt, wenn die NH₂-Gruppe von dem SO₃H-Rest durch CH₂-Gruppen getrennt wird, u. zwar zuerst rasch, um bei längeren Kohlenstoffketten einem Grenzwert zuzustreben. Ein wegen der großen Cyclisationsneigung in δ-Aminobutyl- u. ε-Aminoamylsulfonsäure möglicherweise zu erwartender gegenseitiger elektrochem. Einfl. der funktionellen Gruppen wird nicht festgestellt. Die MAC INNESSE Beziehung — log K_H = — log K_{H∞} — C/n ist bei den einfachen Aminosulfonsäuren u. bei dem N-phenylierten Verbb. gut erfüllt. Taurin hat die gleiche Dissoziationskonstante wie 2-Aminopropyl-1-sulfonsäure. 2 isomere Verbb., etwa β- u. γ-Aminosäuren lassen sich durch elektrometr. Titration unterscheiden. Die wss. Lsg. des dem Taurin entsprechenden Trimethylbetains reagiert neutral. Beim Übergang vom Anilin zur Phenylaminomethylsulfonsäure verschwindet die Basizität der NH₂-Funktion fast völlig.

Versuche. Taurin (β-Aminoäthylsulfonsäure) (I). 1. Monoäthanolamin (II) liefert mit CS₂ ein Thiazolin (F. 105°) in 30—40%ig. Ausbeute, dessen Bromoxydation jedoch zu einem komplexen Gemisch führt. Läßt man auf II HBr einwirken, so entsteht das nicht hygroskop. Bromhydrat des Bromäthylamins (75%), das nach Sulfonierung mit überschüssigem Sulfit I liefert, F. 328°, Ausbeute 60%. Analog über Bromcholin Taurobetain, Zers. > 360°. — 2. β-Chlorpropionsäure mit Sulfitlsg. in β-Sulfopropionsäure überführen u. diese nach Meth. c aminieren. — 3. Aus Äthylenoxyd mit Bisulfitlsg. unter Schütteln u. Kühlen, Behandeln mit PCl₅ (β-Chloräthylsulfosäure (II), Kp.₂₀ 107°, Ausbeute 50%) oder besser durch Verestern der OH-Funktion der Oxyssäure mit HBr u. Behandeln des Na-Salzes der Bromsäure (IV) mit gesätt. NH₃-Lösung. — N-Phenyltaurin (V) analog I aus Phenyläthanolamin oder aus III oder IV durch Erhitzen mit Anilin im Ölbad mit 60—80%ig. Ausbeute, F. 306°. — p,p'-Bis-β-sulfoäthylaminotriphenylmethan. Wss. Lsg. von V im Ölbad eindampfen, C₆H₅CHO hin-

zugeben u. 12 Stdn. auf 150° erhitzen. F. > 315°. Die Leukobase wird an der Luft grün. Oxydation mit PbO₂ in HCl liefert das Carbeniumsalz, dessen Lsgg. blau sind. — *γ*-Aminopropylsulfonsäure, C₃H₇O₃NS. Die Darst. aus Trimethylenimin u. H₂SO₄ erscheint unzweckmäßig; sie erfolgt am besten durch Einw. von wss. Na₂SO₃ auf *γ*-Brompropylphthalimid u. Hydrolyse des sulfonierten Phthalimids mit 10-n. NaOH (Ausbeute 50–60%, F. 290–292°) oder nach der verallgemeinerten KOLBESCHEN Synth., ausgehend vom Allylalkohol mit Bisulfit, Überführen des Oxypropylsulfonats in das Chlorid, C₃H₇O₂SO₂Cl (Kp.₁₅ 125°), Hydrolyse bei Ggw. von Dimethylanilin u. Behandeln mit NH₃ im Rohr. — *γ*-Phenylaminopropylsulfonsäure, C₉H₁₃O₃NS, F. 265°. — *Aminobutylsulfonsäure*, C₄H₁₁O₃NS. 1. Trimethylenbromid in *γ*-Phenoxypropylbromid, Phenoxybutyronitril u. in das Chlorhydrat des *δ*-Phenoxybutylamins (F. 140°, Zers.) überführen u. dieses mit H konz. HCl im Rohr erhitzen. Das entstandene Chlorhydrat des Chlorbutylamins wird mit Na-Sulfit behandelt. Ausbeute 24%, F. 263°. 2. Adipinsäure nach v. BRAUN u. LEMKE (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 3526) mit Tetramethylenbromid umsetzen u. dann mit Phthalimidkalium bei 240° behandeln. Das *δ*-Brombutylphthalimid wird mit Na₂SO₃-Lsg. sulfoniert u. das Prod. der Hydrolyse unterworfen. Ausbeute 63%. — *ε*-Aminoamylsulfonsäure, C₅H₁₃O₃NS, aus Benzoylpiperidin u. 1-Chlor-5-benzoylaminopentan u. nachfolgende Sulfonierung. F. 310 bis 312°. — *ω*-Aminodecylsulfonsäure, C₁₀H₂₃O₃NS. *ω*-Bromdecensäure mit Alkalisulfit u. N₃H umsetzen. Die Bromsäure (F. 219°) in konz. H₂SO₄ mit Chlf. überschichten u. mit NaNH₂ behandeln. Ausbeute 50%. F. 340° (Zers.). (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 871–88. Juni 1938.) H. ERBE.

Robert L. Baker, *Die Reaktion von Estern mit Aluminiumisopropylat*. Die Alkoxygruppen von Estern werden in einer Gleichgewichtsreaktion leicht gegen die Al-Isopropylate (I) ausgetauscht. Durch ein geeignetes Fraktionierverfahren gelingt es, das Gleichgewicht ständig so zu verschieben, daß als alleiniges Reaktionsprodukt nur der Isopropylester erhalten wird. Mit tert.-Butylacetat kommt die Reaktion zum Stehen, wenn 2 der Isopropylgruppen ersetzt sind. Nur ein Ester, Äthoxymethylacetat (II), reagiert mit I ähnlich wie einfache Ester mit Na-Alkoholaten reagieren (vgl. MAGNANI u. MC ELVAIN, C. 1938. I. 3531). Ein Versuch, bei der Reaktion von II mit I eine Verbindung der Art zu erhalten, wie sie von VERLEY (Bull. Soc. chim. France 37 [1925]. 537. 871) als Zwischenprodukt für die TISCHTSCHENKO-Reaktion (vgl. C. 1906. II. 1309. 1552) u. für die Reduktion von Aldehyden angenommen worden ist, führt zu keinem Erfolg.

Versuche. Reaktion von I mit *n*-Butylacetat, Ausbeute an Isopropylacetat (III) 85%, an Al-Alkoholat 88% (Kp.₁₂ 280–284°). — *tert*-Butylacetat liefert mit I 66% III u. 98% Aluminiumdi-*tert*-butylatmonopropylat (?), F. 165–167°, *sek*-Butylformiat, 81% Isopropylformiat u. 57% Al-Alkoholat, Kp.₃ 165–166°, *Allyl*acetat 95% III u. 100% Alkoholat (F. 145–150°), *n*-Hexadecylacetat 100% III u. 98% Alkoholat, F. 44°, *Äthylenglykoldiacetat* 80% III, *n*-Butylbenzoat 55% Isopropylbenzoat. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2673–75. Nov. 1938. Lexington, Kent., Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

Endre Berner und Rolf Leonardsen, *Optisch-aktive Anhydride alkylierter Bernstein- und Glutarsäuren*. 3. Mitt. über optisch aktive Säureanhydride. (2. vgl. C. 1937. I. 847.) Vff. untersuchen den Einfluß intramolekularer Ringbildung auf die optische Aktivität folgender alkylierter Bernstein- u. Glutarsäuren: *Methyl*bernsteinsäure (I), *Aethyl*bernsteinsäure (II), *α,α'*-*Dimethyl*bernsteinsäure (III), *α,α'*-*Diäthyl*bernsteinsäure (IV), niedrig bzw. hochschmelzende *α*-*Methyl*-*α'*-*äthyl*bernsteinsäure (V bzw. VI), *α*-*Methylglutar*säure (VII) u. *α*-*Äthylglutar*säure (VIII). Die optische Spaltung von V, VI u. VIII wird erstmalig beschrieben. Beim Übergang Säure → Anhydrid verändert sich das Drehungsvermögen von I, III, IV u. V nach rechts, von II, VI, VII u. VIII nach links. Das Prinzip der optischen Superposition trifft bei den Anhydriden der dialkylierten Bernstein- u. Glutarsäuren gut zu, bei den freien Säuren u. Estern weniger gut; wahrscheinlich, weil bei den Anhydriden die gegenseitige Drehbarkeit beider asymmetrischen Kohlenstoffatome ganz verhindert ist.

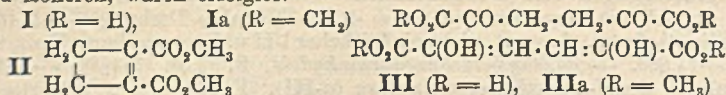
Versuche. *d*-*Methyl*bernsteinsäure (d-I). F. 115°, $[\alpha]_D^{20} = +10,44^\circ$ (W.; $p = 20$). 100 g der bei 22° gesättigten Lösung enthalten 56,5 g d-I bzw. 34,3 g rac.-I. Konzentrationskurve für d-I in W. u. absol. A. vgl. im Original. Wahre Drehung (ber. nach BROTH): $[M]_D = +19,7^\circ$ (W.). — *d*-*Methyl*bernsteinsäuredimethylester. Aus d-I u. Diazomethan. $[\alpha]_D^{20} = +6,44^\circ$. Kp.₁₂ 80–81°. $[\alpha]_D^{20}$ in absol. A. vgl. im Original. — *d*-*Methyl*bernsteinsäureanhydrid. Aus d-I durch Erhitzen mit Thionylchlorid. F. 69,5°. $[\alpha]_D^{20} = +32,10^\circ$ (absol. A.; $p = 4$), $+32,6^\circ$ (Dioxan; $p = 15$), $+26,4^\circ$ (geschmolzen). —

l-Methylbernsteinsäure u. ihr Anhydrid wurde mit den entsprechenden Konstanten aus den Mutterlaugen von d-I gewonnen. — *d*-Äthylbernsteinsäure (d-II): Durch Spaltung von II mit Strychnin. $[\alpha]_{D^{20}} = +18,13^{\circ}$ (wahre Drehung). — *l*-Äthylbernsteinsäuredimethylester. Aus opt. nicht einheitlicher l-II u. Diazomethan. Kp.₁₃ 91—94°. $[\alpha]_{D^{20}} = -14,89^{\circ}$. — *d*-Äthylbernsteinsäureanhydrid, F. 32,5°. $[\alpha]_{D^{20}} = -9,75^{\circ}$ (geschmolzen). — *d*- α,α' -Dimethylbernsteinsäure (d-III). F. 134—135°. $[\alpha]_{D^{20}} = +15,5^{\circ}$ (wahre Drehung). — *d*- α,α' -Dimethylbernsteinsäuredimethylester. Kp.₂₇ 104°. $[\alpha]_{D^{20}} = -9,32^{\circ}$. — *d*- α,α' -Dimethylbernsteinsäureanhydrid, F. 107°. $[\alpha]_{D^{20}} = +116,3^{\circ}$ (Bzl.; $p = 8,3$), $+105,2^{\circ}$ (Dioxan; $p = 7,6$). — *d*- α,α' -Diäthylbernsteinsäure (d-IV). Aus rac. IV durch Spaltung mit Strychnin. F. 126°. $[\alpha]_{D^{20}} = +42,04^{\circ}$ (W.; $p = 2,6$), $+26,14^{\circ}$ (absol. A.; $p = 3,7$), $+28,9^{\circ}$ (Aceton; $c = 5,2$). — *d*- α,α' -Diäthylbernsteinsäureanhydrid. Aus d-IV durch Einw. von Thionylchlorid. Kp.₁₁ 108—109°. $[\alpha]_{D^{20}} = +47,58^{\circ}$ (ohne Lösungsm.). — *d*- α -Methyl- α' -äthylbernsteinsäure vom F. 180° (d-V). Durch Spaltung von rac. V mit Strychnin. $[\alpha]_{D^{20}} = +7,97^{\circ}$ (absol. A.; $p = 7,6$), $+6,56^{\circ}$ (Dioxan; $p = 8,6$). Dimethylester: Kp.₁₈ 97°, $[\alpha]_{D^{20}} = +8,01^{\circ}$. Anhydrid: Kp.₁₂ 118—119°, $[\alpha]_{D^{20}} = -11,72^{\circ}$. — *d*- α -Methyl- α' -äthylbernsteinsäure vom F. 81° (d-VI). F. 81°. $[\alpha]_{D^{20}} = +25,69^{\circ}$ (W.; $p = 4,8$), $+13,55^{\circ}$ (absol. A.; $p = 5,3$). Anhydrid: Kp.₁₅ 114—115°, $[\alpha]_{D^{20}} = +62,02^{\circ}$. — Dimethylester von l-VI. Kp.₁₄ 97—98°. $[\alpha]_{D^{20}} = -2,54^{\circ}$. — *d*- α -Methylglutarsäure (d-VII). Aus VII durch Spaltung mit Strychnin. F. 81°. $[\alpha]_{D^{20}} = +20,04^{\circ}$ (W.; $p = 7,28$), $+21,74^{\circ}$ (absol. A.; $p = 5,26$). Dimethylester: Kp.₉ 91—91,5°, $[\alpha]_{D^{20}} = +24,46^{\circ}$. Anhydrid: F. 56,5°, $[\alpha]_{D^{20}} = -38,8^{\circ}$ (W.). — *l*- α -Methylglutarsäureanhydrid. $[\alpha]_{D^{20}} = +44,35^{\circ}$ (homogen). — *d*- α -Äthylglutarsäure (d-VIII). Aus rac. VIII durch Spaltung mit Strychnin. F. 42°. $[\alpha]_{D^{20}} = +9,17^{\circ}$ (W.; $p = 3,1$), $+14,32^{\circ}$ (absol. A.; $p = 2,8$), $+16,51^{\circ}$ (homogen). Dimethylester: Kp.₁₆ 111°, $[\alpha]_{D^{20}} = +14,63^{\circ}$. Anhydrid: Kp.₁₂ 147—148°, $[\alpha]_{D^{20}} = -23,16^{\circ}$. (Liebig's Ann. Chem. 538. 1—43. 31/3. 1939. Blindern bei Oslo, Univ., Inst. f. organ. Chem.)

ELSNER.

Franz Wille, *Die Synthese der 1,4-Diketo adipinsäure und ihre biologische Bedeutung*. TOENISSEN u. BRINKMANN (C. 1930. I. 3689) haben beobachtet, daß intakte Kaninchennuskulatur bei Ggw. von O₂, aber nicht anaerob, Brenztraubensäure unter Bldg. geringer Mengen Bernsteinsäure u. HCO₂H abzubauen vermag u. haben 1,4-Diketo adipinsäure (I) als Zwischenprod. dieser Rk. angenommen. Um die Richtigkeit dieser Theorie durch biol. Verss. zu prüfen, unternahm Vf. die Synth. von I. Diese Synth. ist wiederholt ohne Erfolg unternommen worden; die bisherigen Verss. lassen erkennen, daß I außerordentlich reaktionsfähig sein muß u. deshalb nur sehr subtile Methoden zum Erfolg führen können. Der von 1,4-Dibromadipinsäure aus über 1-Cyancyclobutan-1,2-dicarbon säure diäthylester u. Cyclobutan-1,2-dicarbon säure anhydrid zugängliche Ester II liefert bei der Oxydation mit H₂O₂ in Ggw. von OsO₄ in Ä. nach CRIGEE (C. 1936. I. 4276.) den Dimethylester I a, der als Diketon ein Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon u. ein Bisphenylhydrazon liefert. Der Ester geht beim Erhitzen über den F. (98—100°) oder beim Behandeln mit Sodalsg. u. Ansäuern in die Dienolform III a über. III a gibt mit CH₂N₂ einen Dimethyläther, nimmt bei der katalyt. Hydrierung 2 H₂ auf, zeigt bei $\lambda = 325 \text{ m}\mu$ starke Absorption u. besitzt im Gegensatz zu I a erhebliches Red.-Vermögen. — I a wird in neutraler wss. Lsg. erst nach längerem Stehen, durch Alkali dagegen momentan unter Gelbfärbung verseift. Die Gelbfärbung verschwindet beim Ansäuern, das beim Eindampfen erhaltene Prod. ist ein Gemisch von I u. III. Beim Ausziehen mit W. bleibt III, beim Ausziehen mit Dioxan I zurück. III gibt mit CH₂N₂ den Dimethyläther von III a, red. AgNO₃, J u. Methylenblau u. geht beim Erwärmen mit W. in I über; hierbei verschwindet das Red.-Vermögen. I spaltet zum Unterschied von III schon von 110° an langsam CO₂ ab u. wird durch H₂O₂ oder Ce₂(SO₄)₃ zu Bernsteinsäure u. CO₂ oxydiert. Mit Anilin reagiert I als Diketon unter Bldg. von 1-Phenylpyrrol-2,5-dicarbon säure, mit wenig CH₂N₂ unter Bldg. von I a. Im Gegensatz zu III ist I nicht völlig rein zu erhalten; es ist stets eine geringe Menge III beigemischt; nach dem Eindampfen liegen I u. III etwa im Verhältnis 3:1 vor; das Gleichgewicht I \rightleftharpoons III stellt sich, wie aus Verss. über Methylenblau hervorgeht, anscheinend nur bei höherer Temp. genügend rasch ein. — Die reduzierenden Eigg. kommen nur der Enolform III zu, deren Konst. Ähnlichkeit mit Glucoreducton, Reduktinsäure u. Ascorbinsäure aufweist, mit dem Unterschied, daß die enol. OH-Gruppen nicht an benachbarten C-Atomen stehen, sondern durch ein konjugiertes Syst. getrennt sind. Die gelben Lsgg. von I (oder I a) absorbieren begierig O₂ ($\frac{1}{2}$ Mol auf 1 Mol I) u. red. je 1 Mol Methylenblau oder Indophenol; bei Einw. von J wird

CHJ₃ abgeschieden. Verss., die bei der Oxydation entstehende Dehydrodiketoadipinsäure zu isolieren, waren erfolglos.



Versuche. *1,4-Diketoadipinsäuredimethylester*, C₈H₁₀O₆ (Ia), durch Oxydation von II mit äther. H₂O₂-Lsg. in Ggw. von OsO₄ bei Zimmertemp. Krystalle aus Aceton unter Zusatz von äther. H₂O₂. F. 98—100°; erstarrt wieder u. schm. erneut bei 164 bis 165°. Gibt mit FeCl₃ in Dioxan keine Farbreaktion. *Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon*, C₂₀H₁₈O₁₂N₈, gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 242—243° (Zers.), lösl. in NaOH mit dunkelroter Farbe. *Bisphenylhydrazon*, C₂₀H₂₂O₄N₄, Prismen aus Dioxan + Methanol, F. 143 bis 145°. — *1,4-Dioxyzmuonsäuredimethylester*, C₈H₁₀O₆ (IIIa), aus Ia bei 1½-std. Erhitzen auf 120—140° oder beim Auflösen in 2-n. Sodalsg. u. raschen Eintragen in verd. HCl. Krystalle aus Dioxan, F. 169—170°. Unlösl. in W., lösl. in NaOH mit gelber Farbe; die Lsg. red. Methylenblau. Gibt mit FeCl₃ in Dioxan eine violettstichig rotbraune Färbung; diese tritt in W. nur sehr kurz auf. Jod wird bei Ggw. von W. in Dioxan reduziert. — *1,4-Diketoadipinsäure*, C₆H₆O₆ (I), durch Zufügen von 0,1-n. Ba(OH)₂ zu einer wss. Lsg. von Ia, Umsetzen mit 0,1-n. H₂SO₄ u. Eindampfen bei 40° im Vakuum Trennung von III durch Ausziehen mit wenig heißem Dioxan, wobei III zurückbleibt. Platten aus Dioxan, gibt von 110° an unter Zerstäuben CO₂ ab, zers. sich bei 234°. Sehr leicht lösl. in Aceton u. Wasser. Red. Methylenblau u. J nicht, gibt mit FeCl₃ Gelbfärbung, reagiert nicht mit CH₂N₂. Bei der Einw. von Perhydrol entsteht *Bernsteinsäure*, F. 181—184°. *Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon* von I, C₁₈H₁₄O₁₂N₈, gelbe Krystalle aus Eisessig, F. 245° (Zers.), lösl. in 2-n. NaOH mit roter Farbe. *1,4-Dioxyzmuonsäure*, C₆H₆O₆ (III), Krystalle aus viel Dioxan, F. 226—227° (Zers.). Schwerlösl. in kaltem W., entfärbt in kaltem W. Jodlsg. u. Methylenblau u. red. AgNO₃, gibt unbeständige rotbraune FeCl₃-Reaktion. Beim Auflösen in heißem W. verschwindet das Red.-Vermögen, die FeCl₃-Rk. wird gelb; beim Eindampfen erhält man I. — *1,4-Dimethoxyzmuonsäuredimethylester*, C₁₀H₁₄O₆, aus III oder IIIa (in Dioxan) u. äther. CH₂N₂-Lsg. Nadeln aus Dioxan + W., F. 116°, nimmt bei Ggw. von Pd in Methanol 2 H₂ auf. — *1-Phenylpyrrol-2,5-dicarbonensäure*, C₁₂H₉O₄N, aus I u. Anilin in W. Krystalle mit ½ H₂O aus W., sintert von 220° an, zers. sich bei 256—259°. *Dimethylester*, C₁₄H₁₃ON, mit CH₂N₂, Krystalle aus Dioxan + W., F. 110°. — I wird durch Ratteniere, Rattenleber u. Taubenmuskel anaerob u. aerob in etwa gleich großem Umfang abgebaut; der Verbrauch an I steht in keinem Verhältnis zum Abbauvermögen der betreffenden Organe für Brenztraubensäure. Es ist demnach nicht anzunehmen, daß I beim Brenztraubensäurestoffwechsel eine nennenswerte Rolle spielt. — Unter O₂ vorgeschüttelte Brauereihefe baut I ungefähr im gleichen Maße ab wie tier. Gewebe; mit fl. Luft gefrorene Hefe wirkt namentlich bei Zusatz von Hefekochsaft rascher ein, aber nicht unter Bldg. einer äquivalenten CO₂-Menge, sondern unter Bldg. geringer Mengen flüchtiger Säuren, die keine HCO₂H-Rk. zeigen. (Liebig's Ann. Chem. 538. 237—60. 12/5. 1939. München, Labor. der Bayr. Akad. d. Wissenschaften.) Og.

James F. Norris und David Rubinstein, *Die Bildung von Zwischenprodukten bei Kohlenwasserstoffsynthesen nach der Friedel-Crafts'schen Reaktion bei der Darstellung von gewissen symmetrischen Trialkylbenzolen*. Vff. erhielten bei der Einw. von HBr auf eine Lsg. von Al₂Br₆ in Toluol ein Öl der Zus. Al₂Br₆ · 6 C₆H₅CH₃ (I). Unter vermindertem Druck verliert I 5 Mol C₆H₅CH₃, es hinterbleibt der Komplex Al₂Br₆ · C₆H₅CH₃ (II). Der gleiche Zerfall von I wurde bei dessen Mol.-Gew.-Best. beobachtet. In Abwesenheit von HBr findet die Bldg. von I aus den Komponenten nicht statt. Die Bldg. des entsprechenden Komplexes aus Al₂Cl₆ u. Toluol erfordert höhere Temp., gleichzeitig findet eine teilweise Umwandlung von Toluol in Bzl., Xylol u. andere KW-zstoffe statt. Diese Beobachtung wurde bei der Bldg. von I nicht gemacht. Verss., Komplexe mit anderen KW-stoffen herzustellen, führten zu dem Ergebnis, daß jeweils stabile Komplexe gebildet werden, wenn das Mol.-Verhältnis Al₂Cl₆ bzw. Al₂Br₆: arom. KW-stoff = 1:1 ist. Vff. erhielten bei der Alkylierung von Bzl. mit Alkylhalogeniden *symm. Trialkylderiv.* in guter Ausbeute, wenn das Mol.-Verhältnis Al₂Cl₆: Bzl. = 1:1 gewählt wurde. Bei der Methylierung hat die Temp. einen entscheidenden Einfluß. Bei 0° wurde hauptsächlich *Cumol* erhalten, bei 100° dagegen *Mesitylen* als Hauptprod. der Reaktion. Bei der Äthylierung ist der Einfl. der Temp. nicht beobachtet worden. Sowohl bei niedriger, als auch bei höherer Temp. wurde *symm. Triäthylbenzol* (III)

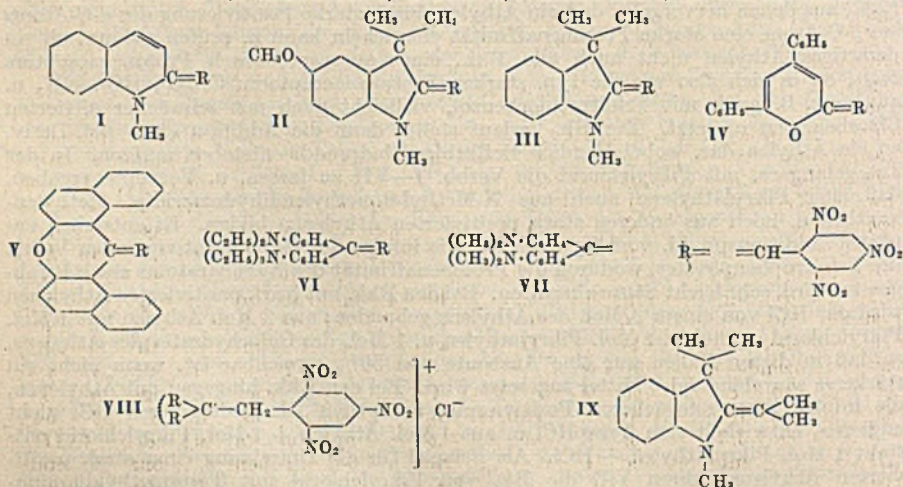
erhalten. Vff. nehmen an, daß prim. o- u. p-Verbb. gebildet werden, die unter dem Einfl. von Al_2Cl_6 bei höherer Temp. eine Umlagerung in die m-Form erfahren. Es wurden o- u. p-Xylol in dieser Hinsicht untersucht, mit dem Ergebnis, daß die obige Annahme bestätigt wurde.

Versuche. Komplex aus Al_2Cl_6 u. $C_6H_5CH_3$, durch Einleiten von trockenem HCl in eine Lsg. von Al_2Cl_6 in Toluol, Mol-Verhältnis 1:4,5. Rk.-Temp. 80—90°. Rk.-Dauer 45 Minuten. — Komplex aus Al_2Br_6 u. $C_6H_5CH_3$ (I), beim Einleiten von HBr in eine Lsg. von Al_2Br_6 in Toluol bei Zimmertemp., Rk.-Dauer 12 Minuten. — 1,3,5-Triäthylbenzol (III), Kp. 215—216°, 1. aus 1 Bzl., 3 C_2H_5Br , 1 Al_2Cl_6 (nach MALLINCKRODT), bei —23° Ausbeute 90%, 2. aus C_2H_5Cl , Bzl. u. Al_2Cl_6 des Handels, Mol-Verhältnis wie oben. Bei —50° Rk. begonnen u. über Nacht bei Zimmertemp. stehen lassen. Ausbeute 83,5%; Tribromderiv., F. 102,7—103,5°; Trinitroderiv., F. 110,5—111,5°. Bei der Oxydat. von III entsteht Trimesinsäure, F. 362° (381° korr.) (Trimethylester, F. 144—144,5°). Kondensation von III mit Carbaminychlorid gibt Triäthylbenzamid, F. 155—156°. Über den Einfl., den die Änderung der Mol-Verhältnisse der Rk.-Teilnehmer auf die Bldg. der Rk.-Prodd. bei der Äthylierung des Bzl. ausübt, s. Original. — Methyläthylbenzol, Kp. 199,8—200°, aus 1 $C_6H_5CH_3$, 2,08 C_2H_5Br , 1,1 Al_2Cl_6 bei —12 bis —8°, Ausbeute 78,4%; Tribromderiv., F. 67—68°; Trinitroderiv., F. 106—106,5°, die FF. der Derivv. stimmen mit den entsprechenden Derivv. des 1,3,5-Methyläthylbenzols nicht überein; Verss., die Struktur durch Oxydation zu beweisen, sind noch nicht abgeschlossen. — Äthyl-dimethylbenzol (Kp. 183,2°) aus m-Xylol des Handels, C_2H_5Br u. Al_2Cl_6 (Mol-Verhältnis 1:1:1) bei —10 bis 0°. Ausbeute 45%. Oxydat. mit HNO_3 führt zu einem Gemisch von Säuren aus dem Mesitylsäure, F. 165—166°, isoliert werden konnte. Tribromderiv., F. 87—88,5°; Sulfonsäureamid, F. 126°; Trinitroderiv., F. 116,5—117,5°. Für die entsprechenden Derivv. des 1,3,5-Äthyl-dimethylbenzols werden in der Literatur 218, 126 bzw. 238° angegeben. — Bzl., CH_3Br u. Al_2Cl_6 im Mol-Verhältnis 1:3:1 wie bei III beschrieben zur Rk. gebracht, lieferten 1,2,4-Trimethylbenzol in schlechter Ausbeute; Sulfonsäure, F. 104—108° (F., Literatur, 111—112°). — Der Orientierungseffekt von Methyl und Äthyl in der FRIEDEL-CRAFTSchen Reaktion. Bei der Methylierung von Toluol bei verschied. Temp. wurde festgestellt, daß niedere Temp. die Bldg. von o- u. p-Xylol begünstigt, während bei 100° hauptsächlich die m-Form gebildet wird. o- u. p-Xylol wurden 10 Min. mit Al_2Cl_6 in Ggw. von HCl auf 55° erhitzt: o-Xylol ergab ein Gemisch mit 81,6% ortho, 0,0% para u. 18,7% meta; p-Xylol gab 0,6% ortho, 35,1% para u. 64,3% meta. — Mesitylen, aus techn. m-Xylol, techn. Al_2Cl_6 u. CH_2Cl_2 im Mol-Verhältnis 2:1:1,8 bei 100°. Reinigung über die Sulfonsäure u. anschließende Hydrolyse. Kp. 165,5°. Ausbeute bezogen auf CH_2Cl_2 = 63%. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1163—70. Mai 1939. Cambridge, Mass.)

SCHULTE.

R. Wizinger und M. L. Coenen, Über den Umsatz von Nitrochlorbenzolen mit einseitig positivierten Äthylenen. Vff. geben zunächst einen Überblick über bekannte Rkk., aus denen hervorgeht, daß ein Äthylen durch starke Positivierung des α -C-Atoms am β -C-Atom eine starke Protonenaffinität entwickeln kann u. prüfen sodann, ob ein derartiges Äthylen nicht auch alle Rkk. eines ausgesprochenen Protonenacceptors zeigt, ob es sich also wie die typ. starken Protonenacceptoren CH_3O' , HO' , NH_3 u. andere z. B. auch mit Trinitrochlorbenzol, vielleicht auch mit schwächer nitrirten Chlorbenzolen umsetzt. Der Rk.-Verlauf stellte dann die Addition eines Bzl.-Deriv. an ein Äthylen dar, wobei ziemlich tieffarbige Endprodd. entstehen müßten. In der Tat gelang es, mit Pikrylchlorid die Verbb. I—VII zu fassen, u. Vorvers. ergaben, daß sich Pikryläthylen auch aus N-Methyl-9-methylendihydroacridin, Methyl-xanthen u. noch aus anderen stark positivierten Äthylenen bilden. Es entstehen zunächst Additionsprodd. vom Typus VIII, die infolge der stark negativierenden Wrkg. des Trinitrophenylrestes, wodurch die Protonenaffinität des Nachbaratoms stark herabgesetzt wird, sehr leicht Säure abspalten. Bei den Rkk. mit stark positivierten Äthylenen wird der HCl von einem 2. Mol. des Äthylens gebunden; aus 2 Mol. Äthylen mit 1 Mol. Pikrylchlorid entstehen 1 Mol. Pikryläthylen u. 1 Mol. des Chlorhydrates des Äthylens, so daß in diesen Fällen nur eine Ausbeute von 50% erreichbar ist, wenn nicht ein stärkeres säurebindendes Mittel zugesetzt wird. Bei den Rkk. hingegen mit Äthylenen, die infolge ihrer schwächeren Positivierung unter den Rk.-Bedingungen HCl nicht addieren, entwickelt sich freier HCl u. aus 1 Mol. Äthylen + 1 Mol. Pikrylchlorid entsteht 1 Mol. Pikryläthylen + HCl. Als Beispiel für die Umsetzung eines stark positivierten Äthylens führen Vff. die Rk. von Pikrylchlorid mit Tetramethyldiamino-

diphenyläthylen, für ein schwächer positiviertes Äthylen die von 2-Methylen-4,6-diphenylpyran u. Methylendinaphthoxanthen an. Wenn unter den Rk.-Bedingungen schon das unsubstituierte Äthylen das Proton des HCl nicht festzuhalten vermag, muß dies erst recht nicht der Fall sein, wenn ein H-Atom des Äthylens durch die Pikrylgruppe ersetzt ist, welche die Protonenaffinität noch weiter herabsetzt. Die Zwischenverb. VIII können also nur bei großem Säureüberschuß beständig sein; beim Lösen der Pikryläthylen in Säure ist die Bldg. dieser Verb. durch Farbänderung leicht zu beobachten. Im Gegensatz zum Tetramethyldiaminodiphenyläthylen substituiert das Dimethylaminodiphenyläthylen nicht mehr mit Pikrylchlorid u. ebenso verhalten sich alle noch schwächer positivierten Äthylene, wie Dianisyl-, Anisylphenyl- u. Diphenyläthylen, so daß die Grenze der glatten Substituierbarkeit durch Pikrylchlorid also beim Tetramethyldiaminodiphenyläthylen liegt. Einführung von CH_3 -Gruppen in die β -Stellung der Äthylene lähmt die Rk.-Fähigkeit mit Pikrylchlorid; so reagiert α,α -Tetramethyldiaminodiphenyl- β -methyläthylen nicht mehr u. bei dem Indolinderiv. IX (PICCINI [1898]) findet auch die Bldg. des prim. Additionsprod. nicht mehr statt. Das im Vgl. zum Trinitrochlorbenzol weniger reaktionsfähige 2,4-Dinitrochlorbenzol reagierte nur mit den sehr stark positivierten Äthylenen bei Anwendung höherer Konz.; isolierbar waren die I, II u. III entsprechenden Verbindungen. Auch 2-Methylen-4,6-diphenylpyran u. N-Methyl-9-methylendihydroacridin zeigten mit Dinitrochlorbenzol charakterist. Farbrrk., doch waren keine reinen Prodd. isolierbar; mit Tetramethyldiaminodiphenyläthylen fand unter den angewandten Bedingungen keine Rk. mehr statt. o- u. p-Mononitrochlorbenzol reagierten bei den Vers.-Bedingungen mit allen bisher untersuchten einseitig positivierten Äthylenen nicht. In die Interess. wurden weiter einbezogen 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin, 1,3-Dichlor-4,6-dinitrobenzol, 1,2,3-Trichlor-4,6-dinitrobenzol u. 1,3,5-Trichlor-2,4,6-trinitrobenzol. Mit 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin wurden die II, III, VI u. VII entsprechenden Umsetzungsprodd. gefaßt. Bei den Di- u. Trichlornitrobenzolen wird unter Bldg. der unten beschriebenen Verb. X—XVIII nur 1 Cl-Atom durch den Äthylenrest ersetzt, was Vff. daraus erklären, daß die einseitig positivierten Gruppen $\overset{\text{R}}{\text{C}}>\text{C}=\text{CH}-$ die gleiche Wrkg. haben wie $\text{H}_2\text{N}-$, $\text{CH}_3\text{O}-$, $\text{HO}-$ usw., d. h. sie sind positivierende Gruppen, welche die Wrkg. der NO_2 -Gruppen mehr oder weniger aufheben. 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin ist reaktiver als Dinitrochlorbenzol, steht aber noch beträchtlich hinter dem Trinitrochlorbenzol zurück; Dichlor- u. Trichlordinitrobenzol reagieren besser als Monochlordinitrobenzol, u. zwar steigt die Rk.-Fähigkeit mit der Zahl der Cl-Atome. Aus Vers. über die Geschwindigkeit des Umsatzes, auf die durch Wägung des bei den stark positivierten Äthylenen aus der Rk.-Lsg. ausfallenden HCl-Additionsprod. an das Äthylen (s. oben) geschlossen wurde, ergibt sich nach sinkender Rk.-Fähigkeit für die Chlornitroverb. die Reihe Pikrylchlorid, 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin, 1,2,3-Trichlor-4,6-dinitrobenzol, 1,3-Dichlor-4,6-dinitrobenzol, 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol, u. für die in diesem



Zusammenhang untersuchten Äthylene die Reihenfolge 5-Methoxytrimethylmethylenindolin, Trimethylmethylenindolin, Tetraäthyldiaminodiphenyläthylen, so daß die Rk.-Fähigkeit der einseitig positivierten Äthylene gegen Chlornitroverb. der Protonenaffinität ihres β -C-Atoms parallel geht. Es werden schließlich die dargestellten Verb. auf die Beziehungen zwischen ihrer Konst. u. Farbe betrachtet. Auch bei ihnen ist die Lösungsfarbe stark von der Natur des Lösungsm. abhängig. Die Verb. aus Trinitrochlorbenzol sind stets beträchtlich tiefer farbig als die aus Dinitrochlorbenzol, zwischen beiden stehen die Verb. mit Dinitronaphthylrest. Die im Phenylkern außer den NO₂-Gruppen noch Cl-Atome enthaltenden Verb. unterscheiden sich in der subjektiven Farbe nicht stark von den entsprechenden Cl-freien Verbindungen. Es ist jedoch bemerkenswert, daß die aus Trichlortrinitrobenzol dargestellten Verb. wesentlich hellerfarbig sind als diejenigen aus Mono-chlortrinitrobenzol.

Versuche. α, α -Tetraäthylaminodiphenyläthylen, C₂₂H₃₀N₂, aus Tetraäthylaminobenzophenon mit CH₃MgBr, durch Erhitzen in Bzl., gelbliche Blättchen aus A. oder Bzl.-Methanol, F. 106—107°; lösl. in verd. Mineralsäuren farblos unter Ammoniumsalzbdg., dagegen in Eisessig mit intensiv blauer Farbe (Carbeniumsalzbildung). — N-Methyl-2-trinitrophenylmethylen-dihydrochinolin (I), C₁₇H₁₂O₆N₄, aus N-Methyl-2-methylen-dihydrochinolin (aus N-Methylchinaldiniummethylsulfat mit NaOH) mit Pikrylchlorid in Bzl., nach Abtrennen von ausgeschiedenem N-Methylchinaldiniumchlorid bronzeglänzende Krystalle aus Bzl., Zers.-Punkt 193°. — 5-Methoxy-1,3,3-trimethyl-2-trinitrophenylmethylenindolin (II), C₁₆H₁₈O₅N₃, aus 5-Methoxy-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin wie voriges, nach Abtrennen des Indolinchlorhydrats glänzende, braunschwarze Prismen aus Methanol, F. 188—190°. — 1,3,3-Trimethyl-2-trinitrophenylmethylenindolin (III), C₁₈H₁₆O₆N₄, wie voriges aus Trimethylmethylenindolin, messingglänzende Krystalle aus Bzl., Zers.-Punkt 175—177°. — 4,6-Diphenyl-2-trinitrophenylmethylenpyran (IV), C₂₄H₁₅O₇N₃, aus Diphenylmethylenpyran (aus Diphenyl-2-methylpyryliumperchlorat (SCHNEIDER, Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 1492. 2289) mit alkoh. KOH) wie oben, bronzeglänzende Krystalle aus Bzl., Zers.-Punkt 212—215°. — Trinitrophenylmethylen-dinaphthoxanthen (V), C₂₈H₁₅O₇N₃, aus Methylen-dinaphthoxanthen wie vorige, dunkelrote Krystalle aus Bzl., F. 265° (Zers.). — α, α -Tetraäthylaminodiphenyl- β -trinitrophenyläthylen (VI), C₂₈H₃₁O₆N₅, aus Tetraäthylaminodiphenyläthylen wie oben, nach Abtrennung des Chlorhydrats des Äthylens (Ammoniumsalz) glänzende, dunkelbraune Krystalle nach Einengen u. Zusatz von Methanol, F. 145—146° (geringe Zers.). — α, α -Tetramethyldiaminodiphenyl- β -trinitrophenyläthylen (VII), C₂₄H₂₃O₆N₆, aus Tetramethyldiaminodiphenyläthylen, das am besten wie die entsprechende Äthylverb. (s. oben) dargestellt wird, wie vorige, dunkelrotbraune, glänzende Nadeln aus Bzl.-Methanol, Zers.-Punkt 200—202°. — N-Methyl-2-dinitrophenylmethylen-dihydrochinolin, C₁₇H₁₃O₄N₃, entsprechend I mit Dinitrochlorbenzol, fast schwarze, metall. glänzende Krystalle aus Bzl., Zers.-Punkt 210 bis 212°. — 5-Methoxy-1,3,3-trimethyl-2-dinitrophenylmethylenindolin, C₁₆H₁₉O₅N₃, entsprechend II mit Dinitrochlorbenzol, messingglänzende Prismen aus A., F. 148°. — 1,3,3-Trimethyl-2-dinitrophenylmethylenindolin, C₁₈H₁₇O₄N₃, entsprechend III mit Dinitrochlorbenzol, messingglänzende Nadeln aus A., F. 139—140°. — 5-Methoxy-1,3,3-trimethyl-2-dinitronaphthylmethylenindolin, C₂₂H₂₁O₆N₃, wie II mit 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin, braunschwarze, glänzende Krystalle aus Bzl.-A., F. 174°. — 1,3,3-Trimethyl-2-dinitronaphthylmethylenindolin, C₂₂H₁₉O₄N₃, wie III mit Chlordinitronaphthalin, messingglänzende Prismen aus Bzl.-A., Zers.-Punkt etwa 220°. — α, α -Tetraäthylaminodiphenyl- β -dinitronaphthyläthylen, C₃₂H₃₄O₄N₄, wie voriges entsprechend VI, fast schwarze Krystalle aus Bzl.-A., F. 211°. — α, α -Tetramethyldiaminodiphenyl- β -dinitronaphthyläthylen, C₂₈H₂₆O₄N₄, wie VII mit Chlordinitronaphthalin, fast schwarze, glänzende Krystalle aus Bzl.-A., Zers.-Punkt 238—240°. — 5-Methoxy-1,3,3-trimethyl-2-[4',6'-dinitro-3'-chlorphenylmethylen]-indolin (X), C₁₉H₁₈O₅N₃Cl, aus 5-Methoxy-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin mit 1,3-Dichlor-4,6-dinitrobenzol, messingglänzendes, krystallin. Pulver aus Bzl.-A., F. 129—130°. — 1,3,3-Trimethyl-2-[4',6'-dinitro-3'-chlorphenylmethylen]-indolin (XI), C₁₈H₁₆O₄N₃Cl, wie voriges mit Trimethylmethylenindolin, messingglänzende Krystalle aus A., F. 187—188°. — α, α -Tetraäthylaminodiphenyl- β -[4',6'-dinitro-3'-chlorphenyl]-äthylen (XII), C₂₈H₃₁O₄N₄Cl, wie voriges mit Tetraäthylaminodiphenyläthylen, grünlänzende Prismen aus A., F. 153—154°. — 5-Methoxy-1,3,3-trimethyl-2-[2',3'-dichlor-4',6'-dinitrophenylmethylen]-indolin (XIII), C₁₉H₁₇O₅N₃Cl₂, entsprechend II mit 1,2,3-Trichlor-4,6-dinitrobenzol, bronzeglänzende Prismen aus A., F. 150—151°. — 1,3,3-Trimethyl-2-[2',3'-dichlor-4',6'-dinitrophenyl-

methylen]-indolin (XIV), $C_{18}H_{15}O_4N_3Cl_2$, wie voriges mit Trimethylmethylenindolin, grünglänzende Kristalle aus Bzl. oder A., F. 133—134°. — α, α -Tetraäthyldiaminodiphenyl- β -[2',3'-dichlor-4',6'-dinitrophenyl]-äthylen (XV), $C_{28}H_{30}O_4N_4Cl_2$, wie vorige entsprechend VI, schwarzes, krystallin. Pulver aus Bzl.-A., F. 179°. — α, α -Tetraäthylaminodiphenyl- β -[2',3'-dichlor-4',6'-dinitrophenyl]-äthylen (XVI), $C_{24}H_{22}O_4N_4Cl_2$, wie voriges entsprechend VII, braune, seidenglänzende Nadeln aus A.-Bzl., F. 185° (Zers.). — 1,3,3-Trimethyl-2-[3',5'-dichlor-2',4',6'-trinitrophenylmethyl]-indolin (XVII), $C_{18}H_{11}O_6N_4Cl_2$, aus Trimethylmethylenindolin mit symm. Trichlortrinitrobenzol, fast schwarze, glänzende Nadeln aus A., F. 168°. — α, α -Tetraäthylaminodiphenyl- β -[3',5'-dichlor-2',4',6'-trinitrophenyl]-äthylen (XVIII), $C_{28}H_{29}O_6N_4Cl_2$, wie voriges entsprechend VI, braunes, krystallin. Pulver mit metall. grünem Glanz aus Bzl.-A., F. 191 bis 192°. — Von allen Verb. werden die Farben ihrer Lsgg. in einigen organ. Lösungsmitteln u. H_2SO_4 angegeben. (J. prakt. Chem. [N. F.] 153. 127—59. 31/5. 1939. Bonn u. Zürich, Univ.)

SCHICKE.

W. Świątosławski, Über die Reinigung des Toluols und die Untersuchung seines Reinheitsgrades. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 3. 28—38. — C. 1936. I. 2335.) KLEF.

Ingvar Hedlund, Über α - und β -Phenylmercaptoäthansulfonsäure und entsprechende Sulfone. Vf. stellte α -Phenylmercaptoäthansulfonsäure (I) dar durch Umsetzung von Natriumphenylmercaptid mit α -chloräthansulfonsäurem Natrium im Bombenrohr, wobei als Nebenprod. β -Phenylmercaptoäthansulfonsäure (II) entstand, die auch direkt aus Mercaptid u. β -bromäthansulfonsäurem Natrium gewonnen wurde. Oxydation der Bariumsalze von I u. II mit Bariumpermanganat führte zu den α - u. β -Phenylsulfonäthansulfonsäuren. — β -Phenylmercaptoäthansulfonsäure (II), $C_8H_{10}O_3S_2 + 2 H_2O$. Aus Phenylmercaptan, NaOH u. β -bromäthansulfonsäurem Natrium in wss. Lsg. bei gewöhnlicher Temp. Na-Salz von II; aus 60%ig. A. in flachen Nadeln mit 1 Mol H_2O . Ba-Salz. Aus W. in Tafeln oder Nadeln mit 2 Mol H_2O . Cu-Salz. Sechskantige Tafeln mit 4 Mol H_2O . Zn-Salz. Rhomb. oder sechskantige Tafeln mit 4 Mol H_2O . Freie Säure aus dem Ba-Salz mit H_2SO_4 u. Eindampfen des Filtrats. Aus Bzl. Prismen, F. 48,5—49° (korr.). — β -Phenylsulfonäthansulfonsäure, $C_8H_{10}O_6S_2 + 2 H_2O$. Durch Zugabe von Ba-Permanganat zur wss. Lsg. des Ba-Salzes von II unter Einleiten von CO_2 . Nach Filtration Entfärbung mit SO_2 , Alkalisierung durch Baryt, Sättigung mit CO_2 u. Eindunsten des Filtrats. Rückstand aus wenig W. umgelöst; Prismen des Ba-Salzes. Freie Säure aus dem Ba-Salz mit H_2SO_4 , Eindunsten u. Umkrystallisation aus Bzl.-Eisessig. Blätter oder Nadeln; kein scharfer F. (Erweichen bei 70°, kein völliges Schmelzen unterhalb 100°). — Spaltungsverss. mit Alkali. a) Lsg. aus dem Ba-Salz vorst. Säure u. Baryt (0,0503-n. an Säure, 0,0778-n. an OH') wurde im Bombenrohr 5 Stdn. auf 100° erhitzt. Abfallen des Alkaliüberschusses auf 0,0558-n. Daraus Geschwindigkeitskonstante = 0,03. b) 7-std. Erhitzen einer 0,109-n. Lsg. des Ba-Salzes vorst. Säure mit 1-n. NaOH gab Nd. von Ba-Sulfid. Aus dem Ä.-Auszug des zunächst mit Ä. gewaschenen Filtrats Isolierung von Benzolsulfinsäure, F. 82°. — Trithioacetaldehyd. Zur Mischung von mit trockenem HCl gesätt. A. u. konz. HCl wird in kleinen Mengen Acetaldehyd gegeben u. H_2S eingeleitet. Abscheidung eines Gemisches von α - u. β -Trithioacetaldehyd. — α -Chloräthansulfonsäure. Durch Chlorierung vorst. Prod. in wss. Suspension Darst. von α -Chloräthansulfonsäurechlorid, das mit NaOH unter Kühlung zers. wird. Nach Neutralisation mit HCl, Konz., Fälln des NaCl mit A. u. Eindunsten, Umkrystallisation des Na-Salzes aus 95%ig. Äthylalkohol. — Racem. α -Phenylmercaptoäthansulfonsäure (I), $C_8H_{10}O_3S_2 + 2 H_2O$. Vorst. Verb., wss. NaOH u. Phenylmercaptan werden 1 $\frac{3}{4}$ Stdn. auf 160° erhitzt. Rk.-Prod. wird mit W. verd., mit HCl angesäuert u. mit Chlf. ausgeschüttelt. Aus dem Verdampfungsrückstand Isolierung von Diphenyldisulfid u. Phenylmercaptan. Durch Zugabe von $CuCl_2$ zu der mit NaOH neutralisierten wss. Lsg. Abscheidung des Cu-Salzes von II. Aus dem Filtrat Entfernung der Cu^{++} mit H_2S , Neutralisation mit NaOH, Konz. u. Ausfällung des NaCl mit Äthylalkohol. Nach Verdampfung zur Trockene fraktionierte Krystallisation des Na-Salzes von I aus feuchtem Aceton. Rein aus dem Ba-Salz mit Na_2CO_3 ; dünne Blätter. Ba-Salz flache Nadeln oder Blättchen. Freie Säure aus dem Ba-Salz mit H_2SO_4 . Aus Bzl. (+ etwas Eisessig) Krystallisation mit 1 Mol H_2O , F. 91,5—92°; aus W. in Prismen mit 2 Mol H_2O , F. 70—75°. — Opt. akt. Formen von I. Aus dem Na-Salz von I in 45%ig. A. u. in HCl gelöstem Brucin Brucinsalz von I, das aus 50%ig. A. fraktioniert kryst. wird. Das Salz der rechtsdrehenden Säure ist schwerer löslich. Aus dem Salz der letzten Fraktion durch Schütteln mit W., wss. $Ba(OH)_2$ u. Chlf., Sättigen der wss. Lsg. mit CO_2 u. Eindampfen

des Filtrats zur Trockene *Ba-Salz*, aus W. in Tafeln; $[M]_D^{25} = +239,1$, $[M]_{5461}^{25} = +289,1$. Aus den Mutterlaugen der Brucinsalzkrystallisation durch Eindunsten u. Krystallisation aus W. Brucinsalz von linksdrehender I (93% Reinheit), das in das Ba-Salz umgewandelt u. aus W. umgelöst wird. $[M]_{5461}^{25} = -290$; in 1-n. HCl $[M]_{5461}^{25} = -292,2$; in 2-n. Soda $[M]_{5461}^{25} = -271$. — *Racem. α -Phenylsulfonäthansulfonsäure* (III). Oxydation von I analog II. *Ba-Salz*, $C_{10}H_{18}O_{10}S_4Ba$. Aus 60%ig. A. kleine Nadeln. *Freie Säure* aus dem Ba-Salz mit H_2SO_4 . Über P_2O_5 stark hygroskop. Krystalle, F. 74—75°. — Opt. akt. Formen von III. Durch Oxydation des Ba-Salzes von I (rechtsdrehend) mit $Ba(MnO_4)_2$ u. H_2SO_4 , Entfärben mit SO_2 u. Einengen *Ba-Salz* von III, aus W. in Prismen, $[M]_{5461}^{25} = +36$. Analog *Ba-Salz* von III (linksdrehend), $[M]_{5461}^{25} = -36,3$. — *Racemisierungsversuche*. 1. 0,05-n. Lsg. des Ba-Salzes von I in 0,081-n. NaOH wurde 19½ Stdn. im Rohr auf 100° erhitzt. Aus der Drehungsabnahme Geschwindigkeitskonstante $k = 7,9 \cdot 10^{-4}$; $k/COH' = 0,0097$. 2. 0,049-n. Lsg. des Ba-Salzes von I in 1,00-n. HCl wurde 142 Stdn. auf 100° erhitzt; $k = 0,23 \cdot 10^{-4}$. 3. Racemisierung des Ba-Salzes von III in alkal. Lsg. wurde wegen zu großer Geschwindigkeit mit bes. Vorr. gemessen (vgl. Original). Katalysenkonstante $K_{OH} = 2280$. 4. In saurer Lsg. keine Racemisierung von III. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. A 13. Nr. 12. 1—14. 1939. Uppsala, Univ.) WEEDEN.

B. N. Daschkewitsch, *Untersuchung über die Herstellungsmöglichkeit von R-methylketonen aus Keten*. I. Die Darstellung von Acetophenon. Durch Zers. von Aceton über Kaolin bei 600—650° erhaltenes Keten gibt mit $MgBrC_6H_5$ eine rotbraune M. u. nach Versetzen mit Eis Acetophenon (Ausbeute 30—35%). Keten u. $MgBrC_6H_5$ führen nur zu geringen Ausbeuten an Methyläthylketon. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 779—82. 1938. Leningrad, Molotow-Inst.) ANDRUSSOW.

P. P. Schorygin und A. W. Bogdanowa, *Die Synthese von p-Methylbenzylacetat aus Toluol*. Die Synth. von *p*-Methylbenzylacetat (I) aus Toluol verläuft nach folgendem Schema:



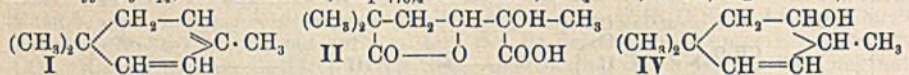
p-Methylbenzylchlorid, II, Fl. mit scharfem Geruch, $Kp_{27} 98-101^\circ$, $D_{20} 1,0512$, $n_D = 1,5380$, die Herst. verläuft mit 75% Ausbeute, bezogen auf das in die Rk. eintretende Toluol; das Gemisch Toluol-Formalin (1 : 1) wird mit 6% (des Toluolgewichtes) versetzt u. zuerst bei gewöhnlicher Temp. u. darauf bei 70—75° gasförmige HCl im starken Strom durchgelassen. Äthyl-*p*-methylbenzyläther, $Kp_6 75^\circ$, $D_{20} 0,9359$, $n_D = 1,4988$, aus II durch Kochen mit 1-n. alkoh. KOH-Lösung. *p*-Methylbenzylalkohol, III, F. 59,5° aus PAc., $D_4^{20} 1,0149$, $n_D = 1,5371$ aus II durch Kochen mit $NaHCO_3$ u. Extraktion mit Äther. I, $Kp_2 94-95^\circ$, $D_{20} 1,0350$, $n_D = 1,5080-1,5090$ aus III durch Acetylieren entweder mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat, Pyridin oder H_3PO_4 oder mit Essigsäure u. H_2SO_4 in der Kälte. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 1217—21. Juli/Aug. 1938. Moskau.) v. FÜNER.

Pedro Cattaneo und Tito H. Guerrero, *Kondensation von Kreatinin mit aromatischen Aldehyden*. Durch Verschmelzen der betreffenden Aldehyde mit Kreatinin wurden erhalten: 5-(*p*-Oxybenzal)-kreatinin, F. 284—287°; gibt mit Na-Hg Oxybenzylkreatinin, F. 225—330°. — 5-(3-Oxy-4-methoxybenzal)-kreatinin, gelb, aus W. oder Essigsäure (acético), F. 285°, Acetylderiv., F. 222—223°; durch Red. Benzylverb., aus W., F. 253°. — 5-(2,4-Dimethoxybenzal)-kreatinin; aus Essigsäure Nadeln, F. 244—245°; Acetylderiv., hexagonale Krystalle, F. 205°. Red. zur Benzylverb., aus W. hexagonale Platten, F. 129°. — 5-(3,4,5-Trimethoxybenzal)-kreatinin, aus W. gelbe Nadeln, F. 257 bis 258°, Acetylderiv., aus Essigsäure gelbe, rhomb. Tafeln, F. 215°; Red.-Prod., farblose Nadeln, F. 125°. — 5-(2-Acetoxy-3-methoxybenzal)-2-acetyl-kreatinin, durch Kondensation in Ggw. von Essigsäureanhydrid, gelbe Nadeln, F. 218°. — 3,4-Dimethoxybenzalkreatinin entsteht bei 155°, aus W. rhomb. Tafeln, F. 243—244°, Acetylderiv., F. 213—214°. Bei 190° entsteht 3,4-Dimethoxybenzyliden-*N,N*-di-5-(3,4-dimethoxybenzal)-kreatinin, aus Eisessig gelbe Nadeln, F. 258—260°. — *o*-Methoxybenzalkreatinin, aus W. gelbe Nadeln, F. 243—244°. Bei 190° erhält man *o*-Methoxybenzyliden-*N,N*-di-(*o*-methoxybenzal)-kreatinin, aus Essigsäure rötlichgelbe Tafeln, F. 306—308°. — Benzyliden-

N,N-di-(5-benzal)-kreatinin (bei 190°), gelbe Nadeln, F. 281—282°, oder Prismen, F. 291—292°. — 5-(*m*-Methoxybenzal)-kreatinin, kanariengelbe Nadeln, F. 231°; *Acetylprod.*, F. 181°. Red. des Acetylprod. gab ein nichtkryst. Prod., das mit 2-n. HCl 5-(*m*-Methoxybenzyl)-kreatinin lieferte; aus W. Tafeln, F. 268°. Bei 190° *m*-Methoxybenzyliden-*N,N*-di-(5-*m*-methoxybenzal)-kreatinin, gelbe Prismen, F. 270°. — 2-*Acetyl-5*-(*p*-methylbenzal)-kreatinin, aus Essigsäure rhomb. Prismen, F. 198°; *Red.-Prod.*, F. 175°. Bei 190° entsteht *p*-Methylbenzyliden-*N,N*-di-(5-*p*-methylbenzal)-kreatinin, F. über 300°. — *o*-Chlorbenzalkreatinin, aus W., F. 250—251°, *Acetylderiv.*, F. 198°, dessen *Red.-Prod.*, F. 148°. — 5-(2,5-Dimethoxy-4-oxybenzal)-kreatinin, aus Essigsäure rote Nadeln, F. 148°; nach Vakuumtrocknung braun, F. 250°; *Acetylderiv.*, gelbe, rhomb. Tafeln, F. 205°. Bei 190° 3,5-Dimethoxy-4-oxybenzyliden-*N,N*-di-5-(3,5-dimethoxy-4-oxybenzal)-kreatinin, aus Essigsäure, F. über 300°; dunkelrote Nadeln. *Acetylderiv.*, gelbe Nadeln, F. über 300°. — *m*-Chlorbenzyliden-*N,N*-di-(5-*m*-chlorbenzal)-kreatinin, bildet sich schon bei 140°; aus Anilin gelbe Nadeln, F. über 300°; 2-*Acetylderiv.*, gelbe Nadeln, F. 178°, entsteht bei Kondensation mit Essigsäureanhydrid; hieraus mit 2-n. HCl das Kreatinin, F. 265°; *Red.-Prod.*, F. 160°. — 5-Furfuralkreatinin, F. 275°, *Acetylderiv.*, F. 252°, *Red.-Prod.*, F. 189°. — 5-Cinnamalkreatinin, *Acetylderiv.*, F. 248°. — *o*-Chlorobenzyliden-*N,N*-di-(5-benzalkreatinin), bei 190°; gelbe, prismat. Nadeln, F. 280°. — Hydrolyse des Benzyliden-*N,N*-dibenzalkreatinins mit Barytlauge liefert NH₃, Benzaldehyd u. 1-Methyl-5-benzalhydantoin, F. 194—195°. — Einige weitere Prodd. waren bereits bekannt. (Rev. brasil. Chim. 5. 269—70. Juni 1938. Buenos Aires, Inst. f. Physiologie.)

SCHMEISS.

V. P. Hirsjärvi, *Über 2,5,5-Trimethylcyclohexandiol-1,3 und seine Dehydrationsprodukte*. Vorl. Mitt. Aus 2,5,5-Trimethylcyclohexandiol-1,3 (F. 116,5—117°), das durch Red. von Methylmethon neben 2,5,5-Trimethylcyclohexanol-1 (Kp.₁₈ 86—89°; $d^{20}_4 = 0,89678$; $n_D^{19,1} = 1,45417$) gewonnen wurde, wurden durch 5—10-std. Erhitzen mit KHSO₄ im N₂-Strom bis auf 300° 2 Mol H₂O abgespalten. Das Rk.-Prod. war ein KW-stoff C₉H₁₄, der Konst. I; Kp._{770,4} 130—135°, $d^{20}_4 = 0,80732$; $n_D^{19,9} = 1,45777$.



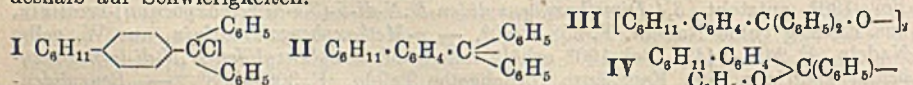
Oxydation mit KMnO₄ in alkal. Lsg. bei -4° gibt die Lactonsäure II, C₉H₁₄O₅, aus W., F. 192,5—194,5°. Durch Erhöhung der Rk.-Temp. auf 8° Isolierung von *gem*-Dimethylbernsteinsäure (III), F. 138—139°, die auch durch Umsetzung von II mit AgNO₃ entsteht. Das aus I mit Ozon gebildete Ozonid wurde mit Zn zu einem Gemisch von neutralem u. saurem Aldehyd red., von denen sich der letztere mit KMnO₄ zu III weiter oxydieren ließ. Wenn aus der eingangs erwähnten Verb. nur 1 Mol W. abgespalten wurde, stellte das Rk.-Prod. eine nach Pfefferminz riechende Fl. der Formel IV dar, C₉H₁₆O, Kp., 72,5—74,5°, die mit KMnO₄ in III überging. (Suomen Kemistilehti 12. B. 3—4. 30/1. 1939. Helsinki, Univ. [Dtsch.])

WEEDEN.

Nripendra Nath Chatterjee, *Die Isomeren der 1-Carboxy-4-, -3- und -2-methylcyclohexan-1-bernsteinsäuren*. Zu der Arbeit von DESAI, HUNTER u. SAHARIA (vgl. C. 1939. I. 4185) stellt Vf. fest, daß die Isolierung der Isomeren der oben genannten Säuren von ihm bereits früher (vgl. C. 1938. I. 2175 u. früher) beschrieben wurde. (Sci. and Cult. 4. 599. April 1939. Calcutta, Univ.)

SCHICKE.

I. Zugravescu und S. Zugravescu, *Untersuchungen über freie Radikale, die einen Cyclohexanring enthalten*. I. *Über das p-Cyclohexylphenyldiphenylmethyl*. Die bisherige Literatur über Cyclohexyl enthaltende Radikale wird ausführlich besprochen. — 4-Cyclohexyltriphenylchlormethan (I) gibt mit mol. Ag in Bzl. in CO₂-Atmosphäre bei gewöhnlicher Temp. eine gelbe Färbung, die beim Erwärmen in Orange, beim Kochen in Blaubrot übergeht. Nach 4-std. Kochen ist die Lsg. tieforange u. wird beim Abkühlen gelb. Diese Farberscheinungen zeigen die Ggw. des freien Radikals II an. Beim Leiten von Luft durch die sd. Lsg. entsteht das farblose Peroxyd III, F. 164°. Dieses zeigt in geschmolzenem Campher das halbe Mol.-Gew.; die rote Farbe der Schmelze deutet auf Dissoziation in 2 Mol IV nach SCHLENK. — Das aus I u. Ag erhaltene Hexaaryl-äthan ist ein gelbes, unkrystallisierbares Öl. Die Best. des Dissoziationsgrades stößt deshalb auf Schwierigkeiten.

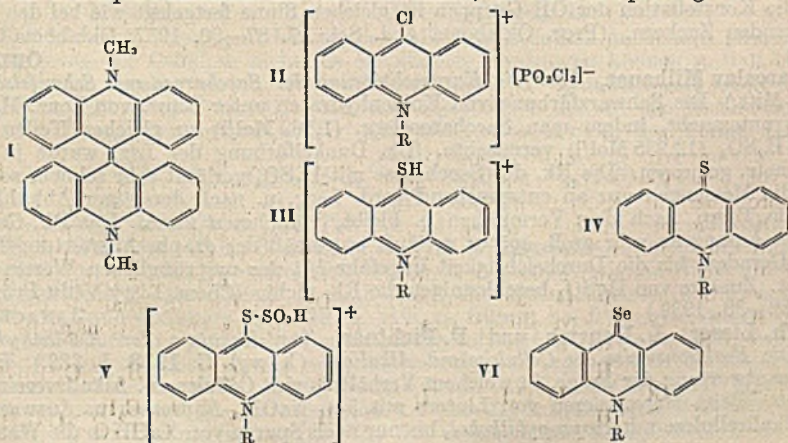


Versuche. *Chlorcyclohexan*. Bei der Darst. aus Cyclohexanol u. HCl nach MARKOWNIKOW (Liebigs Ann. Chem. 302. 11. 1898.) wird die Ausbeute verbessert, wenn man dem Rk.-Gemisch nach dem Abkühlen auf 70° 1—2 Tropfen konz. HNO₃ zusetzt. *Phenylcyclohexan*, aus Bzl., C₆H₁₁Cl u. AlCl₃. *p-Cyclohexylacetophenon*, F. 69°. Gibt mit NaOBr-Lsg. *p-Cyclohexylbenzoesäure*, F. 199°. *4-Cyclohexyltriphenylcarbinol*, aus *p-Cyclohexylbenzoesäuremethylester* u. C₆H₅·MgBr in Äthylalkohol. Stark fluo-reszierendes, zähfl. Öl. Gibt mit konz. H₂SO₄ tiefrote, mit konz. HCl hellgelbe Halo-chromie. *4-Cyclohexyltriphenylchlormethan*, C₂₅H₂₅Cl (I), aus dem Carbinol u. Acetylchlorid in sd. Benzol. Krystalle aus Lg., F. 123°. Gibt mit 5 Teilen Phenol eine purpur-rote Färbung. — *symm. Tetraphenylbis-[4-cyclohexylphenyl]-äthan*, aus I u. mol. Ag oder Cu-Pulver in sd. Bzl. in CO₂-Atmosphäre. Gelbes Öl. — *Bis-4-cyclohexyltriphenyl-methylperoxyd*, C₅₀H₅₀O₂ (III), beim Kochen von I mit Cu-Pulver in Bzl. an der Luft. Mikrokristallin., F. 164°, gibt mit konz. H₂SO₄ eine rote Färbung. (Bul. Soc. Chim. Romänia 19. 85—92. 1937. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) OSTERTAG.

Einar J. Salmi und Esko Renkonen, *Untersuchungen über ätherartige Verbindungen*. V. Mitt. *Zur Darstellung der Äther des Triphenylcarbinols*. (IV. vgl. C. 1939. II. 625.) Vff. stellten Äther des Triphenylcarbinols durch Anwendung der azeotropen Dest. (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 71 [1938]. 1803) aus Triphenylcarbinol u. Oxyverb. in Bzl.-Lsg. in Ggw. von etwas *p*-Toluolsulfonsäure dar. Nach beendeter Rk. wurde die Säure durch Kochen mit K₂CO₃ abgestumpft, dekantiert u. das Rk.-Prod. nach Verdampfen des Bzl. aus CH₃OH oder A. umkrystallisiert. Die Rk. wurde mit folgenden Alkoholen durchgeführt: *Cetylalkohol* (Cetyltrityläther, aus A., F. 42—43°, statt wie früher angegeben F. 40—41°), *Benzylalkohol*, *Methyläther des Äthylenglykols*, *Benzyl-äther des Äthylenglykols*, *Isopropylester der Glykolsäure*, *l-Menthol* u. *Borneol*. — *Trityl-äther des Benzylxyäthanol*, C₂₆H₂₆O₂. Aus A. Prismen, F. 73—74°. — *Isopropylester der Trityloxycyessigsäure*, C₂₄H₂₄O₂. Aus A. Tafeln oder Blättchen, F. 99,5—100,5°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1107—08. 10/5. 1939. Åbo [Turku], Univ. Suomi Finn-land.) WEEDEN.

A. Wahl und V. Livovschi, *Über die Dimethylloxindole*. Ausführlichere Wieder-gabe der C. 1938. I. 887 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 653—66. Mai 1938.) SCHICKE.

Karl Gleu und Richard Schaarschmidt, *N-substituierte Thio- und Selenoacridone*. Im Gegensatz zum Acridon erfolgt beim Thioacridon Alkylierung ausschließlich am S-Atom. N-Alkylthioacridone müssen auf anderem Wege hergestellt werden. Vers. zur therm. Umlagerung des S-Methyläthers in N-Methylthioacridon hatten keinen Erfolg. Dagegen gelang es ganz leicht u. glatt durch Einw. von S auf N,N'-Dimethyl-acriden (I) in der Hitze (vgl. SCHÖNBERG, Ber. dtsh. chem. Ges. 58 [1925]. 1793) das N-Methylthioacridon (IV; R = CH₃) zu erhalten. Noch leichter zugänglich sind aber die N-Alkylthioacridone über die Phosphoroxchloridaacridone (II) (vgl. GLEU, NITZSCHE u. SCHUBERT, C. 1939. II. 1068), die mit Alkalihydrosulfiden oder noch besser mit Thiosulfat quantitativ die Thioacridone bildeten. Als Zwischenprodd. sind dabei die Mercaptoacridiniumsalze III anzunehmen, die unter Abspaltung von H-Ionen



in die Thioacridone IV übergehen. Thiosulfat wirkt bei der Umsetzung als sulfurierter Schwefelwasserstoff u. gibt wahrscheinlich in erster Rk. das Salz V, das jedoch sofort hydrolyt. in H_2SO_4 u. III zerlegt wird. Die N-substituierten Thioacridone sind tief gefärbte Verbb., die anscheinend ausschließlich in der Thioketonform vorliegen. — Wie die N-Alkylthio-, so ließen sich aus den Phosphoroxycloridacridonen mit K-Selenosulfat, K_2SeSO_3 , auch die N-Alkylselenoacridone VI herstellen, deren Bldg.-Weise wahrscheinlich der von IV analog ist.

Versuche. *N-Methylthioacridon* (IV; $R = CH_3$), $C_{14}H_{11}NS$, aus N,N'-Dimethylacriden (I) mit S bei 240° oder noch besser aus N-Methylacridon über die $POCl_3$ -Verb. mit $Na_2S_2O_3$; aus Xylol rote Nadeln vom F. 263° . — *N-Äthylthioacridon* (IV; $R = C_2H_5$), $C_{15}H_{13}NS$, aus der $POCl_3$ -Verb. des N-Äthylacridons mit $Na_2S_2O_3$; aus Xylol rote Nadeln vom F. 218° . — *N-Phenylthioacridon* (IV; $R = C_6H_5$), $C_{16}H_{13}NS$, aus der $POCl_3$ -Verb. des N-Phenylacridons mit $Na_2S_2O_3$; aus Essigester große rote Kristalle mit violetter Oberflächenreflex u. dem F. 228° . — *N-Methylselenoacridon* (VI; $R = CH_3$), $C_{14}H_{11}NSe$, aus der $POCl_3$ -Verb. des N-Methylacridons mit K_2SeSO_3 ; aus Xylol kristallviolettähnliche Nadeln mit grünen Reflexen, F. 259° . — *N-Äthylselenoacridon* (VI; $R = C_2H_5$), $C_{15}H_{13}NSe$, aus N-Äthylacridon wie das vorige; aus Xylol tiefrotviolette Nadeln mit starken grünen Reflexen, F. 242 — 243° . — *N-Phenylselenoacridon* konnte nicht rein dargestellt werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. **72**. 1246 bis 1256. 7/6. 1939. Jena, Univ.)

HEIMHOLD.

M. R. Everett und **Fay Sheppard**, *Eine neue Klassifizierung der Kohlenhydrate*. Bei einer vergleichenden Unters. der Oxydation der Zucker- u. Aldonsäurelactone mit Bromwasser haben Vff. folgende Ergebnisse erzielt (vgl. C. 1937. II. 1010). Die Geschwindigkeit der Oxydation hängt ab von der cis-trans-Konstellation der OH-Gruppen 2, 3 u. 4. Die trans-Formen werden rascher oxydiert als die cis-Formen, also in der Pentosereihe in der Reihenfolge Xylose > Lyxose > Arabinose > Ribose. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit dem Prinzip von OHLE, daß die Unterschiede im chem. Verh. der Zucker zu einem wesentlichen Teil durch die Konstellation der OH-Gruppen 2, 3 u. 4 bestimmt werden. — Die darauf beruhende Klassifizierung der Zucker wird weiter ausgebaut. Dabei ist bes. zu beachten, daß die β -Idose in die 1-Xylosegruppe, die d-Galaktose u. die d-Fucose in die 1-Arabinosegruppe, die d-Gulose u. die σ -d-Glucoheptose in die 1-Lyxosegruppe, schließlich die d-Talose u. Epirhodose in die 1-Ribosegruppe gehören. — Dagegen werden β -d-Glykoside durchweg schneller oxydiert als die α -d-Glykoside, ohne Rücksicht auf die cis-trans-Stellung der OCH_2 -Gruppe u. der OH-Gruppe 2. Desgleichen werden die d-Isomeren rascher zu Keturonsäure oxydiert als die l-Formen, unabhängig davon, ob die O-Atome 4- u. 5-cis- oder trans-Stellung einnehmen. Der Einfluß der O-Atome 1 u. 5 auf das Verh. der Zucker dürfen daher nicht durch die cis-trans-Isomerie zu den O-Atomen 2 u. 4, sondern durch ihre Lage in bezug auf die Ringebene der C-Atome im Sinne des Modelles von Cox bestimmt werden. — Da sich auch das Verh. der Zuckeralkohole dem Einteilungsprinzip von OHLE gut einfügt, muß angenommen werden, daß bei ihnen die C-Atome nicht als gestreckte Kette, sondern gleichfalls ringförmig angeordnet sind. Dadurch wird die Konstellation der OH-Gruppen im gleichen Sinne festgelegt wie bei den entsprechenden Zuckern. (Proc. Oklahoma Acad. Sci. **17**. 87—90. 1937. Oklahoma City, Univ.)

OHLE.

Jaroslav Milbauer, *Über die Karamelisierung der Saccharose mit Schwefelsäure*. (Vorl. Mitt.) Die Schwarzfärbung von Kohlenhydraten unter Einw. von konz. H_2SO_4 wurde untersucht, indem man Saccharoselsgg. (1,169 Mol/l) zu gleichen Teilen mit verd. H_2SO_4 (12,235 Mol/l) vermischte. Die Dunkelfärbung der Lsg. wurde in mA colorimetr. gemessen. Die Rk. der Saccharose mit H_2SO_4 verläuft sehr schnell, so daß man die Messungen nur an entsprechend verd. Lsgg. u. nach derartiger Abkühlung, daß die Temp. nach dem Vermischen n. bleibt, vornehmen kann. Das Rk.-Gefälle ist von Anfang an sehr groß, später verläuft es gemäß der graph. Auswertung längs einer Geraden, bis die Durchsichtigkeit ungefähr $\frac{1}{10}$ des ursprünglichen Wertes entspricht. Zusätze von $HgSO_4$ beschleunigen die Rk. nicht. (Chem. Listy Vědu Průmysl **33**. 132—33. 1939.)

JANACEK.

Th. Lieser, **L. Henrich** und **F. Fichtner**, *Zur Kenntnis der Kohlenhydrate*. XI. *Die Reaktionsweise der Cellulose mit Alkalien*. (X. vgl. C. 1938. I. 332.) Verss. zur Beantwortung der Frage, in welchem Verhältnis sich Cellulose u. Alkali vereinigen können. Beim Mercerisieren von Linters mit 5-n. NaOH, Abpressen u. Auswaschen der Alkalicellulose mit Isopropylalkohol, bis nur noch Spuren von NaOH in die Waschl.

Übereinstimmung mit dem aus der Viscosität in Acetonlsg. ermittelten Wert von 350. — Die opt. Drehung der Methylcellulose in rauchender HCl erreichte nach ~ 15 Stdn. bei 24° den für 2,3,6-Trimethylglucose charakterist. Wert von +92°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1072—76. Mai 1939. Columbus, O., Univ.)

NEUMANN.

Margaret Helena O'Dwyer, *Die Hemicellulosen des Holzes der englischen Eiche*. IV. *Der Aufbau der Hemicellulose A*. (III. vgl. C. 1937. I. 4104.) Hemicellulose A (I) aus Splintholz wurde mit Takadiastase hydrolysiert, wobei der Drehwert des Rückstandes von -65° auf -97,5° sank, indem durch das Enzym Glucosereste herausgespalten wurden. I aus Splintholz unterscheidet sich demnach von I aus Kernholz ($\alpha_D = -97,5^\circ$) nur durch ihren Geh. an Glucoseresten. I wurde durch wiederholte Gaben von Takadiastase fast vollständig zu lösl. Prodd., einen einfachen Zucker (identifiziert als Xylose) u. ein lösl. Polysaccharid abgebaut. Letzteres besaß 17,9% Uronsäureanhydrid, 3,1% OCH₃ u. 81,8% Xylan ($\alpha_D = -51,2^\circ$), entsprechend 6 Xyloseresten auf 1 Methylhexuronsäurerest. Bei der Hydrolyse mit 1%ig. H₂SO₄ (3 Stdn., 100°) wurde außer Xylose eine *Xylomethylaldobionsäure* in Form ihres Ba-Salzes erhalten. — Die gleichen Prodd. wie mit Takadiastase entstanden aus I mit verd. HNO₃ oder H₂SO₄, aber in abweichenden Mengenverhältnissen (ein Teil der Xylose wurde dabei in Furfurol umgewandelt). Nach den Vers.-Ergebnissen besteht die kleinste Einheit von I aus Kernholz aus 11 Xyloseresten u. 1 Methylhexuronsäurerest, die aus Splintholz aus 11 Xyloseresten, 1 Glucose- u. 1 Methylhexuronsäurerest. (Biochemical J. 33. 713—17. Mai 1939. Princes Risborough, Aylesbury, Bucks, Forest Prod. Res. Labor.)

NEUMANN.

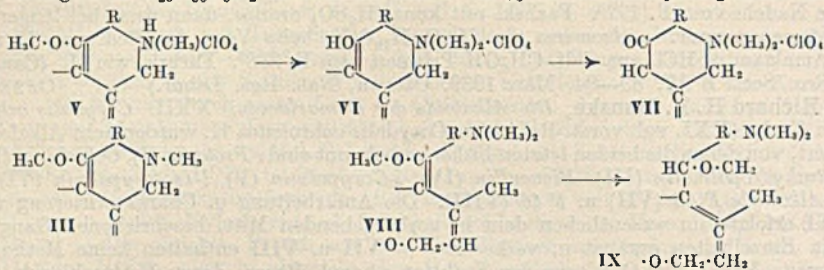
Harold Hibbert, *Bau des Lignins*. Die Isolierung einfacher aromat. Verb. aus Sulfitablage führt Vf. zu der Annahme, daß der Grundbaustein des Lignins (der Weichhölzer) durch Kondensation von Guajacol mit Fructose oder einem ihrer Deriv. (Fructuronsäure, Oxymethylfurfurol) entsteht. Beispiele für Kondensationsmöglichkeiten vgl. im Original. Nach dieser „Guajacoltheorie der Ligninbildg.“ stellt das Lignin hauptsächlich ein Kondensationsprod. von Guajacol mit einem 4-Ketooxypentanal ($\text{—}\overset{\text{H}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—CO—}\overset{\text{H}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—}\overset{\text{H}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—}\overset{\text{H}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—}\overset{\text{H}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—}$) dar. Im Hartholz lignin ist ein Teil der Guajacyl- durch die Syringylkomponente ersetzt. (Vgl. dazu C. 1939. I. 4612.) (Canad. J. Res. Sect. B. 16. 69—71. Febr. 1938. Montreal, Univ.)

NEUMANN.

Richard H. F. Manske, *Die Alkaloide der Fumariaceen*. XXI. *Corydalis lutea* (L.) DC. (XX. vgl. C. 1939. II. 855.) Die Möglichkeit, Pflanzen, speziell die der Gattung Corydalis, auf Grund ihrer Inhaltsstoffe natürlicher zu klassifizieren als durch morpholog. Merkmale, wird erneut hervorgehoben. Neben *Protopin* (I), *Ochrobirin* (II), *l-Isocorypalmin* (III), *l-Tetrahydropalmin* (IV) u. *Isocorydin* (V) wurden aus *Corydalis lutea* zwei weitere Alkaloide, *Stylopin* (VI) u. *Luteanin* (VII), isoliert. VI ist aus *Stylophorum diphyllum* bekannt; durch eine Beimengung der d,l-Base ist der F. des VI aus *C. lutea* um 4° höher (206°) als aus *St. diphyllum*. Die von Go (C. 1931. I. 791) behauptete Identität von VI mit *l-Tetrahydrocoptisin* aus *C. ternata* wurde dadurch bestätigt, daß das partiell racem. VI aus *C. lutea* mit J₂ zum quaternären Jodid (*Coptisinjodid*) oxydiert u. dieses zum *d,l-Tetrahydrocoptisin* vom F. u. Misch-F. 221° red. werden konnte. — VII, C₂₀H₂₃O₄N₁, früher *F 44* genannt, ist isomer mit *Cularin* u. enthält wie dieses drei Methoxylgruppen u. ein indifferentes viertes O-Atom. — II, früher *F 14* genannt, liefert ein kryst. bas. Monoacetat, daraus wird auf das Vorliegen einer aliph. OH-Gruppe geschlossen. Da außerdem II die Farbr. des I gibt, wird vermutet, daß es ein *13-Oxyprotopin* darstellt. Mit FEHLINGScher Lsg. liefert es etwas Cu₂O in Ggw. von etwas Alkohol. — III wurde endgültig als solches erkannt (früher *Casealutin* oder *F 32* genannt). Seine Methylierung ergab IV.

Versuche. (Alle FF. korr.) Nichtphenol. Basen, deren Hydrochloride aus wss. Lsg. mit Chlf. extrahiert werden: *Luteanin* (VII), C₂₀H₂₃O₄N₁, aus Ä. oder CH₃OH derbe Prismen vom F. 78°. — *l-Tetrahydropalmin* (IV), F. 141°, aus den Mutterlaugen von VII, daneben schwerer lösl. in CH₃OH *Stylopin* (VI), C₁₉H₁₇O₄N₁, aus Chlf.-CH₃OH schwachgelbe feine Prismen vom F. 206°, Misch-F. mit *l-Stylopin* (202°) bei 204—205°, $[\alpha]_D^{23} = -178^\circ$. Racemisierung s. oben. — Phenol. Basen, aus alk. Lsg. mit Ä. extrahierbar; sonst wie vorige: *Isocorydin* (V), große schwachgelbe Prismen aus CH₃OH vom F. u. Misch-F. 184°. In den Mutterlaugen von V kein *Corydin*. — Phenol. Basen, mit CO₂ fällbar, sonst wie vorige: *l-Isocorypalmin* (III), aus Chlf. F. 230°, im Vakuum F. 240°, $[\alpha]_D^{27} = -303^\circ$ (c = 0,4 in Chlf.). Keine F.-Depression mit *Casealutin*. *Methyläther* ident. mit IV. — Basen, deren Hydrochloride aus wss. Lsg. nicht mit Chlf. extra-

der katalyt. Red. des quartären Salzes aus III diese Doppelbindung sich passiv verhielt, erklärt sich durch 1,4-Addition, während eine solche ausgeschlossen ist, nachdem in $C_{25}H_{32}O_5N_2$ H_2 sich in 1,2-Stellung oder vielleicht H u. CH_3 unmittelbar an CO angelagert haben. Das Jodmethylat von III ließ sich sowohl katalyt. als auch durch Na-Amalgam in $C_{26}H_{36}O_5N_2$ überführen, das zu 50% als Jodmethylat gefaßt wurde.

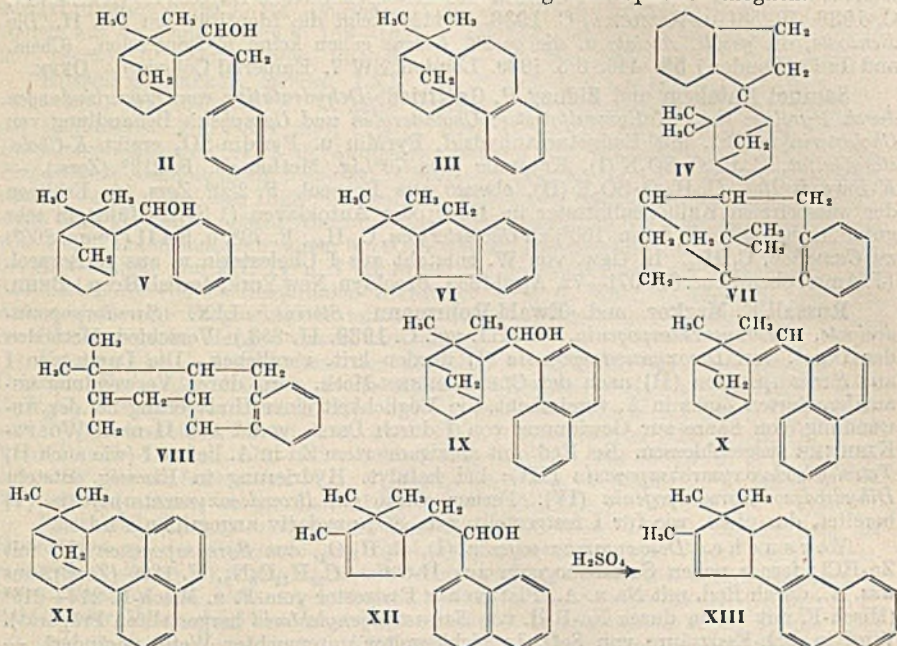


Versuche. *Pseudobrucinmethyläther u. CH_3J* : 10 g Base in Methanol 3 Stdn. mit CH_3J kochen, Nadeln, F. 219°. Im Filtrat fanden sich nach Behandeln mit Tierkohle u. SO_2 Blättchen (*Hydrojodid*), F. 222°. — *N-Methyl-sek.-pseudobrucin, Jodmethylat*, $C_{24}H_{28}O_5N_2$, CH_3J . Nach Umlösen in heißem CH_3OH ergab das quartäre Salz verfilzte Nadeln, F. 218°; *Methylperchlorat*, $C_{24}H_{28}O_5N_2$, CH_3ClO_4 , F. 280—283° (Zers.). *Hydrierung des Jodids* lieferte Verb. $C_{24}H_{30}O_5N_2$, CH_3J , Prismen, F. 252 bis 254° (Zers.). — *Pseudobrucin u. CH_3J* : 5 g Base 3 Stdn. mit 150 cm CH_3J kochen. Aus heißem W. farblose Blättchen F. 228°. In der Mutterlauge wechselnde Mengen eines *Jodmethylats*, $C_{24}H_{28}O_5N_2$, CH_3J , aus CH_3OH Tafeln F. 205—215° (Zers.), in dem nach der Analyse ein Isomeres des zuvor beschriebenen Jodmethylats vorliegt. — *N-Methyl-sek.-pseudobrucin u. Dihydroderiv.*, aus Pseudobrucin u. CH_3J nach 3-std. Kochen das *Hydrojodid*, $C_{24}H_{28}O_5N_2$, HJ, Tafeln aus CH_3OH , F. 222—224° (Zers.); mit $n-NH_3$ die freie Base, F. um 100°, Erstarren u. 2. F. gegen 226°, Prismen aus Aceton; *Perchlorat*, $C_{24}H_{28}O_5N_2$, $HClO_4$. Hydrierung der Base in Ggw. von PtO_2 lieferte Verb. $C_{24}H_{30}O_5N_2$, F. 235—237°; *Perchlorat*, $C_{24}H_{30}O_5N_2$, $HClO_4$. Die Methylierung der Base gelang nicht mit CH_3J bei 40°, sondern mit Dimethylsulfat. Mit NH_3 -Chlf. zerlegen. Mit $HClO_4$ quartäres Salz, F. 285°. — *Methylwanderung vom N zum O: tert. Ätherbase aus quartärem Jodid*. *N-Methyl-sek.-pseudobrucinjodmethylat* (oder *methylperchlorat*) mit Na-Methylat kochen. Es entsteht III, $C_{25}H_{30}O_5N_2$, F. 225° aus Methanol. Mit verd. $HClO_4$ quartäres Salz, $C_{24}H_{28}O_5N_2$, CH_3ClO_4 , F. 280° aus W., ident. mit dem quartärem Salz, das bei Methylierung des *Pseudobrucinäthers* über das Jodid erhalten wird. *Jodmethylat von III*, $C_{25}H_{30}O_5N_2$, CH_3J , Blättchen aus W., F. 245—247° (Zers.). — *Hydrierung des III-Jodmethylats* in Ggw. von PtO_2 lieferte *tert. Base* $C_{26}H_{36}O_5N_2$, Prismen aus A., F. 175°; Rk. stark alkal.; *Perchlorat*: derbe Prismen; *Jodmethylat*, $C_{26}H_{36}O_5N_2$, CH_3J , Polyeder aus Aceton, F. 275—278° (Zers.). — II u. Na-Amalgam. Bei 24-std. Schütteln entstand nach dem Ausfällen mit $n-NH_3$ Base $C_{25}H_{32}O_5N_2$, Prismen aus Methanol, F. 184—185°; *Perchlorat*, F. 215° (Zers.); *Jodmethylat*, $C_{25}H_{32}O_5N_2$, CH_3J , F. 203—204°; *Methylperchlorat*, $C_{25}H_{32}O_5N_2 \cdot CH_3ClO_4$, F. 285° (Zers.). — *Red. von III mit Na-Amalgam*. Durch 6-std. Schütteln entstanden Prismen aus A., F. 185°. Misch-F. ergab Identität mit Hydrierungsprod. von II. — *Hydrierung u. Emde-Spaltung des Jodmethylats von IV*: Über PtO_2 wurden 2 Mol H_2 aufgenommen, mit $n-HClO_4$ u. wenig Ag-Acetat entstand Verb. $C_{26}H_{36}O_5N_2$, $HClO_4$, F. um 145°. — *Hydrierung u. Emde-Spaltung des Jodmethylats von III durch Na-Amalgam* ergab nach Umsetzung mit CH_3J *Jodmethylat*, $C_{26}H_{36}O_5N_2$, CH_3J , F. 276—278°. Mischprobe mit dem Jodmethylat des bei der katalyt. Hydrierung des ursprünglichen Jodids erhaltenen Produktes ergab Identität. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 965—72. 10/5. 1939. Berlin, Univ.)

SCHIRM.

B. A. Arbusow, *Über die Cyclodehydratisierung gewisser substituierter Cyclo-camphenylanole*. Aus Camphenylaldehyd (I) u. Benzylmagnesiumchlorid wurde *Benzylcamphenylanol* (II) u. daraus ein *KW-stoff* erhalten, der Br in Chlf. nicht entfarbte u. für den nach dem bereits vorhandenen Literaturmaterial die Formel III wahrscheinlich ist. Zwischen ihr u. der ebenfalls möglichen Formel IV kann noch nicht entschieden werden. Das analog gewinnbare Phenylcamphenylanol gab einen *KW-stoff*, für den VI, VII u. VIII möglich sind; die letzteren Formeln sind wahrscheinlicher. Mit α -MgBr-

Naphthalin gab I das *Carbinol* IX, das bei der Dest. in einen ungesätt. *KW-stoff* (wohl X) überging, der zu XI (?) cyclisiert wurde. Dieselben Synthesen sind auch mit Campholenaldehyd möglich. Er wurde über XII in einen *KW-stoff* übergeführt, dessen Konst. noch nicht feststeht. Außer XIII ist auch die Bldg. von Spiranen möglich.



Versuche. *Benzylcamphenylanol*, $C_{17}H_{24}O$. Darst. wie üblich (Kühlung), F. 71–72° (Pae.), Kp.₅ 183–184,5°; $n_D^{16} = 1,5403$; $D_4^{16} = 1,0349$. — Cyclisierung nach PERLMANN, DAVIDSOHN u. BOGERT (C. 1937. I. 1684) mit H_2SO_4 ; $C_{17}H_{22}$; dichte, farblose, schwach violett fluoreszierende Fl., Kp.₁ 132,5–133,5°; $D_4^{16} = 1,0252$; $n_D^{19} = 1,5578$; $M R_D = 71,0$, ber. (3 \bar{F}) 70,50. — *Phenylcamphenylanol*, $C_{16}H_{22}O$. Wie üblich (Kühlen, etwas J₂), Kp.₃ 153–155°; aus Pae. Polyeder, F. 80–81°; $n_D^{14} = 1,5475$. — Cyclisierung, auch mit P_2O_5 , gibt $C_{16}H_{20}$, farblose, schwach violett fluoreszierende Fl., nach Dest. über Na Kp.₅ 121,5–122,5°, Kp._{0,3} 110,5–111°; $D_4^{16} = 1,0192$; $n_D^{16} = 1,5540$; $M R_D = 66,71$ (ber. 3 \bar{F} , 65,89, 4 \bar{F} 67,62). — α -Naphthylcamphenylanol (anfangs stark kühlen!) dest. unter W.-Abspaltung bei 220–222°/2,5 mm; $C_{20}H_{22}$. Nach Dest. über Na, Kp.₁ 186,5–188°; $D_4^{20} = 1,0525$; $M R_D = 85,78$ (ber. f. 6 \bar{F} 85,69). Blaue Fluorescenz. *Pikrat*, $C_{26}H_{25}O_7N_3$, aus A. orangefarbene Nadeln, F. 111 bis 112°. — Cyclisierung zu $C_{20}H_{22}$, Kp.₁ 185–186°; $D_4^{20} = 1,0991$; $n_D^{20} = 1,6205$; $M R_D = 83,78$ (ber. f. 5 \bar{F} 83,96). — Das fl. Rk.-Prod. aus Campholenaldehyd u. α -MgBr-Naphthalin wurde sofort cyclisiert; $C_{20}H_{26}$; Kp._{2,5-3} 177–179° (Dest. über Na); $D_4^{17} = 1,0441$; $n_D^{17} = 1,6069$; $M R_D = 86,64$ (ber. f. 6 \bar{F} 85,69). Nach Behandeln mit Peressigsäure in Ä. $n_D^{16} = 1,6022$, Kp._{0,5} 165–167°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 9. 239–48. 1939. Kasan, Chem. Wiss. Forschungsinst. „Butlerow“.) SCHMEISS.

Freda Hollis, J. H. Richards und A. Robertson, Marrubiin, ein Diterpenoid-lacton. Für *Marrubiin* (I) den Bitterstoff von *Marrubium vulgare*, dem GORDIN (J. Amer. chem. Soc. 30 [1908]. 265) die Formel $C_{21}H_{28}O_4$ zuerteilt, wird die Zus. $C_{20}H_{28}O_4$ u. F. 158° angegeben. Die aus diesem Lacton durch Hydrolyse entstehende *Marrubinsäure*, $C_{20}H_{30}O_5$ (früher $C_{21}H_{30}O_5$) (II), hat F. 197°; Methylester, F. 85°; Äthylester, F. 88°. Die Tetrahydroderivate von I u. II haben F. 132 bzw. 187° (Äthylester, F. 95°). I enthält außer der Lactongruppe ein O-Atom in Ringbindung u. das vierte wohl als tert. Alkoholgruppe. Oxydation von I mit $KMnO_4$ führt zu einer neutralen Verb. vom F. 211° u. einem Lacton vom F. 161° (Säure F. 208°), während Se-Dehydratisierung 1,2,5-Trimethylnaphthalin (*Agathalin*) ergibt. Daraus wird geschlossen; daß I ein

Institut für Chemie
der Techn. Hochschule
Universität Breslau

Oxyditerpenlacton vom Manoyloxydtypus ist. (Nature [London] 143. 604. 8/4. 1939. Liverpool, Univ.) BEHRLE.

E. R. H. Jones, Cautchicol. (Vgl. MARKER, C. 1939. II. 114.) Ein Vgl. von Derivv. des *Cautchicols* (I) mit solchen des Triterpenalkohols *Lupeol* (II) (HEILBRON, C. 1938. II. 531 u. RUZICKA, C. 1938. I. 4458) zeigt die Identität von I u. II. Die *Benzoate*, die *gesätt. Acetate* u. die *gesätt. Ketone* geben keine F.-Depression. (Chem. and Ind. [London] 58. 446. 6/5. 1939. London SW 7, Imperial College.) OFFE.

Samuel Natelson und Sidney P. Gottfried, Dehydration von Oxyverbindungen durch Pyrolyse ihrer Kaliumsulfatester; Cholesterylen und Camphen. Behandlung von *Cholesterin* in Bzl. mit Essigsäureanhydrid, Pyridin u. Pyridin-SO₂ ergibt *K-Cholesterylsulfat*, C₂₇H₄₅O·SO₃K (I), Krystalle (aus 70%ig. Methanol, F. 212° (Zers.). — *K-Bornylsulfat*, C₁₀H₁₇O·SO₃K (II), ebenso aus Borneol, F. 220° Zers. — Erhitzen der wasserfreien Kaliumsulfatester im Rohr oder Autoklaven (1 Stde.) führt in sehr guter Ausbeute bei I (Temp. 100°) zu *Cholesterylen*, C₂₇H₄₄, F. 79°, u. bei II (Temp. 200°) zu *Camphen*, C₁₀H₁₆. In Ggw. von W. entsteht aus I *Cholesterin* u. aus II Borneol. (J. Amer. chem. Soc. 61. 971—72. April 1939. Brooklyn, New York, Jewish Hosp.) BEHR.

Russell E. Marker und Ewald Rohrmann, Sterine. LIX. Sarsasapogeninderivate. Desoxyarsasapogenin. (LVIII. vgl. C. 1939. II. 853.) Verschied. Methoden der Darst. von *Desoxyarsasapogenin* (I) werden krit. verglichen. Die Darst. von I aus *Sarsasapogenon* (II) nach der CLEMMENSEN-Meth. wird durch Verwendung unamalgamierten Zinks in A. vereinfacht, die Möglichkeit einer Umlagerung bei der Anwendung von Säure zur Gewinnung von I durch Darst. von I aus II nach WOLFF-KISHNER ausgeschlossen. Bei Red. mit amalgamiertem Zn in A. liefert I (wie auch II) *Tetrahydrodesoxyarsasapogenin* (III); bei katalyt. Hydrierung in Eisessig entsteht *Dihydrodesoxyarsasapogenin* (IV). Ferner wurde ein *Bromdesoxyarsasapogenin* (V) bereitet, das nicht, wie für I festgestellt, von SO₂ oxydativ angegriffen wird.

Versuche. *Desoxyarsasapogenin* (I), C₂₇H₄₁O₂, aus *Sarsasapogenon* (II) mit Zn-HCl; ferner neben *Sarsasapogenin* aus II-*Oxim*, C₂₈H₄₅O₃N₃, F. 180° (Zers.), aus wss. A., durch Red. mit Na u. A., Platten aus Essigester vom F. u. Misch-F. 214—216° (Misch-F. mit einem durch Na-Red. von *Sarsasapogenylchlorid* hergestellten Präparat). Wird in Bzl.-Essigsäure von SeO₂ in nicht weiter untersuchter Weise verändert. — *Dihydrodesoxyarsasapogenin* (IV), C₂₇H₄₃O₂, aus I mittels PtO₂-H₂ in Eisessig bei 70° u. 3 at, seidige Nadeln aus wss. Aceton vom F. 109—110°. Wird von SeO₂ bei 90° nicht angegriffen. — *Bromdesoxyarsasapogenin* (V), C₂₇H₄₃O₂Br, aus I mittels HBr-Br₂ in Eisessig bei 30°, Krystalle aus Aceton vom F. 170°. Wird von SeO₂ nicht angegriffen. — *Tetrahydrodesoxyarsasapogenin* (III), C₂₇H₄₈O₂, aus I mit Zn-Hg-HCl in A., ebenso aus II, seidige Nadeln vom F. 101°, F.-Depression mit IV. Aus der Mutterlauge des aus II dargestellten III ein *Stoff* vom F. 118°, ebenfalls C₂₇H₄₈O₂, keine F.-Depression mit dem Stoff von 101°, eventuell eine polymorphe Modifikation oder ein Isomeres. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1284—85. Mai 1939.) OFFE.

Russell E. Marker und Ewald Rohrmann, Sterine. LX. Oxydationsprodukte des Sarsasapogenins. Die Struktur der C₂₂-Ketosäure. (LIX. vgl. vorst. Ref.) Neben dem C₂₂-Lacton (I), der C₂₇-Säure u. dem C₂₇-Neutralstoff wurde unter den Prodd. der CrO₃-Oxydation des *Sarsasapogenins* (II) eine *Ketosäure* C₂₂H₃₄O₄ (III) aufgefunden.

III entsteht zu ca. 1—2% durch Oxydation des II bei 60°. Sie bildet ein Semicarbazon; bei der Hydrierung mittels PtO₂-H₂ entstand aus ihr das Lacton I vom F. 197—198°, daneben ein *isomeres Lacton* (IV) vom F. 186—188°, das mit I keine F.-Depression gibt u. wahrscheinlich eine polymorphe Modifikation von I darstellt. In saurem A. entstand nur IV. Bei Red. von III mit Na u. A. entstehen I u. IV in gleichen Mengen nebeneinander. Das Verh. von III bei der Red. entspricht dem einer γ- oder δ-Ketosäure, wahrscheinlicher ist erstere Möglichkeit. Eventuell unterscheiden sich I u. IV durch die Konfiguration an C₁₆. — Der Vers., III nach CLEMMENSEN zur 3-β-Oxybismorholansäure zu reduzieren, lieferte neben großen Mengen unveränderter Säure einen *Neutralstoff*, C₂₄H₃₈O₄ (V), wahrscheinlich III-*Athylester*, da er bei alkal. Hydrolyse III zurückliefert.

Versuche. *Ketosäure*, C₂₂H₃₄O₄ (III), kryst. aus der Ä.-Lsg. der sauren Anteile, die bei der Oxydation von *Sarsasapogenin* (II) entstehen. Schwer lösl. in Ä., Chlf., Aceton u. Essigester, leicht lösl. in A. u. Methanol. III-*Methylester*, C₂₃H₃₆O₄, kleine

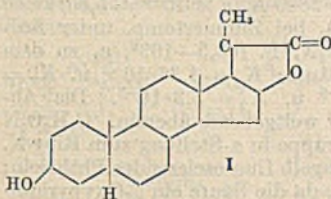
*) Siehe auch S. 1298 ff., 1321, 1337; Wuchsstoffe siehe S. 1297.

Platten aus Ä.-Pentan vom F. 124—126 u. 159°. — *C*₂₂-Lacton (I), C₂₂H₃₄O₃, aus III mittels PtO₂-H₂ bei 3 at in absol. A. u. mit Na u. A., aus Ä.-Pentan Nadeln vom F. u. Misch-F. 197—198°. Daneben ein eventuell isomeres Lacton (IV), C₂₂H₃₄O₃, aus dem Filtrat von I in dicken Nadeln vom F. 186—188°. Letzteres entsteht ausschließlich aus III in absol. A.-HCl. III-Äthylester, C₂₄H₃₈O₄, bei der CLEMMENSEN-Red. von III, Nadeln aus Ac.-Pentan vom F. 163—164°. — III-Semicarbazon, C₂₃H₃₇O₄N₃, F. 204 bis 207° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 61. 1285—87. Mai 1939.) OFFE.

Russell E. Marker, Sterine. LXI. Der Steroidgehalt von Ochsenharn. (LX. vgl. vorst. Ref., vgl. auch XLIX., C. 1939. I. 2431.) Im Ochsenharn wurden Östron (I), der charakterist. Harn-KW-stoff, C₂₈H₅₈, vom F. 62—63° (II), Androsteron (III) u. Dehydroisoandrosteron (IV) in ähnlichen Mengen wie im Stierharn aufgefunden. Pregnandiole wurden nicht bemerkt. Cholesterin (V), 60 mg/3,8 l, jedoch kein Equistanol, wurde über das Digitonid isoliert. Die nicht destillierbare Carbinolfraction ergab nach Oxydation etwas Androstandion (VI), woraus auf die mögliche Anwesenheit von Nebennierenrindenhormonen im Ochsenharn geschlossen wird. Überhaupt legt die Anwesenheit von III, IV u. I im Stier- wie im Ochsenharn die Vermutung nahe, daß die Stoffe von Cortinosteroiden herrühren. (Vgl. L. Mitt., C. 1939. I. 114.) Die Abwesenheit von Pregnandiolen im Ochsenharn ist deswegen bemerkenswert, weil im Stierharn große Mengen davon vorkommen.

Versuche. Einzelheiten der ausführlich beschriebenen Aufarbeitung vgl. Original. Es werden folgende Stoffe näher beschrieben: Dehydroisoandrosteron (IV), C₁₉H₂₈O₂, aus Lg. F. u. Misch-F. 145—147°. — Androsteronoxim (III-Oxim), C₁₉H₃₁O₂N, aus 80%ig. Aceton F. u. Misch-F. 214—215°. — Androsteron (III), C₁₉H₃₀O₂, F. u. Misch-F. 177—180 bzw. 178—182°. — Östron (I), C₁₈H₂₂O₂, aus 50%ig. A. F. u. Misch-F. 257—259°. — Androstandion (VI), C₁₉H₂₈O₂, aus verd. Methanol F. u. Misch-F. 125 bis 128°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1287—90. Mai 1939.) OFFE.

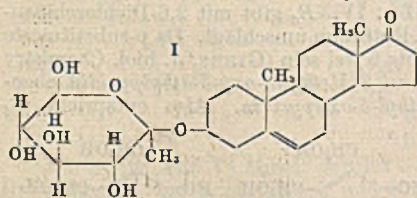
Russell E. Marker und Ewald Rohrmann, Sterine. LXII. Die Stellung der Hydroxylgruppe im Tigogenin und Sarsasapogenin. (LXI. vgl. vorst. Ref.) Sarsasapogeninoxylacton (I) wurde in die allo-Form umgelagert, die mit dem Tigogeninoxylacton (II) ident. ist. Daraus geht hervor, daß in beiden Stoffen die OH-Gruppe an C₃ steht u. der Unterschied beider auf der verschied. Konfiguration an C₅ beruht. Das



Ketolacton des Sarsasapogenins (vgl. FARMER u. KON, C. 1937. II. 401) aus I wurde mit Br₂ zum Bromketolacton, C₂₂H₃₁O₃Br, vom F. 194—195° umgesetzt. Letzteres gab nach Behandlung mit kochendem Pyridin das Δ⁴⁻⁵-ungesätt. Ketolacton, C₂₂H₃₀O₃, vom F. 213—214°. Aus diesem entstand durch Red. mit Na u. A. ein Gemisch zweier epimerer Stoffe, die mit Digitonin getrennt wurden. Die Zers. des unlösl. Digitonids lieferte ein Oxylacton, C₂₂H₃₁O₃, F. 234—235°, dessen Acetat, C₂₄H₃₅O₄,

F. u. Misch-F. 217—218°, ident. mit dem von TSCHESCHE u. HAGEDORN (C. 1935. II. 1722) erhaltenen II-Acetat war. Die Oxydation des Oxylactons gab ein Ketolacton, C₂₂H₃₀O₃, vom F. 252—254°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1291—92. Mai 1939.) OFFE.

E. Schapiro, Synthese von Sexualhormonglucuroniden. Die Sexualhormone werden als wasserlösl. Glucuronide im Urin aus dem Körper ausgeschieden; Östriol als Östriolglucuronid, Progesteron als Pregnandiolglucuronid. Vf. hat die Glucuronide von Dehydroandrosteron u. α-Östradiol synthetisiert. Darst. des Dehydroandrosteronglucuronids



durch Kondensation von Dehydroandrosteron mit Methyl-α-acetobromglucuronat in Bzn. bei Ggw. von Silbercarbonat. Verseifung des entstandenen Methyl-α-acetylglucuronides (F. 194—196°, [α]_D²⁵ = -8,4° in Chlf.) mit methyalkohol. Ba(OH)₂-Lsg. zum freien Glucuronid (I). (F. 262—264° u. Zers.) Darst. des Östradiolglucuronides entsprechend aus dem α-Östradiolmonobenzoat.

Verseifung des entstandenen Methyl-α-acetylglucuronides vom α-Östradiolmonobenzoat (F. 189—191°) führt zum Östradiolglucuronid (II) (F. 191—194° u. Zers.). Täglich 20 γ von I in Propylenglykol an 4 aufeinanderfolgenden Tagen waren im Kapauenkanntest unwirksam. 77 γ täglich gaben nach 5 Tagen ein Wachstum von 14⁰/₀.

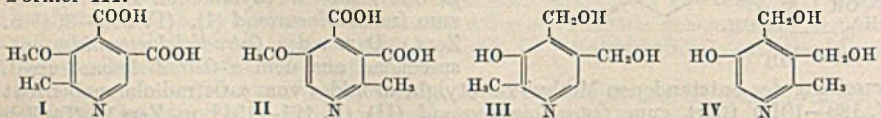
120 γ von II während 24 Stdn. in 3 Dosen von 40 γ subcutan injiziert, löst bei der kastrierten Maus Brunst aus. Je 12 γ waren noch unwirksam. (Nature [London] 142. 1036. 10/12. 1938. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therapeut. Labor.) TH. WEISS.

Luigi Mamoli, Richard Koch und Hermine Teschen, *Über die biochemische Dehydrierung von Keimdrüsenhormonen mit einem reinen Bakterienstamm*. MAMOLI u. VERCELLONE haben aus Mailänder Hefe ein Bakteriengemisch isoliert, mit dem sie alkoh. Gruppen von Keimdrüsenhormonen zu Carbonylgruppen dehydrieren konnten (vgl. C. 1938. II. 3104). — Vff. konnten jetzt aus dem Bakteriengemisch einen reinen Stamm isolieren, der zu diesen Dehydrierungen fähig ist u. dessen Eigg. für das *Corynebacterium helvolum* L. et N. zutreffen. Ob der reine dehydrierende Stamm mit diesem Bacterium ident. ist, steht noch nicht fest. (Naturwiss. 27. 319. 12/5. 1939. Berlin, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie u. Inst. f. Gärungsgewerbe.) HELLMANN.

A. L. Bacharach, *Sterine und die antirachitischen Vitamine*. Teil II. Fortsetzung zu C. 1939. I. 4968. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 168—69. Mai 1939. Biochemical Dep., Glaxo Labor., Ltd.) BIRKOFER.

F.-E. Krusius, *Kurzer Überblick über die Vitamin-B-Forschung der letzten Jahre*. Zusammenfassende Sichtung der bisherigen Ergebnisse auf diesem Gebiet. (Suomen Kemistilehti 11. A. 83—87. 1938. [Orig.: finn.; Ausz.: engl.]) SCHWARZ-OTAVA.

Eric T. Stiller, John C. Keresztesy und Joseph R. Stevens, *Die Struktur von Vitamin B₆*. I. Da Vitamin B₆ ein β -Oxypyridinabkömmling ist, wurde es mit β -Oxypyridin verglichen. Basendissoziationskonstanten: für B₆ $K_b = 6,2 \cdot 10^{-10}$, für β -Oxypyridin $K_b = 6,0 \cdot 10^{-10}$, für α -Pyridon $1,7 \cdot 10^{-10}$. Die UV-Absorptionskurven von β -Oxypyridin, 2-Methyl-3-oxo-5-äthylpyridin, 2-Methyl-5-oxypyridin u. B₆ stimmen weitgehend überein. In saurer Lsg., $pH = 2,1$, zeigen die letzten drei Verbb. eine einzige Bande bei ca. 2920 Å, während bei β -Oxypyridin eine Verschiebung um 100 Å nach der kurzwelligen Seite auftritt. Mit steigendem pH verschwindet bei allen 4 Verbb. die „Säure“-bande, dagegen treten 2 neue Banden auf. Für B₆ bei λ (maximum) = 2550 u. 3260 Å, die zwischen $pH = 6,7$ —10,2 Verschiebung nach 2460 u. 3110 Å erleiden. B₆ gibt mit Diazomethan einen Monomethyläther, F. 101—102° (vgl. KUHN u. WENDT, C. 1939. I. 3738; F. 89,5—90°). Hydrochlorid des Methyläthers, C₉H₁₁O₃NCl, F. 147 bis 148°. Absorption des Methyläthers λ (maximum) = 2800 Å, $\epsilon \times 10^{-3} = 5,80$, keine pH -Abhängigkeit. B₆-Methyläther wird mit Ba(MnO₄)₂ bei Zimmertemp. unter Aufnahme von 4,4 Atom O oxydiert zum Lacton C₉H₉O₃N, F. 108,5—109°, u. zu dem Hauptprod. C₉H₉O₅N, F. 208—209°, einer zweibas. Säure: $K_1 = 1,36 \cdot 10^{-3}$ u. $K_2 = 5,6 \cdot 10^{-6}$, 2,6-Dimethylcinchomeronsäure $K_1 = 1,2 \cdot 10^{-3}$ u. $K_2 = 3,3 \cdot 10^{-7}$. Die Absorptionsspektren der beiden letzten Verbb. stimmen weitgehend überein. C₉H₉O₅N reagiert nicht mit FeSO₄, enthält also keine Carboxylgruppe in α -Stellung zum Ring-N. Bei dem Verschmelzen mit Resorcin erhält man ein grüngelb fluoreszierendes Phthalein; demnach sind die 2 Carboxylgruppen benachbart, d. h., da die Säure ein β -Oxypyridinderiv. ist, stehen die COOH-Gruppen in Stellung 4 u. 5. Die zweibas. Säure wurde durch Erhitzen des Na-Salzes mit Ca(OH)₂ decarboxyliert u. das erhaltene Prod. als Pikrat, F. 147—148°, isoliert. Die Analysendaten sprechen für ein Oxypicolin. Die Abwesenheit der ursprünglichen Methoxylgruppe wurde bestätigt durch negative Methoxylbest. u. Rotfärbung mit FeCl₃ nach Zerlegung des Pikrates, durch Kupplung mit diazotiertem p-Bromanilin, durch die charakterist. Absorptionsbande des β -Oxypyridins bei 2400 u. 3000 Å ($pH = 10,5$). Das Pikrat ist nicht ident. mit dem des 5-Methyl-3-oxypyridins. Für die 2-bas. Säure, die wie B₆ eine C—CH₃-Gruppe enthält, wurde daher Formel I u. II vorgeschlagen; für B₆ III u. IV. B₆ gibt mit 2,6-Dichlorchinonimidchlorid in alkal. Lsg. Blaufärbung, die nach Rotbraun umschlägt. Da p-substituierte Phenole diese Rk. nicht zeigen, muß also Stellung 6 frei sein (GITBBS, J. biol. Chemistry 72 [1927]. 649). Ferner zeigen β -Oxypyridin u. 2-Methyl-3-oxo-5-äthylpyridin ebenfalls die Blaufärbung, dagegen nicht 2-Methyl-5-oxypyridin. Also entspricht B₆ Formel III.

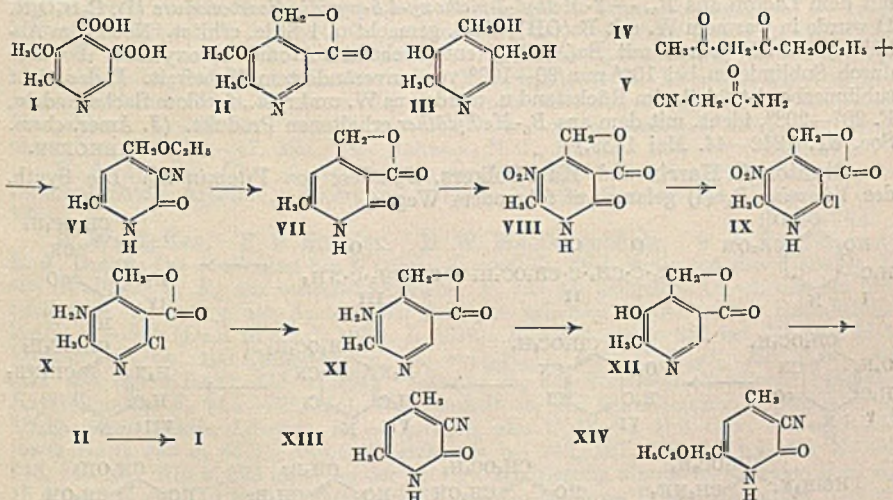


*) Siehe auch S. 1309 ff., 1337, 1401, 1406, 1410.

Versuche. *Vitamin-B₆-Base*. *B₆-HCl* wurde in wss. Lsg. mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH neutralisiert, zur Trockne gedampft, u. der Rückstand mit CH₃OH ausgezogen, die Salze wurden mit Ä. gefällt u. die Mutterlauge zur Trockne gedampft. Die *Base* C₈H₁₁O₃N sublimierte bei 10⁻⁴ mm/140—145°, F. 159—160°, farblose Krystalle. *B₆-Methyläther*, C₉H₁₃O₃N, F. 101—102°, Blättchen, durch Behandeln von *B₆-Base* in absol. CH₃OH mit äther. Diazomethanlsg. u. Sublimieren des Rk.-Prod. bei 10⁻⁴ mm/110—120°. Daraus *B₆-Methylätherchlorhydrat*, C₉H₁₄O₃NCl, F. 147—148°, Nadeln aus A. durch Sättigen der methanol. äther. Lsg. mit gasförmiger HCl. — Oxydation von *B₆-Methyläther*. *B₆-Methyläther* wurde mit Ba(MnO₄)₂ entsprechend 4,4 Atom O in wss. Lsg. in Anteilen versetzt u. bei Zimmertemp. 16 Stdn. stehen gelassen. Das überschüssige Ba(MnO₄)₂ wurde zerstört, von MnO₂ abfiltriert, die Ba-Ionen mit H₂SO₄ entfernt u. die Lsg. eingengt. Aus dem rohen gelben kryst. Oxydationsprod. wurde durch Extraktion mit Ä. oder Bzl. das *Lacton* C₉H₉O₃N, F. 108,5—109,5°, farblose Nadeln aus W., erhalten. Das Lacton läßt sich auch durch Sublimation aus dem Rohoxydationsprod. gewinnen, 100—105°/10⁻⁴ mm, während die *Dicarbonensäure* C₉H₉O₅N unsublimierbar ist u. im Rückstand bleibt. F. 209—210°, aus W. flache Nadeln. Beim Erhitzen einer Probe der Dicarbonensäure auf 130° mit Resorcin u. einigen Tropfen konz. H₂SO₄ u. Behandeln der Schmelze mit verd. NaOH erhält man eine gelbgrün fluoreszierende Lösung. 2,6-Dimethylcinchomeronsäure u. Chinolinsäure verhalten sich ebenso. — Decarboxylierung der *Säure* C₉H₉O₅N. Die Säure wurde gegen Phenolphthalein mit NaOH neutralisiert, zur Trockne gedampft u. das getrocknete Na-Salz mit Ca(OH)₂ unter Durchleiten von H₂ 15 Min. auf 360—370° erhitzt u. die Temp. allmählich auf 480° gesteigert. Aus der eisgekühlten Vorlage wurde durch Ä.-Extraktion ein gelbes Öl erhalten, das sich mit FeCl₃ tiefrot färbt u. als Pikrat in gelbgrünen Prismen aus A.-Ä. erhalten wurde, F. 147—148°, wahrscheinlich C₁₃H₁₂O₈N₄ oder C₁₂H₁₀O₈N₄, enthält kein O-Methyl. Durch Zerlegen des Pikrates mit verd. HCl erhält man ein Öl, Absorptionsmaximum bei 2400 u. 3000 Å, p_H = 10,5. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1237—42. Mai 1939. Rahway, N. J., Merck & Co.)

BIRKOFER.

Stanton A. Harris, Eric T. Stiller und Karl Folkers, *Die Struktur von Vitamin B₆*. II. (I. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1939. II. 116.) Vff. synthetisieren die *Dicarbonensäure* (I) C₉H₉O₅N u. das *Lacton* (II) C₉H₉O₃N. Beide Verb. sind ident. mit den aus *B₆* erhaltenen, folglich entspricht *B₆* Formel III. Die Synth. gelang über folgende Stufen:

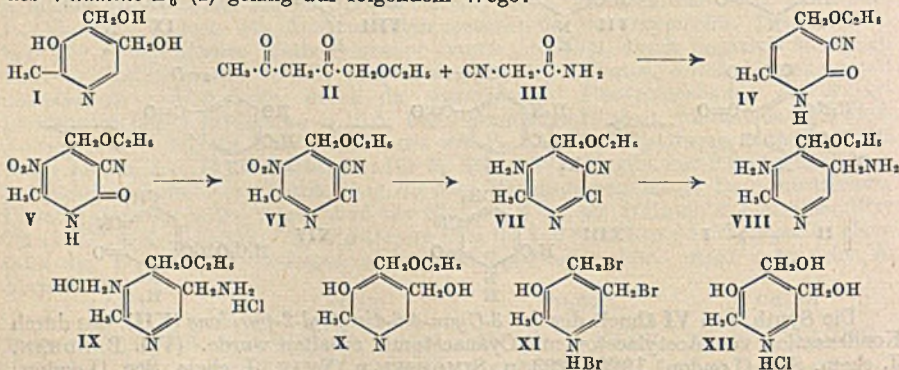


Die Synth. von VI ähnelt der des 3-Cyan-4,6-dimethyl-2-pyridons (XII), das durch Kondensation von Acetylaceton mit Cyanacetamid erhalten wurde. (Vgl. BARDHAN, J. chem. Soc. [London] 1929. 2223, u. SIMONSEN u. NYAR, J. chem. Soc. [London] 1915. 792.) Die Kondensation von IV u. V hätte auch zu XIV führen können, man erhält jedoch nur VI, was mit 85% Ausbeute in das Lacton VII übergeführt werden kann, während von XIV die Bldg. eines Lactons nicht zu erwarten war.

Versuche. 3-Cyan-4-äthoxymethyl-6-methyl-2-pyridon (VI), C₁₀H₁₂O₂N₂, aus Cyanacetamid durch Kondensation mit Äthoxyacetylaceton (IV) in 95%ig. A. bei Anwesenheit von Piperidin, aus 95%ig. A. weiße Krystalle vom F. 210°. — Lacton von 3-Carboxy-4-oxymethyl-6-methyl-2-pyridon (VII), C₈H₇NO₃, a) VI wurde mit konz. HCl 4 Stdn. auf 120—125° erhitzt, das Rk.-Gemisch in Eiswasser gegossen. F. ca. 320°, Krystalle. b) Lsg. von VI in 50%ig. H₂SO₄ wurde 3 Stdn. unter Rückfluß auf 120° erhitzt u. in Eiswasser gegossen. Ausbeute 88,2%. — Lacton von 3-Carboxy-4-oxymethyl-5-nitro-6-methyl-2-pyridon (VIII), C₈H₆N₂O₅, VII wurde in konz. H₂SO₄ mit rauchender HNO₃ unter Kühlung nitrirt. Nach Verdünnen mit Eis schied sich VIII in fester gelber Form ab, F. 279—280° aus Wasser. — Lacton von 2-Methyl-3-nitro-4-oxymethyl-5-carboxy-6-chlorpyridin (IX), C₈H₆O₄N₂Cl. VIII wurde mit Mischung von POCl₃ u. PCl₅ unter Rückfluß erhitzt, bis vollständige Lsg. eingetreten war. Nach dem Abdampfen des POCl₃ blieb IX als feste M. zurück, die in Bzl. gelöst, filtriert u. mit Pae. gefällt wurde. Aus Bzl. oder Essigester, F. 176—178°. — Lacton von 2-Methyl-3-amino-4-oxymethyl-5-carboxy-6-chlorpyridin (X), C₈H₇O₂N₂Cl, IX wurde in Eisessig mit PtO₂ unter 3 at Druck hydriert, bis 3 Mol H₂ aufgenommen worden waren. Die Lsg. wurde nach dem Abkühlen filtriert u. der kryst. Nd. mit Ä. gewaschen. Ausbeute 87,7%. F. 280—282° aus Äthylalkohol. — Lacton von 2-Methyl-3-amino-4-oxymethyl-5-carboxypyridin (XI), C₈H₈O₂N₂. a) Suspension von X in absol. A. wurde mit Pd-BaCO₃-Katalysator unter 3 at Druck bei 60° hydriert, wobei nur 1 Mol H₂ aufgenommen wurde. Beim Abkühlen schied sich XI spontan aus. F. 224—226° aus Äthylalkohol. Ausbeute 87,5%. b) XI läßt sich auch direkt aus IX gewinnen, wenn man mit dem Gemisch von PtO₂ u. Pd-BaCO₃-Katalysator in A. u. Essigester hydriert. Pikrat von XI, C₁₁H₁₁O₉N₅, F. 229—230°, aus Äthylalkohol. — Lacton von 2-Methyl-3-oxymethyl-5-carboxypyridin (XII), C₈H₇O₃N, XI wurde in 25%ig. H₂SO₄ unter Eiskühlung mit NaNO₂ diazotiert u. die Diazoniumlsg. in sd. 50%ig. H₂SO₄ langsam eingetroppt. Nach dem Abkühlen u. Neutralisieren mit 30%ig. NaOH gegen Kongo wurde von Na₂SO₄ abfiltriert, zur Trockne gedampft u. der Rückstand aus A. umkrystallisiert. Zers.-Punkt 272—273°, aus Äthylalkohol. — Lacton von 2-Methyl-3-methoxy-4-oxymethyl-5-carboxypyridin (II), C₉H₉O₃N. XII wurde in CH₃OH mit äther. Diazomethan methyliert. Nach dem Bindampfen wurde ein dunkles, zähes Öl erhalten, das keine FeCl₃-Rk. gab. Durch Sublimieren bei 10⁻⁴ mm/90—95° wurde II in hellgelben Krystallen erhalten. Farblose Nadeln aus W., F. 108—109°, ist ident. mit dem Lacton aus B₆. — 2-Methyl-3-methoxy-4,5-pyridindicarbonsäure (I), C₈H₉O₆N, II wurde in warmem W. mit Ba(OH)₂ alkal. gemacht u. 1 Stde. erhitzt. Nach dem Abkühlen auf 25° wurde mit Ba(MnO₄)₂ (entsprechend 3 Atome O) oxydiert. I wurde durch Sublimieren bei 10⁻⁴ mm/90—100° von unverändertem II befreit. I, das nicht sublimierbar ist, bleibt im Rückstand u. wurde aus W. umkryst., farblose flache Nadeln, F. 207—208°, ident. mit dem aus B₆-Methyläther erhaltenen Produkt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1242—44. Mai 1939.)

BIRKOFER.

Stanton A. Harris und Karl Folkers, *Synthese von Vitamin B₆*. Die Synth. des Vitamins B₆ (I) gelang auf folgendem Wege:



Das synthet. Prod. erwies sich im biol. Test ebenso wirksam wie das natürliche.

Versuche. 3-Cyan-4-äthoxymethyl-5-nitro-6-methyl-2-pyridon (V), C₁₀H₁₁O₄N₃, aus 3-Cyan-4-äthoxymethyl-6-methyl-2-pyridon (IV) (vgl. vorst. Ref.) durch Nitrierung

mit rauchender HNO_3 in Essigsäureanhydrid bei Anwesenheit von etwas Harnstoff unter Eiskühlung. Nach Beendigung der Rk., die unter Wärmeentw. verläuft, wurde mit Eiswasser zers., wobei V auskrystallisiert. Aus NH_4OH -Lsg. durch Hinzufügen von HCl , F. 164—165°. Leicht lösl. in W., A., Bzl., Essigester, Dioxan, beinahe unlösl. in Ä. u. PAe., Ausbeute 32%. — 2-Methyl-3-nitro-4-äthoxymethyl-5-cyan-6-chlorpyridin (VI), $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_3\text{Cl}$. V wurde mit PCl_5 (25% Überschuß) in trockenem Chlorbenzol mehrere Stdn. erhitzt. Aus dem Rk.-Gemisch wurde ein brauner zäher Rückstand erhalten, der aus W. + A. (5:1) mit PAe. extrahiert wurde. Aus dem Rückstand des PAe.-Extraktes wurde durch Umkrystallisieren aus A. u. anschließender Sublimation VI kryst. erhalten. Aus A., F. 47—48°, Ausbeute 31%. Die Mutterlauge lieferten weitere 10%. — 2-Methyl-3-amino-4-äthoxymethyl-5-cyan-6-chlorpyridin (VII), $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{ON}_3\text{Cl}$. VI wurde in 95%ig. A. mit Pt-Katalysator bei 3 at H_2 -Druck hydriert. Nach Aufnahme von 3 Mol H_2 wurde abgebrochen. VII kryst. zum Teil aus. Aus A., F. 146—148°, Ausbeute 76%. — Dipikrat von 2-Methyl-3-amino-4-äthoxymethyl-5-aminopyridin (VIII). VII wurde in Na-acetathaltigem Eisessig mit Pt u. Pd-Kohle als Katalysatoren bei 3 at H_2 -Druck hydriert, bis 3 Mol H_2 aufgenommen worden waren. Nach dem Abdampfen wurde der Salzrückstand mit A. ausgezogen, u. die alkoh. Lsg. von VIII mit Pikrinsäure behandelt. Dipikrat, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_{15}\text{N}_9$. Aus A., F. 186—187°, Ausbeute 54,5%. — Dihydrochlorid von 2-Methyl-3-amino-4-äthoxymethyl-5-aminomethylpyridin (IX), $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{ON}_3\text{Cl}_2$. Aus dem Dipikrat von VIII durch Behandeln mit HCl (1:1). Die freie Pikrinsäure wurde durch Extraktion mit Nitrobenzol u. anschließend mit Ä. entfernt. Nach dem Einengen der sauren Lsg. wurde aus dem sirupösen Rückstand durch Versetzen mit dem gleichen Vol. A. unter Hinzufügen von Aceton IX kryst. erhalten. Aus A. + Aceton, F. 195°, Ausbeute 81,5%. — Hydrochlorid von 2-Methyl-3-oxyl-4-äthoxymethyl-5-oxymethylpyridin (X), $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{NCl}$. Durch Lösen von IX in 2-n. H_2SO_4 u. langsamem Hinzufügen einer heißen Mischung von 2-n. H_2SO_4 u. NaNO_2 . Anschließend wurde 5 Min. lang erhitzt, Überschuß an HNO_2 mit Harnstoff zerstört, u. neutralisiert, $\text{pH} = 7,2$. Das beim Konzentrieren erhaltene Öl wurde in A. aufgenommen, vom Na_2SO_4 abgetrennt, wiederum zur Trockne gedampft, in Aceton aufgenommen, vom NaCl befreit, u. mit trockenem HCl kongosauer gemacht. X schied sich als Öl ab, das durch Anreiben mit Ä. kryst., F. 123—125°, aus wenig A. unter Hinzufügen von 2—3-facher Vol. Aceton u. Ä., Ausbeute: aus 4 g von IX = 1 g X. — 2-Methyl-3-oxyl-4,5-di-(brommethyl)-pyridinhydrobromid (XI), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{ONBr}_3$. Aus X durch 10 Min. langes Erhitzen in 48%ig. HBr. Beim Abkühlen auf 0° kryst. XI aus. F. 223—224°, Ausbeute 66%. Ident. mit der von KUHN u. WENDT (C. 1939. I. 3738) erhaltenen Verb. vom F. 217°. — Vitamin B_6 -chlorhydrat oder 2-Methyl-3-oxyl-4,5-di-(oxymethyl)-pyridinchlorhydrat (XII), $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_3\text{NCl}$. XI wurde durch 20 Min. langes Kochen in W. u. Entfernen der Bromionen mit frischem AgCl in B_6 -Chlorhydrat übergeführt. F. 206—208° aus W.-A. (1:5) mit Aceton, Ausbeute 75%. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1245—47. Mai 1939. Rahway, N. J., Merck & Co.) BIRKOFER.

K. A. Jensen, Über die Konstitution des Vitamin E. Übersicht über die bis jetzt veröffentlichten Arbeiten. Literatur. (Dansk Tidsskr. Farmac. 13. 125—38. Juni 1939.) E. MAYER.

R. W. McKee, S. B. Binkley, D. W. MacCorquodale, S. A. Thayer und E. A. Doisy, Die Isolierung von Vitamin K_1 und K_2 . Vff. isolierten die Vitamine K_1 aus Alfalfaheu u. K_2 aus verwesten Fischen. K_1 fiel als hellgelbes Öl an, das bei hinreichender Abkühlung aus Aceton oder A. kryst. erhalten werden kann. Extinktionskoeff. $E = 385$ (DAM u. a., C. 1939. I. 4616): E (1%/1 cm) = 280 bei 248 μ ; biol. Wirksamkeit ca. 100 Einheiten/mg. $K_1 = \text{C}_{32}\text{H}_{48}\text{O}_2$ oder $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_2$, Mol.-Gew. 464 oder 466 (nach RAST 443 u. 464). Vitamin K_2 aus verwesten Sardinen: hellgelbe Krystallmasse, F. 50,5—52°, biol. Wirksamkeit ca. 600 Einheiten/mg. Opt.-inakt. in 1%ig., absol. alkoh. Lösung. $K_2 = \text{C}_{40}\text{H}_{54}\text{O}_2$ oder $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}_2$, Mol.-Gew. 566 oder 568 (nach RAST 552 u. 561). Absorptionsmaxima bei 249, 261, 269, 320 μ , für K_1 bei 243, 248, 261, 270 u. 323 μ . Bei der katalyt. Hydrierung nimmt K_1 8 Atome H u. K_2 18 Atome H auf. In beiden Fällen erhält man ein farbloses Prod., das an der Luft zu einer gelben Verb. oxydiert wird, die unter Aufnahme von 1 Mol. H_2 wieder in die farblose Verb. übergeht. Diese Tatsache, die Absorptionsspektren, Empfindlichkeit gegen Licht u. Alkali sprechen für chinoide Struktur der Vitamine. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1295. Mai 1939. Saint Louis, Missouri, Univ.) BIRKOFER.

Myron A. Elliott und J. W. Williams, Das dielektrische Verhalten von Lösungen des Proteins Zein. Vff. haben sich die Aufgabe gestellt, die Dispersionskurve der DE.

von Zeinlsgg. zu analysieren. Das Zein wurde aus Mais- oder Getreidekleber bereitet, u. zwar wurde durch Extraktion mit Methanol eine Fraktion I (etwa 15%) u. durch Extraktion des Rückstandes mittels 70%ig. A. eine Fraktion II (etwa 85%) erhalten. Zur Messung verwendet wurden Zein I, II u. Gesamtzein in wss.-alkoh. Lösung. Eine bes. Resonanzapp. für Präzisionsmessungen im Frequenzbereich $2,5 \cdot 10^4$ bis $3 \cdot 10^7$ (12000 bis 10 m) wird kurz beschrieben. Durch Kombination der DEBYESchen Theorie in der von WYMAN (C. 1937. I. 2743) für Lsgg. von hoher DE. modifizierten Form mit PERRINS Überlegungen über die BROWNSche Bewegung eines ellipsoiden Mol. (vgl. C. 1936. II. 421. 1293) gelingt es, aus den gemessenen dielektr. Dispersionskurven nähere Aussagen über die Gestalt des Zeinmol. zu gewinnen unter der Annahme, daß das Zeinmol. die Form eines zweiachsigen Rotationsellipsoids habe. Die Dispersionskurve des Zein II kann über den gesamten Frequenzbereich in ausgezeichneter Übereinstimmung als Überlagerung von 2 DEBYESchen Kurven dargestellt werden, denen je eine Relaxationszeit für eine der beiden Achsen des Rotationsellipsoids zugrunde gelegt ist. Die Kurve für die Fraktion II zeigt dasselbe Ergebnis, nur daß bei hohen Frequenzen Abweichungen der Meßwerte von der theoret. Überlagerungskurve beobachtet werden, die wahrscheinlich auf die Ggw. von niedrigermol. Teilchen zurückzuführen sind. Dagegen ergibt die für das Gesamtzein gemessene Kurve Abweichungen von der theoret. Kurve sowohl bei hohen (bedingt durch niedrigermol. Beimischungen) als auch bei kleinen Frequenzen (vielleicht verursacht durch gegenseitige Beeinflussung der Zeinteilchen in der hochkonz. Lsg.). Aus der *T*-Konstanz der auf wss. Lsgg. von 25° umgerechneten Relaxationszeiten folgt, daß keine *T*-abhängige Dissoziation der Moll. vorhanden ist. Die gute Übereinstimmung zwischen den gemessenen u. den berechneten Kurven zeigt ferner, daß die annähernd ellipsoide Form der Zeinmoll. durch (noch unbekannte) innere Faktoren gut stabilisiert sein muß. Für das Mol.-Gew. der Zeinmoll. wird 38 000 (in guter Übereinstimmung mit den aus Zentrifugations- u. Sedimentationsmessungen erhaltenen Werten), für das Verhältnis der Achsen des Rotationsellipsoids 1 : 7 u. für das Dipolmoment etwa 400 *D* berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 61. 718—25. März 1939. Wisconsin, Univ.) HEROLD.

E. Ruppel, *Chemische Konstitution des „Cerebrins“, aus Bierhefe extrahiert*. Vf. stellt für das *Cerebrin* (F. 146—147°) aus Bierhefe die Formel $C_{46}H_{91}O_4N$ auf. Die Hydrolyse ergibt 2 Bestandteile: eine Oxysäure, $C_{28}H_{50}O_3$, homolog der Cerebronsäure, F. 103,5°, u. die Base Sphyngosin, $C_{18}H_{37}O_2N$, F. 83—84°. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 1164—72. Juli/Aug. 1937. Löwen [Louvain], Univ., Inst. Pharmac.) MAHN.

Zirô Nikuni, *Über die Konstitution von α -Sorigenin*. (Vgl. C. 1939. I. 4344.) Aus der Diskussion von Farbrkk., therm. Zers. u. weiteren Rkk. wird die Konst. von α -Sorigenin, $C_{13}H_{10}O_5$, F. 227—229°, dem Stoff aus der Rinde von *Rhamnus japonica*, Max., als des *Lactons einer x,x-Dioxy-x-methoxy-3-oxymethylnaphthoesäure*-(2) wahrscheinlich gemacht. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 15. 43—44. März 1939. Tokyo. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

G. N. Below, *Stehende Wellen der mitogenetischen Strahlung des Nervenstranges*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 4055 referierten Arbeit. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 47. 146—51. 1937. Moskau, Inst. f. exp. Med.) KLEVER.

H. Schreiber, *Über die Eignung der photographischen Platte zu Nachweis und quantitativer Messung der mitogenetischen Strahlung*. Die offene Frage des mitogenet. Strahlenproblems durch entscheidende physikal. Verss. zu klären, ist eine Notwendigkeit, bei der die photograph. Meth. nicht übersehen werden darf. Unterss. von KÖLLE (C. 1939. II. 308) über die Kornzählmeth. an photograph. Emulsionen zeigen die Möglichkeit quantitativer Unterss. in dem für diese Sonderfrage interessierenden Spektralbereich. (Fundamenta radiol. 4. 132—38. 13/3. 1939. Berlin, Univ., Inst. f. Strahlenforschung.) NOETHLING.

W. W. Brunst, *Über die biologische Wirkung von Röntgenstrahlen*. Übersicht. (Natur [russ.: Priroda] 28. Nr. 3. 34—42. 1939.) ERICH HOFFMANN.

N. A. Krassilnikow, *Die Empfindlichkeit gegen Radon bei Actinomycetales*. In bezug auf Empfindlichkeit gegen Rn besteht kein großer Unterschied zwischen Proaktinomyceten, Mykobakterien u. Mykokokken; größere Unterschiede bestehen jedoch zwischen den einzelnen Stämmen ein u. derselben Art u. zwar zeigten sich empfindlicher

gegen Rn alle rot, gelb oder gelbgrün pigmentierten Stämme (*Proact. ruber, citreus, Mycob. luteum* u. a.). Stimulierende Wrkg. des Rn auf Wachstum wurde bei *Proact. ruber* u. *Mycob. rubrum* festgestellt, dagegen nicht bei *Proact. album* u. *Mycob. album*. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija.] 7. 721—31. 1938. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wissenschaften SSSR.)

GORDIENKO.

T. Cunliffe Barnes und **Harold L. Golubock**, *Ein photodynamisches bioelektrisches Potential*. Froshhäute in mit Eosin gefärbter RINGER-Lsg. zeigten nach starker Lichtbestrahlung ein großes Anwachsen des elektr. Potentials. (Science [New York] [N. S.] 87. 556—57. 17/6. 1938. Yale Univ., Osborn Zool. Labor.)

LEINER.

A. C. Giese, *Wirkungen des UV-Lichtes auf Kern und Cytoplasma*. Die Wellenlängenkurve der baktericiden Wrkg. des UV-Lichtes geht reziprok zur Absorptionskurve der Nucleoproteine. Zur Prüfung, ob, was dadurch nahegelegt ist, die biol. Wrkg. des UV-Lichtes über die Nucleoproteine läuft, bestrahlt Vf. einmal Seeigel-sperma vor der Befruchtung, ferner Eier nach der Befruchtung. Das Sperma besteht aus fast völlig nackten Zellkernen, während die Eier eine dicke Cytoplasmaschicht aufweisen. Die Verss. ergeben in der Tat einen starken Unterschied gleicher Dosen, indem zur Herbeiführung einer bestimmten Verlangsamung der Zellteilung bzw. von Teilungsirregularitäten bei der Spermaabstrahlung wesentlich kleinere Dosen (Wellenlänge 2654 Å) ausreichen, als bei den Eiern. (Science [New York] [N. S.] 89. 266—67. 24/3. 1939. Stanford.)

SCHAEFER.

G. M. Litver, *Die UV-Strahlenempfindlichkeit der Sporogonie von Coccidien-oocysten in Abhängigkeit von der Temperatur und die Erholungsfähigkeit der Oocysten*. Vf. legt experimentell Material vor, welches zeigt, daß die Strahlenempfindlichkeit von Coccidienoocysten in Ruheperioden (niedrige Temp., fehlende Sporogonie) geringer ist als im Stadium der Sporogonie. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 [N. S. 6]. 693—96. 25/9. 1938. Leningrad.)

SCHAEFER.

G. M. Litver, *Die Bedeutung aerober und anaerober Bedingungen für die UV-Strahlenwirkung auf die Sporogonie von Kaninchencoccidien*. Vf. legt experimentell Material vor, welches zeigt, daß Oocysten, die sogleich nach UV-Bestrahlung für einige Tage in anoxybiot. Milieu gebracht werden, eine stärkere Erholungsrate zeigen als die Kontrollen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 [N. S. 6]. 697—700. 25/9. 1938. Leningrad.)

SCHAEFER.

W. N. Schröder, *Die physikalisch-chemische Analyse der Spermienphysiologie*. VII. Mitt. *Über die physikalisch-chemische Natur der Biokolloide der anodisch und kathodisch wandernden Spermien*. (VI. vgl. C. 1937. II. 3181.) Die Unters. der Lage des isoelekt. Punktes der Ampholyte, die aus dem anod. u. dem kathod. Anteil der Spermien durch verschiedenartiges Extrahieren derselben gewonnen wurden, spricht dafür, daß die Koll. dieser beiden Spermienarten verschied. sind. Diese Verschiedenheit ist keine konstitutionelle Verschiedenheit der sie aufbauenden Proteine, sondern besteht wahrscheinlich in einer Verschiedenheit des proportionalen Geh. an quantitativ verschied. Ampholyten mit mehr sauer u. mehr bas. gelegenen isoelekt. Punkt (Lipoide u. Proteine). (Biol. J. russ.: Biologitscheski Shurnal] 6. 1235—50. Moskau, Inst. f. experiment. Biologie.)

KLEVER.

B. W. Kedrowski, *Über die Kolloide in sich entwickelnden Zellen (Anabolite)*. Auf Grund von Vitalfärbungsverss. mit Froschlaich u. Kaulquappen u. auf Grund von histochem. u. chem. Unterss. wird die Anwesenheit von koll. Körpern saurer Natur in den Zellen angenommen. Die Anabolite erwiesen sich als stark saure Koll., die anscheinend durch die Ggw. von Phosphorsäureresten bedingt sind. (Biol. J. [russ.: Biologitscheski Shurnal] 6. 1137—98. Moskau, Inst. f. experiment. Biologie.)

KLEVER.

William R. Amberson, **Thomas P. Nash**, **Arthur G. Mulder** und **Dorothy Binns**, *Beziehungen zwischen Gewebs- und Plasmachloriden*. Katzen wurden mit einer Cl-freien Sulfat-RINGER-Lsg. durchströmt. Bei Muskel, Leber u. Blutkörperchen ist der gesamte Cl-Geh. diffusibel. Bei Magen, Milz, Speicheldrüsen, Pankreas u. Darm ist der Cl-Geh. nach der Durchströmung nur auf etwa 30% der Norm gesunken u. bei Gehirn u. Rückenmark beträgt er noch über 75% der Norm; die peripheren Nerven verlieren fast ihren gesamten Cl-Gehalt. — In bestimmten Gewebsarten dürfte also das Cl nicht nur extracellulär, sondern auch intracellulär, u. daher nicht oder schwer diffusibel vorhanden sein. (Amer. J. Physiol. 122. 224—35. April 1938. Memphis, Univ. of Tennessee, Coll. of Med., Dep. of Physiol. and Dep. of Chem.)

WADEHN.

Michel Polonovski, *Exposés annuels de biochimie médicale*. 2e série. Paris: Masson et Cie. (264 S.) 75 fr.

E₂. Enzymologie. Gärung.

F. K. Münzberg und **Felix Haurowitz**, *Einwirkung von schwerem Wasser auf Eiweiß und Aminosäuren bei Körpertemperatur*. Es wird gefunden, daß bei einem mit Trypsin gewonnenen Caseinhydrolysat der Austausch an C gebundener H-Atome gegen D-Atome aus dem W. bereits unter physiol. Bedingungen ($p_H = 7,5-8,0$; 38°) vor sich geht; innerhalb von 72 Stdn. wird dabei etwa 1% des gesamten Wasserstoffs ausgetauscht. Ungefähr der gleiche Deuteriumeinbau wird auch gefunden, wenn D_2O bei der Hydrolyse des Caseins selbst unter sonst gleichen Bedingungen zugegen ist, woraus hervorgeht, daß bei der trypt. Hydrolyse von Eiweiß keine oder nur eine unbedeutende Spaltung von C—C-Bindungen erfolgt. Auch unter den Bedingungen der Pepsinwrkg. ($p_H = 1-2$; 38°) wird Deuterium eingebaut. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **256**. 271—72. 22/12. 1938. Prag, Deutsche Univ., Physikal.-chem. Inst. u. med.-chem. Inst.)

REITZ.

David Glick, **Alfred Lewin** und **William Antopol**, *Das Vorkommen der Cholinesterase beim Schwein*. Bei der Unters. der verschied. Drüsen u. Organe des Schweines auf Cholinesterasen fanden Vff. in Tränen- u. Speicheldrüsen, in der Mucosa des Darmes u. in der Medulla oblongata einen bes. hohen Geh. an diesem Ferment. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **40**. 28—32. Jan. 1939. Newark, N. J., Newark Beth Israel Hospital, Labor.)

GEHRKE.

David Glick, *Die Wirkung der Temperatur auf die Aktivität der Cholinesterase*. Das Temp.-Optimum der Cholinesterase des Pferdeserums liegt bei 40° . Darüber nimmt die Aktivität ab. Die Zerstörung des Ferments beginnt bei 50° . Zwischen 25 u. 40° wird die Aktivität durch die Temp. nicht merklich beeinflusst. Die Temp.-Koeff. u. die Aktivitätskonst. des Ferments werden berechnet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **40**. 140—43. Jan. 1939. Newark, N. J., Newark Beth Israel Hospital, Labor.)

GEHRKE.

Boris Goldstein, **M. Ginzburg** und **G. Schewess**, *Kathepsin und Glutathion in der Leber der Kaninchen im Normalfall und bei der Hyperthyreosis*. (Vgl. C. 1938. II. 1060.) Die durchgeführten Verss. erlauben folgende Schlußfolgerungen: 1. Die Leberextrakte von hyperthyreosen Kaninchen weisen eine höhere Aktivität des Kathepsins (I) gegenüber den n. Tieren auf; 2. dieselben Extrakte zeigen eine Erhöhung des Geh. an SH-Gruppen, was scheinbar durch erhöhten Eiweißzerfall bedingt wird; 3. die frisch hergestellten Extrakte von n., sowie von hyperthyreosen Kaninchen weisen eine Hemmung von I durch H_2S auf, wobei im zweiten Falle die Wrkg. deutlicher zum Ausdruck kommt; 4. nach dem Stehen geht die hemmende Wrkg. von H_2S schnell in bedeutende Aktivierung über, die mit der Dauer zunimmt; bei n. Tieren tritt die aktivierende Wrkg. bedeutend später u. schwächer auf; die Desaktivierung des I im Extrakt von n. Tieren hat nicht umkehrenden Charakter; 5. die Ausbildg. der aktivierenden Wrkg. von H_2S auf I geht nicht parallel mit dem Verschwinden des SH-Glutathions aus den Extrakten von n. Kaninchen, was auf die Ggw. von anderen stabilen Aktivatoren, außer SH-Glutathion, bei der Aktivierung des I hinweist. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] **12**. 385—411. 1938.)

v. FÜNER.

A. Rossi und **A. Ruffo**, *Inaktivierung und Reaktivierung der Arginasen*. Aus Trockenpulver von Hundeleber durch Extraktion mit wasserfreiem Glycerin oder mit physiol. NaCl-Lsg. gewonnene wirksame Arginasepräpp. werden durch Zusatz von KCN inaktiviert, wenn man sie 16 Stdn. bei 0° aufbewahrt. Durch Dialyse läßt sich die Aktivität nicht wiederherstellen, wohl aber durch Zusatz von Spuren von $MnSO_4$ zur dialysierten Fermentlösung. Die Inaktivierung des Ferments beruht nicht auf einer Verschiebung des p_H durch KCN, sondern auf einer Blockierung des Metalls im Ferment. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 227—29. April 1939. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.)

GEHRKE.

A. Rossi und **A. Ruffo**, *Untersuchung über Lyo- und Desmoarginase*. 3 Extraktionen mit wasserfreiem Glycerin genügen, um die gesamte Lyoarginase aus Trockenpulver von Hundelebern in Lsg. zu bringen. Wird der Rückstand mit verd. Glycerin, dest. W. u. $\frac{1}{50}$ -n. NH_3 extrahiert, so gelingt es, auch die Desmoarginase in Lsg. zu bringen. Extraktionen mit $\frac{1}{50}$ -n. Essigsäure oder $\frac{1}{75}$ -n. Phosphatpuffer, die sich anschlossen, verliefen negativ, ohne daß das Pulver bereits erschöpft war. Ein großer Teil der Arginase ist im Leberpulver also fest an das Zellprotoplasma verankert. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 229—30. April 1939. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.)

GEHRKE.

V. Gronchi, *Untersuchungen über die Lecithinase A des Pankreas*. III. Serologische Beziehungen zwischen der Lecithinase A des Pankreas und tierischer Gifte.

Vf. bringt in Reagensgläsern je 1 ccm skalenartig hergestellter Verdünnungen der zu prüfenden Stoffe (Schlangengift von *Lachesis lanceolatus*, Bienengift u. Pankreaslecithinase A) mit 0,25 ccm des Antiserums oder mit n. Pferde- u. Kaninchenserum 1 Stde. bei 37° zur Einwirkung. Dann werden je 5 ccm Substrat (emulsiertes Eidotter oder Reinlecithin in physiol. Lsg.) zugefügt u. nach 20 Stdn. Erwärmen auf 46° die Spaltung des Lecithins zu Lysocithin acidimetr. u. mittels direkter Hämolyse bestimmt. Es ergab sich, daß nicht nur die Lecithinase des Schlangengiftes, sondern auch die des Bienengiftes u. des Pankreas antigene Eigg. besitzt u. daß diese Eigg. nicht streng spezif. sind, da zwischen den verschied. Seren u. ihren Antigenen offenbar Zwischenrkk. auftraten. Dadurch hält Vf. die verschied. Lecithinasen für nahe miteinander verwandt u. glaubt, daß es nur 1 Ferment dieser Art gibt. (Sperimentale 92. 349—60. 1938. Padua, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.)

GERKE.

D. N. Danforth, *Die Konzentration und die mögliche Bedeutung der Histaminase in der menschlichen Placenta*. Der Histaminasegeh. von 182 menschlichen Placenten, die bei Geburten mit verschied. Stärke der Uteruskontraktionen gewonnen waren, wurde nach der Meth. von BEST u. MCHENRY bestimmt. Die Werte zeigten bei Placenten von Spontangeburt, medikamentös eingeleiteten u. Schnittgeburten nur geringe Unterschiede. Vf. meint, daß der Histaminasegeh. der Placenten nicht direkt mit der Uterusarbeit zusammenhängt, sondern eher als Index für die parenchymatöse Tätigkeit der Placenta gelten kann. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 319—22. März 1939. Chicago, Nordwest. Univ. med. School, Dept. of Physiolog. u. Pharmakolog.)

GERKE.

B. Bassani und C. Cattaneo, *Untersuchungen über das enzymatische Vermögen der Eiweißfraktionen des Bluteserums*. III. *Das Maltase- und Amylasevermögen bei einigen Säugetieren*. (II. vgl. C. 1938. II. 4081.) Im menschlichen Serum findet sich Amylase in der Albuminfraktion, im Pferdeserum ausschließlich in der Globulinfraktion. Im Serum von Kaninchen, Hammeln u. Hunden ist sie in der Albuminfraktion enthalten. Maltase konnte nur in der Globulinfraktion des Pferdeserums, spurenweise auch im Hundeserum nachgewiesen werden. Sie hydrolysiert außer Maltose auch Maltobionsäure. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 193—95. April 1939. Rom, Inst. „Carlo Forlanini“, Chem.-biol. Labor.)

GERKE.

Giuseppe Grossi, *Über die Aktivität der Phosphorylase von Uterusfibromen*. Bei 3 Fällen von Fibrom des Corpus uteri wurde die Aktivität des Fermentes, welche Glycerophosphorsäure zu Brenztraubensäure u. Phosphorsäure spaltet, äußerst gering gefunden. Im Gegensatz dazu stehen die Befunde an malignen Tumoren, bei denen das Ferment äußerst stark wirkt. Es wird vorgeschlagen, diesen Befund zur Diagnose der Tumoren zu verwenden. Bestimmt wird die gebildete Brenztraubensäure als Dinitrophenylhydrazon. (Biochim. Terap. sperim. 26. 114—18. 31/3. 1939. Mailand, Provinzial-Mütterasyl.)

GERKE.

B. W. Back, *Einfluß der Trocknung auf den Ergosterin Gehalt in Hefen*. In feuchten Hefen (*Monilia murmanica*) ist die Konz. von Ergosterin höher als in trockenen, jedoch konnte kein bestimmter Zusammenhang zwischen dem prozentualen Geh. an W. u. an Ergosterin in Hefen festgestellt werden. Weiter wurde kein bedeutender Unterschied in bezug auf Konz. des Ergosterins in den an der Sonne, unter den Labor- u. Fabrikbedingungen getrockneten Hefen gefunden. Zur Gewinnung von Ergosterin eignen sich feuchte Hefen besser als trockene. (Biochim. [russ.: Biochimija] 4. 93—97. 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Allruss. Inst. f. Spiritusind.)

GORDIENKO.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

K. Homma, *Bergenin aus *Mallotus Japonicus* J. Mueller*. Vf. isolierte aus *Mallotus Japonicus* eine kryst. Substanz, die als Bergenin (vgl. TSCHITSCHIBABIN, KIRSSANOW, KOROLEW u. WOROŠZOW, C. 1929. I. 2426) identifiziert wurde. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 15. 82. April 1939. [Nach engl. Ausz. ref.])

A. WOLF.

R. Indovina und G. Capotummino, *Chemische Untersuchungen über einige Produkte, die sich aus *Hibiscus sabdariffa* L. gewinnen lassen*. Die aus den Blüten von *Hibiscus sabdariffa* (Malvaceen), die in Sizilien kultiviert wurden, erhaltene Droge (mit der Bezeichnung Karkade) wird analysiert, bes. in bezug auf den Geh. an Citronensäure (12,5—16,8%), Apfel- (3,1—2,1%) u. Weinsäure (Spuren). Die Droge enthält keine Ascorbinsäure. Die Samen enthielten u. a. an fettem Öl 13,57% (die aus Eritrea stammenden wiesen 16,65% Öl auf), 16,8% Cellulose, 15,8% Pentosane u. 11,1% Stärke. Das mit CCl₄ extrahierte gelbe, gegen grün tendierende, gut haltbare fette Öl

hat die Kennzahlen (in Klammern die entsprechenden Zahlen eines Öls aus Eritrea): D_{15} 0,947 (0,948); E. 0—4° (0—3°); F. 5—8° (5—8°); $n_{10}^{20} = 1,4659$ (1,4646); SZ. 7,8 (6,1); VZ. 195,4 (194,86); JZ. 78,48 (78,53); RMZ — (2,54); Unverseifbares — (1,14). — Über die Faser aus *H. sabdariffa* werden einige Angaben gemacht. (Boll. Studi Informaz. Palermo. 15. 24 Seiten. 1938. Sep. Palermo.) BEHRLE.

W. Y. Lee und Shing-Lung Li, *Die Verteilung des Phosphors in der keimenden Sojabohne*. Während die Menge des gesamten u. des säurelös. P im ganzen Samen gleich bleibt, findet eine Überführung von den Kotleedonen zum Embryo statt; der säurelös. P macht > 90% des gesamten P aus. Bei Beginn der Keimung nimmt der Lipoid-P bzgl. seiner gesamten Menge rasch ab, im Embryo tritt jedoch eine gewisse Zunahme ein. (Chin. J. Physiol. 13. 257—64. 1938. Shanghai, Lester Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

D. N. Prjanischnikow, *Ist die Ausscheidung von Ammoniak durch die Wurzeln der Pflanzen bloß eine postmortale Erscheinung? Erwidern auf den Artikel von Engel*. Nach Unters. des Vf. scheidet auch die lebende Pflanzenwurzel Ammoniak ab, wenn ein ungünstiges Verhältnis zwischen der Menge des im Prozeß der Synthese verbrauchten u. dem von der Pflanze durch Red. von NO_3^- gebildetem Ammoniak besteht. Diese Situation kann im Falle kohlenhydratreicher Vers.-Pflanzen u. Überschuß von NO_3^- , bes. in der zweiten Hälfte der Vegetationsperiode, eintreten. ENGELS Verss. (C. 1937. I. 2265) zum Nachw. von vermeintlichen Irrtümern des Vf. hätten längst geklärte Fragen behandelt u. seien zudem techn. unvollkommen durchgeführt, da sich in den Nährlsgg. Pilze u. Hefen in größerer Menge entwickelt hätten. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. biol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija biologitschesskaja] 1938. 1349—55.) RATHLEF.

Lawrence P. Miller, *Die Synthese von β -(2-Chloräthyl)-d-glykosid in Kartoffelknollen nach Behandlung mit Äthylchlorhydrin*. Durch Acetylierung des chlorhaltigen β -Glykosides, das Kartoffelknollen aus absorbiertem Äthylchlorhydrin bildeten, wurde β -(2-Chloräthyl)-d-glykosidtetraacetat erhalten. Das Glykosid ist also ident. mit dem durch Gladiolenrhizome aus Äthylchlorhydrin gebildeten Glykosid (vgl. C. 1939. I. 978). (Contr. Boyce Thompson Inst. 10. 139—41. Jan./März 1939.) LINSER.

G. K. Ssamochwalow, *Über den Bedarf der Pflanzen an Aschenelementen während der einzelnen Entwicklungsphasen*. I. vorl. Mitt. Es wurden W.-Kulturen mit Gerste, in welchen die auf ihre Unentbehrlichkeit hin geprüften Elemente jeweils vor Eintritt der hauptsächlichen Entw.-Phasen entzogen wurden, untersucht. Je früher N-Mangel erzeugt wird, desto schneller laufen die Wachstumsphasen ab u. desto geringer wird die geerntete organ. Masse. Entzug von N macht sich in allen Wachstumsphasen sehr deutlich bemerkbar. Mangel an P_2O_5 tritt erst allmählich in Erscheinung. Er ist an der rötlichen Färbung der Blätter u. Samen kenntlich. P_2O_5 muß vor allem im Jugendstadium zur Verfügung stehen. Kalimangel führt zu Hemmungen bei Bldg. der generativen Organe. Kali wird von der Pflanze während ihres ganzen Lebens benötigt u. sein Entzug in frühem Stadium erzeugt erhöhte Rostanfälligkeit. Im ersten Jugendstadium wird auch Na benötigt, das bei gewissen Konz. die Aufnahme von K, N u. P fördert. Ca benötigt die Gerste bis zur Halmentw., später aber in unwesentlicher Menge. Das gleiche gilt für Mg. Entzug von S führte zur Verkürzung aller Organe, Ausbleiben des Gelbwerdens u. Verlängerung der Vegetationsperiode. Entzug von Fe erzeugt Chlorose, Verkürzung der Wurzeln, Verlängerung der Vegetationsperiode u. Anfälligkeit für Mehltau. Alle Auswirkungen sind nach Ausschaltung vor der Bestockung am deutlichsten. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. biol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija biologitschesskaja] 1938. 1224—38.) RATHLEF.

Lida Levina, *Beeinflussung der Diffusion von Glucose durch pflanzliche Gewebe in Gegenwart von Salzen*. Vf. zeigt, daß die Diffusionsgeschwindigkeit von Glucose durch eine 5 mm starke Kartoffelscheibe, die ohne Ggw. von Salzen außerordentlich klein ist, durch Salze, wie z. B. KJ, in sehr starkem Maße erhöht wird. Ähnliche Ergebnisse werden bei Ggw. von NaCl, CaCl_2 u. a. erhalten, die auf die Zellen selbst einwirken. Es ist daher bei derartigen Unters. eine genaue Best. der Begleitsubstanzen von großer Bedeutung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 175—77. 11/7. 1938.) K. HOFFMANN.

N. A. Maximov, *Über die Erhöhung der Permeabilität des Plasmas in welkenden Pflanzen*. Sowohl bei abgeschnittenen welkenden Pflanzen wie auch bei solchen, die im Feld infolge von Wassermangel zu welken beginnen, tritt als eines der ersten Anzeichen des Welkens eine Erhöhung der Permeabilität des Plasmas auf. (C. R. [Doklady] Acad.

Sci. URSS 21. (N. S. 6). 183—86. 5/11. 1938. Saratov, Univ., Dept. of Plant Physiol.) LINSER.

H. Ullrich und M. Canel, *Über das photoperiodische Wirkungsspektrum bei Isaria-sommergerste*. Bei Durchprüfung des Spektr. von UV bis Ultrarot erweist sich nur der Grünbereich (Maximum bei 5461 Å) als für die Blütenentw. wirksam bei Isaria-sommergerste. (Naturwiss. 27. 367. 19/5. 1939. Münchenberg, Mark.) SCHAEFER.

M. Ch. Tschailachjan, *Der Einfluß von Ringeln und Transplantation auf den Blühverlauf der Pflanzen*. (Vgl. C. 1938. II. 3409.) Ergänzende Verss. mit der Kurztagspflanze *Perilla nankinensis*. 10-std. tägliche Belichtung führt bei dieser zur Synth. des Blühhormons (*Florigen*) in den Blättern. Dieses strömt zu den Vegetationspunkten u. löst dort die Bldg. der generativen Organe aus. Die Bewegung des Florigens vollzieht sich mit gleicher Geschwindigkeit in acropetaler, wie basipetaler, wie auch horizontaler Richtung innerhalb der Rinde, u. zwar nicht nur innerhalb der n. Gefäßbahnen. Das Florigen strebt dabei stets denjenigen Vegetationspunkten zu, die infolge photoperiod. Beeinflussung in blühreifem Zustande sind, also bei dieser Pflanze zu den Kurztags-sprossen. Dies erscheint vor allem in Fällen vegetativer Vermehrung durch Pfropfung beachtlich u. prakt. verwertbar. Wesentlich ist, daß der durch photoperiod. oder sonstige Beeinflussung in blühbaren Zustand versetzte Komponent seine Blätter als Quelle des Florigens trägt. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. biol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija biologitschesskaja] 1938. 1249—79. Timiryasew-Inst. für Pflanzenphysiologie d. Akademie d. Wissenschaften für USSR.) RATHLEF.

* **W. Ruhland und K. Ramshorn**, *Zur Steuerung der Pflanzenatmung durch Hormone*. (Vgl. C. 1938. II. 4257.) Untersucht wurde mit Hilfe der früher beschriebenen Methodik die Wrkg. von „Preßsaft“ u. einigen angereicherten Bioskomponenten auf den Gastoßwechsel von Geweben, z. B. Blättern von *Begonia Rex* u. Hypocotylen von *Helianthus annuus*. Durch die Wrkg. der „Wundhormone“ u. des Faktors „Bios I“ wurde die CO₂-Produktion bedeutend, der O₂-Verbrauch meist schwächer gesteigert. (Naturwiss. 27. 391. 2/6. 1939. Leipzig, Univ.) ERXLBEN.

J. Van Overbeek, *Wird in den Wurzeln Auxin gebildet?* (Vgl. C. 1938. II. 2441.) In isolierten Erbsenwurzeln, die unter sterilen Bedingungen auf *Dextrose-Agarblöckchen* wuchsen, wurde keine *Auxin* bldg. beobachtet. Daraus dürfen keine Folgerungen für die Verhältnisse in intakten Wurzeln geschlossen werden, zumal ADDICOTT u. BONNER (C. 1938. I. 1804) kürzlich bei isolierten Erbsenwurzeln, die in einem vollständigen Nährmedium mit *Vitamin B₁* u. *Nicotinsäure* in vitro gezüchtet wurden, wohl *Auxin*-produktion feststellten. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 25. 245—48. Mai 1939. California Inst. of Techn., W. G. Kerkhoff Labor.) ERXLBEN.

M. Ch. Tschailachjan und L. P. Shdanowa, *Einfluß des Heterauxins auf Wachstum und Entwicklung der Pflanzen aus behandelten Samen*. Angaben von CHOLODNY (C. 1938. I. 91) wurden in Verss. mit Weizen, Hafer, Hirse, Wicke, Hanf, Perilla, Senf, Lein u. Erbse nachgeprüft u. festgestellt, daß Heterauxinlsgg. in Konz. von 5—50 mg je 100 cbm W. bei eintägiger Einquellung der trockenen Samen Blüten u. Früchten der erwachsenden Pflanzen nicht beeinflussen. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. biol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija biologitschesskaja] 1938. 1281—96.) RATHLEF.

John W. Mitchell, *Wirkung von Indoleessigsäure auf das Wachstum einiger Ertragspflanzen*. Die Blätter, Petiolen u. Stengel einiger Succulenten zeigten kurze Zeit nach Besprühen mit *Indoleessigsäure*lsg. Krümmungen, die jedoch nach 36 Stdn. völlig wieder verschwunden waren. Besprengen von Bohnen mit einer konzentrierteren Wuchsstofflsg. (300 mg/l) hemmte das Sproßwachstum. Behandlung von Samen mit öligen oder wss. *Indoleessigsäure*lsgg. hatte bei Bohnen u. Hafer keinen Einfl. auf Keimung u. Wachstum. Besprengen mit verd. Wuchsstofflsgg. bewirkte bei Getreide, Bohnen u. Sojabohnen keine Wachstumsförderung. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 171 bis 176. April 1939. Beltsville, Md., U. S. Hortic. Stat.) ERXLBEN.

Cheong-Yin Wong, *Induzierte Parthenokarpie bei Wassermelonen, Gurken und Pfeffer nach Behandlung mit wachstumsfördernden Substanzen*. (Vgl. C. 1939. II. 661.) Angabe der näheren Vers.-Bedingungen, unter denen bei den genannten Pflanzenarten durch Behandlung der abgeschnittenen Griffel mit Wuchsstoffpasten partenokarpe Früchte gebildet wurden. Am günstigsten wirkte in allen Fällen *Naphthalinessigsäure*. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 36. 632—36. April 1939. East Lansing, Mich., State Coll.) ERXLBEN.

Helena L. G. de Bruyn, *Manganmangel als Ursache der Sumpffleckenkrankheit von Erbsen*. W.- u. Glassandkulturen mit u. ohne verschied. Mengen MnSO₄ erwiesen, daß

die Erbsenkrankheit durch Mn-Mangel verursacht wird. Der Säuregrad der Lsg. erwies sich von sek. Einfluß. Bei der mehr alkal. Lsg. war mehr $MnSO_4$ zur Verhütung erforderlich. Die Krankheit tritt aber sowohl bei $p_H = 6,3$ als auch $p_H = 8,15$ auf. Die Symptome der Krankheit waren bei derselben Pflanze am heftigsten bei den zuletzt gebildeten Erbsen. (Tijdschr. Plantenziekten 45. 106—20. Mai/Juni 1939. Wageningen, Inst. v. Phytopathologie.)

GROSZFIELD.

L. Schmid und R. Lang, *Die Farbstoffe an Gelbfleckigkeit erkrankter Kartoffelknollen*. Diese von WENZL (Phytopathol. Z. 11 [1938]. 607—616) beschriebene nicht-parasitäre Stoffwechselerkrankung der Sorte Kipfler verursacht im Stärkeparenchym der Knollen dottergelbe, fast stärkefreie Flecken von 2—10 mm Durchmesser. Vff. fanden im erkrankten Gewebe 0,45 mg Carotinoide pro .kg gegenüber 0,176 mg/kg in gesunden Knollen. Davon liegen (nach Absorptionsspektr.) *Taraxanthin* oder *Violaxanthin* frei vor u. β -Xanthophyll u. in der KW-stofffraktion eine Substanz, deren wenig scharfe Absorption an α -Carotin erinnert, in gebundener Form. Beim 2. Ausschütteln des verd. alkoh. Extraktes mit PAe. schied sich an der Phasengrenze ein schwach gelber, *glucosid. Farbstoff* (1) ab, aus CH_3OH nach Waschen mit PAe. ohne scharfen F., erste Veränderung bei 180° . Konz. HCl färbt I in CH_3OH -Lg. stark gelb, I ist löslich in Lauge unter starker Gelbfärbung. Mit HCl durch Kochen oder 3 Tage Stehen bei Raumtemp. wird die nicht bekannte Verknüpfung hydrolysiert; das Aglucon ist nach Analyse, Eigg. u. Derivv. ident. mit *Quercetin*, der Zucker mit Glucose oder Mannose. (Mh. Chem. 72. 322—26. Juni 1939. Wien, Univ.)

KARL MEYER.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

W. G. E. Eggleton, *Der Zinkgehalt epidermaler Strukturen*. Mittels Dithizonmeth. wurden eine Reihe epidermaler Strukturen n. Personen auf ihren Zink-Geh. untersucht: Kopfhaut 255, Fingernägel 195, Zehennägel 198, Haut 26 Teile/1 000 000 fettfreien Trockenmaterials. Der Zn-Geh. unpigmentierten Haares unterscheidet sich nicht von dem pigmentierten Haares. Der Zn-Geh. in Hühnerfedern stimmt in der Größenordnung mit dem menschlichen Haares überein. Die Fahne enthält hierbei mehr Zn als der Kiel. Die abgeworfene Haut der Mücke besitzt eine größere Zn-Menge als die der Zikade. Im allg. schwankt der Zn-Geh. epidermaler Strukturen beträchtlich u. hängt stark von dem Ernährungszustand der Tiere ab. (Chin. J. Physiol. 13. 399 bis 404. 30/12. 1938. Changhai, Henry Lester Inst. Med. Res., Div. Physiol. Sci.) MAHN.

B. N. Ghosh, S. S. De und D. N. Chowdhury, *Zerstörung des Neurotoxins aus Cobra- (Naja naja) und Daboia- (Vip. russ.) Gift durch verschiedene reduzierende Reagenzien*. (Vgl. C. 1939. I. 156). Vers. einer Erklärung der von MICHEEL (C. 1938. I. 635) u. SLOTTA (C. 1938. I. 2381) festgestellten Inaktivierung von Neurotoxin durch Bisulfiteinwirkung. Im Gegensatz zu den Annahmen der beiden Autoren versuchen Vff. die Bisulfitinaktivierung durch eine Bisulfitverb. mit aldehyd. oder keton. Gruppen, welche in dem Neurotoxin vorhanden sein könnten, zu erklären. Untersucht wurde die Einw. von Na-Bisulfit, Na-Sulfit, Cystein, Ascorbinsäure, H_2S u. Zn + HCl auf rohes u. auf gereinigtes Gift von Naja naja u. Vip. russ.; das Neurotoxin des letzteren Giftes erwies sich gegenüber einer Red. mit den verwendeten Reagenzien als bedeutend empfindlicher als das der Naja naja. (Sci. and Cult. 4. 198. Sept. 1938. Calcutta, Univ. Coll. of Science & Technology.)

BÖSSER.

Franklin Hollander, *Untersuchungen über gastrische Sekretion*. VI. *Eine statistische Analyse der neutralen Chlorid-Salzsäurebeziehung im Magensaft*. (Vgl. C. 1935. I. 261.) Die statist. Analyse der Beziehung zwischen Gesamtsäure u. neutralem Chloridgeh. im gastr. Sekret ergab für 2 Reihen Korrelationskoeff. von $-0,81$ u. $-0,84$ u. für die 4 anderen Reihen Werte von $-0,97$ bis $-0,99$. Der Aciditätsanfangswert der Kurve wurde graph. zu 167 mM u. rechner. zu $165,2 \pm 2,3$ mM ermittelt. Nach den Ergebnissen ist also reine parietale Sekretion annähernd isoton. mit Gewebeflüssigkeiten. (J. biol. Chemistry 125. 161—68. 1938. New York, Labor., Mount Sinai Hosp.) MAHN.

H. Strughold, *Atmung und Wirkstoffe*. Übersicht. (Luftfahrt-med. Abh. 2. 192—97. 1938. Berlin, Luftfahrtmedizin. Forsch.-Inst. des Reichsluftfahrtministeriums.)

ZIFF.

* F. C. Katzenstein und Samuel Soskin, *Hormonale Einflüsse auf die Reizbarkeit des Muskelprotoplasmas beim Rattenuterus*. Mit Hilfe einer näher beschriebenen Vorr. werden die Kontraktionen einzelner Abschnitte des Uterus u. des gesamten Organs gleichzeitig registriert. Nach Unters. der Einw. von O_2 -Mangel, Chininvergiftung, Pitocinzuführung wird festgestellt, daß die nach elektr. Minimalreizung auftretenden

Rkk. ausschließlich die Muskelelemente des Uterus betreffen u. daß erst bei stärkeren Reizen die neuromuskulären Elemente reagieren. — Zwischen Östrus u. Döstrus sinkt die natürliche Empfindlichkeit des Rattenuterus stark ab. Zuführung östrogenen Substanzen u. der Prolansubstanz im Harn in vivo u. des Oxytoxins in vitro steigert die Empfindlichkeit des Uterus auf die Höhe der Empfindlichkeit während des Hochöstrus. Die gleiche Steigerung der Sensibilität wird aber auch durch Kastration, Exstirpation der Nebenniere oder der Hypophyse erreicht. Die Sensibilitätsenkung in der Mitte des Cyclus ist wahrscheinlich dem Auftreten eines noch unbekanntem, vom Ovar produzierten Faktors zuzuschreiben. (Endocrinology 24. 311—18. März 1939. Chicago, Michael Reese Hosp., Dep. of Metabol. a. Endocrin.) WADEHN.

Nancy Helen Callow, *Die Isolierung zweier Umwandlungsprodukte des Testosterons aus Urin*. Aus dem Urin eines Mannes, dem täglich 100 mg Testosteronpropionat verabreicht wurden, konnten 8 mg Androsteron u. 7,7 mg Ätiocholan-3-(α)-ol-17-on pro Liter Urin isoliert werden, während dieselben Mengen Urin eines n. Mannes diese beiden Steroide nur in Mengen von 1,2 bzw. 1,4 mg enthielten. (Biochemical J. 33. 559—64. April 1939. London, National Institute for Medical Research.) WOLZ.

Giacomo Fichera und Carmelo Catania, *Der Calcium- und Kaliumstoffwechsel unter der Wirkung des männlichen Sexualhormons*. Bestimmt man den Ca- u. den K-Geh. des Blutes vor n. 6 Stdn. nach intramuskulärer Einspritzung von 1 mg Testosteronpropionat je kg Körpergewicht bei Kaninchen, so findet man eine Erhöhung des K-Spiegels unter der Wrkg. der Injektion um 0,5—12%, während gleichzeitig der Ca-Spiegel um bis zu 11% absinkt. (Riv. Patol. sperim. 21 (9). 187—92. Sept./Okt. 1938. Catania, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

Ira T. Nathanson, Lois E. Towne und Joseph C. Aub, *Die tägliche Ausscheidung von Androgenen im Harn bei Kindern*. Im Harn von Kindern wurden die Androgene nach der colorimetr. Meth. nach OESTING bestimmt. Die tägliche Ausscheidung schwankte bei dem einzelnen Individuum beträchtlich. Eine cycl. Veränderung der Ausscheidung war nicht nachzuweisen. Bei den Knaben lagen die Werte etwas höher als bei den Mädchen. (Endocrinology 24. 335—38. März 1939. Boston, Mass., Harvard Univ., Collis P. Huntington Memorial Hosp.) WADEHN.

Ralph I. Dorfman und James B. Hamilton, *Ausscheidung androgener Substanzen im Urin des Menschen nach intramuskulärer und peroraler Verabreichung von Testosteronpropionat*. An zwei Fällen wurde der Einfl. von Testosteronpropionat auf den pathogen veränderten Spiegel der Hodensekrete im Harn untersucht. Durch intramuskuläre Injektion von 20 mg stieg die Hodensekretion wieder zu n. Umfang an u. die Kastrationserscheinungen verschwanden. Am 3. Tag wurde ein 24-Stdn.-Titer von 50 i. E. erhalten. Perorale Verabreichung von 60—120 mg ergab einen 24-Stdn.-Titer von einmal 264 i. E., im anderen Fall von 500 i. E., jedoch waren diese größeren Ausscheidungen nicht von dem klin. Erfolg begleitet wie bei der intramuskulären Injektion. Eine Schätzung des %-Geh. an androgenen Stoffen, die im Urin wiedergefunden wurden, beträgt, wenn man auf Testosteron bezieht, 6,2%, auf Androsteron 41,4%, u. auf eine Mischung von gleichen Teilen Androsteron u. Dehydroandrosteron 62,4%. (J. clin. Invest. 18. 67—71. Jan. 1939. New Haven, Yale Univ., School of Medicine, Adolescence Study Unit, Lab. of Physiol. Chemistry, u. Dep. of Anatomy.) TH. WEISS.

M. Ratschow und H. C. Klostermann, *Experimentelle Befunde zur Gefäßwirkung der Sexualhormone und ihre Beziehungen zur Klinik der peripheren Durchblutungsstörungen*. Die Sexualhormone Östradiolbenzoat u. Testosteronpropionat zeigen starke gefäßerweiternde Wirkung. Die Nekrose des Rattenschwanzes durch tox. Gynergendosen kann durch die geschlechtseigenen Sexualhormone weitgehend verhindert werden. Wiederholte kleine Dosen wirken stärker als einmalige große Gaben. Kastrierte Weibchen werden gegen Gynergen empfindlicher, werden aber durch Progynon ebenso geschützt wie nichtkastrierte Tiere. Kastrierte Männchen werden gegen Gynergen weniger empfindlich u. können im Gegensatz zu n. Männchen durch Progynon geschützt werden. Testoviron schützt kastrierte Männchen gegen Gynergennekrose. Die Empfindlichkeit für Gynergen wird anscheinend gesteigert durch Überpflanzung von Hoden auf kastrierte Weibchen bzw. von Ovarien auf kastrierte Männchen. (Z. klin. Med. 135. 198—211. 21/11. 1938. Halle/Saale, Martin-Luther-Univ., Med. Univ.-Klin.) ZITPF.

C. W. Emmens, *Die Auswirkung massiver Dosen von Östron und Testosteron beim Huhn*. Das größtmögliche Wachstum des Kapaunenkamms durch Implantation von Testosterontabletten in die Brustmuskulatur wurde bestimmt. 5 mg genügen, um im Verlaufe von 5 Wochen einen voll ausgewachsenen Kamm entstehen zu lassen

u. diesen Zustand weitere 5 Wochen aufrechtzuerhalten. Nach 10 Wochen atrophierte der Kamm wieder. Ausgewachsene Brown Leghorn-Hähne erhielten erst 14-tägig 10 mg Östradiolbenzoat injiziert, später wöchentlich. Der Kamm atrophierte innerhalb von 2 Monaten zur Größe eines Kapaunenkamms, wuchs jedoch bei weiteren Injektionen zu seiner alten Größe wieder an. Die Hoden eines während des Wachstumsminimums getöteten Tieres waren ebenso klein wie die eines vor derselben Zeit hypophysektomierten Tieres, 5 mg Testosteronpropional u. 20 mg Östradiolbenzoat gleichzeitig injiziert bewirkten ein Kammwachstum, welches geringer war als das nach Injektion derselben Menge männlichen Hormons allein. (J. Physiology 92. Proc. 27—28. 14/3. 1938. London, National Inst. for Med. Research.)

TH. WEISS.

V. Korenchevsky und K. Hall, Die Wirkung von Progesteron auf die Metaplasie des uterinen Epithels von Ratten, die mit Oestrogenen injiziert wurden. Infantil kastrierte Rattenweibchen im Alter von 6 Monaten wurden täglich mit 30 γ Oestron oder Oestradiol in Öllsg. injiziert. Nach 3—4 Wochen wurde eine ausgeprägte multizentri. Metaplasie des Uterusepithels festgestellt. Diese Wrkg. wurde nicht erzielt, wenn die Injektionen nur 3-mal wöchentlich verabreicht wurden. Gibt man aber gleichzeitig täglich 400 γ Progesteron, so wird die Metaplasie fast ausnahmslos vermieden, u. schon bei Zugabe während der letzten 4 Vers.-Tage stark vermindert. Zur Therapie kastrierter Frauen wird daher die kombinierte Behandlung mit Oestrogenen u. Progesteron empfohlen, zur Behandlung von Frauen mit starker Oestrogenausscheidung im Harn Progesteron. Man sollte versuchen, Uterus- u. Mammacarcinom durch Progesteronbehandlung zu beeinflussen, wenn diese Fälle mit erhöhter Oestrogenausscheidung verbunden sind. (J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire [N. S.] 45. 22—29. 1939. London, Lister Inst.)

GEHRKE.

Maurice Hamburger und René Courtin, Psychisch-infundibuläre Syndrome, bedingt durch Hyperfollikulinie. An Hand klin. Beobachtungen werden Zusammenhänge zwischen Hyperfollikulinie u. dem damit bedingten übermäßig hohen eigenen Follikelhormonspiegel weiblicher Patientinnen u. gewissen, unter Umständen schweren Psychosen aufgezeigt. Nach Ansicht der Autoren empfiehlt es sich, angesichts seelischer Störungen bei Frauen stets nach einer Störung des hormonalen Gleichgewichtes — sowohl einer Über- wie Unterfunktion der Drüsen — zu forschen. (Presse méd. 1939. 501—02. 5/4. 1939. Paris.)

H. DANNENBAUM.

Thales Martins und José do Valle, Der Einfluß der Kastration auf die Beweglichkeit des Vas deferens bei der Ratte. Der einer kastrierten Ratte entnommene Deferens zeigt in vitro deutliche Spontankontraktionen, was bei dem Deferens des intakten Tieres nicht der Fall ist. Östrininjektionen vor Ausführung der Kastration steigerten die Spontankontraktionen. Androsteronbenzoat u. Testosteron hatten keinen Einfluß. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 464—66. 1938.)

WADEHN.

H. B. Friedgood und M. A. Foster, Experimentelle Erzeugung von Ovulation, Luteinisierung und Corpus luteum-Cysten bei adrenaletomierten Katzen. Bei 13 n. u. 11 adrenaletomierten Katzen, die im Anöstrus mit dem Follikelreifungs- u. Luteinisierungshormon des Hypophysenvorderlappens behandelt wurden, trat Follikelreifung, Ovulation u. Luteinisierung auf. Doch sind die Rkk. bei den Tieren, die vor der Hormonbehandlung adrenaletomiert wurden, deutlich verzögert. Sowohl bei n. wie bei operierten Katzen fanden sich Corpus luteum-Cysten. Diese waren bei den adrenaletomierten größer als bei den n. Tieren, u. zwar unabhängig davon, ob die Katzen Nebenniereninsuffizienz zeigten oder mit Cortin behandelt wurden. (Amer. J. Physiol. 123. 237—42. 1/7. 1938. Harvard Univ., Biol. Labors., u. Harvard Med. School, Dep. of Physiol.)

BOHLE.

Antonio Mossini, Östrogene Wirkung des Öles aus Johannisbrotkeimen. Johannisbrotkeime wurden mit Ä. extrahiert. Man erhielt ein dickes, braunes, fast geruchloses Öl, das je ccm 782 i. E. oestrogene Wirksamkeit, ausgewertet nach BUTENANDT, aufwies. Durch gründliche Verseifung mit alkoh. NaOH ließ sich ein Stoff gewinnen, der mit Phenolsulfosäure die Farbrk. des Follikulins gab u. 27% der oestrogenen Wirksamkeit enthielt. Daneben wurde ein anderer, nicht phenol., oestrogen wirksamer Stoff nachgewiesen. Es werden Beziehungen zwischen Vitamin E u. der oestrogenen Wrkg. zur Diskussion gestellt. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 83—84. Febr. 1939. Parma, Forschungslabor. der A. L. C. E.)

GEHRKE.

George L. Foss, Ein Fall von sekundärer, gegen Östradiolbenzoat ungewöhnlich widerstandsfähiger Amenorrhoe und seine erfolgreiche Behandlung. Es wird ein Fall von sek. Amenorrhoe beschrieben, der 7 Monate der Behandlung mit n. Dosen Östradiol-

benzoat, als cycl. Injektionen u. peroral, trotzte. Erst durch Gaben von 200 mg innerhalb von 60 Tagen gelang der Aufbau der vollen proliferativen Phase der Uterusmucosa nach anschließender Blutung. Unter allmählicher Senkung der Dosis gelang es, den Cyclus bisher 8 Monate in Gang zu halten. (J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire [N. S.] 45. 74—78. 1938. Bristol, Royal Infirmary, Gynaecol. Dept.) GEHRKE.

Werner Schulz, *Die Behandlung der Ulceration am Magen-Darmtraktus mit weiblichem Sexualhormon*. Bericht über erfolgreiche Behandlung von Ulcerationen am Magen u. Duodenum von Männern mit *Progynon* neben sorgfältiger diätet. Behandlung. Auf Grund der klin. Erfahrungen wird eine fraktionierte Verabreichung relativ kleiner Dosen angeraten. Als Ursache für den Erfolg wurde eine Erweiterung der Magenschleimhautgefäße gefunden. (Med. Klinik 35. 914—17. 7/7. 1939. Ratibor, O/S., Städt. Krankenhaus, Innere Abt.) KANTZ.

L. Herold und G. Effkemann, *Abhängigkeit der Follikelhormonwirkung auf die Brustdrüse von der nervösen Verbindung der Hypophyse zum Zwischenhirn*. (Klin. Wschr. 18. 455—56. 1/4. 1939. Düsseldorf, Med. Akad., Frauenklin.) PFLÜCKE.

Helmut Vogt, *Behandlung peripherer Durchblutungsstörungen mit Follikelhormon*. (Fortschr. d. Therap. 15. 141—50. März 1939. Königsberg i. Pr., Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

F. A. E. Crew, *Biologische schwangerschaftsdiagnostische Teste. Ein Vergleich des Kaninchens, der Maus und der Klauenkröte („clawed toad“, *Xenopus laevis*) als Versuchstiere*. Die in Südafrika lebende „Klauenkröte“ wird auf ihre Brauchbarkeit als Versuchstier für die biol. Schwangerschaftsdiagnostik untersucht. Obwohl die Ausführung des Testes (Injizieren des Lymphsackes mit Schwangerenharn) schwieriger ist als beim Kaninchen u. bei der Maus, kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß dieses Tier für einen derartigen Test (er schlägt den Namen „HOGBEN-Test“ vor) durchaus brauchbar ist. An Hand von Tabellen wird dargelegt, daß der HOGBEN-Test den FRIEDMANN-Test zufriedenstellend ersetzen kann, aber nicht den ASCHHEIM-ZONDEK-Test. (Brit. med. J. 1939. I. 766—70. 15/4. Edinburgh, Univ., Pregnancy Diagnosis Lab., Inst. of Animal Genetics.) TH. WEISS.

I. W. Rowlands, *Biologische Eigenschaften des gonadotropen Extraktes aus dem Serum schwangerer Stuten*. Vf. hat Verss. angestellt über die biol. Wirksamkeit sehr reiner Extrakte aus dem Serum schwangerer Stuten. Dabei wurde gefunden, daß diese Extrakte genau so wie Harn und Serum schwangerer Frauen Ovarwachstum bei der infantilen Ratte hervorrufen, sich jedoch quantitativ wesentlich von letzteren unterscheiden. Weiterhin zeigten Experimente an infantilen Frettchen eine sehr schnelle Follikelreifung, ohne daß sich eine Veränderung der Corpora lutea bemerkbar machte. Verhältnismäßig geringes Anwachsen des Ovargewichtes wurde bei infantilen Meer-schweinchen u. Kaninchen beobachtet, jedoch trat hier eine Vergrößerung des Uterus auf. Die relativen Mengen verschied. Extrakte, die beim östr. Kaninchen zur Ovulation reifer Follikel führen, waren etwas verschied. voneinander, jedoch war das Bestehen einer Beziehung zwischen dem Hervorrufen der Ovulation und den follikelstimulierenden Eigg. ganz offensichtlich. (J. Physiology 92. Proc. 18—19. 14/3. 1938. Hampstead, National Inst. for Med. Research.) TH. WEISS.

Bernhard Zondek, *Durch gonadotropes Hormon verursachte menstruationsähnliche Hämorrhagien bei Kaninchen. Gibt es im Ovar ein drittes Hormon, das Blutung bewirkt?* Verabreichung von gonadotropem Hormon verursacht in der proliferativen Uterusmucosa des Kaninchens Hämorrhagien, welches die Mucosamembranen durchdringen, so daß das Blut aus der Vagina austritt. Die Blutung wird sowohl mit Hormon aus Schwangerenharn wie aus dem Serum trächtiger Stuten erzielt, u. zwar nur bei intravenöser Injektion, u. nur im proliferativen, nie im progestationalen Zustand der Mucosa, da das Corpus luteum-Hormon die Blutung unterdrückt. Das gonadotrope Hormon enthält keinen Blutungsfaktor. Vf. nimmt an, daß es im Ovar ein neues, für die Blutung verantwortliches Hormon mobilisiert, wahrscheinlich durch seinen Geh. an Prolan A. Zur Erzielung dieser Wrkg. war eine 5-tägige Behandlung mit täglich 100 R.E. gonadotropem Hormon am erfolgreichsten. Die Blutung ist bei infantilen Kaninchen leichter zu erzielen als bei erwachsenen, weil bei letzteren durch die verabreichte Hormonmenge die Mucosa meist in den progestationalen Zustand versetzt wird. Manchmal findet man nach der Behandlung auch Riesenzellen in der hyperplast. Uterusmucosa. (J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire [N. S.] 45. 1—21. 1938. Jerusalem, Rothschild-Hadassah-Hospital, Gynäkol. Abt.) GEHRKE.

Emil J. Baumann und Nannette Metzger, *Jod in Hypophyse und einigen anderen Geweben.* (J. biol. Chemistry 127. 111—15. 1/1. 1939. New York, Montefiore Hospital, Labor. Division.) KANITZ.

R. Gayet, *Der Einfluß von Licht auf die Sekretion der Hypophyse und dadurch auf die Pigmentierung.* Zusammenfassung. (Rev. prat. Biol. appl. Clin. Thérapeut. 32. 33—42. 1939. Paris, Fac. de Médecine.) BOHLE.

Ernst Schulze, *Über die Beziehungen zwischen Hypophysenvorderlappen und Schilddrüse bei Skorbut.* Die histologisch nachweisbare Schilddrüsenaktivierung von auf Skorbutdiät gehaltenen Meerschweinchen beruht wahrscheinlich auf Wegfall des antithyreoidal wirkenden Vitamins C. Die Hypophysenvorderlappen von Skorbuttieren enthalten n. Mengen von thyreotropem Hormon. Bei Ascorbinsäureverarmung u. Schädigung der Hypophyse durch Diphtherietoxin nimmt der Geh. an thyreotropem Hormon ab u. die Schilddrüse wird inaktiv. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 190. 216. 1/9. 1938. Köln.) ZIFF.

H. P. Marks und F. G. Young, *Der Einfluß von Hypophysenvorderlappenextrakt, injiziert mit und ohne Insulin, auf den Glykogengehalt der Leber bei fastenden jungen Kaninchen.* Die Injektion von Hypophysenvorderlappenextrakt hatte eine Erhöhung des Glykogengeh. in den Lebern fastender Kaninchen zur Folge, die gleichzeitige Gabe von Insulin war ohne Einfluß. (J. Physiology 93. 61—73. 14/6. 1938. London, National Inst. for Medical Research.) KANITZ.

Gertrud Wachter, *Über die Bedeutung des Pitressin-beziehungsweise Tonephlinwasserstoffes für die Epilepsiediagnose im Kindesalter.* Erhöhte W.-Zufuhr bei gleichzeitiger subcutaner Verabreichung der Hypophysenhinterlappenpräp. Pitressin oder Tonephlin führt zu positiver W.-Bilanz u. schafft dadurch beim Epileptiker Bedingungen, die die Krampfbereitschaft erhöhen bzw. anfallsauslösend wirken. Bei 9 von 16 jugendlichen Epileptikern konnten auf diesem Wege Krampferscheinungen hervorgerufen werden, so daß diese Meth. vielleicht zur Epilepsiediagnose geeignet ist. (Z. Kinderheilkunde 60. 623—34. 1/4. 1939. Kiel, Univ., Kinderklinik.) BOHLE.

R. C. Ingraham und E. Gellhorn, *Die Rolle der Nebennieren bei der Blutdruckreaktion auf Sauerstoffmangel während der Insulinhypoglykämie.* Hunde erhielten in Narkose intravenöse Insulininjektionen von 3—12 E./kg. Während des Verlaufs der Hypoglykämie ließ man sie zu verschied. Zeiten 3 Min. lang 6,2⁰/₁₀₀ig. O₂ einatmen. Sobald Blutdrucksteigerung bemerkbar war, wurden die Nebennierenvenen beidseitig unterbunden u. die Einatmung wiederholt. Die Blutdruckkrk. wurde durch die Operation nicht beeinflusst. Eine verstärkte Nebennierensekretion kann also für die Blutdruckkrk. nicht verantwortlich gemacht werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 315—19. März 1939. Univ. of Illinois, College of Med., Dep. of Physiology a. Psychiatry.) GEHRKE.

T. L. Althausen, E. M. Anderson und M. Stockholm, *Die Wirkung der Nebennierenentfernung und von NaCl auf die intestinale Resorption von Dextrose.* N. u. nebennierenlose männliche u. weibliche Ratten erhielten nach 1 Tag Fasten durch die Magensonde etwa die doppelte Menge 20⁰/₁₀₀ig. Glucoselsg., als die, die sie resorbieren können. 1 Stde. später wurden die Tiere getötet u. der nichtsorbierte Rest im Verdauungstrakt nach der Meth. von HANES bestimmt. Bei den nebennierenlosen Tieren beider Geschlechter ist die Glucoseresorption vermindert, ähnlich wie nach Schilddrüsenentfernung; ebenso ist der Unterschied in der Resorption zwischen beiden Geschlechtern verschwunden. Zugabe von NaCl verändert die Resorption bei n. Tieren nicht, bei nebennierenlosen dagegen stellt es die n. Resorption wieder her. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 342—44. März 1939. San Francisco u. Berkeley, Univ. of California, Inst. f. exp. Biology, Dept. of Med.) GEHRKE.

M. W. Burril und R. R. Greene, *Die androgene Funktion der Nebennieren bei unreifen, kastrierten männlichen Ratten.* Werden bei infantilen Ratten die Hoden entfernt, so bleibt die Prostata, wie die histolog. Bilder zeigen, unverändert. Entfernt man aber gleichzeitig die Nebennieren, so atrophiert die Prostata. Entfernung der Nebennieren allein läßt die Prostata unverändert. Es ergibt sich also, daß bei Fehlen der Hoden die Nebennierensekretion zur Erhaltung der Prostataentw. u. Funktion bei infantilen Tieren genügt. Bei erwachsenen kastrierten Tieren ist das nicht der Fall; hier reicht die Produktion der Nebennieren an androgenen Stoffen offenbar nicht aus, die Prostata vor Atrophie zu schützen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 327—30. März 1939. Chicago, Nordwest. Univ. med. School, Dep. of Physiolog. and Pharmacolog.) GEHRKE.

Ch. Champy, *Genitale und extragenitale Einwirkungen von Chalonon beim Männchen*. Injektionen von Lipoidextrakten aus Nebennierenrinde zeigten beim Silberfasan eine schwache aber eindeutige chalonale Wirkung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 375—78. 1938.)

WADEHN.

St. Konsuloff und **J. Lambreff**, *Untersuchungen über die biologische Wirkung der Wasserkolloide*. Nach einer Hypothese der Vff. zur Erklärung der Kropfkrankheiten enthält das Trinkwasser einen koll. Faktor, der unentbehrlich für Tiere u. Menschen ist, die ihn durch das Trinkwasser u. Fleisch aufnehmen u. der in pflanzlicher Nahrung nicht enthalten ist, weil die Pflanzenwurzeln ihn nicht durchlassen. Das dest. W. enthält diesen Faktor nicht, worauf seine schädliche Wrkg. auf das endokrine Syst. zugeschrieben werden kann. Die ausgeführten Verss. mit Reiskeimlingen bestätigten, daß dieser koll. Faktor nicht durch die Pflanzenwurzeln aufgenommen wird. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physicomath., Abt. 1. Math. Physique 34. Nr. 3. 476—82. 1937/1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.])

KLEVER.

J. F. McClendon und **Carl O. Rice**, *Bluthormonjod und Jodidreserve in Beziehung zum Grundumsatz*. Bei Patienten mit tox. Adenom wurde der Grundumsatz durch tägliche Verfütterung von 2 g getrockneter Schilddrüse nicht wesentlich beeinflusst. Dasselbe wurde bei Kropffällen beobachtet. — Als Jodidreserve wird die J-Menge bezeichnet, die aus dem Blut mit Methanol u. anschließend mit Aceton extrahiert werden kann. Der nicht extrahierbare J-Anteil wird als Hormon-J bezeichnet. Der Grundumsatz ist direkt abhängig vom Hormon-J-Geh. des Blutes. Patienten, bei denen man Abnahme der Jodidreserve findet, bedürfen der J-Behandlung. Der Grundumsatz dient als Maß der Schilddrüsenfunktion. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 379—80. März 1939. Minneapolis, Univ. of Minnesota.)

GEHRKE.

W. Ludwig und **P. von Mutzenbecher**, *Die Darstellung von Thyroxin, Monojodtyrosin und Dijodtyrosin aus jodiertem Eiweiß*. (Vorl. Mitt. C. 1937. I. 643.) Es ist bisher nicht gelungen, durch Jodierung von Eiweiß zu Jodproteinen zu gelangen, aus denen nennenswerte Mengen säureunlös. schilddrüsenwirksamer Fraktionen zu gewinnen wären. Jodiert man jedoch bei Brutschranktemp. im pH-Bereich 7—9, so kann man zu einer Schilddrüsenwirksamkeit kommen. Gibt man soviel Jod zu Casein, wie verbraucht wird, so benötigt man zur „Sättigung“ 50 g Jod auf 100 g Casein. Das Jodcasein, das nur 8,5% Jod enthält (Nebenrkk.!), ist dunkelgelb u. unwirksam, Hydrolyse mit Barytlaug führt aber zu wirksamen Fraktionen mit hohem Jodgeh., aus denen allerdings kein Thyroxin gewonnen werden kann. Aber auch schon bei 60% der Sättigung wird ein nahezu gleicher Jodgeh. erreicht, u. löst man hiervon die wirksame Fraktion in heißer Carbonatlg., so scheiden sich nach dem Abkühlen Flocken ab, die nach Auflösen in alk. A. u. Füllen mit Essigsäure mikrokrystallin wieder ausfallen u. sich als *Thyroxin* erweisen, das durch katalyt. Hydrierung in Desjodothyroxin (Thyronin) übergeführt werden kann. Auch andere Proteine, wahrscheinlich alle tyrosinhaltigen, geben Thyroxin. Ein fermentativer Abbau von Jodproteinen zwecks Gewinnung opt.-akt. Thyroxins führte nicht zu kryst. Produkten. — Aus den Mutterlaugen des wirksamen Anteiles, also im säurelös. Hydrolysatteil wird *Dijodtyrosin* erhalten sowie das bisher unbekannte, löslichere *Monojodtyrosin*, das im Gegensatz zum *Dijodtyrosin* mit Phosphorwolframsäure aus 2-n. H₂SO₄ nicht gefällt werden kann.

Versuche. 100 g fettfreies Casein mit 30 g NaHCO₃ in 4 l W. lösen u. bei 37° 20 g Jod allmählich zufügen. Fällung durch Säure, Lösen in Alkali u. Eingießen in essigsäuren A. gibt ein wirksames Prod. mit 6—8% Jod. — 100 g dieses Jodcaseins in 640 cem W. mit 320 g Baryt 20 Stdn. kochen, Nd. (A) vom Filtrat (B) getrennt behandeln. A wird mit verd. HCl verrieben, zentrifugiert u. mit Essigsäure u. Ä. gewaschen. B wird abgekühlt, vom Baryt abfiltriert, mit HCl versetzt, die Flockung wie A behandelt u. zu A gefügt. Die Ndd. werden mit 1/10-n. NaOH gekocht, zentrifugiert, die Extrakte bei pH = 4,5—5,0 gefällt u. getrocknet. Ausbeute 2,1 g. — 1 g dieser Fraktion wird in 75 cem 1/10-n. K₂CO₃ heiß gelöst, auf 0° gekühlt, die Fällung (100—250 mg) umgelöst, in 70%ig. alk. A. aufgenommen, mit Essigsäure gefällt: 50—100 mg Thyroxin, das als solches identifiziert werden kann. — Aus den Mutterlaugen des aufgearbeiteten Jodcaseins wird nach Zusatz von Bleiacetat filtriert, ammoniakal. gemacht, erneut mit Bleiacetat gefällt, der Nd. mit H₂SO₄ zerlegt, im Vakuum eingengt u. die Bleifällung wiederholt. Aus dem Filtrat wird nach Umlösen mit 70%ig. A. *Dijodtyrosin* u. aus den Mutterlaugen *Monojodtyrosin* gewonnen, F. 203 bis 207°, das in wetzsteinförmigen Nadeln kryst. u. mit 4-n. HCl ein Hydrochlorid gibt. Es kann durch chromatograph. Adsorption der wss. Lsg. an Frankonit KL rein

dargestellt werden. Jodierung führt zu Dijodtyrosin, Hydrierung zu Tyrosin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **258**. 195—211. 25/4. 1939. Frankfurt a. M.-Höchst, I. G. Farbenind., Biochem. Labor.)

MASCH.

Giuseppe Peretti und Bruno Manca, *Das Nebenschilddrüsenhormon und das physikalisch-chemische Gleichgewicht von Calcium und Phosphor im Blut. I. Elektrophorese von Calcium und Phosphor im Dialysat des Serums parathyreodektomisierter Hunde*. Das Serum von Hunden mit parathyreoprivier Tetanie wird gegen isoton. KCl-Lsg. dialysiert. Das Dialysat wird der Elektrophorese unterworfen. Es zeigte sich, daß das Gesamt-Ca wie das dialysable Ca im Serum der Vers.-Tiere deutlich vermindert ist, der Gesamt- wie der dialysable P dagegen konstant erhöht. Die Ca-Komplexanionen sind vermindert, während der säurelös. P gegen das Blut n. Tiere kaum verändert erscheint. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 165—66. März 1939. Cagliari, Univ., Physiol. Labor.)

GEHRKE.

Bruno Manca, *Das Nebenschilddrüsenhormon und das physikalisch-chemische Gleichgewicht von Calcium und Phosphor im Blut. II. Elektrophorese von Calcium und Phosphor im Dialysat des Serums von Hunden, die mit Beischilddrüsenhormon behandelt wurden*. (I. vgl. vorst. Ref.) Hunden wurde Beischilddrüsenextrakt in einer Dosis von 2,9 bis 4,9 i. E. je kg subcutan eingespritzt, 15 Stdn. später Blut aus der Jugularis entnommen, das Serum gegen isoton. KCl-Lsg. dialysiert, das Dialysat der Kataphorese unterworfen. Im Serum u. im Dialysat fand man eine starke Vermehrung des Ca-Geh. bei gleichzeitiger Abnahme des Geh. an säurelös. P. Bei der Kataphorese wurde ein von der Norm abweichendes Verh. nicht beobachtet. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 166—68. März 1939. Cagliari, Univ., Physiol. Labor.)

GEHRKE.

Pietro Merlo, *Hyperlipämische und hyperketonämische Reaktionen im Verlauf der Insulinhypoglykämie*. Während der hypoglykäm. Krise nach Insulin wurde bei n. Menschen eine deutliche Erhöhung der Lipämie beobachtet. Von den verschied. Lipoidfraktionen sind bes. das Gesamtcholesterin u. die Phosphatide erhöht, während das Neutralfett Neigung zur Abnahme zeigt. — Bei Diabetikern ist die Steigerung der Lipämie unter den gleichen Bedingungen noch viel erheblicher, u. um so höher, je schwerer die Diabetesfälle sind. Die stärkste Zunahme zeigen die Phosphatide, nur wenig geringe das Gesamtcholesterin, von dem bes. das veresterte vermehrt ist. — Auch der Ketonkörpergeh. des Blutes war bei den Normalen u. den Diabetikern erhöht. Die Steigerung erstreckte sich gleichmäßig auf Aceton, Acetessigsäure u. β -Oxybuttersäure. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 154—55. März 1939. Pisa, Univ., Patholog. Inst. u. Methodolog. Klinik.)

GEHRKE.

H. E. Himwich, J. P. Frostig, J. F. Fazekas, H. Hoagland und Z. Hadidian, *Klinische, elektroencephalographische und biochemische Veränderungen während der Insulinhypoglykämie*. Bei Schizophrenen, die durch Insulinbehandlung in comatösen Zustand versetzt wurden, liefen die klin., elektr. u. biochem. Erscheinungen unter der Behandlung parallel. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **40**. 401—02. März 1939. Albany Med. College, Dep. of Physiology, Pharmakolog., Neurolog. u. Psychiatrie; Clark Univ., Biol. Labor.)

GEHRKE.

H. E. Himwich, Z. Hadidian, J. F. Fazekas und H. Hoagland, *Cerebraler Stoffwechsel und elektrische Tätigkeit während der Insulinhypoglykämie beim Menschen*. Beobachtungen über encephalograph. Veränderungen u. Sauerstoffverbrauch durch das Gehirn bei Schizophrenen während der Insulinbehandlung. (Amer. J. Physiol. **125**. 578—85. 1/3. 1939. Albany, N. Y., Union Univ., Depart. of Physiology and Pharmacology.)

KANITZ.

* **F. C. MacIntosh**, *Die Wirkung von Insulinhypoglykämie und B₁-Avitaminose auf den Acetylcholin Gehalt des Gehirns*. Bei der Insulinhypoglykämie u. gleichzeitiger B₁-Avitaminose von Tauben wurden für Acetylcholin im Gehirn nur Werte innerhalb der Norm gefunden. (J. Physiology **96**. 6 P. 14/6. 1939. London, National Inst. for Medical Research.)

KANITZ.

Joseph Tannenberg, *Vergleichende experimentelle Studien über die Symptomatologie und die anatomischen Veränderungen im Schock durch Sauerstoffmangel und durch Insulin*. Die Symptome des Schocks durch O₂-Mangel u. durch Insulin sind bei Kaninchen dieselben, wenn sie auch unter O₂-Mangel schneller eintreten: Gesteigerte Atmungsgeschwindigkeit, Erweiterung der Ohrarterien, Muskelschwäche, Somnolenz, schließlich Atemstillstand, während das Herz noch schlägt. Auch die anatom. Veränderungen des zentralen Nervensystems, an Herz- u. Skelettmuskulatur u. in der Leber sind in

beiden Fällen gleich. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 94—96. Jan. 1939. Albany, N. Y., Bender Hygien. Labor., Forschungsabt.)

GEHRKE.

Mona Spiegel-Adolf und Herbert Freed, *Die Wirkung der Insulinbehandlung auf die Cerebrospinalflüssigkeit von Schizophrenen*. Bei Schizophrenen wurde unter der Insulinbehandlung das Verhältnis der Nichtelektrolyte zu den Elektrolyten in der Cerebrospinalfl. bestimmt mittels der Leitfähigkeitsmeth. u. interferometrisch. Das Verhältnis steigt mit dem Auftreten, der Häufigkeit u. der Schwere der Krämpfe an, wie dies schon bei Epileptikern u. Schizophrenen unter Metrazolbehandlung beobachtet wurde. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 398—400. März 1939. Philadelphia, Temple Univ. School of med. u. Allg. Hospital, Psychiatr. Station.)

GEHRKE.

F. G. Halpern, *Insulinschockbehandlung der Schizophrenie*. (Chin. med. J. 52. 541—48. Shanghai, National Medical College, Division of Neurology and Psychiatry.)

KANITZ.

Hans H. Reese und Adrian Van der Veer, *Erfahrungen mit der Insulinschockbehandlung bei Schizophrenie*. (Arch. Neurol. Psychiatry 39. 702—16. 1938. Madison, Wis., Wisconsin Psychiatric Inst.)

KANITZ.

M. V. Govindaswamy, *Cardiazolbehandlung der Schizophrenie*. Erfahrungsbericht. (Lancet 236. 506—08. 4/3. 1939. Bangalore, Government Mental Hospital.) ZIPP.

M. L. Montgomery, C. Entenman und I. L. Chaikoff, *Die Wirkung der äußeren Sekretion des Pankreas auf die Blutlipide völlig pankreasloser Hunde, die mit Insulin erhalten werden*. Die äußere Sekretion des Pankreas enthält einen Stoff, der bei pankreaslosen Hunden unter Insulin den Blutlipidspiegel über die Norm ansteigen läßt. Der Pankreassaft wurde von Hunden mit einer ELMAN-Mc CAUGHAN-Fistel gewonnen u. der Nahrung beigegeben. Der Geh. des Blutes an Gesamtcholesterin wurde verfolgt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 6—8. Jan. 1939. Univ. of California Med. School, Chirurg. u. Physiol. Abt.)

GEHRKE.

Edward M. Bridge und Eleanor A. Winter, *Diabetes, Insulinwirkung und respiratorischer Quotient*. Bei Diabetikern wurde eine direkte Beziehung zwischen Insulinwrkg. u. respirator. Quotienten nicht beobachtet. Die Hypoglykämie nach Insulinüberdosierung beruht nicht auf einer gesteigerten Kohlenhydratverbrennung, sondern auf einer übermäßigen Speicherung der Glucose als Glykogen in den Muskeln. Der Blutzuckerspiegel allein kann nicht als ausreichendes Kriterium zur Beurteilung der Regulierung des Diabetes dienen, auch die Ketonkörperausscheidung u. der respirator. Quotient müssen dazu herangezogen werden. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 64. 257—72. April 1939. Johns Hopkins Univ. School. of Med., Paediatr. Dep. u. Johns Hopkins Hospital, Harriet Lane Home.)

GEHRKE.

Georges Bickel, *Diabetes, Angina pectoris und Insulinbehandlung*. (Schweiz. med. Wschr. 69. 520—21. 10/6. 1939. Genève, Clinique thérapeutique.)

KANITZ.

Herman D. Jones, *Die Wirkung von Insulin bei teilweise hypophysektomierten Ratten*. Injiziert man Ratten, denen die Hypophyse teilweise entfernt ist, Insulin, so werden die Hypophysenreste stimuliert. Sie sezernieren dann einen Stoff, der nicht nur antagonist, zum Insulin wirkt, sondern auch Glucose mobilisiert. Über die Natur dieses Stoffes kann noch nichts gesagt werden. Die Rk. wird zur Prüfung der Hypophyseninsuffizienz u. der Vollständigkeit der Hypophysektomie bei Vers.-Tieren empfohlen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 68—70. Jan. 1939. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., Biochem. u. Gynäkolog. Dep.)

GEHRKE.

Catherine O. Hebb, *Die Wirkung von injiziertem Insulin auf die Glykogenspeicherung in Pankreas und Leber*. (Quart. J. exp. Physiol. 27. 237—48. 1938. Montreal, Can., McGill Univ., Departm. of Physiology.)

KANITZ.

E. Lundsgaard, Niels A. Nielsen und S. L. Ørskov, *Über die Möglichkeit, die Wirkung des Insulins an der isolierten Säugetierleber zu zeigen*. Es wurden Durchströmungsverss. an der Kaninchenleber ausgeführt a) unter Änderung der O₂-Sättigung des arteriellen Blutes; b) unter dauernder Glucosezufuhr; c) unter Verhinderung des Spontanverbrauchs von Glucose durch dauernde Adrenalinzufuhr. In keinem Falle ließ sich eine Wrkg. von Insulin auf die Verwertung der Glucose in der durchströmten Leber feststellen. (Skand. Arch. Physiol. 81. 11—19. Jan. 1939. Kopenhagen, Univ., Inst. f. med. Physiologie.)

GEHRKE.

R. Passmore und H. Schlossmann, *Die Wirkung von großen Dosen Insulin auf das foetale Schaf und Ziege*. Bei Schaf u. Ziege sind die Blutzuckerspiegel beim Feten höher als bei der Mutter. Die Feten werden von Dosen bis zu 415 Einheiten/kg kaum beeinflußt, es ist daher eine insulin-antagonist. Substanz in deren Blut anzunehmen.

(J. Physiology 92. 459—66. 14/5. 1939. Cambridge, Department of Physiology and Pathology.)

Hugh R. Butt und Ancel Keys, *Die Wirkung von großen Dosen Insulin auf die Proteine und den kolloidosmotischen Druck des Bluteserums*. Nach der Verabreichung von Insulin stieg das gesamte Serumprotein um etwa 4,7% u. der koll.-osmot. Druck um etwa 9,7% an. (Arch. intern. Med. 63. 156—64. Jan. 1939. Rochester, Mayo Clinic Division of Medicine.)

KANITZ.

Agnete Braestrup, *Studien über die Wirkungen von großen Dosen Insulin. I. Symptome und Blutzucker*. Nach Injektionen großer Dosen Insulin fällt der Blutzucker in 1 $\frac{1}{2}$ —2 Stunden. Zu dieser Blutzuckersenkung stehen die klin. Symptome in keiner Beziehung. Der Blutzucker kann niemals als Indicator für den Grad der Insulinintoxikation herangezogen werden. (Nordisk Med. 1. 899—902. 31/3. 1939. Kopenhagen, Rigshospitalets psykiatriske Klinik.)

KANITZ.

Agnete Braestrup, *Studien über die Wirkungen von großen Dosen Insulin. II. Die Unterbrechung des Insulinkoma*. Die subcutane Injektion von 1 mg Adrenalin ist bei der Unterbrechung des Insulinkoma wirkungslos, es wirkt weder auf den Blutzucker noch auf den klin. Zustand des Patienten; nur intravenöse Glucosezufuhr ist wirksam. (Nordisk Med. 1. 902—04. 31/3. 1939. Kopenhagen, Rigshospitalets psykiatriske Klinik.)

KANITZ.

S. Lups, *Eine paradoxe Erscheinung bei der Insulinkur*. Wiederholt trat unmittelbar nach der Zuckerzufuhr eine weitere Vertiefung des Koma ein, welches sich von der ziemlich häufig vorkommenden „n.“ Vertiefung in dieser Zeit dadurch unterschied, daß dieses tiefere Koma hier regelmäßig einen protrahierten Charakter annahm. Es war niemals mit Adrenalin zu unterbrechen, so daß stets Glucose intravenös gegeben werden mußte. (Klin. Wschr. 18. 813—16. 10/6. 1939. Utrecht, Psychiatr.-neurolog. Klinik.)

KANITZ.

Harry Blotner, *Spätfolgen der Anwendung von Insulin bei 100 Fällen von Unterernährung*. (New England J. Med. 218. 371—74. 1938. Boston, Peter Bent Brigham Hospital, Medical Service.)

KANITZ.

A. R. Hunter, *Insulin als Verbandsmittel bei chronischen Geschwüren*. Es wurden bei Patienten mit chron. Geschwüren Lsgg. mit 40 E. Insulin je cem mit solchen Lsgg. verglichen, die nur dieselbe Menge Trikresol bei gleichem p_H u. gleichem osmot. Wert besaßen. Die Lsgg. wurden in Form feuchter Verbände verwendet. Im allg. war die Insulinlg. nicht stärker wirkend als die Trikresollösung. Mit beiden konnten oft gute Heilerfolge erzielt werden. Eine Resorption des Insulins findet nicht statt, denn es wurden keine Änderungen des Blutzuckerspiegels beobachtet, so daß sich dessen Kontrolle erübrigt. (Brit. med. J. 1939. I. 773—74. 15/4. Falkirk, Kgl. Districts Krankenhaus.)

GEHRKE.

Frederick M. Allen, *Insulintolerans und -toxizität. I. Bei spontaner Nahrungsaufnahme*. (Unter Mitarbeit von James H. Rice.) (New England J. Med. 219. 77—83. 1938. Newark, N. J., St. Michaels Hospital.)

KANITZ.

Frederick M. Allen, *Insulintolerans und -toxizität. III. Protamin- und Zinkverbindungen*. (II. vgl. C. 1939. I. 4794.) (Ann. intern. Med. 12. 1870—85. Mai 1939. Newark, N. J., St. Michaels Hospital.)

KANITZ.

Melville Sahyun, *Die Wirkung von Zink auf Insulin und ihr Mechanismus*. Die Blutzuckerkurve nüchternen Kaninchen wurde nach Einspritzung von kryst. Insulin, gewöhnlichem Insulin u. von Insulin nach Zugabe bekannter Zn-Mengen verfolgt. Die hypoglykäm. Wrkg. des kryst. Insulins hält ebenso lange an wie die des gewöhnlichen Insulins. Zugabe von 1 mg Zn zu 1000 E. Insulin ändert deren Wrkg.-Dauer nicht, während 2 mg Zn oder mehr die Wrkg. steigern. — Das Insulinprotein wird von bas. Zn-Salzen bei neutraler Rk. adsorbiert, wodurch die Verlängerung der Wrkg.-Dauer erklärt wird. Die Löslichkeitskurve bei verschied. p_H des kryst. Insulins weicht von der des gewöhnlichen Insulins ab; das gewöhnliche Insulin ist besser löslich. (Amer. J. Physiol. 125. 24—30. Jan. 1939. Detroit, Mich., Frederick Stearns u. Comp., Biochem. Forsch.-Labor.)

GEHRKE.

J. P. Bose, *Protaminzinkinsulin*. (Indian med. Gaz. 73. 390—95. 1938. Calcutta, School of tropical Medicine, Diabetes Research.)

KANITZ.

Alfred Herzog und Hans Hörnisch, *Ein Beitrag zum Problem „Depotinsulin“*. Die Depotwrkg. des Protamin- u. Protaminzinkinsulins geht bei längerer Verabreichung zurück. Als Ursache dieser Erscheinung wird das Einsetzen protaminabbauender Vor-

gänge im Organismus erwogen. (Med. Klinik 35. 908—12. 7/7. 1939. Prag, Deutsche Karls-Univ., I. Med. Klinik.) KANITZ.

Priscilla White und Lovilla Winterbottom, *Erfolgreiche Behandlung diabetischer Mädchen mit Zink-Protamin-Insulin*. 123 diabet. Mädchen konnten mit Zn-Protamin-Insulin insofern erfolgreich behandelt werden, daß auch bei Ernährung mit verhältnismäßig calorien- u. kohlehydratreicher Kost Blut- u. Harnzucker kontrolliert waren. Bei 15% der Fälle traten mittelstarke Rkk. auf. Meist wurde die Behandlung durch Zugabe kleiner Dosen gewöhnlichen Insulins ergänzt, die vor dem Frühstück gegeben wurden. Besonders geeignet scheint die Behandlungsweise für diabet. Kinder zu sein. (J. Amer. med. Ass. 112. 1440—41. 15/4. 1939. Boston, Klinik d. New England-Diakonissen-Hospitals.) GEHRKE.

Anthony Sindoni, *Blutzucker versus Harnzucker nach Beobachtungen an Patienten, welche mit Protaminzinkinsulin und gewöhnlichem Insulin behandelt wurden*. Bei einer großen Zahl von Patienten bestand keine deutliche quantitative Beziehung zwischen Blut- u. Harnzucker, gleichgültig, ob sie mit Protaminzinkinsulin oder gewöhnlichem Insulin allein oder mit Kombination beider behandelt wurden. (J. Amer. med. Ass. 112. 2595—2600. 24/6. 1939. Philadelphia, General and St. Agnes Hospital.) KANITZ.

Masahisa Shimamura, *Über die Wirkung des Kupfers auf den Zuckerstoffwechsel*. II. Mitt. *Über den Einfluß des Kupfers auf die Wirkung des Adrenalins und Insulins*. (I. vgl. C. 1939. II. 897.) Weinsaures Kupferoxydnatron (über 3 mg pro kg) u. Kupfer-eleclid hemmen beim Kaninchen die Adrenalinhyperglykämie, sind jedoch ohne Einfl. auf die Insulinhypoglykämie. An durchströmten Lebern von mit weinsaurem Kupferoxydnatron vorbehandelten Kröten tritt Hemmung der Zuckerausschüttung durch Adrenalin ein. Dasselbe ist der Fall bei Durchströmung n. Lebern mit kupferhaltiger Lösung. (Folia pharmacol. japon. 26. 108—09. 20/3. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPP.

Ugo Cazzani und Ada Spiga, *Über ein neues Insulinpräparat*. Versetzt man eine Insulinlg. mit einer Ritard-D genannten Lsg., bestehend aus 1,8 g Diäthylaminsulfosalicylat zu 100 cem dest. W., oder noch dazu 0,17 g Zn-Sulfosalicylat, so wird das Insulin ausgefällt. Die suspendierte Fällung wurde injiziert u. erwies sich als gutes Insulinpräparat. Die Insulinmischung enthält kein fremdes Eiweiß, ruft bei der Injektion keine Störungen hervor, ist selbst bei hohen Dosen nicht tox. u. wird auch bei langem Gebrauch gut vertragen. Die Blutzuckerwrkg. des Insulins ist verlangsamt, gesteigert u. verlängert. Selbst bei sehr niedrigen Blutzuckerwerten tritt keine hypoglykäm. Krise ein. Neben diesen am Kaninchen erhobenen Befunden ergab sich am Menschen, daß das Ritardinsulin besser vertragen wird als gewöhnliches Insulin. Es wird zur klin. Prüfung empfohlen. (Minerva med. 30. I. 449—53. 12/5. 1939. Mailand, Serotherapeut. Inst.) GEHRKE.

G. C. Dogliotti und R. Giannini, *Klinische Versuche über ein neues Insulinpräparat mit langanhaltender Wirkung*. Die klin. Prüfung ergab, daß sowohl das *Insulin-Ritard* wie das *Zn-Insulin-Ritard* (BELFANTI) in der blutzuckersenkenden Wrkg. länger anhalten u. weniger plötzlich sind als gewöhnliches Insulin, wenn die Patienten unter einer gemischten, an Kohlenhydraten beschränkten Diät gehalten werden. Die Wrkg. des Zn-Ritards ist noch anhaltender als die des Ritards. Bei Verabreichung am Morgen wird der Blutzuckerspiegel noch in der Nacht niedrig gehalten. Gegen das Protamininsulin tritt die Wrkg. prompt ein. Hypoglykäm. Zwischenfälle traten auch bei hohen Insulindosen mit diesen Präpp. nur selten, leicht u. schnell vorübergehend auf. Bei mittelschweren Fällen kommt man mit 1 Injektion täglich aus, die am besten morgens gegeben wird. (Minerva med. 30. I. 453—59. 12/5. 1939. Florenz, Inst. f. patholog. Med. u. Methodolog. Klinik.) GEHRKE.

Otto Pflugfelder, *Hormonale Wirkungen im Lebensablauf der Stabeuschrecken*. Zusammenfassende Übersicht über die Bedeutung der hinter dem Gehirn der Stabeuschrecken befindlichen „bläschenförmigen Organe“ (Corpora allata) auf zahlreiche Lebensfunktionen, wie Häutung, Fortpflanzung u. Färbung. Die Annahme von mehreren Hormonen erübrigt sich, da sich alle Vers.-Ergebnisse durch ein einziges stoffwechselregulendes Inkret erklären lassen. (Forsch. u. Fortschr. 15. 162—63. 20/4. 1939. Jena, Univ.) KLEVER.

S. M. Leitess und A. I. Odinov, *Der humorale Faktor im Regulationsmechanismus der Ketonämie*. Inhaltlich zum Teil ident. mit der C. 1939. II. 140 referierten Arbeit. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. 504—14. 1938. Charkow, Ukrain. Inst. f. ärztl. Fortbildg.) BERSIN.

Bruno Botta, *Untersuchung über die photodynamische Hämolyse mittels Chlorophyll*. Die photodynam. Aktivität des Chlorophylls hinsichtlich der Hämolyse von Kaninchenblut scheint von der gleichzeitigen Ggw. einer Lipoidsubstanz in den Chlorophyllpräpp. abhängig zu sein. Sie ist am höchsten bei Rohextrakten, am geringsten bei hochgereinigtem Chlorophyll. Die geringe Wrkg. des reinen Pigments kann durch Zugabe des Lipidanteiles wieder gesteigert werden. — Ein hochgereinigtes Chlorophyllpräp. gewinnt Vf. folgendermaßen: Leicht abgepreßte Spinatblätter werden im Thermostaten getrocknet u. durch Zugabe von 1 kg CS₂ auf 400 g Trockenmaterial kalt extrahiert, bis das Lösungsm. olivgrün erscheint. Die abgetrennten Blätter werden unter Lüftung getrocknet, grob pulverisiert, im Soxhlet erschöpfend mit Methanol extrahiert. Die Extrakte werden im Eisbad gekühlt u. nach 1/2 Stde. filtriert. Die Fl. wird auf je 100 ccm mit 25 ccm W. versetzt u. mit PAe. (Kp. 30—50°) mehrfach ausgeschüttelt. Der PAe. wird mit Methylalkohol in wachsender Verdünnung (75, 60, 50°) gewaschen u. bei niedriger Temp. im Vakuum verdampft. Rückstand wird in kaltem Methanol gelöst, 25% W. zugefügt, u. durch eine Säule aus 2 Teilen CaCO₃ u. 1 Teil Talkum gegeben. Man wäscht mit wenig Methylalkohol von 70° nach, dann mit dest. W., mischt das pigmenthaltige Material mit Na₂SO₄ u. extrahiert mit Äthyläther. Nach Verdampfen des Ä. wird diese Phase wiederholt. Das so erhaltene Chlorophyll ist eine amorphe, leicht wachsartige Masse. (Biochim. Terap. sperim. 26. 100—13. 31/3. 1939. Bologna, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GÈHRKE.

John H. Ferguson und **B. Nims Erickson**, *Eine neue Fibrinogendarstellung*. Citratplasma von Hunden wird in üblicher Weise ausgesalzen, die Fällung scharf zentrifugiert, der Rückstand unter Kühlung mit einer Trockeneis-Kältemischung unter Verwendung der Hochvakuumdestillation getrocknet. Das Produkt löst sich in mit 0,5% ig. NaHCO₃-Lsg. bis zur alk. Rk. gegen Phenolrot versetzter 0,9% ig. NaCl-Lsg. fast ganz. Die Lsg. ist in ihren Eigg. von einer Fibrinogensg. nicht zu unterscheiden, enthält aber Spuren von Prothrombin. Um diese zu entfernen, ist es vorteilhaft, das Plasma vor dem Aussalzen mit Al(OH)₃ zu behandeln, wodurch das Prothrombin adsorbiert wird. Die Fibrinogensg. läßt sich durch BERKEFELD-Filter filtrieren u. ist monatelang als Stammlsg. haltbar. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 425—28. März 1939. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Dept. of Pharmacol. a. Pediatrics.) GÈHRKE.

Harold M. Teel und **Duncan E. Reid**, *Über das Vorkommen einer antidiuretischen Substanz im Harn von Frauen im Zustand der Präeklampsie oder Eklampsie*. Harnkonzentrate von Frauen im Zustande akuter W.-Retention bei Eklampsie oder Präeklampsie enthalten auf Ratten stark antidiuret. wirkende Stoffe. Diese antidiuret. Substanzen lassen sich bei n. Schwangeren nicht nachweisen, jedoch erscheinen sie auch bei diesen, wenn sie einem künstlichen W.-Entzug unterworfen werden. Die antidiuret. Substanz ähnelt in beiden Fällen dem Pituitrin. Möglicherweise wird in eklamp. Zuständen Pituitrin überreichlich gebildet oder durch einen Antagonisten nicht ausreichend zerstört. (Endocrinology 24. 297—310. März 1939. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Obst. u. Harvard School of Public Health.) WADEHN.

R. W. Tschagowetz, **O. W. Kowalewa** und **A. D. Schewko**, *Die Änderung des Reduktionspotentials des Harns unter dem Einfluß von Leibesübungen*. Das Red.-Potential des Harns von Ringern u. trainierenden Radfahrern wird nach der Übung positiver; der p_H-Wert nimmt ab. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 12. 253—78. 1938.) v. FÜNER.

Boris Goldstein und **E. S. Jeljaschkewitsch**, *Lipase und Fett in der Leber des wachsenden Organismus*. Die an Kaninchen durchgeführten Vorss. ergaben, daß beim Embryo u. neugeborenen Kaninchen die lipolyt. Aktivität des Lebergewebes bedeutend unter der von erwachsenen Kaninchen liegt; der Fettgeh. der Leber ist dagegen bedeutend höher. Beim Wachsen der Kaninchen kann die umgekehrte Beziehung zwischen den Änderungen der Lipase u. des Fettes in der Leber festgestellt werden; einer Erhöhung der Lipaseaktivität entspricht eine Erniedrigung des Fettgeh. u. umgekehrt. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 12. 279—92. 1938.) v. FÜNER.

S. J. Cowell, *Ernährung und Diätetik*. Übersichtsbericht (die Bedeutung der Vitamine A, B, C, D u. E in der Nahrung). (Practitioner 141. 415—21. Okt. 1938. London, Univ.) SCHWAIBOLD.

H. Glatzel, *Kochsalzersatzmittel und ihre klinische Brauchbarkeit*. Krit. Übersichtsbericht. (Med. Welt 13. 188—90. 11/2. 1939. Kiel, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Benno Bleyer, **Willibald Diemair**, **Franz Fischler** und **Kurt Täufel**, *Zur Zubereitung der Nahrung und deren ernährungsphysiologischer Bedeutung*. II. Weitere

Versuche über den Einfluß des Röstens von verschiedenen Vegetabilien unter Berücksichtigung des Histobasengehalts verschiedener ungerösteter Vegetabilien. (I. vgl. C. 1938. II. 2138.) Kurzer Bericht der Ergebnisse von Unterss., deren ausführliche Beschreibung schon früher erfolgte (vgl. C. 1937. I. 1970). (Ernährg. 3. 30—35. Febr. 1938. München, Dtsch. Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) SCHWAIBOLD.

* **E. Remy**, *Über Schwankungen des Nährwertes der in Gemeinschaftsküchen verabfolgten Speisen.* (Vgl. UHLENHUTH, C. 1937. I. 1045.) Die Befunde früherer Unterss. des Vf. wurden kurvenmäßig ausgewertet (Calorienzahl der Hauptmahlzeit, Fettmenge, Proteinmenge, Vitamin C), woraus sich ergibt, daß bzgl. aller dieser Punkte bei zwei Speiseanstalten vielfach erhebliche Unterwerte vorlagen. Auf die Bedeutung einer diesbzgl. Kontrolle bei Massenspeisungen wird hingewiesen. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 120. 558—62. 23/7. 1938. Freiburg, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

Helmut Wendt, Pies, Joachim Prüfer, Ludwig Barth, Hermann Schröder, Werner Catel, F. H. Dost und Arthur Scheunert, *Über Ernährungsversuche mit verschiedenen gedüngten Gemüsen.* (Mit einem Vorwort von **Hans Reiter** u. einer Einführung von **Hermann Ertel**.) Gemeinsamer Bericht der Vff. über eine Gemeinschaftsarbeit auf breiter Grundlage, wobei je zwei Gruppen Männern (Arbeitsdienstlager) u. Säuglingen mit pflanzlichen Lebensmitteln (Gemüse u. Kartoffeln) ernährt wurden, die nur mit NPK-Düngung bzw. mit Stallmist + NPK-Düngung gezogen worden waren. Bei allen Unters.-Arten (Gesundheitszustand usw., Vitaminstoffwechsel, Vitamingeh. der Prodd.) konnten im wesentlichen keine Unterschiede in der Wrkg. oder den Vitamingeh. der genannten Prodd. in den allerdings verhältnismäßig kurzen Vers.-Perioden (6 Monate) festgestellt werden. (Ernährg. 3. 53—69. März 1938.) SCHWAIBOLD.

* **Wilhelm Zorn, Fridolin Richter und Carl Wiener**, *Die Bedeutung der Schafmilch für die Volksernährung. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Eignung für die Säuglingsernährung.* Ausführungen über die Erzeugung u. Verwertung der Schafmilch in den verschied. Ländern. Die Bestandteile der für diese Verss. verwendeten Milch wurden bzgl. der wöchentlichen Schwankungen u. derjenigen während des Lactationsverlaufs fortlaufend festgestellt. Die genaue Zus., auch der Vitamin-C-Geh. u. sein Verh. bei der Aufbewahrung, wird mit den entsprechenden Werten der Kuhmilch verglichen. In Ernährungsverss. an 67 Säuglingen (4 Wochen bis 8 Monate alt) hat sich Schafmilch in einer Mischung mit der gleichen Menge 5%_{ig} Haferschleim unter Zusatz von 5—10% Rohrzucker sehr gut bewährt. Bei Säuglingen mit akutem Magendarmkatarrh (Kuhmilchernährung) konnte durch Übergang auf Schafmilchernährung rasche Heilung der Dyspepsie erzielt werden. (Ernährg. 3. 85—98. 125—35. April 1938. Breslau, Univ., Inst. f. Tierzucht u. Milchwirtschaft.) SCHWAIBOLD.

Lan-Chen Kung, Hui-Lan Yeh und William H. Adolph, *Die Verwertbarkeit des Calciums in pflanzlichen Lebensmitteln.* In Fütterungsverss. an Ratten von 28 Tagen Dauer mit einer Ca-armen Grundnahrung, wobei das zu untersuchende Material (als Trockenpulver) in Form von Zulagen 72—81% der gesamten Ca-Zufuhr ausmachte u. der Ca-Geh. des Organismus von Vgl.-Tieren zu Beginn u. der Vers.-Tiere zu Ende des Vers. festgestellt wurde, fanden Vff., daß der Retentionskoeff. für Spinat (gekocht u. roh) nur 15—21% beträgt; auch bei Sojasproßen ist er verhältnismäßig niedrig; bei allen übrigen untersuchten Gemüsepflanzen ist der Koeff. hoch (Vgl. mit Magermilchpulver). (Chin. J. Physiol. 13. 307—14. 1938. Peking [Peiping], Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Gerhard Lemmel, *Untersuchungen über die Bekömmlichkeit von Roggenbrot.* Münch. med. Wschr. 85. 617—20. 1938. Königsberg i. Pr.) PFLÜCKE.

Gerhard Lemmel, *Über die Verträglichkeit des groben Roggenbrotes bei Magenkranken.* (Vgl. C. 1938. I. 3230 u. früher.) Kurzer Bericht über Verss., die ergaben, daß Roggenbrot aus 0—75%_{ig} ausgemahlenem Mehl auch bei wochen- u. monatelangem Genuß von den meisten der beobachteten Kranken ausgezeichnet vertragen wird (die Ausnahmen werden angeführt). Voraussetzung ist eine bes. gute Herst. des Brotes (Fertigsauerbrot). (Ernährg. 3. 36—39. Febr. 1938. Königsberg, Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

* **William John Blackie und George R. Cowgill**, *Vorkommen von Carotin in Ölen von Attalea gomphococca Mart. und seine Beziehung zur Vitamin-A-Wirkung.* Durch chem., physiol. u. Fütterungsverss. wird gezeigt, daß Carotin im Fruchtfleischöl von 2 Arten der Nüsse von Attalea gomphococca, einer in Panama wachsenden Palme, enthalten ist: Die Vitamin-A-Wrkg. betrug nach Fütterungsverss. 158 i. E. bei der

einen, 48 bei der anderen Art, sie ist somit geringer als sie von ROSEDALE (1935) für *Elais guineensis* angegeben ist. (Food Res. 4. 129—33. März/April 1939. New Haven, Conn., Yale Univ.)

GROSZELD.

P. Donnini, *Die Verteilung des Vitamins A in einigen Geweben und Organen des Rindes*. Nach Besprechung der modernen Theorien über die Bldg. des Vitamins A im Tierkörper untersucht Vf. den Geh. verschied. Organe des Rindes. Der stärkste Vitamin-A-Geh. wird mit 406 i. E./g in der Leber angetroffen, dann folgt das Corpus luteum mit 88 i. E./g u. die Nebennierenrinde mit 48 i. E./g. Nur spureweise ließ sich das Vitamin A in der Hypophyse u. in der Milz nachweisen. Bei den übrigen untersuchten Organen schwankt der Geh. zwischen 10 u. 30 i. E./g. (Rass. Clin., Terap. Sci. affini 38. 7—12. Jan./Febr. 1939. Rom, Pharmakol. Inst. „Seroni“, Wissenschaftl. Labor.)

GEHRKE.

W. Weśław und B. Wróblewski, *Beitrag zur Frage des Antagonismus Vitamin A: Thyroxin. I. Mitt. Thyreotoxikose und Vitamin A. II. Mitt. A-Hypervitaminose und Thyroxin*. (Vgl. C. 1939. I. 1591.) Durch Vitamin-A-Konzentrat wie auch durch dessen Lösungsm. allein (parenteral, percutan) wird die Lebensdauer von mit tox. Thyroxinosen behandelten Ratten verlängert; die Widerstandsfähigkeit von Tieren, denen zuvor Vogan oder Sesamöl verabreicht worden war, wird gegen Thyroxin erheblich gesteigert. Vitamin A wirkt demnach gegenüber Thyroxin nicht antagonist., sondern eher synergist., da es die Erscheinungen der Thyreotoxikose steigert u. Thyroxin seinerseits das Auftreten u. die Intensität der A-Hypervitaminose fördert. Die beobachtete Hemmung der Thyreotoxikose ist in diesem Falle eine unspezif. Wrkg. der Fettzufuhr (Sesamöl). (Z. ges. exp. Med. 105. 497—511. 12/5. 1939. Posen, Univ., Inst. allg. u. exp. Pathol.)

SCHWAIBOLD.

A. Chevallier, P. Augier und Y. Choron, *Über die Resorption des Vitamins A durch den Verdauungskanal*. In vergleichenden Unterss. an Meerschweinchen mit Zufuhr einer bestimmten A-Menge per os wurde gefunden, daß im Magen wahrscheinlich 25—30% der eingeführten Menge zerstört werden, der Rest hat nach 5 Stdn. den Magen verlassen, wonach der höchste Geh. im Darm gefunden wird; während von der 5. bis 10. Stde. dieser Geh. rasch (dann langsamer) abnimmt, beginnt etwa von der 10. Stde. an die Speicherung in der Leber bis zur 20. Stde., wonach der Geh. etwa konstant bleibt. Die Differenzmenge (Gesamtmenge im Darm, Speichermenge in der Leber) wird offenbar im Darm u. übrigen Organismus abgebaut. Die Speicherung betrug etwa 20% der zugeführten Menge. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1009—11. 1938. Marseille, Fac. méd., Labor. physique.)

SCHWAIBOLD.

C. E. Nylund, *Die Grundlagen der Bestimmung der Nachtblindheit als Symptom des Vitamin-A-Mangels*. Die theoret. Grundlagen werden besprochen. Vf. beschreibt einen neuen App. für die Aufnahme von Dunkeladaptationskurven (Abb.); zwei mit diesem App. aufgenommene Kurven zeigen den deutlichen Unterschied derselben von einer n. dunkelsehenden u. einer nachtblinden Person. (Nordisk Med. 2. 1754—57. 10/6. 1939. Helsingfors, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Vern H. Musick, *Ein Bericht über zehn mit Nicotinsäure behandelte Fälle von Pellagra*. Bei der Behandlung von 10 Fällen wurde beobachtet, daß durch Dosen von 50—500 mg Nicotinsäure täglich per os die akute Dermatitis u. Glossitis der Pellagra (Typus GOLDBERGER) geheilt werden können, ebenso auch chron. Dermatitis u. Glossitis der typ. Pellagra, bei letzterer auch teilweise die Diarrhöe. Die neurit. Symptome u. auch der allg. Gesundheitszustand werden wenig beeinflußt. Zur vollständigen Heilung der menschlichen Pellagra sind demnach mehrere Faktoren notwendig. (Amer. J. digest. Diseases 5. 807—09. Febr. 1939. Oklahoma City.)

SCHWAIBOLD.

Bruno Botta, *Das Verhalten der Blutglykolyse bei Avitaminose B*. Bei Tauben unter Vitamin-B-Mangel bleibt das Glykolysevermögen u. der Geh. der Erythrocyten an glykolyt. Ferment unverändert. Wenn trotzdem der Zuckersummsatz auf gleiche Blutmengen berechnet in vitro im Verlauf der B-Avitaminose ständig abnimmt, so liegt das am Absinken der Erythrocytenzahl. Daneben sind zu berücksichtigen die Änderungen im Säuren-Basen-Gleichgewicht, am P-Geh. des Blutes u. die Anhäufung intermediärer Stoffwechselprodukte. (Biochim. Terap. sperim. 26. 145—56. 30/4. 1939. Bologna, Univ., Inst. f. allg. Patholog.)

GEHRKE.

J. Houston und S. K. Kon, *Freies und gebundenes Vitamin B₁ in Milch*. Auf Grund von Verss. mit Takadiastase, pept. Verdauung u. Ultrafiltration wurde gefunden, daß offenbar die Hälfte des Vitamin B₁ in der Milch in gebundener Form als

Proteinkomplex vorkommt. (Nature [London] **143**. 558. 1/4. 1939. Reading, Univ., Nat. Inst. Res. Dairying.)

SCHWAIBOLD.

Yoshiho Hirata, *Neue Kenntnisse über die Beziehung zwischen Leberfunktion und Vitamin B₁*. Durch Zufuhr von B₁ wird bei n. Kaninchen der Leberglykogengeh. erhöht, bei Tieren mit Leberdysfunktion durch Parenchymgift wird die Glykogenabnahme verhindert, ebenso wird die dabei auftretende Störung bei der Zuckerbelastung beseitigt u. die aufgetretene Leberdegeneration gebessert. Die Leberdysfunktion, bes. die Insuffizienz der entgiftenden Wrkg. der Leber kann demnach durch Vitamin B₁ beseitigt werden. (Orient. J. Diseases Infants **23**. 23—31. 1938. Kyoto, Univ., Kinderklinik. [Orig.: dtsh.])

SCHWAIBOLD.

David Glick und **William Antopol**, *Die Hemmung der Cholinesterase durch Thiamin (Vitamin B₁)*. In Verss. an Pferde- u. Rattenserum in vitro wurde festgestellt, daß eine Hemmung der Cholinesterase durch B₁ nur durch B₁-Konz. bewirkt wird, die in vivo offenbar nicht vorkommen. Gewisse B₁-Mangelsymptome scheinen demnach nicht auf eine zu starke Wrkg. des Enzyms infolge Fehlens von B₁ verursacht zu sein. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **65**. 389—94. April 1939. Newark, Beth Israel Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Raoul Lecoq und **Roger Duffau**, *Die Heilung der akuten, durch Kohlenhydrate verursachten Ernährungsungleichgewichtsstörung bei der Taube und ihre Rückwirkung auf den Kohlenhydratstoffwechsel des Muskels*. Bei der Behandlung solcher polyneurit. Krisen (Nahrung mit 66% Galaktose) ist die Wiederherst. des Gleichgewichts der Nahrung (Ersatz der Galaktose durch Glucose) von größerer Bedeutung als die Zufuhr der B-Vitamine (Hefe) oder des B₁ (Injektion). Die Krisen werden durch die mittels starker B₁-Zufuhr herbeigeführte Herabsetzung der Menge der reduzierenden Stoffe im Muskel nicht beeinflußt; sie werden durch eine selbst vitaminfreie Gleichgewichtsnahrung beendet, wobei der Orthophosphat Spiegel im Muskel sinkt. Vollständige Wiederherst. wird nur durch die Gleichgewichtsnahrung mit n. Vitamingeh. erreicht. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **206**. 530—33. 14/2. 1938.)

SCHWAIBOLD.

J. Kupas, *Zur Frage der Behandlung des Erbrechen mit B₁- und C-Vitaminen*. In Fällen mit Epigastralgie mit Erbrechen u. Magenkrise wurde durch die Vitamintherapie eine plötzliche Besserung erzielt; diese Erscheinungen können demnach Symptome der wirklichen oder relativen B₁- u. C-Hypovitaminose sein. (Münch. med. Wschr. **86**. 957—58. 23/6. 1939. Kowno [Kaunas], Univ., Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

Erling Lundsteen, *Ein durch Behandlung mit Vitamin B₁ geheilter Fall von Aszites*. Bei einem an schwerer Aszites leidenden Patienten (Alkoholiker), hervorgerufen durch eine durch Beriberi komplizierte Lebercirrhose, wurde diese Erscheinung durch B₁-Behandlung vollständig zum Verschwinden gebracht. (Nordisk Med. **2**. 1739—40. 10/6. 1939. Kopenhagen, St. Elisabeths Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Pietro Bertagni, *Chemische Bestimmung des Vitamins B₁ in einigen tierischen und pflanzlichen Produkten*. Zur Darst. der Standardlsg. wird eine gewogene Menge kryst. Vitamin B₁ mit einer 1% ig. Lsg. von K₃Fe(CN)₆ in 20% ig. NaOH oxydiert, das entstandene Thiochrom mit einer gemessenen Menge Isobutylalkohol extrahiert u. zentrifugiert. — 5 g des zu prüfenden Stoffes (Reiskleie, Hafer oder dgl.) werden fein gepulvert bei 50° miz 10 ccm 2% ig. HCl u. 10 ccm 5% ig. HgCl₂-Lsg. behandelt, indem man innerhalb 24 Stdn. häufig kräftig schüttelt. Das Filtrat wird wie vorher oxydiert. Zur Best. des Geh. an Vitamin B₁ fügt man zu 2 ccm der Isobutylalkohollsg. noch 8 ccm des Alkohols u. vergleicht unter der Analysenquarzlampe die Fluoreszenz mit reinem Isobutylalkohol, dem man tropfenweise so viel Standardlsg. zufügt, bis Fluoreszenzgleichheit auftritt. Enthält das zu prüfende Material Lactoflavin, so ist es vorteilhaft, aus der Lsg. erst das Vitamin B₁ mit Fullererde zu adsorbieren u. dann, wie beschrieben, zu oxydieren. Die gefundenen Werte stimmen mit den biol. ermittelten gut überein. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 244—46. April 1939. Bologna, Univ., Physiolog. u. biol.-chem. Inst.)

GEHRKE.

Hermann Rudy, *Über die Konstitution des Lactoflavins (Vitamin B₂) und die Synthese von Flavinzymen (Flavophospho- und Flavoproteine)*. Zusammenfassender Bericht, bes. über die eigenen Unterss. des Vf. u. seiner Mitarbeiter. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen **69**. 225—92. 1937. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Med. Forschung.)

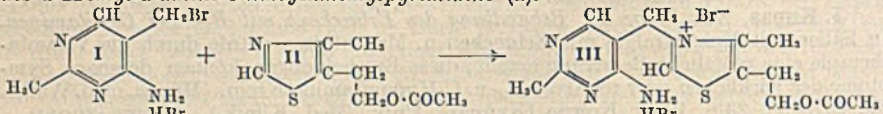
SCHWAIBOLD.

Bruno Weicker und **Hilde Bublitz**, *Bestrahlungsleukopenie und Vitamine (B₂-Komplex und C)*. Durch Behandlung von Kaninchen mit Röntgenstrahlenleukopenie mit Vitamin-B₂-Komplex (Campolon, Phylocytin) oder durch Vorbehandlung solcher

Tiere mit diesen Stoffen wird der Leukozytenausgleich beschleunigt; bei Tieren mit hohen Leukozytenwerten nach 3 Wochen dauernder Vorbehandlung mit B-freier Nahrung zeigte die Bestrahlungsleukopenie raschen Ausgleich (Folge von Gewichtsverlust u. allg. Inanition). Vitamin C zeigte keine diesbzgl. Wirkungen. Die klin. Bedeutung dieses Befundes wird besprochen u. die Benutzung der Bestrahlungsleukopenie als Testverf. für unbekanntes B₂-Konzentrate wird erwoget. (Z. ges. exp. Med. 105. 521—31. 12/5. 1939. Königsberg, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

F. Reindel und O. Fleischmann, *Zur Kenntnis der Bestimmung des Vitamins B₂ (Lactoflavin) in Hefe*. Das von Vff. ausgearbeitete Verf. beruht auf dem Vorgang, daß Lactoflavin bei entsprechender Bestrahlung in alkal. Lsg. in das Lumilactoflavin übergeht, das nach Ansäuern der Lsg. in CHCl₃ aufgenommen u. im Stufenphotometer quantitativ bestimmt werden kann. Eine geeignete App. für die Bestrahlung wird beschrieben; durch eine Bestrahlungszeit von 2 Stdn. wird der Höchstwert der Lumilactoflavinkonz. erzielt. Die Arbeitsweise (Extraktion der Hefe durch Kochen mit W.) u. die Berechnung der Ergebnisse werden mitgeteilt. Zwei Hefen enthielten nach diesem Verf. 16,02 ± 0,15 u. 13,4 ± 0,014 mg B₂ in 1 kg Trockensubstanz. (Biochem. Z. 301. 99—104. 23/5. 1939. Weihenstephan, Inst. f. landwirtschaftl. Technologie.) SCHWAIBOLD.

Richard Kuhn, Theodor Wieland und Heinrich Huebschmann, *Zur Frage der chemischen Vermittler im Nerven; Acetylaneurin*. Vff. stellten fest, daß Acetylaneurin im Gegensatz zum Aneurin am überlebenden Rattendarm eine acetylcholinähnliche Wrkg. entfaltet. Es wurden Därme von sechs Ratten vergleichend mit Acetylcholin, Cholin, Acetylaneurin u. Aneurin geprüft. Freies Aneurin zeigte in keinem Falle eine Wrkg., während Acetylaneurin in 4 von 6 Fällen außerordentlich stark wirkte. Acetylcholin war in allen 6 Fällen wirksam. Die physiol. Prüfung wurde in Tyrodelsg. bei 37° unter Durchleiten von Luft bei p_H = 7,4 an 1,5 cm langen Darmstücken durchgeführt. Nachweisbarkeitsgrenze: 10 γ Acetylaneurinbromidbromhydrat, III. Die Darst. von III gelingt durch Kondensation von 4-Methyl-5-acetoxyäthylthiazol (II) mit Salzen des 2-Methyl-4-amino-5-halogenmethylpyrimidins (I).



Versuche. Darst. von II aus 4-Methyl-5-β-oxyäthylthiazol durch Acetylierung mit Essigsäureanhydrid in Pyridin. Kp.₃ 111—113°, farbloses Öl. Pikrat von II F. 131°, gelbe Nadeln aus Äthylalkohol. Darst. von III. 2-Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidindibromhydrat wird mit II vermischt u. unter ständigem Rühren in einem Bad von 50—80° langsam ansteigend erhitzt u. unter Ausschluß von Feuchtigkeit 30 Min. bei dieser Temp. gehalten. III = C₁₄H₂₀O₂N₄SB₂, Blättchen aus A., Zers.-Punkt 235,5—236°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 48—52. 19/5. 1939. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschung.) BIRKOFER.

—, *Der nichtkennzeichnende Name „Cevitaminsäure“ aufgegeben zugunsten von „Ascorbinsäure“*. Mitt. u. Begründung der Abschaffung der ersten Bezeichnung durch den Council on Pharmacy and Chemistry. (J. Amer. med. Ass. 112. 2420. 10/6. 1939.) SCHWAIBOLD.

T. J. Chu und B. E. Read, *Der Vitamin-C-Gehalt chinesischer Lebensmittel*. II. (Vgl. CHI, C. 1936. I. 3533.) In tabellar. Zusammenstellung werden die Ergebnisse der chem. Unterss. von 80 chines. Lebensmitteln mitgeteilt. (Chin. J. Physiol. 13. 247—55. 1938. Shanghai, Lester Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

Jinosuke Cho, Hiroshi Mori und Taizo Furuichi, *Über die Hitzeempfindlichkeit der Ascorbinsäure (reduzierte Form), soweit sie in Lebensmitteln enthalten ist*. In Unterss. an reinen Lsgg. von Ascorbinsäure u. der in verschied. Gemüsepflanzen (Extrakte) enthaltenen Ascorbinsäure bei verschied. Temp. (30, 40, 70 u. 100°) wurde gefunden, daß in allen Fällen mit steigender Temp. die Zerstörung zunimmt, etwas stärker bei den reinen Lsgg.; eine stärkere Einw. der niedrigeren Temp. bei den Pflanzenextrakten wegen den in diesen vorhandenen oxydierenden Fermenten wurde nicht beobachtet. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 82—108. 1939. Kioto, Med. Akademie. [Orig.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

—, *Der Vitamin-C-Verlust in Orangensaft beim Stehen*. Durch den Council on Foods veranlaßte Unterss. ergaben, daß frischer Orangensaft in 24 Stdn. im Kühlschrank wenig Vitamin C verliert, bei Zimmertemp. nicht viel mehr; nach Verdünnen mit

W. 1:1 ist der Verlust bei Zimmertemp. etwas größer. Bei einem künstlichen Prod. (Zucker, Orangensaft, Citronensäure, Ascorbinsäure u. a.) ist der C-Verlust nach Verdünnen mit W. 1:1 u. 24 Stdn. Stehen bei Zimmertemp. sehr groß, bei Verdünnen mit Orangensaft 1:1 ist der Verlust wesentlich kleiner. Frischer Orangensaft weist demnach eine Schutzwirkg. gegenüber Vitamin C auf. (J. Amer. med. Ass. **112**. 2420 bis 2421. 10/6. 1939.) SCHWAIBOLD.

V. Cianci und C. Palmieri, *Vitamin C und Orangensaft bei der Kultur anaerober Keime*. Zusatz von Orangensaft, noch mehr von Cebion zu Nährböden fördert die Entw. von *B. oedematus*, *B. perfringens* etc. sowohl auf Bouillon- wie auf Agar-nährböden. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **12**. 757—59. Neapel, Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

Yoshihiko Mutsuro, *Untersuchungen über den Einfluß von Vitamin C auf die Bildung von Antikörpern*. Der Agglutinationswert bei Kaninchen durch Typhusvaccine, der Hämolysewert, der Präcipitinh. u. der Präcipitinwert waren nach vorausgehender C-Injektion wesentlich erhöht. Der n. Agglutinationswert ausgewachsener Tiere war nach Injektion von 40—100 mg Ascorbinsäure erhöht, nach 150 mg aber erniedrigt; der n. Hämolysewert verhielt sich ähnlich. Durch C-Injektion wurde bei der Maus die Widerstandsfähigkeit gegen eine Infektion mit Typhusbacillen gesteigert. (Orient J. Diseases Infants **25**. 32. März 1939. Kyoto, Univ., Kinderklinik. [Orig.: japan.; Aus.: dtsh.]) SCHWAIBOLD.

G. Walther, *Anaphylaxie und Vitamin C*. Die Unterss. an Meerschweinchen mit verschiedenartiger Vers.-Anordnung ergaben keine Hinweise für das Bestehen einer Schockhemmung durch Vitamin C, die Zeichen des protrahierten Schockes wurden durch Behandlung mit Ascorbinsäure eher noch verstärkt. Vitamin C ist demnach nicht als Therapeutikum für allerg. Krankheiten beim Menschen anzusehen. (Z. ges. exp. Med. **105**. 584—94. 12/5. 1939. Breslau, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

M. N. Rudra, *Vitamin C bei Lungentuberkulose*. Lungentuberkulose scheint allg. mit C-Hypovitaminose infolge erhöhten Bedarfs verbunden zu sein, da die meisten untersuchten Kranken bei 3 Tage dauernder C-Belastung noch nicht gesätt. waren. Tägliche Zulagen von 350 mg hatten bei solchen Patienten eine günstige Wirkung. (Current Sci. **8**. 210. Mai 1939. Patna, Med. Coll., Dep. Med. Chem.) SCHWAIBOLD.

B. & E. Groth-Petersen, *Vitamin C bei Tuberkulose*. I. In Unterss. des Blut-C-Spiegels u. der Nahrung von 260 Patienten wurde festgestellt, daß diese allg. eine größere C-Zufuhr als Gesunde bedürfen, um den Blut-C-Spiegel der letzteren zu erreichen. Eine Beziehung zwischen dem Serum-C-Spiegel u. den Krankheitssymptomen, ausgenommen die Körpertemp., wurde nicht beobachtet. (Nordisk Med. **2**. 1565—69. 27/5. 1939. Kopenhagen, Øresundshospitalet.) SCHWAIBOLD.

Sachchidananda Banerjee und B. C. Guha, *Die intradermale Probe als ein Index der Vitamin-C-Ernährung*. Bei Meerschweinchen mit bestimmter C-Zufuhr wurde gefunden, daß die Entfärbungszeit bei Tieren mit C-freier Nahrung sich entsprechend der Gewichtsabnahme erhöht; durch C-Zulagen an solche Tiere verkürzt sich die Entfärbungszeit in etwa gleichem Maße, wie das Körpergewicht zunimmt. Bei Tieren mit 1 mg C-Zufuhr täglich war die Entfärbungszeit wesentlich länger als bei solchen mit 2 mg; zwischen Tieren mit 1 u. 0,5 mg Zufuhr war der Unterschied gering. Bei 9 Erwachsenen war der Unterschied der Entfärbungszeit vor u. nach Zufuhr von 700 mg Ascorbinsäure sehr groß. Bei Unterss. an 41 Studenten fiel das Ergebnis der Probe innerhalb n. Grenzen. (Indian med. Gaz. **74**. 335—40. Juni 1939. Calcutta, Univ., Coll. Science.) SCHWAIBOLD.

Andreas Göth, *Eine neue Methode der Bestimmung der Sättigung durch Vitamin C*. Das neue Prüfungsverf. wird in der Weise durchgeführt, daß der Blut-C-Spiegel der Vers.-Person vor u. nach der Injektion (intravenös) von 300 mg Ascorbinsäure bestimmt wird. Tritt bei ursprünglichen Werten von <1 mg-% eine Verdoppelung des Wertes 2 Stdn. nach der Injektion ein, so liegt C-Sättigung vor, bleibt der Wert gleich oder steigt er nur wenig, so liegt Hypovitaminose vor; bei ursprünglichen Werten von >1 mg-%, die an sich anomal zu sein scheinen, tritt keine wesentliche Änderung auf. (Nature [London] **143**. 557—58. 1/4. 1939. Budapest, Univ., Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

Th. Østerud, *Polarographische Bestimmung von Ascorbinsäure*. Bei Prüfung der Möglichkeit der polarograph. Best. von Ascorbinsäure erweist sich die kathod. Red. in verschied. Medien als unbrauchbar, dagegen zeigt sich in Pufferlsgg., deren pH zwischen ca. 3 u. ca. 6 liegt, ein deutlicher Sprung bei einem sehr geringen positiven

Potential an der Tropfelektrode; am besten ist der Sprung in Essigsäure-Na-Acetat-Pufferlg. (1 Mol Essigsäure + 1 Mol Na-Acetat verd. auf 1 l) zu beobachten. Die Best. ist in diesem Falle völlig reproduzierbar. Vf. beschreibt die Aufnahme der Eichkurve für Ascorbinsäure u. Unters. zur Best. der Ascorbinsäure in verschied. Früchten u. Gemüsen. — Einige Ergebnisse ähnlicher Unters. von SCHWARZ (C. 1939. I. 3594) werden bestätigt. (Tekn. Ukebl. 86. 216—18. 4/5. 1939.) R. K. MÜLLER.

C. G. Mackenzie und **E. V. McCollum**, *Vitamin E und ernährungsbedingte Muskeldystrophie*. Vff. fanden, daß diese Krankheit bei Kaninchen durch Zulagen von α -Tocopherol geheilt werden kann; diese Verb. ist demnach einer der Faktoren, durch deren Mangel Muskeldystrophie verursacht wird. (Science [New York] [N. S.] 89. 370—71. 21/4. 1939. Johns Hopkins Univ., School Hyg.) SCHWAIBOLD.

Saro Crino und **Sergio Lenzi**, *Die Wirkung der Nicotinsäure (Vitamin P-P) auf den Kohlenhydratstoffwechsel und das Blutbild*. Es wurden an gesunden u. diabet. Personen Einspritzungen von 0,1 g Nicotinsäureamid vorgenommen. 1—2 Stdn. nach der Injektion ist der Blutzuckerspiegel erhöht, um schließlich wieder zum n. Wert zurückzukehren. Gleichzeitig beobachtet man einen Anstieg der Leukocytenzahl, der etwa 4 Stdn. bestehen bleibt. Vff. schließen, daß Nicotinsäureamid das chromaffine Syst. der Nebennieren reizt. (Biochim. Terap. sperim. 26. 168—70. 30/4. 1939. Messina Univ., Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

Fr. W. Krzywanek und **Johannes Brüggemann**, *Stoffwechselversuche mit alleiniger Verfütterung von Lecksuchttheu an kranke und gesunde Ochsen*. I. Mitt. *Die Zusammensetzung der verfütterten Heusorten*. Weder in der Zus. noch auch im Säure-Basenverhältnis wurden so eindeutige Abweichungen gegenüber Normalheuproben gefunden, daß sie als Ursache für die Entstehung der Lecksucht gelten können. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbotr. Abt. B. Tierernährg. 11. 55—65. 1939. Berlin, Univ.) GROSZFELD.

T. G. Ni, *Weitere Untersuchungen über die Verhinderung von ernährungsbedingter Encephalomalacie bei Hühnern*. Bei der Suche nach dem diese Krankheit verhindernden Faktor in chines. Gelatine (aus Eselshaut) wurde gefunden, daß die in Ä. lösl. Fraktion aus hydrolysiert. Gelatine inakt. ist; auch ist gewöhnliche Gelatine inakt.; nach alkal. Hydrolyse u. Ä.-Extraktion bleibt die Wirksamkeit der Gelatine erhalten. Dieser wirksame Faktor ist demnach offenbar nicht lipoider Natur u. auch nicht ident. mit Glycerin oder einer der anderen Aminosäuren der Gelatine. (Chin. J. Physiol. 13. 229 bis 237. 1938. Shanghai, Lester Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

J. A. Serra, *Studien über die Pigmentbildung. Erkennung der Pigmentierung und ihre Zunahme mit dem Alter. Zusammensetzung der Melanine*. Ausführlicher Bericht über die verschied. Theorien der Entstehung der Pigmente, Unters. des Vf. mit photometr. Methoden u. Erforschung der Zus. der Melanine. Hierzu diente vorzugsweise die chromatograph. Analyse, wobei wesentliche Unterschiede bei den verschied. Rassen festgestellt wurden. (Rev. Fac. Ci. Univ. Coimbra 7. 235—407. 1939. Coimbra, Fac. de Ciências.) ROTHMANN.

G. H. Parker, *Die Farbänderungen bei Tieren, ihre Bedeutung und Aktivierung. Einleitende Bemerkungen*. Einführender histor. Überblick zu den nachfolgenden Arbeiten. (Amer. Naturalist 73. 193—97. Mai/Juni 1939. Harvard Univ.) BERSIN.

H. B. Goodrich, *Die Chromatophoren in Beziehung zu genetischen und spezifischen Unterscheidungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Beispiele für das genet. bedingte Auftreten von amöboiden Melanophoren. Es kann in den Farbstoffzellen eine genügend akt. Oxydase vorhanden sein, jedoch das Chromogen fehlen. Der Einfl. embryonaler Induktion ist außerdem möglich. Bei verschied. Fischfamilien besteht ein unterschiedlicher Grad der Konstanz der Zelltypen. Die Differenzierung oder gar die An- bzw. Abwesenheit von Chromatophoren unterliegt auch hormonalen Einflüssen bzw. Einflüssen chem. Stoffe in der Umgebung der Tiere. Das färbende Material der Xanthophoren u. Erythrophen besteht vermutlich aus *Carotinoiden*, das der Melanophoren aus *Melanin*. Blaue u. grüne Pigmente scheinen zu fehlen. Einer geringen Variabilität der Farbstoffe steht eine große Variabilität der Zellformen gegenüber. (Amer. Naturalist 73. 198—207. Mai/Juni 1939. Wesleyan Univ.) BERSIN.

A. A. Abramowitz, *Die hypophysäre Kontrolle der Chromatophoren beim Hundsfisch*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund von Exstirpationsverss. an *Mustelus canis* wird geschlossen, daß bei Elasmobranchiern nur die unihormonale Theorie (Aufhören der Intermedinsekretion während der Anpassung an einen weißen Untergrund) alle Er-

scheinungen zu erklären vermag. (Amer. Naturalist 73. 208—18. Mai/Juni 1939. Woods Hole Oceanograph. Inst. u. Harvard Univ.) BERSIN.

F. B. Sumner, *Quantitative Effekte visueller Reize auf die Pigmentierung*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund quantitativer Melaninbestimmungen bei Fischen, die 3 Monate lang verschied. konst. Lichtwirkungen ausgesetzt waren, ergab sich, daß weniger die Intensität der Belichtung, als die Schattierung des Untergrundes den Farbstoffgeh. bestimmt. Allgemeiner scheint sich das Inkrement der Melaninproduktion umgekehrt proportional zum Logarithmus des Inkrements des Reflexionsvermögens des Untergrundes zu ändern. (Amer. Naturalist 73. 219—34. Mai/Juni 1939. Univ. of California.) BERSIN.

Dietrich C. Smith, *Die Reaktion der Melanophoren in isolierten Fischschuppen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die unter dem Mikroskop zu beobachtenden Änderungen an den Chromatophoren von *Tautoga onitis* unter dem Einfl. von Neutralsalzen, Belichtung, Adrenalin nach Ergotamin, KCl, NaCl nach Einw. von BaCl₂ beschrieben. (Amer. Naturalist 73. 235—46. Mai/Juni 1939. Baltimore, Univ. of Maryland.) BERSIN.

F. A. Brown jr., *Die humorale Kontrolle der Chromatophoren von Crustaceen*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund einer Schrifttumsübersicht wird geschlossen, daß bei Crustaceen das Chromatophorensyst. 4 oder 5 unabhängig voneinander wirkende u. humoral kontrollierte Pigmente besitzt. (Amer. Naturalist 73. 247—55. Mai/Juni 1939. Northwestern Univ.) BERSIN.

Alexander Szakáll und **Barnabas Szakáll**, *Zur Methodik der Chlorbilanz beim Menschen*. (Arbeitsphysiol. 10. 534—38. 20/5. 1939. Dortmund-Münster, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Arb.-Physiologie.) PFLÜCKE.

S. N. Ssinitzyn, *Der C/N-Koeffizient des Harns bei verschiedenen Altersstufen*. Das Verhältnis C/N ist bei Kindern u. Jugendlichen kleiner als 1, bei alten Vers.-Personen dagegen = 1 oder über 1, was für eine Erniedrigung der oxydativen Prozesse (disoxydative Carbonurie) im Vgl. zu den Kindern u. Jugendlichen spricht. Diese disoxydative Carbonurie nähert sich Werten, die bei verschied. Krankheiten, z. B. bei Krebs, auftreten. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 47. Nr. 2. 94—105. Moskau, Inst. für exp. Medizin.) KLEVER.

M. M. Pisstrak, *Über die Ausscheidung von Kreatinin und Kreatin bei verschiedenen Altersstufen*. Die geringste Kreatininabscheidung wird im Alter zwischen 5 u. 9 Jahren beobachtet. Der danach auftretende Anstieg erreicht im mittleren Alter etwa 1,45 g, wobei bei einem 19-Jährigen die größte Kreatininmenge beobachtet wurde. Im Alter findet wieder eine Abnahme bes. beim weiblichen Geschlecht statt. Bei Kindern von 5—9 Jahren konnte bei sämtlichen Untersuchten Kreatin gefunden werden. Die $\frac{1}{10}$ -Zahl der Fälle, bei denen Kreatin nachgewiesen werden konnte, verringert sich darauf langsam bis zum Alter von 16 Jahren. Im mittleren Alter wird kein Kreatin abgeschieden. Im Alter wurde eine Kreatinurie in 68% der Fälle beobachtet, wobei bei den weiblichen Vers.-Personen diese Erscheinung stärker auftritt. Die Ausscheidung des Kreatinins ist bei fast allen Gruppen im Tagesharn stärker als im Nachtharn. Das gleiche gilt auch für das Kreatin, was mit der größeren Muskelarbeit in Verb. steht. Der Koeff. sowohl des präformierten als auch des gesamten Kreatinins erhöht sich langsam vom Kindesalter bis zum mittleren Alter, um dann wieder abzunehmen. Diese Veränderungen des Koeff. können mit dem Zustande der Muskulatur in den untersuchten Lebensaltern in Verb. gebracht werden. (Arch. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 47. Nr. 2. 76—86. Moskau, Inst. für experimentelle Medizin.) KLEVER.

P. A. Rosenberg, *Der Glutathiongehalt im Blut bei verschiedenen Altersstufen*. Der Glutathiongeh. des Blutes ist im Alter höher als bei Kindern u. Jugendlichen. Der Glutathionkoeff. beträgt bei alten Menschen 7,7, bei Kindern 6,5, was auf einen hohen Glutathiongeh. in den Erythrocyten der alten Menschen hinweist. Im Kindesalter bis zu 3 Jahren wird eine Tendenz zu einem höheren Geh. des gesamten u. red. Glutathions beobachtet. Von 5—18 Jahren tritt eine Stabilisierung des Glutathiongeh. ein. Im Alter beträgt die oxydierte Form im Mittel 5,4 mg-%, bei Kindern u. Jugendlichen 4,2 mg-%. Ein Unterschied bei den verschied. Geschlechtern konnte nicht beobachtet werden. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 47. Nr. 2. 87—93. Moskau, Inst. für experimentelle Medizin.) KLEVER.

Rachel G. Franklin, *Die Herstellung von radioaktiven Schwefel enthaltendem Glutathion*. Im Hinblick auf die mögliche Verwendbarkeit von radioakt. S zur Unters. von Stoffwechselföhrängen stellt Vf. diesen durch Beschießen von S mit 10 MeV-

Deuteronen, die ein Cyclotron liefert, her. Aus diesem S (Halbwertszeit 88 Tage) wird $MgSO_4$ dargestellt, welches von Hefe (*Saccharomyces cerev.*) assimiliert wird. Aus dieser Hefe wird nach 3-tägigem Wachstum Glutathion extrahiert, das sich als radioakt. erweist. (Science [New York] [N. S.] 89. 298—300. 31/3. 1939. Philadelphia.)

SCHAFFER.

T. Addis, *Der Stoffwechsel intraperitoneal injizierten Serumproteins*. Man läßt Ratten gleichen Gewichts 2 Tage hungern. Eine Gruppe erhält dann täglich morgens u. abends je 12 ccm 6,4%ig. Glucoselsg. in physiol. NaCl-Lsg. intraperitoneal injiziert, die andere ebenso je 12 ccm frisches Rattenserum. 48 Stdn. nach der 1. Einspritzung wurden die Tiere in Narkose getötet, entblutet u. der Proteingeh. von Leber, Nieren, Herz, Serum, Blutkuchen u. Verdauungstrakt bestimmt. Bei den mit Serum behandelten Tieren war der Proteingeh. der Organe stets höher als bei den Kontrolltieren, im Serum fast verdoppelt. Das zeigt, daß das intraperitoneal zugeführte Protein resorbiert u. verwertet wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 336—38. März 1939. San Francisco, Stanford Univ. Med. School, Med. Dep.)

GEHRKE.

Robert Elman, *Der Zeitfaktor bei der Stickstoffretention nach intravenöser Injektion von Aminosäuregemischen*. Vers. an Hunden, die durch Diät auf gleichmäßige N-Ausscheidung eingestellt waren. Im Harn wurde N nach KJELDAHL u. Kreatinin bestimmt. Die zu prüfenden Aminosäuren wurden als 10%ig. Lsgg. in 10%ig. Glucoselsg. injiziert. Gibt man so Aminosäuren oder -gemische ohne Tryptophan, so erhält man keine positive N-Bilanz, ebensowenig, wenn man Tryptophan 6 Stdn. nach den anderen Aminosäuren injiziert. Fügt man der Einspritzung aber gleichzeitig Tryptophan bei, so wird die N-Bilanz positiv. Es geht aus den Verss. hervor, daß die N-Retention erleichtert ist, wenn dem Gewebe ein vollständiges Aminosäuregemisch dargeboten wird. Der Zeitfaktor kann klin. eine Rolle spielen, wenn die Aminosäureresorption aus dem Verdauungstrakt irgendwie verzögert ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 484—87. März 1939. St. Louis, Washington Univ., School of med., Chirurg. Abt., u. Barnes Hospital.)

GEHRKE.

Josef Dieckhoff, *Stoffwechseluntersuchungen bei Diphtherie*. I. Mitt. *Der Natrium- und Chlorstoffwechsel im Blut und Gewebe bei experimenteller Diphtherieintoxikation und toxischer Diphtherieerkrankung*. In Verss. an Kaninchen u. Unterss. an Kindern wurde im wesentlichen festgestellt, daß der bei dieser Krankheit gestörte Kochsalzstoffwechsel durch zusätzliche Nebennierenrindenhormon- u. Vitamin-C-Behandlung nicht beeinflußt wird (dazu weitere Beobachtungen über die Vorgänge des Na- u. Cl-Umsatzes). (Z. ges. exp. Med. 105. 607—21. 12/5. 1939. Köln, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

Josef Dieckhoff, *Stoffwechseluntersuchungen bei Diphtherie*. II. Mitt. *Eiweißstoffwechseluntersuchungen bei toxischer Diphtherie und experimenteller Diphtherieintoxikation*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei tox. Diphtherieintoxikation (Kinder) ist der Rest-N im Blutserum vorwiegend auf Kosten des Harnstoff-N erhöht, ebenso die Gesamt-N-Ausscheidung auf dem Höhestadium der Erkrankung. Die Azotämie ist nicht auf Nebenniereninsuffizienz oder Kochsalzmangel zurückzuführen. Bei Kaninchen mit experimenteller Intoxikation wurden ähnliche Befunde erhalten; nur durch Behandlung mit Nebennierenrindenhormon u. Vitamin C kurz nach der Intoxikation werden die Proteinstoffwechselstörungen in Blut, Harn u. Geweben verhindert. (Z. ges. exp. Med. 105. 622—39. 12/5. 1939.)

SCHWAIBOLD.

Josef Dieckhoff, *Stoffwechseluntersuchungen bei Diphtherie*. III. Mitt. *Der Gaswechsel bei Diphtherie*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Kaninchen mit Diphtherieintoxikation ist der Grundumsatz vermindert; diese Veränderung wird durch Behandlung mit Nebennierenrindenhormon u. Vitamin C oder auch durch thyreotropes Hormon verhindert. Nach anfänglichen Verschiedenheiten ist später auch bei allen Organen solcher Tiere eine Atmungshemmung in vitro feststellbar; diese Atmung wird durch Zusatz des Toxins in vitro zu n. Geweben nicht gehemmt. Bei Organen von mit Nebennierenrindenhormon u. Vitamin behandelten Tieren ist die Atmung teils erhöht, teils vermindert, ebenso bei Organen von mit thyreotropem Hormon behandelten Tieren. (Z. ges. exp. Med. 105. 640—56. 12/5. 1939.)

SCHWAIBOLD.

J. A. B. Smith, *Der Fettstoffwechsel im tierischen Körper*. Übersichtsbericht (Chemie, Verdauung, Resorption, Transport, Ablagerung, Synth. u. Stoffwechsel der Fette). (Chem. and Ind. [London] 58. 213—20. 11/3. 1939. Kirkhill, Ayr, Hannah Dairy Res. Inst.)

SCHWAIBOLD.

H. C. Eckstein, *Sterinstoffwechsel bei jungen weißen Ratten*. II. *Die Wirkung verseifbarer Lipide und des Nichtsättigungsgrades der Lipide auf den Sterinstoffwechsel*

der weißen Ratte. (I. vgl. C. 1936. II. 1199.) Junge weiße Ratten erhielten ein Futter, das den gleichen Geh. an präformierten Sterinen u. unverseifbaren Substanzen enthielt, das sich jedoch im Fettgeh. (32 bzw. 12,8%) unterschied. Die Unters. über Steringeh. der Gewebe u. Steringleichgewicht ergaben, daß die Sterinsynth. bei hoher Fettdiät größer war. Enthielt das Futter 28% Fett entweder in Form von Maisöl (JZ. 118) oder von Cocosnußöl (JZ. 8), so war der Steringeh. bei Fütterung der ungesättigteren Fette höher. (J. biol. Chemistry 125. 99—105. 1938. Ann Arbor, Univ. Mich., Med. School, Labor. Biol. Chem.) MAHN.

H. C. Eckstein, *Sterinstoffwechsel bei jungen weißen Ratten*. III. Die Wirkung hohen und niedrigen Fettgehaltes des Futters auf Steringleichgewicht und Steringehalt des Haares von jungen weißen Ratten. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei einem Fettgeh. des Futters von 28% betrug das negative Steringleichgewicht (fäkales Sterin — verfüttertes Sterin) 9,4 mg/Tag, bei einem Fettgeh. von 5% nur 2,7 mg/Tag. Im allg. nahm die Gleichgewichtslage mit der Länge der Fütterungszeit bei hohem wie niedrigem Fettgeh. des Futters ab: bei 7-wöchentlicher Fütterungsdauer lagen die Werte durchschnittlich bei 13,3 bzw. 5 mg/Tag, bei 28-wöchentlicher Fütterungszeit bei 8,6 bzw. 1,4 mg. Das Geschlecht war ohne Einfl. auf das Steringleichgewicht. Der Steringeh. der Haare war unabhängig von der Fütterungsart. (J. biol. Chemistry 125. 107—12. 1938. Ann Arbor, Univ. Mich., Med. School., Labor. Biol. Chem.) MAHN.

A. Režek und M. Ciglar, *Der Einfluß komplizierter Elektrolytlösungen auf den Zuckerstoffwechsel*. Komplizierte Elektrolytlsgg. vom Typus des Donatmineralwassers (Rogaška Slatina-Jugoslawien) erhöhen beim Kaninchen die Zuckertoleranz (Glucose, Saccharose). Die Wrkg. hängt von der Art des Futters u. der Dauer der Mineralwasserzufuhr ab. Länger anhaltende Mineralwasserzufuhr scheint zur Gewöhnung zu führen. Auch ungekochtes Leitungswasser löst Toleranzerhöhung aus. Die Wrkg. ist im Vgl. zum Donatmineralwasser geringer. Längere Leitungswasserzufuhr bewirkt ebenfalls Gewöhnung. Die Frage, ob der Blutzuckernüchternwert beeinflußt wird, bleibt ungeklärt. Die Mineralwasserverabreichung steigert die Wirksamkeit der Blutglykogenase um 15—32%. Die Wirksamkeit fällt nach längerer Zufuhr jedoch allmählich ab. Die Nüchternwerte für die Wirksamkeit der Blutamylase sind trotz der Standardisierung des Futters sichtbaren Veränderungen unterworfen, analog der Blutzuckerkonz., weshalb sie weniger verwendbar sind. Während der ganzen Zeit der Mineralwasserzufuhr bleiben die Nüchternwerte relativ niedrig. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 61. 187—200. 28/2. 1939. Agram [Zagreb], Univ., Inst. Pharmac. u. Tox.) MAHN.

E. Aubertin, A. Lacoste und R. Saric, *Veränderungen im Zuckerstoffwechsel des jugendlichen Diabetes, hervorgerufen durch die Inanition oder Karens der alimentären Kohlenhydratzufuhr*. (Rev. franç. Endocrinol. 16. 241—304. 1938.) KANITZ.

W. R. Todd, Jane Myers und Edward S. West, *Über den Stoffwechsel von Sorbit und Mannit*. (Vgl. C. 1939. II. 182.) Die intravenöse Injektion von Sorbit führt bei Hunden zu einer Erhöhung des Blutzuckerspiegels, während Mannit diese Wrkg. nicht hat. Der Sorbitgeh. des Blutes, bestimmt nach der l. c. beschriebenen Meth. nimmt rasch ab. Nach 2 Stdn. ist ein konstanter Red.-Wert erreicht, der aber stets höher liegt als der Anfangswert u. mehrere Stdn. erhalten bleibt. 40—50% des zugeführten Sorbits werden in 24 Stdn. im Urin ausgeschieden. Der übrige Teil wird ausgenutzt. — Weiße Ratten, die 40 Stdn. gehungert haben, bilden nach Verabfolgung von Sorbit (per Schlundsonde oder intraperitoneal) innerhalb 8 Stdn. in der Leber erhebliche Mengen Glykogen, nach Verabfolgung von Mannit dagegen nicht. — Verfüttert man dagegen die Alkohole zusammen mit Fett (Kakaobutter), so bilden beide Leberglykogen. Sorbit wird also im tier. Organismus leichter in Glucose u. Glykogen umgewandelt als Mannit. (J. biol. Chemistry 127. 275—84. 1/1. 1939. Portland, Univ. of Oregon, Med. School.) OHLE.

Harry J. Deuel jr., Lois F. Hallman, Sheila Murray und J. Hilliard, *Untersuchungen über Ketosis*. XV. Der Vergleich des Stoffwechsels von d-Mannose und d-Glucose. Unter der technischen Mithilfe von Leslie Knott und V. E. Hallstone. (XIV. vgl. C. 1939. I. 1198.) Der relative Absorptionswert für Mannose, an Ratten ermittelt, beträgt im Vgl. zu Glucose (100) 12,3, der absolute Absorptionswert 16,3 mg/100 g. Selbst nach starker Mannoseverabreichung war die in der Leber gespeicherte Glykogenmenge im Verhältnis zur entsprechenden Glucoseverabreichung sehr gering. Bei Vorliegen einer endogenen Ketonurie, ausgelöst an fastenden Ratten durch vorübergehend reiche Fettkost, erniedrigt Mannose die Ketonurie nur wenig, während sie Glucose

bis zu einem Drittel absinkt. (J. biol. Chemistry 125. 79—84. 1938. Los Angeles, Univ. S. Cal., Dep. Biochem.)

George Herbert Hitchings, Robert Harold Oster und William Thomas Salter, Glykolyse von Triosederivaten durch Tumor- und Muskelextrakt. Fügt man zu Rattenmuskelextrakt + Hexosediphosphat Brenztraubensäure, so steigt die Milchsäurebidg., während eine derartige Steigerung nicht eintritt, sobald man statt Muskelextrakt Maussarkom 180 nimmt. Daraus wird geschlossen, daß Tumorextrakte die Rk. zwischen Triosephosphat u. Brenztraubensäure nicht katalysieren können. Muskelextrakt produziert stets mehr Milchsäure aus Muskelsubstrat (Muskelextrakt + Glykogen + NaF) als Tumorextrakt. Andererseits entwickelt Muskelextrakt aus dem Tumorsubstrat (Extrakt + Glykogen + NaF) keine Milchsäure, während Tumorextrakt aus demselben Substrat Milchsäure bildet. (Biochemical J. 32. 1389—95. 1938. Boston, Huntington-Krankenhaus, Harvard-Univ.)

LEINER.

Rosstisslaw Tschagowetz, Die Änderung des Gewichtes und des Gehaltes an Trockenrückstand in den Muskeln im Zusammenhang mit deren Funktion. Die Verss. zeigten, daß mehrmaliges Kontrahieren des Muskels zu bedeutender Gewichtszunahme (20 bis 30%) führt, dabei nimmt aber der prozentuale Geh. an Trockensubstanz ab, die Gesamtmenge des Trockenrückstandes bleibt aber prakt. unverändert. Nach dem Training wird ebenfalls gewöhnlich eine Gewichtszunahme des Muskelgewichtes beobachtet; hier wird aber keine Veränderung des Verhältnisses W./Trockenrückstand beobachtet. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 12. 427—34. 1938.)

O. M. Glesina, Änderungen des Redoxpotentials der Muskeln von Vögeln, während des Wachstums. Beim Übergang von der embryonalen zur postembryonalen Periode steigt das Redoxpotential bedeutend an. In der Periode vom 1. Tag nach der Geburt bis 3 Monaten sinkt das Redoxpotential des Muskelgewebes langsam ab. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 12. 293—309. 1938.)

v. FÜNER.

W. O. Fenn, Doris M. Cobb, Jeanne F. Manery und W. R. Bloor, Elektrolytwechsel im Katzenmuskel während der Reizung. Es wird der Elektrolyt- u. W.-Geh. der ruhenden, gereizten u. wieder ausruhenden Muskeln gemessen u. dabei gefunden, daß die gereizten Muskeln etwas K^+ abgeben, dafür Na^+ in starkem Maße gewinnen u. ebenfalls Cl^- . Unverändert bleiben Ca^{++} , Mg^{++} u. der totale Phosphor. Der W.-Geh. der Muskeln ist nach der Reizung deutlich erhöht. Beim ausruhenden Muskel stellt sich der Ruhezustand der Elektrolytverteilung nach einigen Stunden ziemlich wieder her. (Amer. J. Physiol. 121. 595—608. März 1938. Rochester Univ., Physiol. u. Biochem. Inst.)

LEINER.

R. W. Tschagowetz, Physikalisch-chemische Änderungen von Gewebekolloiden, die durch Muskeltätigkeit bedingt sind. Änderungen der Adsorptionseigenschaften von Muskeln. (Vgl. C. 1938. II. 3267, 4093 u. früher.) Die am Muskel *M. biceps femoris* von Kaninchen durchgeführten Verss. der Best. der Adsorptionseigg. von n. u. trainiertem Muskel ergaben, daß das Training die Adsorptionseigg. deutlich erniedrigt, außerdem wurde gefunden, daß die Adsorption des ermüdeten Muskels stark von der Temp. abhängt. Diese Beobachtungen zeigen, daß durch Training u. Ermüdung die physikal.-chem. Eigg. der Koll. der Gewebe stark verändert werden. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 12. 241—51. 1938.)

v. FÜNER.

Hans v. Euler und Erwin Bauer, Zur Glykogenphosphorylierung in Muskel-extrakten. Die Glykogenphosphorylierung geht bei durch Dialyse u. Alterung vorbehandelte Muskelextrakte wohl durch Adenylsäure, nicht oder schlecht durch ATP u. Inosinsäure. Es hat also wohl die Adenylsäure beim phosphorylierenden Glykogenabbau eine bes. Stellung. Die Glykogenphosphorylierung scheint an bes. strukturelle Verhältnisse hinsichtlich des Glykogens gebunden zu sein. (Naturwiss. 26. 431. 1/7. 1938. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

LEINER.

F. A. Krutschakowa, Der Einfluß von funktionellen Veränderungen der Muskeln auf ihren Gehalt an Na, K, Ca und Mg. Es werden die Konz.-Änderungen der genannten Kationen an Muskel *biceps femoris* von Kaninchen bei Training, Ermüdung u. Ermüdung nach dem Training verfolgt u. festgestellt, daß beim Training die Konz. an Na, Ca u. Mg zunimmt, an K aber abnimmt; die Verhältnisse Na/K , Na/Ca , Ca/K u. Mg/K steigen gegenüber dem Kontrollvers. an, die Verhältnisse Na/Mg u. Ca/Mg bleiben aber fast unverändert. Im ermüdeten Muskel dagegen steigt nicht nur die Konz. an Na, Ca u. Mg, sondern auch an K an. Der Anstieg der K-Konz. ist wohl mit der Verringerung der Arbeitsfähigkeit des Muskels gekuppelt. Die Ermüdung von trainiertem Muskel führt zwar auch zur Erhöhung der K-Konz., aber in viel geringerem Maße

als bei der Ermüdung ohne Training, was ebenfalls auf den Zusammenhang zwischen der Arbeitsfähigkeit des Muskels u. dem K-Geh. hinweist. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 12. 311—35. 1938.)
v. FÜNER.

Hidekazu Kato, *Einfluß des Nicotins auf den Gehalt des Muskels an Glykogen, Kreatin und Phosphaten des Frosches*. Injektion von 0,2, 1,0, 2,0 u. 4,0 mg Nicotin in den Bauchlymphsack von *Rana nigromaculata* bewirkte eine starke Abnahme des Glykogen- u. Phosphagenphosphatgeh. des Muskels. Die anorgan. Phosphatmenge nahm dagegen zu. Der Kreatingeh. wurde nicht verändert. Das in Säure lösl. Gesamtphosphat im Muskel nahm leicht ab, der Quotient „Gebundenes Kreatin : Gesamt-kreatin“ fand sich herabgesetzt. Diese Veränderungen, deren Intensität von der Größe der angewandten Nicotindosis ziemlich unabhängig war, traten bereits einige Min. nach der Injektion auf u. waren auch 2 Stdn. später noch unverändert. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 709—10. 1939. Kioto, Pharmakolog. Inst. der Medizin. Akademie. [Nach dtsh. Ausz. ref.]
R. ABDERHALDEN.

H. Busquet, *Wirkung von Digitalis auf den künstlich in rhythmische Kontraktionen versetzten Blutegelmuskel*. Wird der Blutegelmuskel durch die Alkaloide „Quinin“ u. „Yohimbin“ in RINGER-Lsg. zu etwa rhythmischen Kontraktionen veranlaßt, so wirkt Zugabe von pulverisierten Digitalisblättern verstärkend auf die Amplitude u. verlangsamt auf den Rhythmus. Diese Verlangsamung wird durch Vorbehandlung mit Atropin nicht verhindert wie beim Herzmuskel. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 839—41.)
LEINER.

G. L. Bertram, *De invloed der hypophyse op de eiwitvet- en waterstofwisseling van de rat*. Assen: Van Gorcum & Comp. (135 S.) 8°. [Van Gorcum's biologische reeks. No. 2] fl. 2.90.

C. E. Dukes, *Urine: examination and clinical interpretation*. (Oxford Medical publns.) Oxford: U. P. 1939. (403 S.) 8°. 25 s.

Leon H. Levie, *Skeletgroei in interne secretie. De werking van extracten uit de voorkwab der hypophyse („groeihormoon“) en van natuurlijke en kunstmatige bronststoffen*. Assen: Van Gorcum & Comp. (68 S.) 8°. [Van Gorcum's medische bibliotheek. Dl. 59.] fl. 2.90.

Maurice Uzan, *Vitamines des aliments. Teneur des aliments usuels en vitamines à la lumière des travaux récents, à l'usage des médecins-praticiens et des diététiciens*. Paris: J.-B. Baillière et fils. 1938. (73 S.) 8°. 18 fr.

Edouard Vari, *Contribution à l'étude de la lithiase urinaire oxalique d'après 150 cas inédits*. Paris: J.-B. Baillière et fils. 1938. (136 S.) gr. 8°. 40 fr.

Physiologie, revue annuelle dirigée par **Emile F. Terroine**. 6. Lipides. 7. Stérides par **Emile F. Terroine**. 8. *Energétique métabolisme de base, thermorégulation* par **R. Wurmser** et **L. Chevillard**. 9. *Digestion, physiologie du tube digestif et des glandes annexes* par **Georges Delrue**. 10. *Respiration* par **D. Gordier**, **Robert Lévy** et **L. Rapkine**. *Actualités scientifiques et industrielles*. No. 636, 637, 646, 647, 688. 5 vol. Paris: Hermann. 1938. (59, 27, 35, 44 u. 83 S.) gr. 8°. 12, 10, 10, 12 et 20 fr.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

R. R. Newell, *Die Ausdrucksweise von Ingenieuren und Radiologen*. Es werden Vorschläge für die Einführung neuer Einheiten u. Fachbezeichnungen auf dem Gebiet der Strahlentechnik (Licht, Röntgen) gemacht, die sich den prakt. Erfordernissen anpassen. (Radiology 32. 270—73. März 1939.)
NORTHLING.

M. Bertolotti, *Die funktionellen Faktoren in der Strahlenbehandlung*. Neben dem unmittelbaren Einfl. der Strahlen auf die Zellbestandteile (nukleäre u. zytoplasmatis. Veränderungen) muß man mit EWINGS funktionelle Strahlenwrkkg. annehmen, die im Organismus von der Bestrahlungsstelle u. dem Ort der Absorption entfernte Rkk. zur Folge haben, wie Gefäßveränderungen, Rkk. des Bindegewebes u. Allgemeinwrkkg. im Innern des Organismus. Man kann die Frage des Strahlenreizes wieder an die so wichtigen Betrachtungen von der troph. Funktion des Sympathikus anknüpfen. Er vermag beim Absinken des n. Tonus eine Steigerung der biol. Wrkkg. in den Gefäßen hervorzurufen. (Strahlentherapie 65. 87—99. 31/5. 1939. Neapel, Univ., Strahleninst.)
NOETHLING.

J. E. Roberts, *Schutzmaterialien bei der Anwendung von Radiumoberflächenapplikatoren*. Verschied. Methoden, gesundes Gewebe bei Radiumoberflächenbehandlung vor Bestrahlung mit β - u. γ -Strahlung zu schützen, wurden mit Hilfe einer dünnwandigen Ionisationskammer untersucht u. bes. Beachtung der sek. β -Strahlung des Filtermaterials gewidmet. Von Wachs, Pb u. Cu ist Pb am meisten befriedigend wegen

der hohen γ -Strahlenabsorption, obwohl die sek. β -Strahlung beträchtlich ist. Eine dünne Cu-Schicht über dem Pb-Filter trägt wegen der geringen Eindringtiefe der sek. β -Strahlung nur wenig zur Herabsetzung der Hautrck. bei. (Brit. J. Radiol. 12. 246—51. April 1939. Barnato Joel Labor., The Middlesex Hospital.) NOETHLING.

C. W. Wilson, *Bestimmung der „Qualität“ der Strahlung in der Tiefe bei der γ -Strahlentherapie auf Grund der Ionisation in Kammern mit Wandmaterial verschiedener Atomnummern*. Kammern aus Elektronmetall erwiesen sich bei der beschriebenen Meth. bes. geeignet. (Brit. J. Radiol. 12. 231—38. April 1939. London, Westminster Hospital Annese.) NOETHLING.

F. Künkele, *Zur Verteilung des Alkohols im Organismus*. Der Liquorwert ist stets erhöht, die Tendenz des Gallenwertes ist noch unklar, auffällig ist das Höherliegen des Prostatawertes. Wenn der Hodenalkoholwert in der ungefähren Höhe des Vollblutwertes steht, so heißt dies, daß die fl. Anteile Alkoholwerte haben, die sehr wahrscheinlich über dem Blutwert liegen. Der Alkoholwert des Spermas (Vers. am Lebenden) hinkt entsprechend den Liquorwerten hinter den Blutalkoholwerten nach u. ist entsprechend in der resorptiven Phase stets höher. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 31. 253—55. 1939. Bonn, Univ., Inst. f. gerichtl. u. soziale Medizin.) KANITZ.

Werner Straub, *Psychische Alkoholwirkung und Blutalkoholgehalt*. Es erschiene gerechtfertigt, 0,5‰ als höchstzulässigen Grenzwert des Blutalkoholgeh. festzulegen, da dabei 50‰ der Fälle geschädigt sind. Bei allen Fällen unter 1,4‰ ist eine psycholog. Nachunters. durchzuführen. (Chemiker-Ztg. 63. 383—84. 3/6. 1939. Dresden, Techn. Hochsch.) KANITZ.

Max de Crinis, *Alkoholrausch und Zurechnungsfähigkeit*. Forens. Beurteilung des Rausches u. patholog. Rausches. (Med. Welt 13. 889—92. 24/6. 1939. Berlin, Univ., Charité Nervenklinik.) KANITZ.

Donatelli Leonardo, *Die milzreduzierende Wirkung quaternärer Ammoniumbasen*. Intravenöse Einspritzung von Tetramethylammoniumchlorid, -formiat oder -camphosulfonat führt bei Dosen von 15 γ /kg bei Hunden zu deutlicher Milzkontraktion, die bei Steigerung der Dosis nach Intensität u. Dauer zunimmt. Bei Dosen von 30 bis 50 γ /kg beobachtet man Erhöhung der Atmungsfrequenz u. -tiefe u. mittlere Blutdrucksteigerung. Bei Gaben von 0,6 mg/kg Formiat intramuskulär war nach 30 Min. ebenfalls deutlich Milzkontraktion wahrnehmbar. Die Stoffe werden für klin. Verwendung vorgeschlagen. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 168—69. März 1939. Florenz, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Eunice Flock, **Jesse L. Bollman** und **Frank C. Mann**, *Die Verwendung der Brenztraubensäure durch den Hund*. Brenztraubensäure wird rasch durch Hunde verbraucht, dabei steigt der Milchsäuregeh. im Blut u. Urin an. Der Anstieg ist auch nach längerem Fasten, nach Pankreas- oder Adrenalectomie zu beobachten. In vitro wird Brenztraubensäure nicht durch Blut zu Milchsäure reduziert. Wird Milchsäure injiziert, so wird zwar eine kleine Menge Brenztraubensäure im Urin gefunden, es ist aber keine Oxydation der Milchsäure zu Brenztraubensäure zu beobachten. Glucose, Lävulose u. Epinephrin bewirken neben einer starken Erhöhung des Milchsäuregeh. im Blute einen schwachen Anstieg des Brenztraubensäuregeh. im Blut. (J. biol. Chemistry 125. 49—56. 1938. Rochester, Minn., The Mayo Foundat., Div. Exp. Med.) MAHN.

Gertrude Rodney und **R. L. Garner**, *Die oxydative Desaminierung einiger strukturell verwandter Aminopropionsäuren durch Leber- und Nierengewebe der Ratte*. Die Unters. über die Beziehung zwischen chem. Struktur des Substrates u. der Aktivität der d-Aminosäuredeaminase von Rattenniery u. -leber ergaben, daß d,l-Serin u. d,l- α - β -Diaminopropionsäure weniger leicht oxydiert werden als d,l-Alanin, dagegen d,l-Isoserin u. d,l- β -Alanin überhaupt unangegriffen bleiben. d-Aminosäuredeaminase aus Rattengeweben ist also ein spezif. Enzym für die oxydative Entfernung von α -Aminogruppen. Die Existenz einer Amino- oder Hydroxylgruppe in β -Stellung vermindert die Oxydation der α -Aminogruppe nicht völlig. (J. biol. Chemistry 125. 209—17. 1938. Ann Arbor, Univ. Mich., Med. School, Dep. Biol. Chem.) MAHN.

A. Chistoni und **E. Beccari**, *Experimentaldemonstration einer besonderen Reizwirkung des Phenylisopropylamins auf das Nervensystem des Hundes*. Injiziert man Hunden Phenylisopropylamin in Dosen von 3,85—5,05 mg/kg, so werden die Tiere bald stark erregt, laufen lebhaft umher, dann im Kreise herum u. drehen sich schließlich sitzend um sich selbst. Dieses Verh. wird nach Ansicht der Vff. durch die Wrkg. des Stoffes auf die Hirnrinde u. die bulbären Zentren nicht ausreichend erklärt. Sie nehmen die Reizung eines Zentrums an, unter deren Wrkg. die Vorwärtsbewegung in eine drehende

verwandelt wird. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 242—44. April 1939. Bologna, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

B. Mukerji, *Vergleichende Untersuchungen an glatten Muskeln von verschiedenen, dem Ephedrin verwandten Aminen*. 13 dem Ephedrin verwandte Amine (6 prim., 4 sek., 2 tert. u. 1 quaternäre Ammoniumverb.) wurden auf ihre Wirkungen auf die glatte Muskulatur (Kaninchen: Dünndarm, Uterus, Gallenblase, Bronchiolen) untersucht. Qualitative wie quantitative Wirkungen wurden ermittelt u. durch Vergleiche der Wrkg.-Grad der einzelnen Verbb. bestimmt. Vom Propanolamin bis zum Octanolamin nimmt die Wrkg. auf die glatte Muskulatur mit der Seitenkettenlänge zu. Octanolamin wirkt auf die Muskulatur toxisch. Dagegen fällt die sympathomimet. Wrkg. mit zunehmender Seitenkettenlänge allmählich ab. Ggw. einer OH-Gruppe in p-Stellung steigert die Wrkg.-Stärke u. die sympathomimet. Wirkung. Einführung einer Methylgruppe in p-Stellung ist ohne Einfl. auf die Wrkg.-Stärke, wohl aber ist der intestinale Effekt verstärkt, während die sympathomimet. Wrkg. stark vermindert ist. Die Umwandlung einer prim. zur sek. Aminogruppe wirkt sich pharmakol. ganz verschied. aus. Gegenüber Propanolamin (prim. Amin) besitzt Ephedrin eine stärker hemmende Wirkung. Substitution einer Aryl- oder Alkylgruppe im N- oder letzten C-Atom bewirkt einen starken vorübergehenden Anstieg in der muskulären Aktivität. Dieser stimulierende Effekt wird allmählich durch eine hemmende Wrkg. ersetzt. Die Benzylgruppe bewirkt viel rascher Relaxation als die Phenylgruppe. Durch Alkyl- oder Arylsubstitution wird die sympathomimet. Wrkg. im allg. völlig aufgehoben. Die Überführung einer sek. in eine tert. Aminogruppe erhöht die Aktivität auf die glatte Muskulatur. Methylsubstitution steigert die Aktivität auf die glatte Muskulatur nur wenig, die sympathomimet. Wrkg. ist gering. Benzylsubstitution bewirkt zunächst Steigerung, dann Verminderung der Wirkung. Bei Aryleinführung fehlt anscheinend eine sympathomimet. Wirkung. Das quaternäre Ammoniumjodid des Methylphedrins ist schwächer in seinem Wrkg.-Grad als das entsprechende Amin. Die Ammoniumverb. besitzt eine nicotin-ähnliche Wrkg., irgendeine sympathomimet. Wrkg. fehlt. (Chin. J. Physiol. 13. 339—66. 30/12. 1938. Shanghai, Henry Lester Inst. Med. Res., Div. Physiol. Sciences.) MAHN.

* **M. Pickford**, *Über die hemmende Wirkung des Acetylcholins auf die Wasserdiurese beim Hunde*. Hunde erhielten nach Gaben von 300 ccm W. Acetylcholin in Dosen von 0,2—1,0 mg intravenös injiziert. In allen Fällen kam es zu einer ausgesprochenen Hemmung der Diurese, die bei der größeren Gabe zu einer 7—8 Min. anhaltenden Anurie führte. Diese Diuresehemmung entsprach in ihrem Charakter ganz einer Hemmung nach der Injektion von Hinterlappenextrakt u. war den Erscheinungen nach Adrenalin nicht zu vergleichen. Es scheint durch die Acetylcholininjektion zu einer Ausschüttung von Hinterlappenhormon zu kommen. (J. Physiology 92. Proc. 16—17. 14/3. 1938.) WADEHN.

Mary Pickford, *Der inhibitorische Effekt des Acetylcholins auf die Wasserdiurese beim Hunde und seine Beziehung zur Hypophyse*. Wird Acetylcholin einem Hunde während der Diurese intravenös gegeben, so kommt es zu einer zeitweiligen Aufhebung der Diurese. Das NaCl im Harn steigt dabei absol. u. prozentual an. Umgekehrt führt Acetylcholin beim dürstenden Hunde zu einer Diurese, die ebenfalls von einer Steigerung der Harnchloride begleitet ist. Nach Entfernung der Hypophyse hat die Zufuhr von Acetylcholin keinen der genannten Effekte mehr zur Folge. Die Acetylcholinwrkg. muß also auf einer Reizung des Zentralnervensyst. beruhen, die die Hypophyse zur Abgabe eines antidiuret. Hormons veranlaßt. (J. Physiology 95. 226—38. 14/2. 1939. Cambridge, Pharmacol. Labor.) WADEHN.

Fritz Heim, *Der Einfluß von Harnstoff und Narkotica auf die Acetylcholinwirkung am Froschherz*. (Vgl. C. 1939. II. 163.) Harnstoff schwächt die negativ bathmo. u. inotrope Wrkg. des Acetylcholins auf den Froschventrikel ab, wenn auf das Gewebe ein quellungsfördernder u. permeabilitätssteigernder Einfl. ausgeübt wird. Wird die Harnstoffwrkg. um ein bestimmtes Maß überschritten, so wirkt Acetylcholin positiv inotrop. Bei osmot. Entquellung u. Permeabilitätsabnahme durch Harnstoff wird die Acetylcholinwrkg. verstärkt. Narkotica, welche Quellung u. Permeabilität des Muskelgewebes herabsetzen, verstärken die Acetylcholinwirkung. Die erhobenen Befunde werden an Hand der Membrantheorie der Erregung u. der STRAUBSchen Theorie der Potentialwrkg. erklärt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 192. 1—17. 8/3. 1939. Marburg, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Valentine Bonnet, *Die Wirkung des Strychnins und des Acetylcholins auf den Nerven-tonus bei Crustaceen*. Strychnin bewirkt beim Krebs eine sofort einsetzende

Paralyse. Acetylcholin hat schon in sehr großen Verdünnungen (10^{-7} bis 10^{-9}) bei direkter Aufträufelung auf die Neuronen einen erheblichen, aber schnell vorübergehenden stimulierenden Effekt, dem dann eine längeranhaltende Depression folgt. Die Vorbehandlung des Rückenmarksganglion mit Acetylcholin hat eine schützende Wrkg. gegen Strychnin, u. zwar auch zu einem Zeitpunkte, an dem die erregende Phase bereits abgeklungen sein muß. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 804—06. 1938.)

WADEHN.

H. M. Adam, R. A. McKail, S. Obrador und W. C. Wilson, Acetylcholin in der Cerebrospinalflüssigkeit. Bei Durchströmung des Hirnventrikelsystems von Katzen u. Hunden mit eserinhaltiger Lockelsg. enthält die abfließende Durchströmungsfl. mehrere Stdn. konstante AcetylcholinKonzentrationen. Bei intravenöser Eserininfusion steigt die AcetylcholinKonz. an. 10 Min. lange Reizung der zentralen Enden des Vagus, Trigemini, Ischiadicus, Halssympathicus, Splanchnicus, der Sinus caroticus-Nerven u. des Halsmarks verändern den Acetylcholingeh. nicht. Einatmung von 7% CO₂ ist ohne Wirkung. Wechselstromreizung der motor. Rindfelder u. der Kleinhirnrinde waren ohne Einfluß. Dagegen stieg bei elektr. Reizung des Hypothalamus der Acetylcholingeh. auf das Doppelte an. Gleichstromreizung war unwirksam. Ebenso stieg die AcetylcholinKonz. an bei Durchströmung mit eserinhaltiger Lockelsg. mit Zusatz von 0,01 Einheiten Pituitrin pro cem. Intravenöse Pituitrininjektion, ventriculare oder intravenöse Adrenalininfusion waren ohne Einfluß. (J. Physiology 93. 45 P—46. 1938. Edinburgh, Univ., Dep. of Surgery and Pharmacology.) ZIFP.

Algostino-Dellacà-Inzerillo, Pharmakologische Untersuchung über das 3-Dimethylisoxazol-4-carbonsäureäthylamid (Cycliton). I. Allgemeine Wirkung an Frosch, Maus und Kaninchen. Am Frosch erweist sich das Cycliton als Reizmittel für das Zentralnervensystem. An der Maus beträgt bei intravenöser Gabe die kleinste tödliche Dosis 27,9 mg/100 g, die Krampfdosis 27 mg. Subcutan angewendet steht das Cycliton hinsichtlich der Toxizität zwischen Coramin u. Cardiazol. Am Kaninchen ist die tödliche Dosis 2,7-mal höher als die krampfmachende. Das Cycliton ist ein respirator. Analeptikum. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 192—93. April 1939. Genua, Univ., Pharmakolog. Inst.)

GEHRKE.

Emilio Ganassini, Die Resorption von Sulfonal in den Flüssigkeiten des Organismus. Die Löslichkeit reinsten Sulfonals in W. beträgt bei 18°: 0,188%; bei 37°: 0,362%; bei 50°: 0,725%. In Pufferlsg. von pH 8,0 beträgt sie bei 37°: 0,411%. Setzt man der Pufferlsg. 2% Na-Taurocholat zu, erhöht sich die Löslichkeit des Sulfonals bei 37° auf 0,687%. In Magensaft nach einer Kalbfleischmahlzeit betrug sie bei 37° 0,923%. Gab man einem Hund 4 g Sulfonal in einer Oblate, den andern in einer Keratinkapsel, so trat die Wrkg. bei beiden etwa gleichzeitig nach 1 Stde. auf, doch hielt sie bei dem Tiere länger an u. war stärker, das die Keratinkapsel erhalten hatte. Beim Kaninchen wird das Sulfonal vom Magensaft nicht angegriffen. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 234—35. April 1939. Mailand, Italien. biochem. Inst.)

GEHRKE.

Howard H. Beard und Phillip Pizzolato, Die Wirkung der parenteralen Injektion von Purinen, Methylpurinen und verschiedenen Arzneistoffen auf den Kreatin-Kreatininstoffwechsel. Adenin, Xanthin, Hypoxanthin, Harnsäure u. Allantoin steigern in Gaben von 6—12 mg bei jungen Ratten den Kreatingeh. des Muskels um 43—58%, Coffein, Theobromin u. Guanin um 81—127%. Die Kreatinausscheidung im Harn nimmt um 100 bis mehr als 6000% zu, während die Kreatinausscheidung nicht regelmäßig vermehrt ist. Eine Ausschwemmung des Kreatinbestandes oder eine Umwandlung der Imidazolgruppe der Purine u. des Histidins in Kreatinin findet anscheinend nicht statt. Es handelt sich um Steigerung der Neubldg. u. Ausscheidung. Injektion von 15—60 γ Prostagmin pro 100 g Tier steigert innerhalb von $\frac{1}{2}$ —9 Stdn. den Kreatingeh. des Muskels um maximal 105%. Curare, Cocain, Morphin, Ephedrin, Pituitrin, Atropin u. Acetylcholin sind unwirksam. Durch 0,1 mg Adrenalin u. 1 mg Thyroxin pro 100 g Tier nimmt der Kreatingeh. des Muskels um 13—47% ab. Kreatinin entsteht im Organismus wahrscheinlich nicht direkt aus Kreatin. (Vgl. C. 1938. II. 881.) (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 63. 306—17. 1938. New Orleans, Louis., State Univ. Medical Center, Dep. of Biochemistry.)

ZIFP.

Maurice Bariéty und Denyse Kohler, Die Folgen der Reizung der Ureteren auf die Darmbewegung in situ beim normalen Hunde und nach der Verabfolgung von Yohimbin, Atropin und Eserin. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 402—07. 1938.)

WADEHN.

Jean la Barre und Jean van Heerswyngheles, *Über die Sensibilität der mit Digitalis behandelten Tiere gegen Calcium*. Calciumgluconat ruft bei der n. Katze eine sinusale Bradykardie mit Verlängerung der auriculo-ventriculären Leitung, Verminderung der R-Zacke u. progressive Inversion der T-Zacke hervor. Der sinusale Rhythmus wird durch einen extrasystol. Rhythmus abgelöst, danach setzen ventriculäre fibrilläre Zuckungen ein, denen Herzstillstand folgt. Beim digitalisierten Tiere ruft Ca-Gluconat unmittelbar extrasystol. Rhythmus hervor, worauf ventriculäre fibrilläre Zuckungen bis zum Tode der Tiere einsetzen. Die letale Ca-Dose bei digitalisierten Tieren beträgt nur 60% der für n. Tiere notwendigen. Digitalis u. Ca verhalten sich also additiv in ihren Wirkungen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 61. 233—45. 28/2. 1939. Brüssel, Univ., Labor. Pharmacodynam. et Therap.) MAHN.

Akira Asayama, *Einfluß der Organpräparate auf die Glutathionämie*. I. Mitt. *Einfluß des Adrenalins und Interenins auf die Glutathionämie bei Kaninchen*. Injektion von 0,6 ccm 1%ig. Adrenalin senkt beim Kaninchen das red. Glutathion (Gl.) nach 15 Min.; nach 30 Min. erfolgt wieder Anstieg bis zur Norm nach 1 Stde.; das oxydierte Gl. verhält sich umgekehrt; das Gesamt-Gl. bleibt unverändert. Interenin wirkt in gleichem Sinne bei verlängerter Zeitdauer.

II. Mitt. *Einfluß des Insulins, Tyradins, Hypohorins und Pituitrins auf die Glutathionämie bei Kaninchen*. Reduziertes Gl. nimmt anfangs zu nach Insulin (TRONT., 5 E), Tyradin per os (0,15 g 10 Tage lang), Pituitrin, ab nach Tyradin injiziert (1 ccm) u. Hypohorin (1 ccm); das oxydierte Gl. verhält sich im allg. umgekehrt. Nach 2—3 Stdn. kehren die Werte durchweg zur Norm zurück, nur nach Hypohorin bleibt Verminderung des red. u. damit des Gesamt-Gl. bestehen.

III. Mitt. *Einfluß des Opostatins, Lacarnols, Enarmons und Ovahormons auf die Glutathionämie bei Kaninchen*. Lacarnol (1 ccm) bewirkt keine Verschiebung, Opostatin (2 ccm), Enarmon (15 E) u. Ovahormon (100 E) anfangs Abnahme des red. bei Zunahme des oxydierten Glutathions. Alle Werte kehren zur Norm zurück. (Mitt. med. Akad. Kioto 24. 884—87. 1938. Kioto, Med. Akad., Med. Klin. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHLOTTMANN.

Henri Hermann, *Auftreten von Synkope des Adrenalin-Chloroformtypus durch 15 Halogenverbindungen der gesättigten Kohlenwasserstoffreihe*. Intravenöse Injektion von Adrenalin führte bei Hunden in Chloralosenarkose, denen Methylchlorid, Methylchlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Methyljodid, Methylbromid, Äthylchlorid, Äthylidenchlorid, Äthylbromid, Äthyljodid, Propylchlorid, Isopropylchlorid, prim. Butylchlorid, sek. Butylchlorid, Isobutylchlorid u. tert. Isobutylchlorid per Inhalation zugeführt wurde, zu Herzstillstand. (Anesthésie Analgésie 5. 1—10. Febr. 1939. Lyon, Faculté de Médecine, Labor. de Physiologie.) ZIFF.

M. A. Sacharjewskaja, *Versuche über die Resorption der Lipide im subcutanen Zellgewebe*. Kaninchen wurde in einer Vers.-Serie in die Subcutis des Rückens u. Ohres Cholesterin, Stearinsäure u. stearinsaures Na, in einer zweiten Serie ein Gemisch von Infusorienerde u. Cholesterin, former beide Substanzen getrennt in wechselnder Reihenfolge u. verschied. Intervallen injiziert. Dabei wurde beobachtet, daß Cholesterin vom Gewebe durch intracelluläre Bldg. anisotroper Lipide vom Typ der Cholesterinester in den Makrophagen resorbiert wurde. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeskich Nauk] 53. Nr. 2/3. 111—22. 1939. Leningrad, Pathol.-Anatom. Inst.) ROHRBACH.

D. Slaughter und E. G. Gross, *Die Wirkungen von Apomorphin auf die Bewegungen des Dünndarmes nichtnarkotizierter Hunde*. Bei Hunden mit Thiry-Vella-Fistel führte die subcutane oder intravenöse Injektion von 0,02—0,06 mg Apomorphin pro kg sofort zu Erbrechen und Würgen u. für 20—60 Min. zu Stillstellung des Darmes mit Absinken des Tonus u. Aufhebung der Peristaltik. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 63. 289—91. 1938. Iowa City, State Univ. Labor. of Pharmacology.) ZIFF.

Max Ospelt, *Morphinsparende Schmerzbeämpfung in der Gynäkologie durch Anwendung von Inalgon*. (Med. Klinik 35. 786—87. 9/6. 1939. Innsbruck, Univ.-Frauenklin.) PFLÜCKE.

Béla Deutsch und Miklós Engel, *Die Anwendung von „Sevenalil“-Narkose bei Tierversuchen*. An Stelle der Äthernarkose wird zur Auswertung von Digitalispräp. nach der HATCHER-Meth. die Narkose mit „Sevenalil“ (0,1 g Acidum phenyläthylbarbituricum, 0,05 g Diäthylmalonylcarbamid u. 0,4 g Carbaminsäureäthylester pro 1 ccm) empfohlen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 60. 213—17. 31/10. 1938. Budapest, Israelit. Hospital 213, Innere Abtg.) ZIFF.

A. Winter, *Der klinische Wert von Evipanatrium als Narkotikum bei Hund und Katze*. Bei beiden Tieren gelingt Herst. einer brauchbaren Narkose, beim Hund bes. in Verb. mit Morphin. Die Narkose tritt bei beiden Tieren nach wenigen Min. ein u. dauert im Mittel 1 Stunde. Die Vergiftungsgefahr ist klein. Anzuwendende Mengen beim Hund 1,5 g Morphin + 0,4 (0,6) cem Evipan intravenös (intraabdominal), bei der Katze 0,8 cem Evipan/kg. (Tijdschr. Diergeneeskunde **66**. 610—15. 15/6. 1939.) G_D.

Louis H. Cohen, *Der pharmakologische Antagonismus zwischen Metrazol und Amytal-Natrium, beobachtet an menschlichen Individuen (schizophrenen Patienten)*. Gewisse Mischungen von Metrazol u. Amytal-Na können intravenös rasch eingespritzt werden, ohne daß es zu hypnot. oder krampferegenden Wirkungen kommt. Amytal-Na steigert die krampferegende Wrkg. des Metrazols, während dieses in größeren Dosen die hypnot. Wrkg. des Amytals mindert, auch wenn es nicht zu Krämpfen kommt. Die Stärke der antagonist. Wrkg. ist vom Mischungsverhältnis beider Mittel abhängig. Beide wirken wahrscheinlich mit gleicher Geschwindigkeit auf die gleichen nervösen Zentren. (J. Lab. clin. Med. **24**. 681. April 1939. Worcester, Mass.) GEHRKE.

Charles M. Gruber, Victor G. Hauray und Charles M. Gruber jr., *Die hemmenden und lähmenden Wirkungen der Barbitursäuren auf den Herzvagus der Sumpfschildkröte*. Der Herzvagus der Sumpfschildkröte wird durch Ortolnatrium, Evipanatrium, Dial, Ipral u. Barbitol reversibel gelähmt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **63**. 229—38. 1938. Philadelphia, Jefferson Medical College, Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

Axel M. Hjort, Edwin J. de Beer und David W. Fassett, *Die antinarkotische Wirkung einiger Krampfgifte an der weißen Maus*. An weißen Mäusen wurde der Einfl. verschied. Krampfmittel auf die hypnot. Wrkg. von asymm. N-Propyl-o-toluyllarnstoff u. diäthylbarbitursaurem Natrium geprüft. Als Kriterium der Wrkg. wurde die Herabsetzung der Schlafdauer auf die Hälfte gewählt. Am stärksten u. zuverlässigsten wirkten Pikrotoxin u. Cardiazol. Benzcedrin, Coffein u. Ephedrin waren wesentlich weniger wirksam. Strychnin zeigte keine erregende Wirkung. Die Toxizität des Pikrotoxins wurde durch die Narkotica um die Hälfte vermindert, die Giftigkeit des Benzcedrins auf das Fünffache erhöht. Die Mäuse zeigten jahreszeitliche Schwankungen der Giftempfindlichkeit. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **63**. 421—31. 1938. Tuckahoe, N. Y. Burrough Wellcome & Co., USA, Experimental Research Labor.) ZIFP.

Franco De Gironcoli, *Die Anästhesie mit Eunarkon*. Die intravenöse Eunarkonnarkose ist eine Allgemeinnarkose, die sich den Anforderungen der Idealnarkose weitgehend nähert. Ihre Anwendung ist einfach u. gefahrlos. Die Eunarkonnarkose ist für kleine chirurg. Eingriffe wie für Operationen bis zu 135 Min. Dauer gleichermaßen geeignet. Für kleine Eingriffe wurden maximal 10 cem, für solche bis zu 40 Min. Dauer 10—20 cem, für länger dauernde 30 cem verwendet. Bei 3000 Narkosen wurde kein Todesfall beobachtet, ebensowenig schädliche Wirkungen auf Herz, Kreislauf, Leber u. Niere. Die Narkose ist ausreichend tief. Der Patient erwacht rasch, postoperative Komplikationen u. psych. Unbehagen treten nicht auf. Die Anwendung des Eunarkons ist kontraindiziert bei chron. oder akuten Affektionen der Atemungswege. (G. ital. Anest. Analges. **4**. 485—500. Dez. 1938. Treviso, Hospital.) GEHRKE.

Enrico Sovena, *Intravenöse Anästhesie mit Eunarkon*. Eunarkon ist das Na-Salz des Isopropyl-β-bromallyl-N-methylmalonylcarbamins. Leicht lösl. in Wasser. Zur intravenösen Injektion Ampullen zu 5 u. 10 cem 10%/ig. Lösung. Tiervers. zeigten gute Verträglichkeit auch hoher Dosen bei sehr niedriger Wrkg.-Dosis. Zur Erzielung einer guten Narkose benötigt man bei Kindern bis zu 10 Jahren 6—7 cem, bei Erwachsenen 8—9 cem, bei Greisen 6—7 cem. Zwischenfälle wurden bei Eunarkonnarkosen nicht beobachtet. Das Mittel ist bes. geeignet bei Lungenaffektionen, die Inhalationsnarkosen verbieten, bei kleinen Operationen im Gesicht u. im Rachenraum, bei Greisen u. furchtsamen Patienten. (G. ital. Anest. Analges. **4**. 463—84. Dez. 1938. Rom, Poliklinik Humbert I, Pavillon 1.) GEHRKE.

S. W. Iwanow, A. M. Monakow und E. M. Goremykina, *Die Anwendung des Novocains (intravenös) bei Scharlach*. Bei 164 Patienten hatte die intervenöse Novocainbehandlung guten Erfolg u. war bzgl. der Komplikationen, der Serumtherapie u. symptomat. Behandlung überlegen. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeschik Nauk] **52**. Nr. 2. 109—10. 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Inst. für experim. Medizin.) ROHRBACH.

S. W. Iwanow, A. M. Monakow und E. M. Goremykina, *Die Anwendung des Novocains (intravenös) bei Flecktyphus*. Intravenöse Novocaininjektionen am 5., 6. u. 7. Krankheitstag (8—10 cem einer 0,25%/ig. Lsg.) verkürzten die Krankheitsdauer u.

milderten die subjektiven Beschwerden. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 52. Nr. 2. 106—08. 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Inst. f. experim. Medizin.)

ROHRBACH.

A. M. Monakow, *Die Behandlung von Magen- und Duodenalgeschwüren mit intravenöser Novocaininfusion*. Die Erfolge der intravenösen Novocainbehandlung waren denen der lumbalen Novocainblocktherapie gleichwertig. (Arc. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 52. Nr. 2. 111—13. 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Inst. f. experim. Medizin.)

ROHRBACH.

O. Eschbaum, *Behandlung neurovegetativer Störungen mit Neurotrasentin*. Neurotrasentin enthält neben Phenyläthylbarbitursäure das synthet. Spasmolyticum *Trasentin*. Die besten Erfolge wurden bei Herzneurosen erzielt, bei welchen auf Grund des Elektrokardiogramms Spasmen der Coronargefäße ohne organ. Veränderungen als Ursache anzunehmen waren. (Med. Klinik 35. 919—20. 7/7. 1939. Wuppertal-Barmen, St. Petrus Krankenhaus, Innere Abt.)

KANITZ.

Maksym Nikonorow, *Untersuchungen über die antipyretische Wirkung von einheimischen Heilpflanzen*. Zwölf verschied. Arzneipflanzen wurden in Form von Pflanzenbrei, Preßsaft oder A.-Auszug auf ihre Fähigkeit geprüft, das durch subcutane Injektion von Heuaufluß erzeugte Fieber der Kaninchen zu beeinflussen. Ohne jede antipyret. Wrkg. waren die folgenden 8, denen bisher in der Literatur diese Eig. zugesprochen wurde: *Acorus Calamus*, *Arnica montana*, *Plantago major*, *Crataegus oxyacantha*, *Populus nigra*, *Populus tremula*, *Helianthus annuus*, *Archangelica officinalis*. Eine schwache antipyret. Wrkg. zeigten *Capsella bursa pastoris* u. *Achillea millefolium*. Dagegen setzte *Berberis vulgaris* (Wurzelrinde, Stammrinde, Beeren) das Fieber kräftig herab. Für die Wrkg. kommen alleine die tert. Alkaloide (*Oxyacanthin*, *Berbamin*) in Frage, während die quaternären (*Berberin* u. a.) unwirksam sind, wie subcutane Injektionen der isolierten Basen ergaben. Auch bei *Lycopodium clavatum*, das sich gleichfalls als stark wirksam erwies, müssen Alkaloide (*Clavatin*, *Clavatozin* u. vor allem *Lycopodin*) für die Wirksamkeit verantwortlich gemacht werden. (Acta polon. pharmac. 3. 23—56. 1939. Warschau. Univ.)

NAFZIGER.

H. S. Burr, **S. C. Harvey** und **Max Taffel**, *Bioelektrische Wechselbeziehungen bei Wundheilung*. (Yale J. Biol. Med. 11. 103—07. Dez. 1938. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Medicine, Dep. of Neuro, Anatomy and of Surgery.) ZIPE.

A. W. Wischnewski, *Anwendung von Balsampräparaten bei der Wundheilung*. Durch Verwendung von balsamhaltigen Salben u. Emulsionen, in einigen Fällen kombiniert mit lumbaler Novocainblockbehandlung, wurde ein günstiger Ablauf der Wundheilung ohne Gewebsschädigung erreicht, was durch die milde Reizwrkg. auf die neurotroph. Komponente u. die baktericide Wrkg. der Balsampräpp. bedingt sein soll. Folgende Rezepte hatten sich bewährt: Xeroform 5,0, Balsam. peruv. 20,0, Ol. Ricin. 100,0; Ol. Cadini 3,0—5,0, Xeroform 3,0—5,0, Ol. Ricin. 100,0; Ol. Cadini 1,0, Xeroform 3,0, Ol. jecor. aselli 50,0, Ol. Ricini 50,0. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 48. Nr. 1/2. 13—38. 1937. Moskau, Inst. f. experim. Medizin.) ROHRBACH.

F. Best und **H. Wagner**, *Unsere Erfahrungen mit „Sepso“ als Desinfektionsmittel des Operationsfeldes*. (Zbl. Chirurg. 65. 819—21. 1938. Koblenz, Städt. Krankenanstalten.)

PFLÜCKE.

Floyd De Eds, **A. B. Stockton** und **John O. Thomas**, *Untersuchungen an Phenthiazin*. VIII. *Antiseptischer Wert von Phenthiazin bei Infektionen der Harnwege*. (VII. vgl. C. 1939. II. 464.) Vff. berichten über die klin. Anwendung von Phenthiazin (I) bei infektiösen Erkrankungen der Harnwege. In 49 länger beobachteten Fällen (33 chron. u. 16 akut) wurde I in einer mittleren täglichen Dosis von 1,33 g während einer durchschnittlichen Dauer von 7,4 Tagen in Form von Gelatine kapseln zu 0,4 g verabreicht. Die durchschnittliche angewendete Gesamtmenge betrug 9,99 g. Zur Auswertung der durch I verursachten Effekte wurden die mit I behandelten Patienten in 3 Gruppen geteilt: „geheilt“, „gebessert“ u. „nicht gebessert“. Die zur ersten Gruppe gehörenden Personen waren mindestens 4 Wochen lang nach der Behandlung mit I beobachtet worden u. zeigten keinerlei Symptome mehr. Zur zweiten Gruppe gehörten auch die Patienten, bei denen Heilung eingetreten war, die jedoch nicht 4 Wochen kontrolliert werden konnten. Von den 16 Patienten mit akuten Infektionen wurden 9 geheilt, 6 gebessert u. bei einem trat keine Besserung ein. Von den 33 Personen mit chron. Infektionen wurden 5 geheilt, 20 gebessert u. 8 nicht gebessert. — Eine zweite Vers.-Reihe wurde mit 31 Personen gemacht, denen I in Kombination mit NH_4Cl verabreicht wurde, wobei 25 Patienten geheilt wurden. Durch die Ggw. von NH_4Cl

wurde die Acidität des Harns u. dadurch sek. die Menge des baktericid wirkenden Thionols, dem Umwandlungsprod. von I, gesteigert. Die durchschnittliche Dosis von I betrug 6,76 g während der durchschnittlichen Dauer von 3 Tagen. Zur Erreichung des günstigsten pH-Wertes des Harns genügte die Anwendung von 1,9 g NH₄Cl täglich. — Im allgemeinen wurden keine Nebenwirkungen festgestellt. Nur bei einigen Personen trat nach Verabreichung einer durchschnittlichen Gesamtmenge von 23,3 g Anämie auf, die aber wieder verschwand, wenn die Behandlung mit I abgebrochen wurde. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **65**. 353—71. April 1939. San Francisco, Stanford Univ., Dep. of Pharmacology.)

WEEDEN.

L. J. M. Lentjes, *Malariabehandlung mit dem Alkaloid Hydrochinin*. Verss. an einer Anzahl Soldaten bestätigten, daß Hydrochinin bei Malariaanfall prompt auf Temp. u. Schiztonen wirkt, die Entstehung von Gameten hemmt u. Rezidive verhindert. Es ist den gewöhnlich verwendeten Chininpräpp. überlegen. Die kräftige parasiticide Wrkg. wird mit einer kleinen Dosis des Mittels erreicht, das in größerer Menge wieder ausgeschieden wird u. für den Körper minimal tox. ist. (Geneeskund. Tijdschr. Nederl.-Indië **79**. 1090—1101. 2/5. 1939. Weltevreden, Militair Hospitaal.)

GROSZFELD.

Quintino Mingoja, *Chemotherapie der Streptokokkeninfektionen*. Übersicht über die MORGENROTHSchen Chininderiv., über Trypaflavin u. die p-Amidobenzolsulfamidverb., bes. die Herst. der letzteren u. Veränderung ihrer Wrkg., bei Substitution der einzelnen Gruppen. (Ann. Soc. Pharmac. Chim. São Paulo **3**. 74—90. 1938. S. Paulo, Labor. Paulista de Biologia.)

ROTHMANN.

F. Vacirca, *Systematische Untersuchung über die Wirkung des p-Aminophenylsulfonamids und seiner Derivate auf den Verlauf und die Entwicklung der experimentellen Streptokokkeninfektion beim Kaninchen*. Vf. stellt Verss. an Kaninchen an mit 1. p-Aminophenylsulfamid, 2. der Na-Formaldehydbisulfidverb. von 1, 3. dem Glucosid von 1, 4. dem Disulfamid von 1, 5. der Na-Formaldehydbisulfitverb. von 4, 6. dem Dimethylidisulfamid, 7. dem Glcinsulfamid von 1. Ohne Störung wurden peroral vertragen: 0,5 g/kg von 1 und 3, 1 g/kg von 4 u. 6. Intravenös, subcutan u. intramuskulär ist 2 in Dosen von 0,1 g/kg verwendbar. Die Toleranz wird durch Hypocalcämie oder Hypertyreoidismus nicht beeinflußt. In vitro sind die Stoffe bei Streptokokkenkulturen ohne Wirkung. Werden Kaninchen mit virulenten Streptokokken infiziert, so erhöht Behandlung mit den Sulfamiden die Lebensdauer der Tiere sowohl bei den vor als bei den nach der Infektion behandelten Tieren. Doch ist diese Schutzwrkg. nicht einheitlich. Die Wrkg. ist bei peroraler Gabe größer als bei Injektionen, weil bei parenteraler Gabe die Stoffe zu schnell ausgeschieden werden. Die Wrkg.-Stärke der Stoffe nimmt in der Reihenfolge ab: 2, 4, 6, 3, 1, 7, 5. (Boll. Sez. ital. Soc. internaz. Microbiol. **11**. 16—19. Jan. 1939. Mailand, Inst. Sérotherapie, Wissenschaftl. Labor.)

GEHRKE.

L. Pellettieri, *Die durch p-Aminophenylsulfamidpräparate hervorgerufene Sensibilisierung und die therapeutische Wirkung*. Vf. hat 50 Patienten, teils durch perorale Gabe von 2,4 g, teils durch intravenöse Injektion von 0,1 g p-Aminophenylsulfamid gegen dieses Präp. sensibilisiert. Die hämoklast. Krise beobachtet man 30—90 Min. nach der Applikation, bestehend in Leukopenie, Umkehr der leukocytär. Formel, Eosinophilie u. gesteigertem Blutgerinnungsvermögen. Die Sensibilisierung wurde bei 15 der Fälle beobachtet, während andere klin. Symptome der Anaphylaxie nicht auftraten. Bei gonorrhöischen Patienten, die sensibilisiert waren, trat unter der Behandlung mit dem Präp. schnellere Besserung ein, als bei solchen Fällen, die sich der Sensibilisierung gegenüber refraktär verhielten. Vf. schließt, daß Chemotherapeutica um so besser wirken, je mehr die Abwehrkräfte des Organismus gesteigert waren. (Riv. Patol. sperim. **21** (9). 145—60. Sept./Okt. 1939. Aversa, „A. Mussolini-Hospital“ der industriellen Krankenkasse.)

GEHRKE.

Zengo Kanda, *Darmwirkungen intravenös einverleibter salinischer Abführmittel*. Am Meerschweinchen in situ nach STRAUB zeigen intravenös zugeführte salin. Abführmittel keine spezif. Reizwirkung. Weder am tätigen, noch am ruhenden Dick- oder Dünndarm kommt es zu Steigerung der Peristaltik. Magnesium u. Kalium wirken spezif. lähmend. Calcium wirkt antagonistisch. Thiosulfat u. Sulfat sind ohne Einfluß. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **192**. 64—69. 8/3. 1939. München, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

G. A. Chain, *Behandlung von Durchfällen bei Kindern mit dem Präparat von Meeressalgen-Alginsäure*. 16 Kinder mit Dysenterie u. anderen Darmerkrankungen wurden mit einem „Alginbrot“ folgender Zus. ernährt: Alginsäure (aus Laminaria

sacharina oder digitata) 1%, Agar-Agar 0,5%, Mehl 7%, Zucker 10%, Fl. 81,5%. Diese Breidiät erwies sich in ihrer günstigen Wrkg. der MOROSchen Apfeldiät als gleichwertig, was auf die Wrkg. der Tetramannuronsäure (Alginsäure) zurückgeführt wurde, deren Analogie zur Tetragalakturonsäure (Pektin) die erfolgreiche Behandlung von Durchfallstörungen erklärte. (Kasan. med. J. [russ.: Kasanski medizinski Shurnal] 34. 1037—41. Okt. 1938. Archangelsk, Kinderklinik.) ROHRBACH.

K. Hinsberg, *Über die Ausscheidung von parenteral zugeführtem Cardiazol aus dem Organismus*. Cardiazol wird in den Darm ausgeschieden u. verläßt den Organismus mit den Faeces. Es ist so fest an Darmkoll. gebunden, daß ein Nachw. nicht möglich ist. Cardiazol wird im Organismus wahrscheinlich nicht angegriffen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 192. 90—95. 8/3. 1939. Berlin, Univ., Pathol. Inst., Chem. Abt.) ZIFF.

Sune Genell, *Die Bedeutung des Magnesiumions für die Motorik des überlebenden Uterus*. In Konz. von 0,005—0,1% verstärkt $MgCl_2$ am Uterus von Maus, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Kuh u. Mensch die Pitocinwirkung. Bei optimaler Konz. (0,05%) wird der Pitocineffekt 5—10-fach gesteigert. Die Wrkg. auf den Darm wird nicht verstärkt [$Mg(NO_3)_2$ wirkt ähnlich wie $MgCl_2$]. (Skand. Arch. Physiol. 80. 124 bis 132. 1938. Lund, Univ., Frauenklinik.) ZIFF.

Peter Heinbecker und **T. E. Weichselbaum**, *Verhalten des Blutzuckers nach intraperitonealer Injektion von Adrenalin bei normalen und hypophysektomierten Hunden*. Bei n. u. hypophysektomierten Hunden wirkt Adrenalin nach intraperitonealer Injektion im allg. etwa gleichstark blutzuckersteigernd. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 527—29. St. Louis, Washington Univ., School of Medicine, Dep. of Surgery and Labor. of the Jewish Hospital.) ZIFF.

Heribert Konzett, *Beeinflussung der blutdrucksenkenden Chininwirkung durch Körper der Adrenalinreihe*. Die depressor. Wrkg. des Chinins beruht nach Unters. an der Katze auf peripherer Gefäßblähung. Diese kann durch Adrenalin oder besser durch Sympatol u. m-Sympatol weitgehend verhindert werden. (Wien. klin. Wschr. 52. 48—49. 13/1. 1939. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Theodor Wense, *Der Peroxydgehalt des Acetaldehyds und die Inaktivierung des Adrenalins*. Nach dem Ausfall der Luminolprobe enthält Acetaldehydsg. Peroxyd. Frisch zubereitete Aldehydsgg. enthalten weniger Peroxyd als ältere. Das Peroxyd im Acetaldehyd inaktiviert Adrenalin. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 191. 358—61. 16/1. 1939. Innsbruck, Univ., Inst. für allg. u. experim. Pathologie.) ZIFF.

G. H. W. Lucas und **D. D. Bonnycastle**, *Untersuchung über die Wirkung des Adrenalins auf den Darm*. Adrenalin wirkt bis zu einer Konz. von 1: 120 Mill. hemmend auf die Tätigkeit des isolierten Dünndarms. Bei 3-maliger Wiederholung des Vers. wirkte Adrenalin immer gleich stark hemmend. Vom 5. Zusatz an nahm die Hemmung ab u. Erholung trat meist nicht ein. Durch Oxydation wurden während des Vers. etwa 10% Adrenalin zerstört. 20—25 mg Ascorbinsäure verhinderten die Adrenalin-oxydation vollständig. Bei $\frac{1}{2}$ —1-std. Kontakt von 0,75 mg Darm mit 20 ccm Adrenalin-lsg. 1: 100 Mill. wurden 50—100% des Adrenalins zerstört. Zusatz von Ephedrin (1: 150000—1: 5 Mill.) verhinderte die Adrenalinzerstörung. Während der ganzen Zeit seiner Anwesenheit wirkte Adrenalin hemmend auf die Darmkontraktion. In keinem Falle erholte sich der Darm oder kam mit der umgebenden AdrenalinKonz. ins Gleichgewicht. Eine Ausnahme machten die kleinstwirksamen AdrenalinKonz. um 1: 120 Millionen. Die Befunde stehen im Widerspruch zur ursprünglichen STRAUBSchen Hypothese. Substanzen der oxydativen Zerstörung des Adrenalins können den Darm schädigen. Verdrängung eines Ions, Adsorption oder chem. Bindung scheinen eine bessere Erklärung für die Veränderungen der Darmtätigkeit unter Adrenalineinw. zu geben. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 60. 195—205. 1938. Toronto, Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

George Herrmann und **George M. Decherd jr.**, *Die chemische Natur der Herzschwäche*. (Ann. intern. Med. 12. 1233—44. Febr. 1939. Galveston, Tex., Univ., School of Medicine.) ZIFF.

R. H. Barnes, **E. M. MacKay**, **G. K. Moe** und **M. B. Visscher**, *Die Verwertung von β -Oxybuttersäure durch das isolierte Warmblüterherz und die Lungen*. Im Herz-Lungenpräp. des Hundes u. der Ziege verschwindet zugesetzte β -Oxybuttersäure unabhängig vom Blutzuckerspiegel. Die Verwertung steigt mit steigender Konz. im Blute. An der Verwertung der β -Oxybuttersäure ist zu etwa 80% der Lungenstoff-

wechsel beteiligt. In der Ausatemungsluft tritt kein Aceton, im Blut keine Acetessigsäure auf. Bei einem Geh. von etwa 100 mg-% β -Oxybuttersäure im Blut entfallen etwa 82% des Sauerstoffverbrauchs des Herz-Lungenpräp. auf die Verbrennung von β -Oxybuttersäure. Auch der Herzmuskel selbst kann β -Oxybuttersäure verwerten. (Amer. J. Physiol. 123. 272—79. 1938. Minneapolis, Univ. of Minnesota, Dep. of Physiol.) ZIFF.

Toshio Akita, *Über die Einwirkung einiger autonomer Nervengifte auf die durch Adrenalin am Kaninchenherzen herbeigeführten Reizleitungs- bzw. Reizbildungsstörungen.* Nach genügend starker Atropinvorbehandlung zeigte das Elektrokardiogramm von Kaninchen nach intravenöser Injektion von 0,01—0,05 mg Adrenalin pro kg keine Veränderungen. 10 Min. nach subcutaner Injektion von 2 mg Acetylcholin pro kg führte intravenöse Injektion von 0,01—0,05 mg Adrenalin pro kg zu starker Bradycardie u. relativer T-Zacke. Durch den Dimethylcarbaminsäureester des m-Oxyphenyltrimethylammoniummethylsulfats wird das Adrenalinelektrokardiogramm nicht nennenswert beeinflusst. 2 Min. nach intravenöser Injektion von 0,5 mg Ergotamin pro kg bewirkt intravenöse Injektion von 0,03—0,05 mg Adrenalin pro kg starke Bradycardie u. Vergrößerung der R-Zacke. (Folia pharmacol. japon. 26. 101. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakolog. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Toshio Akita, *Über die Beziehung zwischen den durch Adrenalin am Kaninchenherzen herbeigeführten Reizleitungs- bzw. Reizbildungsstörungen und dem Hyperthyreoidismus.* Bei hyperthyreoidisierten Kaninchen führt intravenöse Injektion von 0,01 mg Adrenalin pro kg zu Flimmern, Arrhythmie, Extrasystolen u. leichter Bradycardie. 0,03—0,05 mg Adrenalin pro kg bewirken bisweilen tödlich verlaufende Herzstörungen. Nach Vorbehandlung mit kleinen Atropingaben bleiben die Adrenalinstörungen der Reizleitung u. Reizbildg. aus. (Folia pharmacol. japon. 26. 102. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakolog. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

R. N. Chopra, N. N. Das und B. Mukerji, *Die Wirkung gewisser Herzmittel auf embryonale Herzexplantate.* In nervenlosen Gewebeskulturen aus Herzgewebe von 2—7 Tage alten Hühnerembryonen zeigen Lanadigin, Thevetin, Strophanthin, Coffein u. Cardiazol eine direkte Wrkg. auf die Herzmuskulatur. Lanadigin, Thevetin u. Strophanthin wirken vorherrschend hemmend, Coffein u. Cardiazol erregend. Unter Coffeineinfl. zeigen Herzexplantate länger anhaltende Pulsation als die Kontrollkulturen. (Indian J. med. Res. 26. 271—78. 1938. Calcutta, School of Tropical, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

S. de Boer, *Die Wirkung von Chinidin und Hydrochinidin auf das experimentelle Vorhofflimmern.* (Vgl. C. 1938. I. 2213.) Reines Hydrochinidin ist für Katzenherzen viel tox. als reines Chinidin. Für das Verschwinden des Nachflimmerns ist ungefähr ebensoviel reines Hydrochinidin erforderlich wie reines Chinidin. Danach ist wohl reines Chinidin brauchbarer gegen Vorhofflimmern als reines Hydrochinidin. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 61. 246—54. 28/2. 1939. Groningen, Univ., Pharmakol. Labor.) MAHN.

K. v. Dongen und A. J. R. Sanches, *Die Wirkung einiger Chinaderivate auf das Herzflimmern.* Bei Katzen u. Kaninchen zeigt Chinidium purissimum keine, Apochinin sehr schwache, Hydrochinin, Hydrochinidin u. Epichinin sehr gute flimmerwidrige Wrkg. (vgl. C. 1937. I. 2707. 1938. I. 4497). (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 7. 25—26. 1937. Utrecht, Univ., Pharmakol. Labor.) ZIFF.

K. van Dongen, *Die Wirkung von Novocain auf das Herzflimmern.* Bei Katzen u. Kaninchen werden durch intravenöse Injektion von Novocain Kammerflimmern durch elektr. Reizung u. heterope Rhythmusstörungen durch Adrenalin u. BaCl₂ abgeschwächt oder aufgehoben. Überleitungszeit u. Refraktärperiode werden durch Novocain nicht beeinflusst. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 60. 206—08. 31/10. 1938. Utrecht, Univ., Pharmacological Inst.) ZIFF.

T. C. R. Shen und Morris A. Simon, *Die Schutzwirkung von Novocain gegen Kammerflimmern durch Chloroform-Adrenalin.* Das bei Hunden in Chlf.-Narkose durch Adrenalininjektion leicht auftretende Kammerflimmern wird durch gleichzeitige Zufuhr von Novocain verhindert. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 59. 68—74. 31/5. 1938. Gent, Univ., J. F. Heymans' Inst. of Pharmacology.) ZIFF.

K. Lissák, *Die Wirkung von Calcium auf die Freisetzung von Sympathin im Froschherzen.* Bei Durchströmung eines Froschherzens mit Ringerlsg., welche Calcium im Überschuß enthält, wird eine Substanz freigesetzt, welche an einem zweiten Froschherz eine positiv inotrope Wrkg. entfaltet. Der freigesetzte Stoff verstärkt die Wrkg. des

Accelleranstoffes, welcher durch Reizung des Vago sympathicus frei wird, ist oxydabel, zerstörbar durch Veraschen u. Kochen u. passiert eine Dialysemembran. Die Wrkg. des Stoffes wird durch Ergotoxin aufgehoben. (Amer. J. Physiol. **123**. 256—59. 1938. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Physiology.) ZIPP.

V. Gronchi, *Untersuchung über den Mechanismus der Herzwirkung des Nicotins*.
I. *Erklärung der I a-Phase. A. In-vitro-Wirkung des Nicotins und des Acetylcholins auf den normalen und den atropinisierten rechten Vorhof des Kaninchenherzens*. Gibt man zu 200 cem Nährlsg., in welcher das isolierte Kaninchenherz schlägt, 0,5 cem einer Acetylcholinlsg. 1:10 000, so wird die Tätigkeit des Vorhofs gehemmt, oft bis zum diastol. Stillstand. Enthält die Nährlsg. 1 mg Atropinsulfat, so bleibt bei Zugabe des Acetylcholins der Rhythmus des Vorhofs normal. — Gibt man zur Nährlsg. 0,15 cem einer gleich verd. Nicotinlsg., so tritt eine ähnliche Hemmung der Herzstätigkeit auf wie beim Acetylcholin, nur von kürzerer Dauer. Am atropinisierten Herzen bleibt die Hemmung aus u. man erhält sofort eine chronotrop. Reizung der Kontraktion (Phase II). Dadurch erscheint es ausgeschlossen, daß die Nicotinwrkg. direkt auf die Muskelfasern des Myocards gerichtet ist. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 140—41. März 1939. Pisa, National. ophotherapeut. Inst., Wissenschaftl. Labor.) GEHRKE.

V. Gronchi, *Untersuchung über den Mechanismus der Herzwirkung des Nicotins*.
I. *Erklärung der I a-Phase. B. In-situ-Versuche am durchströmten rechten Vorhof des Kaninchenherzens*. (I A. vgl. vorst. Ref.) Durchströmt man in situ den rechten Vorhof mit RINGER-Lsg. u. reizt das periphere Ende des durchschnittenen Vagus, so tritt Hemmung der Kontraktion, schließlich diastol. Stillstand ein. Bei Aufhören des Reizes beginnen die Kontraktionen wieder. Reizt man direkt den venösen Sinus, findet man die gleichen Erscheinungen. Auch wenn die RINGER-Lsg. Acetylcholin in Konz. von 1:500 000 enthält, kommt es zur Hemmung der Kontraktion. Enthält sie aber Nicotin in Konz. von 1:2000, so folgt auf eine kurze Hemmung gleich eine chronotrop. u. inotrop. Reizung u. schließlich Ausldg. der Phase III der Nicotinwirkung. Durch elektr. Reizung des peripheren Vagusendes oder des venösen Sinus bei Eintritt der Phase III wird die Kontraktibilität des nicotinierten Herzens nicht beeinflusst. Ersetzt man bei Eintritt der Phase III die nicotinhaltige RINGER-Lsg. durch acetylcholinhaltige, tritt Kontraktionshemmung auf. Ist Phase III jedoch schon voll ausgebildet, bleibt der Herzrhythmus unverändert. Die Phase I der Nicotinwrkg. ist also die Folge eines kurzen Reizes des Nicotins auf die intracardialen Ganglienzellen u. auf die peripheren Vagusendigungen. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 142—44. März 1939. Pisa, National. ophotherapeut. Inst., Wissenschaftl. Labor.) GEHRKE.

V. Gronchi, *Untersuchung über den Mechanismus der Herzwirkung des Nicotins*.
II. *Erklärung der Phase II a*. (I B vgl. vorst. Ref.) Läßt man auf das isolierte, atropinisierte Kaninchenherz Acetylcholin wirken, so findet man keine Erhöhung der Kontraktionsfrequenz des Vorhofs. Läßt man auf das unter der Wrkg. von Acetylcholin oder Pilocarpin stehende Herz Nicotin wirken, so tritt sofort dessen chronotrop. u. inotrop. Wrkg. in Erscheinung. Das Nicotin wirkt gleichzeitig u. gleichartig auf die hemmenden u. beschleunigenden Nerven des Herzens. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 144—47. März 1939. Pisa, National. ophotherapeut. Inst., Wissenschaftl. Labor.) GEHRKE.

V. Gronchi, *Untersuchung über den Mechanismus der Herzwirkung des Nicotins*.
III. *Erklärung der Phase III a*. (II. vgl. vorst. Ref.) Das Eintreten der Phase III wird bedingt durch eine Lähmung der Herznerven. Denn wenn man ein isoliertes, nicotiniertes Kaninchenherz gut ausgewaschen hat, daß die Empfindlichkeit des Myocards auf physikal. u. chem. Reize wieder n. ist, so tritt bei erneuter Nicotinbehandlung sofort die Phase III auf. Eine direkte Wrkg. des Nicotins auf das Myocard ist nur schwer nachweisbar. Das Nicotin entzieht den Automatismus des Herzens den n. regulierenden Einflüssen. Die schädliche Wrkg. des Nicotins wird auch dadurch erwiesen, daß es die Herbeiführung von Kontraktionen des sonst unbeweglichen linken Vorhofs durch Adrenalin erleichtert. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 147—49. März 1939. Pisa, National. ophotherapeut. Inst., Wissenschaftl. Labor.) GEHRKE.

Giacinto Garbarino, *Chemische Konstitution und pharmakologische Wirkung der Herzglucoside*. I. *Einführung, Ziel der Arbeit und Technik*. Meerschweinchen von 400—600 g wurden nach 12-std. Fasten in Methylurethannarkose mit intravenösen Infusionen der kleinsten tödlichen Dosis der Herzglucoside behandelt. Die Infusionsdauer schwankt zwischen 15—25 Minuten. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **14**. 185—86. April 1939. Genua, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

Giacinto Garbarino, *Chemische Konstitution und pharmakologische Wirkung der Herzglucoside*. II. *Die Giftigkeit der Glucoside der A-Reihe und des Digitoxigenins*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die mittlere tödliche Dosis beträgt am Meerschweinchen je kg Körpergewicht für Digilanid A u. Digitoxin etwa 0,655 mg, für Desacetyldigilanid A 0,598 mg, für Digitoxigenin 1,826 mg. Das Aglucon ist also etwa 2,8-mal weniger giftig als das entsprechende Digilanid. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 187—88. April 1939. Genua, Univ., Pharmakolog. Inst.) GERRKE.

G. Garbarino und G. V. Scultesky, *Chemische Konstitution und pharmakologische Wirkung der Herzglucoside*. III. *Die Toxizität der Desacetyldigilanide A, B und C*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Desacetylierung der Digilanide A u. C verändert die Giftigkeit dieser Stoffe am Meerschweinchen nicht wesentlich, bei Digilanid B dagegen tritt eine beachtliche Entgiftung ein. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 188—89. April 1939. Genua, Univ., Pharmakolog. Inst.) GERRKE.

F. Hawking, T. J. Hennelly und W. T. Wales, *Trypanocide Wirkung und Arsengehalt im Liquor cerebrospinalis nach Zufuhr von Arsenverbindungen*. II. (Unter Mitarbeit von **W. Chinnick** und **R. E. Barrett**.) Die Cerebrospinalfl. von Patienten, welche mit organ. Arsenverbb. behandelt wurden, zeigte nur bei Anwendung von As 190 [Natriumsalz der 3-Amino-4-(β -oxyäthoxy)-phenylarsinsäure] eine ebenso starke trypanocide Wrkg. wie nach Tryparsamidbehandlung. Sulfarsphenamin wirkte schwächer. Stovarsol, Solvarsin, Acetylarsan, Parosan, K 352 (Natriumsalz des Diglutathionyl-4-acetamino-2-oxyphenylthioarsinitis) u. Neostibison erzeugten keine sichere trypanocide Wrkg. (vgl. C. 1937. I. 1227. 1939. I. 716). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 146—63. 1938. Cardiff, Wales, City Mental Hospital, and Welsh, National School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

Frida Schmitt und Heinrich Frigge, *Klinische Erfahrungen mit Eupragin bei Lumbago, Ischias und chronischer Arthritis*. (Med. Klinik 35. 850—51. 23/6. 1939. Göttingen, Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

W. Zeidler, *Neobar, ein neues Blasenkontrastmittel*. Neobar (chem. reines BaSO₄) eignet sich als reizloses, unschädliches u. wirtschaftliches Mittel zur Blasenkontrastfüllung. (Z. Urolog. 33. 179—82. 1939. Wien, Krankenhaus d. Stadt Wien, Urolog. Abteilung.) ZIFF.

I. Minea, *Über die Lecithinbehandlung der multiplen Sklerose*. (Münch. med. Wschr. 86. 1038—40. 7/7. 1939. Klausenburg, Neurolog. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

Lincoln Opper, *Pathologischer Befund bei Thujon- und Monobromcampherkrämpfen*. Bei Katzen u. Kaninchen, bei denen durch Thujon u. Monobromcampher Krämpfe erzeugt werden, treten histolog. nachweisbare Veränderungen in der Hirnrinde, selten im Ammonshorn u. im Kleinhirn auf. Ähnlich wie bei der Epilepsie des Menschen wurden Nekrobiose u. Sklerose der Ganglienzellen, petechiale Blutungen u. Chromatolyse der Nervenzellen beobachtet. (Arch. Neurol. Psychiatry 41. 460—70. März 1939. New Haven, Yale Univ., School of Medicine, Dep. of Pathology.) ZIFF.

Wilhelm Gronemeyer, *Allergische Reaktion gegen Menthol*. Bericht über ein Ekzem, welches durch eine Sensibilisierung mit Menthol infolge chron. Gebrauchs entstanden war. (Dtsch. med. Wschr. 65. 756—57. 12/5. 1939. Lübeck, Allg. Krankenhaus, Innere Abt.) KANITZ.

Eugene S. Sugg, *Erworbene Überempfindlichkeit gegen Cinchophen*. (Amer. J. med. Sci. 195. 473—79. 1938. New York City, Roosevelt Hospital.) ZIFF.

Sándor Oekrös, *Brand des Unterarms nach Injektion von Kupfersulfatlösung*. Bericht über Amputation eines Unterarmes wegen Gangrän nach wahrscheinlich intraarterieller, statt intravenöser Injektion von 6 cem 0,5%ig. CuSO₄-Lsg. bei Epididymitis gonorrhoeica. (Dermatologica. 79. 137—44. März 1939. Debreczen, Königl. ungar. Tisza István Univ., Gerichtlich-medizin. Inst.) ZIFF.

I. Simon, *Die kleinste tödliche Dosis einiger Natriumsalze bei intravenöser Zufuhr: Vergleich der Toxizität einiger Anionen*. Setzt man die kleinste tödliche Dosis von NaCl bei intravenöser Zufuhr beim Kaninchen gleich 1, so ergibt sich für das Sulfat eine Toxizität von 1,13, für das Nitrit eine solche von 0,01. Dazwischen liegen die anderen geprüften Anionen, nach steigender Toxizität geordnet: Pyruvat, Bromid, Gluconat, Nitrat, Monophosphat, Acetat, Jodid, Biphosphat, neutrales Tartrat, Sulfid, Fluorid u. Persulfat. D. h. das Nitrit ist 100-mal tox. als das Chlorid. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 136—37. März 1939. Pisa, Univ., Pharmakol. Inst.) GERRKE.

Aldo Littardi und Antenore Zanichelli, *Über die methämoglobinbildende Wirkung des Natriumchlorats*. I. Injiziert man Katzen eine dem Blut isotone NaClO₃-Lsg., so

macht bei Eintritt des Atemstillstandes das Methämoglobin mehr als 70% des Gesamthämoglobins aus. Ehe dieser Wert nicht erreicht ist, beobachtet man keine bemerkenswerten Symptome am Vers.-Tier, so daß Vff. glauben, daß dem NaClO₂ außer der methämoglobinbildenden Wrkg. noch andere tox. Eigg. zukommen. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 182—84. April 1939. Genua, Univ., Pharmakol. Inst.) GHRKE.

Aldo Littardi und Antenore Zanichelli, *Über die methämoglobinbildende Wirkung des Natriumchlorats*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Sowohl bei der akuten, wie bei der chron. Vergiftung mit NaClO₂ wird eine hämolyt. Wrkg. des Giftes nicht beobachtet. Der Vergiftungsvorgang spielt sich im Inneren der Blutkörperchen ab u. führt zum Tode, wenn der Methämoglobingeh. den Wert von 70% des Gesamthämoglobins übersteigt. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 184—85. April 1939. Genua, Univ., Pharmakol. Inst.) GHRKE.

I. Simon, *Nochmals zur Gegenwirkung des Quecksilbersulfids gegen Quecksilbervergiftung*. Gibt man Kaninchen mit der Magensonde eine sicher tödliche Dosis HgCl₂ u. im Abstände von bis zu 1 Stde. auf demselben Wege eine doppelt äquivalente Menge Na₂S, u. wiederholt die Na₂S-Gabe 2-mal täglich 3 Tage lang, so bleibt das Tier sicher am Leben, ohne daß erhebliche Eiweißausscheidungen im Harn beobachtet werden. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 137—38. März 1939. Pisa, Univ., Pharmakol. Inst.) GHRKE.

Joachim Camerer, *Sepsis acutissima oder tödliche Jodvergiftung nach Abreibung mittels Injektion alkoholischer Jodlösung in den Uterus? (Zugleich ein Sammelbericht über die Frage der Jodvergiftung.)* (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 31. 21—39. 20/2. 1939. München, Univ., Gerichtlich-medizin. Inst.) ZIFF.

I. Simon, *Änderungen der Toxizität von Bleinitratlösungen mit dem Altern*. Die Toxizität von Bleinitratlsg. bei intravenöser Darreichung nimmt mit dem Alter der Lsg. ab. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 14. 130—31. März 1939. Pisa, Univ., Pharmakol. Inst.) GHRKE.

R. Lorimer Grant, Herbert O. Calvery, Edwin P. Laug und Herman J. Morris, *Der Einfluß von Calcium und Phosphor auf die Speicherung und Toxizität von Blei- und Arsen*. Aus Fütterungsverss. an Ratten geht hervor, daß durch niederen Calciumgeh. des Futters die Bleispeicherung begünstigt wird. Unentschieden ist, ob die vermehrte Bleispeicherung auf den hohen Phosphor- oder Fettgeh. des verwendeten Futters zurückzuführen ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 446—57. 1938. Washington, United States Dep. of Agriculture, Division of Pharmacology.) ZIFF.

Paul Schwander, *Über die Diffusion halogenisierter Kohlenwasserstoffe durch die Haut*. Alle untersuchten Stoffe (Äthylidenchlorid, Trichloräthan, Tetrachloräthan, Pentachloräthan, Trichloräthylen, Hexachloräthan, Tetrachloräthylen, Äthylbromid, Äthyljodid, Bromoform, Vinyläther, Bleitetramethyl), mit Ausnahme der beiden letzteren, konnten in der Ausatemluft des Tieres festgestellt werden. Eine Schädigung, die zum Tode führte, bewirkten folgende Stoffe: Trichloräthan, Tetrachloräthan, Hexachloräthan, Trichloräthylen, Äthyljodid. Bei den halogenisierten Kohlenwasserstoffen tritt eine narkot. Wrkg. bei den unter 80° sd. Stoffen nicht ein. Die Wrkg. ist im allg. um so stärker, je höher der Kp. liegt. Der Dampfdruck muß offenbar entsprechend (niedrig) sein, damit ein für die Narkose genügend hoher Geh. im Blut erreicht wird. Am besten wirkte von den untersuchten Stoffen das Tetrachloräthan, das auch sonst als das aktivste der untersuchten Lösungsmittel gilt. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 7. 109—16. Bern, Univ., Pharmakol. Inst.) PFLÜCKE.

Antonio Risi, *Die toxische Wirkung und Verteilung des Chloroforms im Organismus. Histopathologische Schädigungen bei subakuter Vergiftung*. Chlf. ist prakt. in allen Organen u. Geweben nachweisbar: Blut, Gehirn, Bulbus, Medulla, Leber, Niere, Milz, Herz, Muskel, Fett. Bei Inhalation von Chlf.-Dampf bewirken 0,9—1,01% mehrere Stdn. völlige Narkose, 1,10—1,22% Atemstillstand nach 2 Stdn., 1,45—1,55% nach 65 Min. u. 1,60—1,70% nach 40 Minuten. Eine subcutane Dose von 1,6 g/kg verursacht eine Narkose von 15—20 Min. u. letalen Ausgang nach 30 Stdn. unter Herzstillstand in Systole. Ovarien, Hoden, lymphat. Drüsen, Milz u. Schilddrüse zeigen keine Schädigung, die anderen Gewebe zeigen mehr oder minder schwere Veränderungen. Für die am schwersten geschädigten Organe (Leber, Niere, Herz, Medulla, Bulbus, Gehirn) wurden die anatom.-histolog. Unters.-Befunde mitgeteilt. Vers.-Tiere waren Kaninchen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 61. 155—71. 28/2. 1939. Neapel, Kgl. Univ., Inst. pharm. Chem. u. Inst. histol. u. allg. Physiol.) MAHN.

E. Aubertin, A. Lacoste, R. De Lachaud und R. Martinet, *Untersuchungen über die Leberfunktion bei Hunden nach Vergiftung mit Tetrachlorkohlenstoff und Phosphoröl*. Allg. Angaben ohne zahlenmäßige Vers.-Berichte. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 57—60. 1938.) WADEHN.

Kjell Agner, *Behandlung blausäurevergifteter Kaninchen mit Kupferchlorid-injektionen*. Injektion von Kupferchlorid schützt Kaninchen gegen tödliche Blausäuregaben. (Naturwiss. 27. 31. 1939. Stockholm, Medizin. Nobel-Inst. u. Karolin. Inst., Biochem. Abtg.) ZIFF.

Maurice H. Wald, Howard A. Lindberg und M. Herbert Barker, *Die toxischen Wirkungen der Thiocyanate*. Übersicht. (J. Amer. med. Ass. 112. 1120—24. 25/3. 1939. Chicago, Northwestern Univ. Medical School, Dep. of Medicine.) ZIFF.

Curtis F. Garvin, *Die folgenschweren toxischen Wirkungen der Thiocyanate*. Bericht über tödliche Thiocyanatvergiftung bei wahrscheinlicher Überempfindlichkeit. (J. Amer. med. Ass. 112. 1125—27. 25/3. 1939. Cleve City Hospital, Dep. of Medicine and Western Reserve Univ., School of Medicine.) ZIFF.

Robert Charlier, *Neue Untersuchungen über die Toxizität des Benzols*. Die Toxizität chem. reinen Bzl. u. eines handelsüblichen reinen Bzl. auf verschied. Organe wurde ermittelt (paralysierende Dose auf Kaninchendarm, minimale depressive Dose auf isoliertes Froshherz, Reversibilität dieser Schädigungen, Schädigung des vasomotor. peripheren Syst. beim anästhesierten Hunde). Die Wirkungen der beiden Proben wurden miteinander verglichen u. die Unterschiede analysiert. Beide Bzl.-Proben wirken paralysierend auf das vasomotor. periphere Syst. durch direkte Wrkg. auf die Muskelfasern der Gefäße u. tox. auf das Myokard. Das handelsübliche reine Bzl. ist giftiger als das chem. reine Benzol. Die größere Toxizität des handelsüblichen reinen Bzl. ist jedoch nicht auf dessen Thiophengeh. zurückzuführen, sondern auf Nebenprodd., die zwischen 80,4—81,2° abdestillieren. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 61. 123—53. 28/2. 1939. Lüttich [Liège], Univ., Inst. therap. exp.) MAHN.

A. L. Moxon, H. D. Anderson und E. P. Painter, *Die Toxizität einiger organischer Selenverbindungen*. Die pharmakolog. Prüfung einiger organ. Selenverb. an Ratten ergab per os steigende Toxizität in der Reihenfolge β -Selenodipropionsäure, n-Propylseleninsäure, β -Seleninpropionsäure, β, β' -Diselenodipropionsäure u. Dibenzylselenid. Bei intraperitonealer Injektion nahm die Toxizität ab in der Reihenfolge n-Propylseleninsäure, β -Seleninpropionsäure u. β, β' -Diselenodipropionsäure, β -Selenodipropionsäure. Die Hefegärung wurde durch die Selenverb. nicht beeinflusst. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 63. 357—68. 1938. Brookings South Dakota State College, Experiment Station Chemistry Dep.) ZIFF.

W. A. Gersdorff, *Wirkung des Ersatzes von Sauerstoff durch Schwefel im Kresolmolekül auf die Toxizität für Goldfische*. Toluylmercaptane wirken ähnlich wie Phenylmercaptan, aber in anderer Weise wie die entsprechenden Kresole. m-Toluylmercaptan ist 4-mal, o-Toluylmercaptan 5-mal u. p-Toluylmercaptan 8,6-mal giftiger als Phenol. Rotenon ist 85-, 70- u. 40-mal tox. als die entsprechenden Mercaptane. Die Toxizität von m-, o- u. p-Toluylmercaptan verhält sich wie 1:1,19:2,19. Die Substitution des Sauerstoffatoms im Kresolmol. durch Schwefel bewirkt eine 4-fache Steigerung der Giftigkeit. (Proto plasma 31. 199—206. 1938. Washington, United States Dep. of Agriculture, Bureau of Entomology and Plant Quarantine.) ZIFF.

Philip Hamill, *Die Therapeutik und Toxikologie von Acetylsalicylsäure*. Vf. geht sehr kurz auf einige Fragen über Aspirin ein [Hydrolyse bei Vorliegen des Aspirins in verschied. Formen als Suspension, als Lsg. in alkal. Milieu oder als Ca- u. Mg-Salz; in Kombination mit anderen Verb. (Kodein, Phenacetin, Kaffein); Vergiftung]. (Practitioner 142. 314—18. März 1939. London, St.Bartholomews Hosp.) MAHN.

Francesco Vizioli, *Neurologische Syndrome nach medizinischer Emetinvergiftung*. (Sammlg. Vergiftungsfälle 9. Abt. A. 117—22. 1938.) PFLÜCKE.

Sp. Dontas und Diomedes Issaias, *Acidose als Todesursache durch intravenöse Atebringaben*. Eine intravenöse Injektion von Atebrin bewirkt beim Hund rapiden Abfall der Alkalireserve des Plasmas (Diagramm). Es muß sich also beim Zusammenbringen von Atebrin mit Blutplasma eine unbekannte Säure bilden, die für den Tod verantwortlich ist. Wird die Alkalireserve durch gleichzeitige Injektion von Soda-Bicarbonatlg. erhöht, so werden größere Dosen vertragen. (Praktika 13. 699—705. 1938. [Orig.: griech.; Ausz.: engl.]) DEMELIUS.

F. R. V. Kepp, *Nicotinpolyneuritis*. (Sammlg. Vergiftungsfälle 9. Abt. A. 115 bis 116. 1938.) PFLÜCKE.

Luigi de Giorgi, *Experimentelle Vergiftung durch Hämatoporphyrin*. Gruppen von Kaninchen werden täglich oder jeden 2. Tag mit kleinen, mittleren oder großen Hämatoporphyrinmengen intravenös injiziert, eine 4. Gruppe subcutan mit einer 1 $\frac{1}{2}$ % P enthaltenden öligen Hämatoporphyrinlsg. Man beobachtet immer degenerative Schäden des Leberparenchyms, u. solche in Nieren, Myocard u. Knochenmark; Störungen des Kreislaufes u. Lungenemphysem. Das Hämatoporphyrin besitzt eine selektiv tox. Wrkg. auf parenchymatöses Gewebe. Das reticulo-endotheliale Syst. wird in seiner Wrkg. gehemmt. Es wurden angiospast.-paret. Erscheinungen an den Blutgefäßen beobachtet. (Sperimentale 92. 296—318. Juni 1938. Parma, Univ., Inst. f. patholog. Anatomie.) GHRKE.

H. Schoenemann, *Vergiftungen durch an sich harmlose Nahrungs- und Genußmittel*. Aufzählung einer Anzahl von Vergiftungsfällen, so durch Himbeeren, Johannisbeeren, Heidelbeeren, Pilze, Schokolade u. Mandeln. (Münch. med. Wschr. 86. 929. 16/6. 1939. Rabenstein, Kreiskrankenhaus.) GROSZELD.

M. Bornand und G. Bonifazi, *Zwei Fälle einer Vergiftung durch Käse*. In beiden Fällen wurde ein Bacterium der Coligruppe als Gifterzeuger isoliert. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 30. 7—9. 1939. Lausanne, Labor. Cantonal.) GROSZELD.

Pasquale Salvi, *Studien über den experimentellen Ophidismus*. II. *Über die chemische Natur der Lecithinolyse durch das Gift der Viperiden*. Die Substanzen der Galle u. die Gallensalze haben die Fähigkeit, die Giftwrkg. des Viperidengiftes zu neutralisieren. Beruht die Giftwrkg. auf einer Lecithinolyse, wie es von verschied. Autoren behauptet wird, so wäre von der Galle u. den Gallensalzen zu erwarten, daß sie die Lecithinolyse hemmen würden. Vf. meint dagegen, daß die Giftwrkg. u. die lecithinolyt. Eig. des Viperidengiftes voneinander unabhängig sind. Zur Unterstützung seiner Auffassung untersucht er die Wrkg. auf die Lecithinolyse der für die enzymat. Lipolyse spezif. aktivierenden u. hemmenden Faktoren (Gallensalze, CaCl₂, 5 $\frac{1}{2}$ %ig, Natriumtaurochoolat 2,5 $\frac{1}{2}$ %ig, Natriumoleat 2,5 $\frac{1}{2}$ %ig bzw. NaF 1 $\frac{1}{2}$ %ig, Chininchlorhydrat 0,5 $\frac{1}{2}$ %ig, Atoxyl 2 $\frac{1}{2}$ %ig). Es wurden die Gifte von Lachesis lanceolatus, jaracussa u. alternatus untersucht: als Substrat diente Eierlecithin Merck in 5 $\frac{1}{2}$ %ig. Lösung. Die Lipolyse wurde durch Titration mit alkoh. 10 $\frac{1}{2}$ %ig. KOH verfolgt. Es wurde durch die angewandten Substanzen keine Aktivierung u. keine Hemmung der Lecithinolyse festgestellt. Vf. untersucht weiter die Wrkg. des die Katalyse allg. hemmenden KCN: die 1 $\frac{1}{2}$ %ig. Lsg. hemmt sehr stark die Lecithinolyse. Verdünntere Lsgg. (0,5 $\frac{1}{2}$ % u. 0,25 $\frac{1}{2}$ %) hemmen bekanntlich nur die Wrkg. der anorgan. Katalysatoren, sind aber ohne Einfl. auf die enzymat. Hydrolyse: die hemmende Wrkg. auf die Lecithinolyse bleibt auch bei Verwendung dieser verdünnteren Lsgg. erhalten. Vf. spricht daher die Vermutung aus, daß die Lecithinolyse durch das Viperidengift einem anorgan. Katalysator (Zn?) zuzuschreiben ist. Die Giftwrkg. u. die lecithinolyt. Eig. des Viperidengiftes sind demnach voneinander unabhängige Prozesse. (Boll. Soc. Naturalisti Napoli 48. 119—27. 30/4. 1937. Napoli, Univ.) GIOVANNINI.

A. L. Leigh Silver, *Hautresorption*. Hinweis auf die Möglichkeit gewerblicher Vergiftungen von der Haut aus. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 9. 246. 248. 1938.) ZIFF.

Symanski, *Gewerbliche Vanadinschädigungen, ihre Entstehung und Symptomatologie*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 295—313. 16/5. 1939. Saarbrücken.) PFLÜCKE.

K. W. Jötten, H. Reploh und G. Hegemann, *Experimentelle Untersuchungen über die Manganpneumonie und ihre Beziehungen zur Thomasschlackenpneumonie*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 314—36. 16/5. 1939. Münster i. W., Univ., Staatl. Forsch.-Abt. f. Gewerbehyg. am Hyg. Inst.) PFLÜCKE.

Muller und Christiaens, *Ein neuer Fall von beruflicher Manganvergiftung*. Mitt. eines Falles von chron. Manganvergiftung. (Ann. Méd. légale, Criminol., Police sci., Méd. soc., Toxicol. 19. 234—39. März 1939.) ZIFF.

Haakon Natvig, *Verursachen häufige Zinkfieberanfalle chronische Folgezustände?* Außer weniger gutem Allgemeinbefinden u. gesteigerter Blutsenkungsrk. keine. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 7. 95—108. Oslo, Univ., Hyg. Inst.) PFLÜCKE.

J. H. Hellmers, *Mineralogische Untersuchungen zur Silicosefrage*. Lungen von Silicosekranken wurden analog der Verdauung zunächst mit Pepsin in saurer u. dann der Rückstand mit Pankreatin in saurer Lsg. zersetzt. Es wurde gefunden, daß die Lungen sehr wenig Quarz, dagegen aber große Mengen koll. SiO₂ enthielten. Da aber nun die bearbeiteten Gesteine in den untersuchten Fällen große Mengen Quarz enthielten, müssen in der Lunge Umsetzungen vor sich gegangen sein, die zum Verschwinden

des Quarzes führten. Für diese Lösungsvorgänge sprechen auch gelegentlich beobachtete Ätzerscheinungen an sauren Feldspäten. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 23. CXXVIII—CXXIX. 1939. Berlin.) GOTTFRIED.

H. Gärtner, *Die Röntgen-Feinstrukturuntersuchung an Gewerbestauben*. Eine Diagnose u. Bluteilung von Staub ist, wie an Diagrammen von 16 Mineralien u. 12 Gewerbestauben gezeigt wird, durch Röntgenfeinstrukturunters. möglich. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 377—90. 16/5. 1939. Münster i. W., Univ., Staatl. Forsch.-Abt. f. Gewerbehyg. am Hyg. Inst.) PFLÜCKE.

Otto Günther, *Zahnschädigungen bei Arbeitern einer Zinkelektrolyseanlage*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 8. 458—63. 1938. Magdeburg, Inst. d. Staatl. Gewerbearztes.) PFLÜCKE.

W. Alwens, E. E. Bauke und W. Jonas, *Auffallende Häufung von Bronchialkrebs bei Arbeitern der chemischen Industrie*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 7. 69—84. Frankfurt a. M., Sachsenhausen, Städt. Krankenh.) PFLÜCKE.

W. Ehrhardt und W. Gueffroy, *Gesundheitsgefahren bei der Verwendung von Schleif- und Kühlölen*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 361—76. 16/5. 1939. Berlin, Univ.-Inst. f. Berufskrankheiten u. Chem. Abt. d. Städt. Krankenhauses Neu-Kölln.) PFLÜCKE.

Hans Zettel und Alfred Fink, *Über Veränderungen im Elektrokardiogramm nach Arbeitsbelastung unter der Schutzmaske*. I. Beobachtung an Gesunden. (Klin. Wschr. 18. 458—61. 1/4. 1939. Berlin, III. Med. Univ.-Poliklin.) PFLÜCKE.

G. Faroy, *Traitement des diarrhées secondaires à des troubles fonctionnels digestifs (gastriques, hépatiques et pancréatiques)*. Paris: J.-B. Baillière et fils. 1938. (73 S.) 8°. 16 fr.

Gabriel Lartigue, *Traitement des infections puerpérales chez la chienne et chez la chatte par des dérivés sulfamidés*. Toulouse: Impr. toulousaine Lion et fils. 1939. (55 S.) gr. 8°.

Jean-Louis Parrot, *Les manifestations de l'anaphylaxie et les substances histaminiques, étude clinique, expérimentale et thérapeutique*. Paris: J.-B. Baillière et fils. 1938. (112 S.) gr. 8°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Leticia Manginelli, *Untersuchung und Studium der wirksamen Bestandteile von „Pedra-Hume-Kaa“*. Bericht über die Unters. der unter dem Namen „Pedra-Hume-Kaa“ als Arzneimittel gegen Diabetes benutzten brasilian. Myrtazee. Sie erstreckte sich auf die durch organ. Lösungsm., sowie durch W. u. Alkalien extrahierbaren Anteile der pulverisierten u. getrockneten Pflanze. Im Extrakt ließ sich Chlorophyll nachweisen; er schmeckt stark adstringierend; Alkaloide waren nicht nachweisbar, jedoch Glucoside, die linksdrehend sind; ihre Lsgg. red. FEHLINGSche Lösung. (Chim. e Ind. [São Paulo] 6. 383—85. 392. 1938.) ROTHMANN.

Svend Aage Schou, *Die Haltbarkeit des aktiven Prinzips in galenischen Präparaten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2300 referierten Arbeit. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 47. 123—35. April 1939.) E. MAYER.

Dorothy K. Large, *Geschmacksverbesserung von Arzneimitteln*. Vf. gibt Vorschriften für synthet. Sirupe u. prüft ihre Eignung zur Geschmacksverbesserung. (Australas. J. Pharmac. [N. S.] 20. 276—78. 30/3. 1939.) HOTZEL.

John H. Gardner, *Herstellung von Emodin aus Chrysarobin*. Die nach Red., Demethylierung u. Acetylierung nach der C. 1935. I. 3134 referierten Meth. des Vf. aus 25 g Chrysarobin erhaltene Mischung wurde in 400 ccm Eisessig (I) gelöst. Beim Abkühlen kryst. Chrysohansäure-9-anthranoltriacetat (II) aus. Dieses wurde in 350 ccm I gelöst, je g II 0,34 g Cr₂O₃ in I zugegeben, 15 Min. auf 100° erhitzt u. mit W. gefällt. Der Nd. wurde mit 250 ccm A. u. 12 g KOH 3 Stdn. erhitzt, filtriert u. das Filtrat angesäuert. Der Nd. von Emodin wird in 800 ccm 5%ig. Na₂CO₃ gelöst u. wieder mit HCl gefällt. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 143—44. März 1939. St. Louis, Univ.) HOTZEL.

C. Stich, *Zur Haltbarkeit der Skopolaminlösungen*. Die Lsgg. können durch Zusatz von 10% A. oder Glycerin für mehrere Wochen stabilisiert werden. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 293—94. 11/5. 1939. Leipzig.) HOTZEL.

John R. Baker, R. M. Ranson und J. Tynen, *Ein neues chemisches Anticoncipiens*. Das Anticoncipiens enthält *p*-Phenole u. Phenylmercuriacetat. (Lancet 235. 882—85. 15/10. 1938. Oxford, Sir William Dunn School of Pathology.) ZIFF.

P. Sorgdrager, *Watsons Wurmkekuchen*. Die Wurmkekuchen bestehen aus Zuckerwürmchen mit rund 16 mg Santonin. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 16. 114—15. 1/4. 1939. Batavia C.)

GROSZFELD.

W. Brendon Garner und **E. L. Tyler**, *Herstellung von Desinfektionsmitteln durch Chlorieren*. Vff. behandelten Teeröle vom Kp. über 240° mit Chlor u. emulgierten das Prod. nach dem Auswaschen der HCl mit Türkischrotöl. Der Carbolkoeff. des Prod. lag über 20. (Australas. J. Pharmac. [N. S.] 20. 273—74. 30/3. 1939.)

HOTZEL.

Leonard J. Piccoli und **Morris Hecht**, *Vergleichende Untersuchung der antiseptischen Eigenschaften offizineller Präparate. Eine Abänderung der Methode von Reddish für flüchtige Stoffe*. Vff. prüften die antisept. Eig. von Säuren, Basen, anorgan. u. organ. Verb., Ag-, Hg-, J-Verb., äther. Ölen u. dgl. nach der Meth. von REDDISH (C. 1929. II. 334), bei welcher der zu prüfende Stoff in das ausgestanzte Loch einer infizierten Nähragarplatte eingefüllt u. nach dem Bebrüten der Durchmesser des entstehenden sterilen Hofes gemessen wird. Um bei flüchtigen Stoffen entscheiden zu können, ob die Verdampfung auf die Größe des Hofes von Einfl. ist, wurde vergleichsweise der zu prüfende Stoff mit Glas abgedeckt. Einzelheiten u. Tabellen im Original. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 157—62. März 1939. Fordham, Univ.)

HOTZEL.

J. Thomann und **A. Kälin**, *Nachtrag zur Arbeit: Die Bestimmung der Lichtschutzwirkung von Gläsern für die Aufbewahrung von Arzneistoffen nach PH. H. V.* (Vgl. C. 1939. I. 2245.) Vff. weisen noch auf die Arbeit von COEBERGH (Pharmac. Weekbl. 57 [1920]. 1452). (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 28—30. 28/1. 1939.)

HOTZEL.

August Siim, *Zur Bestimmung des Stibiokaliumtartrats*. Das Salz $C_6H_2O_6(SbO)K + 1,5 H_2O$ wird zweckmäßigerweise mittels 0,01-n. Jodlsg. bzw. 0,1-n. Bromid-Bromat in HCl-Lsg. gegen Methyloorange titriert. (Pharmacia 18. 333—36. Dez. 1938. [Orig.: estn.; Zus.: dtsh.])

BERSIN.

Guyla v. Mikó, *Wertbestimmung des Demalgonil „Chinoin“*. Das Präp. ist eine wss. Lsg. von 20% Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon (I) u. 2% Diallylbarbitursäure (II). I wird aus der neutralen Lsg., II nach dem Ansäuern mit Chlf. ausgezogen. Best. durch Wägen der Verdampfungsrückstände. Zur Wertbest. wird I mit einer gemessenen Menge Pikrinsäure gefällt u. der Überschuß an Pikrinsäure im Filtrat mit NaOH zurücktitriert. II wird mit Bromid-Bromat umgesetzt u. nach Zugabe von KJ mit Thiosulfat titriert. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 257—59. 27/4. 1939. Debreczin, Univ.-Apothek.)

HOTZEL.

W. Awe, *Ein praktisches Gerät für die Untersuchung von Salben und einige Salbenanalysen*. Das Gerät besteht aus einem weithalsigen Scheidetrichter, der in einem Fuß stehend gewogen werden kann, so daß bei der Analyse ein Wechsel des Gefäßes umgangen wird. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1462—64. 7/12. 1938. Göttingen, Univ.) — Das C. 1939. I. 1599 veröffentlichte Ref. der gleichen Arbeit mit K. FEIST als Autor ist zu streichen.

HOTZEL.

Volkmar Klopfer, Altleubitz, Dresden, *Haltbare Jod-Öllösungen*, gek. durch einen Zusatz von Isopropylalkohol (I), der das Verharzen verhindert. Beispiele: Jod 50, Öl oder Tran 200, I 60. — 5 Teile Jod werden in einem Öl gelöst, mit 60 Teilen geschmolzener Vaseline gemischt u. nach etwa 12 Stdn. 5 Teile I zugefügt. (E. P. 503 313 vom 6/1. 1939, ausg. 4/5. 1939.)

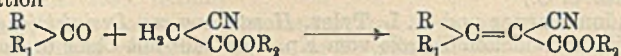
HOTZEL.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Wilhelm Rosenmund**, Kiel), *Herstellung von Monourethanen der Alkylendiamine* (I), dad. gek., daß man I, die freie prim. oder sek. NH_2 -Gruppen besitzen, mit Alkyl- oder Aralkylestern der Kohlensäure bei erhöhter Temp., jedoch unterhalb der Temp., bei denen bereits wesentliche Mengen von Harnstoffen gebildet werden, behandelt. — 15 g Äthylcarbonat u. 10 g Äthylendiamin werden 5 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt u. das Gemisch fraktioniert destilliert. Nach einem Vorlauf erhält man 10 g aminoäthyl-carbaminsäures Äthyl, Kp.₄ 128—130°, bas. farbloses Öl, Bromisovalerylderiv., F. 153°, Benzoylderiv., F. 116°. Entsprechend erhält man das aminoäthylcarbaminsäure Benzyl, Kp._{4,5} 188°, das benzylaminoäthylcarbaminsäure Äthyl, Kp.₃ 194—200°, u. das δ -Dimethylamino- β -aminobutylurethan, Kp.₃ 135°. Die Stoffe sind Zwischenerzeugnisse für Arzneimittel. (D. R. P. 676 049 Kl. 12o vom 5/8. 1934, ausg. 25/5. 1939.)

DONAT.

Sharp & Dohme Inc., Philadelphia, übert. von: **Arthur C. Cope**, Bryn Mawr, Pa., V. St. A., *Sekundäre Alkylidencyanessigester* (vgl. A. P. 2119526; C. 1938. II. 3745) erhält man durch Kondensation von Ketonen (aliph., arom., Cyclohexanon, Cyclopentanon) mit Cyanessigsäuremethyl-(äthyl)-ester (I) in Ggw. von Säureamiden oder

lösl. Salze prim., sek., tert. *Amine* oder quaternärer Ammoniumbasen u. einer organ. Säure als Katalysator u. Entfernen des Rk.-W. durch Trockenmittel (CaSO₄, CaCl₂) oder Destillation



99 (g) I, 137 *Methyl-n-amylketon* u. 0,04 Mol *Äthylendiamindiacetat* läßt man 12 Stdn. stehen, erhitzt 4 Stdn. auf dem Dampfbad, kühlt ab, wäscht 2-mal mit W. u. dest. im Vakuum *1-Methylhexylidencyanessigsäuremethylester*, Kp.₃ 121—124°. — Aus I u. *Methyl-n-hexylketon* erhält man bei 150° *1-Methylheptylidencyanessigsäuremethylester*, Kp.₂ 125—126°. — Aus I u. *Isobutylketon* → *1-Methylisopentylidencyanessigsäuremethylester*, Kp.₂₃ 138—140°. — Aus I u. *Mesityloxyd* → *1,3-Dimethylcrotylidencyanessigsäuremethylester*, Kp.₂ 114—116°. — Aus I u. *Acetphenon* → *1-Phenyläthylidencyanessigsäureäthylester*, Kp.₁₁ 175—180°. — Aus I u. *Cyclohexanon* → *Cyclohexylidencyanessigsäuremethylester*, Kp.₉ 146—147°. — Aus I u. *Cyclopentanon* → *Cyclopentylidencyanessigsäuremethylester*, Kp.₉ 140—141°. Zwischenprodd. für Heilmittel. (A. P. 2 150 154 vom 19/6. 1937, ausg. 14/3. 1939.) KRAUSZ.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: Walter G. Christiansäure, Glen Ridge, N. J., und Sidney E. Harris, Coral Gables, Fla., V. St. A., *Carbanilsäure-ester substituierter Alkylaminoalkane* der allg. Zus. C₆H₅·NH·COO·C(R')(R'')·CH₂·CH₂·R, worin R' gleich H, Alkyl oder Alkylaminoalkyl, R gleich H, Alkyl, Aryl oder Aralkyl u. R'' gleich Alkylaminoalkyl, erhält man durch Rk. von *Phenylisocyanat* (I) mit Alkoholen der Zus. HO·C(R')(R'')·CH₂·CH₂·R. Die Prodd. können in Salze mit HCl, Bor-, Salpeter-, Milch-, Citronen-, Phosphor-, Schwefel-, Pikrin-, Pikrolonsäure usw. übergeführt werden. — 2,4 g α,α-Di-(dimethylaminomethyl)-γ-phenylpropanol (II) u. 1,25 g I werden mit 10 ccm Bzl. 4 Stdn. am Rückfluß erhitzt, das Gemisch mit alkoh. HCl versetzt. Man erhält nach üblicher Aufarbeitung ein Gemisch der Mono- u. Dihydrochloride von α,α-Di-(dimethylaminomethyl)-γ-phenylpropanolcarbanilsäure-ester, F. 160—161° (Zers.). Zur Herst. von II wird *Phenyläthylmagnesiumbromid* (IV) mit symm. *Dichloracetone* (XV) zu α,α-Di-(chloromethyl)-γ-phenylpropanol, Kp.₄ 130 bis 138°, u. dieses mit *Dimethylamin* (V) umgesetzt. Kp.₅ 153—154°. — Aus I u. α-Methyl-α-dimethylaminomethyl-γ-phenylpropanol (III) das *Hydrochlorid des Esters*, F. 171 bis 172°. III entsteht aus IV u. *Monochloracetone* (zunächst α-Methyl-α-chloromethyl-γ-phenylpropanol, das mit V weiter umgesetzt wird). Kp.₅ 128°. — Ferner sind genannt die Ester von α-Methyl-α-diäthylaminoäthyl-n-propanol (VI); α-Methyl-α-dimethylaminomethyl-δ-phenylbutanol (VII); α-Diäthylaminomethyl-γ-phenylpropanol (VIII); α-Methyl-α-dimethylaminoäthyl-γ-phenylpropanol (IX); α-Methyl-α-dimethylaminomethyl-n-pentanol (X); α,α-Di-(dimethylaminomethyl)-n-pentanol (XI); α,α-Di-(dimethylaminomethyl)-n-propanol; α-Methyl-α-diäthylaminomethyl-n-propanol. — Darst. von VI: durch a) Rk. von β-Diäthylaminoäthylchlorid-GRIGNARD-Verb. mit *Methyläthylketon* oder b) von *Methyl-β-chloräthylketon* (XII) mit *Äthylmagnesiumbromid* u. Rk. des entstehenden Prod. mit V. — Darst. von VII: durch Rk. von *Monochloracetone* (XIII) mit γ-Phenylpropylmagnesiumbromid u. Behandlung des Prod. mit V. — Darst. von VIII: a) aus β-Diäthylaminoacetaldehyd u. IV oder b) durch Rk. von β-Chloracetaldehyd mit IV u. Behandlung des Prod. mit V. — Darst. von IX: a) durch Rk. von XII mit IV u. Behandlung des Prod. mit V oder b) aus *Benzylacetone*, das man durch katalyt. Hydrierung des Rk.-Prod. aus Benzaldehyd u. Aceton erhält, u. β-Dimethylaminoäthylmagnesiumchlorid. — Darst. von X: n-Butylmagnesiumbromid (XIV) wird mit XIII zu α-Methyl-α-chlor-methyl-n-amylalkohol u. dieser mit V umgesetzt. — Darst. von XI: Aus XIV u. XV entsteht α,α-Di-(chloromethyl)-n-amylalkohol, der weiter mit V umgesetzt wird. — Lokalanästhetica. (A. P. 2 137 042 vom 9/9. 1937, ausg. 15/11. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Therapeutisch wirksame Arsin-säuren*. Carbäthoxyaminobenzolarsinsäuren werden mit Oxyalkylaminen umgesetzt oder unsymm. Aminoaryloxyalkylharnstoffe diazotiert u. die Diazoverbb. mit arseniger

Säure zu Verb. der nebenst. Formel H₂AsO₃-R-N^X-CO-NH-Y umgesetzt, wobei R = substituierter oder unsubstituierter Bzl.-Kern, X = H, Alkyl oder Oxyalkyl u. Y = Oxyalkyl. — 289 g *Carbäthoxyaminobenzol-p-arsinsäure* werden durch 8-std. Erhitzen auf 110° mit 350 g *Äthanolamin* in β-Oxäthylcarbamino-benzol-p-arsinsäure, Zers. bei 200°, leicht lösl. in Alkalien u. heißem W., schwer in A., unlösl. in Ä. u. Bzn., übergeführt. Entsprechend erhält man *3-Oxäthylcarbamino-4-oxylbenzol-1-arsinsäure*,

ihre in 5-Stellung durch $-\text{OCH}_3$ oder Cl substituierten Abkömmlinge, 4-Oxäthylcarbamino-3-oxylbenzol-1-arsinsäure, Zers. bei 237° , 2,3-Dioxypropylcarbamino-1-oxylbenzol-1-arsinsäure, Oxäthylcarbamino-3-oxylbenzol-1-arsinsäure u. Oxäthylcarbamino-3-oxylbenzol-1-arsinsäure. (E. P. 504 199 vom 26/10 1937, ausg. 18/5. 1939.) DONAT.

Przemysłowo-Handlowe Zakłady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn Spółka Akcyjna, Warschau, Herstellung von löslichen Kupferinosilphosphatverbindungen. Zwecks Verbesserung der W.-Löslichkeit bringt man die Cu-Inositphosphate allmählich in eine wss. Lsg. von Äthylen- oder Propylendiamin u. erwärmt auf dem W.-Bade. Es entsteht eine dunkelviolette Komplexverb., die in W. sehr leicht lösl. ist. (Poln. P. 27 151 vom 3/6. 1937, ausg. 15/10. 1938.) KAUTZ.

„Medica“, **Kaciova Továrna Lučebnin a Léčiv**, Prag, Herstellung von kristallisiertem Theobromin. Man löst das handelsübliche Rohprod. in Alkalien, fällt darauf mit HCl, wäscht den Nd. mit W. bis zum vollkommenen Verschwinden der HCl-Rak., löst in sd. heißem W. u. läßt dann zwecks Krystallisation des reinen Prod. abkühlen. (Tschech. P. 62 825 vom 8/5. 1937, ausg. 10/12. 1938.) KAUTZ.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Molekülverbindungen. Durch Umsetzen von Ascorbinsäure oder Isoascorbinsäure mit Chinin oder Chinidin, gegebenenfalls in Form ihrer Salze u./oder in Ggw. eines Lösungsm., erhält man Mol.-Verb., die bes. gute pharmakol. Wrkg. u. erhöhte Löslichkeit zeigen. Beispiele: 1,62 g Chinin u. 1,78 g Ascorbinsäure werden im Ölbad unter Stickstoff auf etwa 125° erhitzt, bis eine einheitliche Schmelze entsteht, welche die gelbe Mol.-Verb. darstellt. — Eine Lsg. von 3,24 g Chinidin in 10 ccm n. HCl wird zu einer Lsg. von 1,89 g des Na-Salzes der Ascorbin- oder Isoascorbinsäure in 10 ccm W. gegeben u. die Mischung bei Zimmertemp. im Vakuum zur Trockne gebracht. Aus dem Rückstand wird die Mol.-Verb. durch Ausziehen mit A. gewonnen. (E. PP. 499 798 und 499 840 vom 30/7. 1937, ausg. 23/2. 1939. D. Prior. 30/7. 1936.) HEROLD.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Verbindungen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe durch Behandeln von Verb. der Formel $\text{R} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2$, in der R einen Cyclopentanopolyhydrophenanthrenkern bedeutet, mit Pb-Tetraacetat (I). Hierbei wird die Seitenkette in 17-Stellung in eine $-\text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ -Kette umgewandelt, 0,47 g Progesteron u. 1 g I werden in 15 ccm Eisessig während 7 Stdn. bei $75-85^\circ$ erhitzt. Die Lsg., die zuerst beginnt hellbraun zu werden, wird hellgelb u. wird dann in W. geschüttelt u. aufgearbeitet. Ausbeute 470 mg. Desoxycorticosteron, F. $142-146^\circ$. Man kann hierbei auch von Pregnenol-3-on-20 ausgehen. (E. P. 502 474 vom 15/7. 1937, ausg. 13/4. 1939.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Derivate von Cyclopentanopolyhydrophenanthrenen, durch Einw. von Ammonhalogen-carbonsäureestern auf gesätt. oder ungesätt. Verb. der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe, die kerngebundene Ketogruppen aufweisen, in Ggw. von Kondensationsmitteln. (Belg. P. 428 848 vom 27/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938. Schwz. Priorr. 28/6. u. 19/7. 1937 u. 10/6. 1938.) JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, Tertiäres Carbinol der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe, durch Umsetzen von Östron mit metallorgan. Verb. des Acetylen. 0,7 g Mg, 4,6 g Brombenzol u. 50 ccm Ä. werden während 30 Stdn. unter ständigem Durchleiten von Acetylen zum schwachen Sieden erhitzt. Dazu gibt man unter Rühren, Schütteln u. ständigem Durchleiten von Acetylen 0,5 g Östron in 20 ccm Äther. Nach 3 Tagen wird das Rk.-Gemisch mit Eiswasser versetzt, mit verd. H_2SO_4 schwach angesäuert u. mit Ä. ausgezogen. Nach dem Verdampfen des Ä. u. Abscheiden von unverändertem Keton aus dem Rückstand mittels Semicarbazid kryst. Äthynyl-17-östradiol-3,17 aus verd. A., F. $144-145^\circ$, Ausbeute etwa 30%. (Schwz. P. 201 866 vom 7/11. 1936, ausg. 16/3. 1939. D. Prior. 9/11. 1935. Zus. zu Schwz. P. 189 749; C. 1937. II. 4473.) JÜRGENS.

Walter Philip Williams, London, Sterile Präparate. Trockne Arzneistoffe, wie Hormone u. Bakterientoxine, werden mit Lsgg. von Phenolen wie Chlorthymol, Chlormetakresol oder Hexylresorcin in flüchtigen Lösungsmitteln versetzt u. das Lösungsm. abgetrieben. (E. P. 501 813 vom 3/9. 1937, ausg. 30/3. 1939.) HOTZEL.

Piedmont Development Corp., Wilmington, Del., übert. von: **John H. Wright**, Larchmont N. Y., V St. A., Heilmittel. Nasentropfen oder -dusche, gek. durch einen Zusatz von Polyvinylalkohol (I). — Beispiel: 1% Ephedrinsulfat, 0,5% Chlorbutanol, 0,85% NaCl u. 3,5% I. (A. P. 2 158 233 vom 29/10. 1937, ausg. 25/4. 1939.) HOTZEL.

Piedmont Development Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Lessel L. Manthey**, New York, N. Y., V. St. A., *Heilmittel*. Nasentropfen oder -dusche, gek. durch einen Zusatz von Methylcellulose (I). — Beispiel: 1% Ephedrinsulfat, 0,5% Chlorbutanol, 0,85% NaCl, 2,5—3% I. (A. P. 2 156 254 vom 29/10. 1937, ausg. 25/4. 1939.) **HOTZEL**.

G. Analyse. Laboratorium.

W. Demmering, *Einwirkung von schwefliger Säure auf optische Instrumente in Sternwarten*. Es wird über die schädliche Einw. von in der Luft vorkommender SO_2 auf die Instrumente einer Privatsternwarte in Glauchau berichtet. (Zeiss-Nachr. 2. 35—58. April 1939.) **GOTTFRIED**.

Z. A. Ioffe, *Entfettung von Tüchern zur Reinigung von optischen Apparateilen*. Von verschied. untersuchten Geweben haben den höchsten Fettgeh. Flanell, Batist u. Chiffon. Flanell u. Chiffon sind verhältnismäßig leicht zu entfetten. Für die Reinigung opt. Glasteile eignen sich am besten Flanell u. Mitkal. Vgl.-Vers. mit verschied. Entfettungsvorfr. ergeben die beste Wrkg. für zweimaliges Kochen mit Seifenslg., 1% ig. Sodaslg. u. Wasser. Zur Kontrolle des Fettgeh. wird Extraktion im Soxhletapp. mit Ä. u. A. empfohlen. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promy-schlennost] 9. Nr. 3. 8—10. März 1939.) **R. K. MÜLLER**.

Kenneth R. More, *Ein Vakuumofen für hohe Temperatur zum Gebrauch bei spektroskopischen Arbeiten*. Es wird ein Vakuumofen für spektroskop. Zwecke beschrieben, der maximale Temp. von 2000° zuläßt. Als Heizelement dient eine Wolframspirale, die in der üblichen Weise auf das feuerfeste Ofenrohr gewickelt ist; die Isolation besteht aus feuerfesten Ziegeln. Der Ofen ist in zwei Teile geteilt (Heizungs- u. Nutzraum), die einzeln evakuiert bzw. mit Schutzgas gefüllt werden können; der maximale Energieverbrauch beträgt 2,5 kVA. (Rev. sci. Instruments 9. 199—200. Juni 1938. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) **ADENSTEDT**.

Foster C. Nix, *Ein Vakuumofen zur Darstellung von Metall- und Legierungseinkristallen*. (Rev. sci. Instruments 9. 426—27. Dez. 1938. New York, Bell Telephone Labor. — C. 1939. I. 1139.) **GOTTFRIED**.

W. George Parks und **Dayton E. Carrit**, *Ein verbesserter Stopfenersatz*. Es wird eine Anordnung (Quecksilberschluß) beschrieben, welches es gestattet, bei Arbeiten im Hochvakuum u. in App. zur Messung von Dampfdrücken Glasstopfen zu vermeiden. (Rev. sci. Instruments 10. 148. April 1939. Kingston, R. I., State College.) **GOTTFRIED**.

J. Thomann und **E. Schenker**, *Elektrische Apparate zur Herstellung von Aqua destillata*. Bericht über die Prüfung von 3 Dest.-App. „Modell W.W.“ mit elektr. Heizung (Leistungsfähigkeit: 1, 3 bzw. 5 l/Stde.). Über einen ähnlich konstruierten App. mit Gasheizung vgl. **VUILLEMIN, C. 1934. II. 3789**. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 77. 125—30. 11/3. 1939. Labor. d. Eidg. Armeepochekers.) **SKALIKS**.

Brewer F. Boardman, *Ein Apparat zur Ätzung von Wollastondraht*. Beschreibung eines App., der erlaubt, nur die gewünschten Stellen des Drahtes anzuätzen. Prinzip: 3 miteinander verbundene Gefäße, Schützen des Drahtendes durch eine schwere organ. Fl. wie CCl_4 , Regeln des Zu- u. Abflusses der Säure durch ein Niveaugefäß. (Rev. sci. Instruments 9. 139—40. April 1938. California, Stanford Univ.) **SCHOBER**.

Richard Herzog und **Viktor Hauk**, *Elektronenoptische Theorie der derzeit in Verwendung stehenden Präzisionsmassenspektrographen*. Es wird eine allg. Bedingung für Geschwindigkeitsfokussierung abgeleitet u. auf die zur Zeit verwendeten Massenspektrographen angewendet. Die Lage der photograph. Platte wird mit den Kurven verglichen, auf denen Geschwindigkeits- bzw. Richtungsfokussierung stattfindet. Die Theorie von **ASTONS** App. wird auf beliebig große Ablenkwinkel erweitert, ferner werden Vorschläge zur Verbesserung des Aufslg.-Vermögens u. der Intensität gemacht. (Z. Physik 108. 609—34. 27/3. 1938. Wien, Univ., Phys. Inst.) **KOLLATH**.

S. C. Curran und **V. Petržílka**, *Methode zum Bau von Geiger-Müller-Zählrohren und ihr Gebrauch bei Koinzidenzversuchen*. Ein hohes Aufslg.-Vermögen bei Zählrohren erreicht man durch Alkoholzusatz, der ein rasches Löschen der Entladung bewirkt. Als Ableitwiderstand reichen 0,05 MO aus. Für die Zählrohrwand ist Messing bes. geeignet. Cu wird vorteilhafterweise vorher leicht geglüht, ebenso Al, bei dem eine Oxydschicht unbedingt erforderlich ist. Große Zählrohre arbeiten zuverlässiger als kleine. Hartgummi im Zählrohrinnern ist unbedingt zu vermeiden, da er den Alkohol absorbiert. Als Füllgas eignet sich am besten Ar mit Alkoholzusatz; ein Luftzusatz wirkt von 2 cm Partialdruck ab störend. Mit H_2 + Alkohol ist kein Zählen möglich.

Beim Zählen von 2-fach-Koinzidenzen hängt die Zahl der zufälligen 2-fach-Koinzidenzen erheblich vom Ableitwiderstand u. der Höhe der Zählspannung ab, dagegen nur wenig von der Einzelteilchenzahl der Zählrohre. (Proc. Cambridge philos. Soc. 35. 309—21. April 1939. Cambridge, Cavendish-Labor.) STUHLINGER.

B. Issajew und N. Stupnikow, *Untersuchung der Arbeit eines Proportionalverstärkers*. Vff. beschreiben einen Proportionalverstärker zur Messung der Intensität von Röntgenausstrahlungen mit einem Zweikaskadenstabilisator. Es zeigte sich, daß Messungen der Intensität der Röntgenstrahlungen mit einem Proportionalverstärker mit Luftfüllung bei großen Werten des Verstärkungsfaktors (Größenordnung 1000) u. breitem Intensitätsband nur mit geeichter App. möglich sind. Druckzunahme hebt den maximalen Verstärkungsfaktor u. gewährleistet eine stabilere Arbeitsweise. Der Verstärkungsfaktor ist prakt. unabhängig von der Stelle des Einfallens des Strahlenbündels in die Kammer. — Die Anwendung der Meth. für Spektral- u. Strukturunters. wird kurz beschrieben. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal eksperimentalnoi i teoretitscheskoi Fisiki] 8. 492—97. April 1938.) TAUBE.

Waldo H. Kliever, *Eine auseinandernehmbare Hochspannungsröntgenröhre*. Es wird eine Röntgenröhre beschrieben, welche Spannungen bis zu 110 kV zuläßt u. deren einzelne Teile, wie Antikathode u. Heizfaden leicht auswechselbar sind. (Rev. sci. Instruments 10. 126—28. April 1939. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.) GOTTFR.

H. Hirst, *Eine auseinandernehmbare, dauernd an der Pumpe liegende Röntgenröhre*. Es wird eine aus Stahl u. Porzellan bestehende, neu konstruierte Röntgenröhre für hohe Belastungen beschrieben, deren einzelne Teile sich schnell auswechseln lassen. Das benötigte Vakuum von 10^{-7} mm Hg wird durch ein Apiezonpumpenaggregat dauernd erzeugt. (Australas. Engr. 39. Nr. 272. 12—13. 7/1. 1939.) GOTTFRIED.

A. D. Jewssejew, *Ein Vakuumröntgenspektrograph und ein registrierendes Mikrophotometer*. (Vgl. C. 1937. I. 3371.) Beschreibung des Vakuumröntgenspektrographs. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1284—87. 1937.) v. FÜNER.

W. I. Archarow, *Beschleunigung der Schnellmethode der röntgenographischen Strukturanalyse*. (Vgl. C. 1939. I. 3419.) (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1192. Okt. 1938.) SCHOBER.

A. R. Ubbelohde, *Ein Röntgenspektrometer für mehrere Aufnahmen*. Es wird eine Röntgenkamera beschrieben, mit welcher man mehrere Aufnahmen hintereinander auf denselben Film herstellen kann. Die Kamera eignet sich sowohl für Pulver-, wie für Drehkristallaufnahmen. (J. sci. Instruments 16. 155—61. Mai 1939. London, Royal Institution, Davy Faraday Labor.) GOTTFRIED.

S. T. Nasarow, *Bleiverstärkungsschirme für Röntgenstrahlen*. Die Wrkg. des Pb beruht auf einer Abschirmung der Sekundärstrahlung. Infolge der Plastizität kann leicht eine beliebige Schichtdicke hergestellt werden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1134. Sept. 1937.) SCHOBER.

R. E. Head, *Das Mikroskop bei der Erzuntersuchung*. Erörterung der Verf. u. Anwendungsmöglichkeiten der mkr. Erzprüfung. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3425. 7—14. Dez. 1938.) WERNER.

Cornelius S. Hurlbut jr., *Ein elektrisches Zählwerk zur Analyse von Dünnschliffen*. Es wird ein elektr. Zählwerk beschrieben, welches es gestattet, in Dünnschliffen von Gesteinen die quantitative Menge von 6 Mineralkomponenten gleichzeitig zu bestimmen. Die Messung selbst erfolgt unterm Mikroskop, von welchem die Ergebnisse jeweils auf die elektr. Zählmaschine übertragen werden. (Amer. J. Sci. 237. 253—61. April 1939.) ENSZLIN.

D. A. P. Wilson und V. L. Bosazza, *Eine Maschine zur Herstellung von Dünnschliffen für die mikroskopische Erzuntersuchung*. Das Diamantschleifpulver wird nicht lose an den Schliff gebracht, sondern ist in das Metall der Schleifscheibe eingebettet. Eine im Kreislauf umlaufende Ölemulsion sorgt für Kühlung u. Wegbringen des Gesteinstaubes. Die Maschine eignet sich bes. zur Herst. großer, dünner Schliffe. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 38. 570—73. Juni 1938.) SCHOBER.

D. A. P. Wilson und V. L. Bosazza, *Mikroskopische Untersuchung durchsichtiger Mineralien*. Um Verunreinigungen u. Einschlüsse in Mineralien zu untersuchen, werden die Mineralkörner in Bakelit eingebettet. Es lassen sich gute Dünnschliffe von 100μ u. weniger herstellen. Andere Kunstharze erwiesen sich als mechan. weniger widerstandsfähig. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 38. 539—40. Juni 1938. Witwatersrand, Univ.) SCHOBER.

L. G. Kwascha, *Herstellung von Schmelzen mit hohem Brechungsindex und die Methodik ihrer Anwendung*. Anleitung für das prakt. Arbeiten. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wsserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] 67. 503—06. 1938. Leningrad.)

SCHOBER.

E. M. Abrahamson, *Ein billiger Heiztisch*. Beschreibung eines elektr. Heiztisches für mkr. Untersuchungen. (Science [New York] [N. S.] 89. 420. 5/5. 1939. Brooklyn, Jewish Hospital.)

BOMMER.

Yngve Björnsthål, *Verbesserte Beleuchtungsmethoden für die Messung von erzwungener Doppelbrechung*. Vf. diskutiert die Beleuchtungseinrichtungen für die App., in denen Doppelbrechungen gemessen werden, die durch mechan., elektr. oder magnet. Einflüsse hervorgerufen werden. Er gelangt zu dem Resultat, daß die beste Meth. die ist, bei der das Bild der Lichtquelle auf dem Eintrittsdiaphragma der die zu untersuchende Substanz enthaltenden Zelle abgebildet wird. Sie ergibt den größten Lichtfluß u. leuchtet das Bild vollständig aus. Ein Vorteil der Meth. ist, daß die Halbschattenapp. außerhalb des magnet. Feldes liegt. Die App. ist hauptsächlich für Substanzen mit hohem Mol.-Gew. u. koll. Lsgg. unerläßlich. (J. opt. Soc. America 29. 201—07. Mai 1939. Upsala, Univ., Labor. of Phys. Chem.)

LINKE.

Je. S. Kronman, *Vereinheitlichung der Resultate der polarographischen Analyse*. Es wird vorgeschlagen, zur Vereinheitlichung der Angaben über das Verh. von Verb. u. Elementen bei der polarograph. Analyse einen Begriff der „mol. Empfindlichkeit“ einzuführen, wobei darunter die Höhe der Welle in mm verstanden wird, die unter sonst gleichen Bedingungen bei einer 1-mol. Lsg. der untersuchten Verb. bei Benutzung eines Galvanometers mit einer Empfindlichkeit von 1 Amp./mm im Abstand von 1 m vom Polarographen erhalten wird. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1294—95. 1937.)

v. FÜNER.

G. S. Nesselstrauß, *Vereinfachte Vergleichselektrode für potentiometrische Bestimmungen (Halbelement)*. Verwendung eines Pt-Drahtes um einen W-Draht gewickelt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1202. Okt. 1938.)

SCHOBER.

Aug. Siim, *Wasserstoffionenkonzentration*. (Pharmacia 18. 184—87, 208—11. 1938. [Orig.: estn.]

BERSIN.

Aug. Siim, *Wasserstoffionenkonzentrationsbestimmung*. (Vgl. vorst. Ref.) (Pharmacia 18. 230—32. 261—63. 1938. [Orig.: estn.]

BERSIN.

S. J. Lobanowa, *Neuer Typ eines Mischcalorimeters zur Bestimmung der spezifischen Wärme von feuerfesten Stoffen bei hohen Temperaturen*. Es wird ein neukonstruiertes Bronze-Quecksilbercalorimeter beschrieben, mit welchem sich die spezif. Wärme von Materialien aller Art in fester oder Pulverform bis zu 1000° bestimmen läßt. Dazu bringt Vf. ein vereinfachtes graph. Verf. zur Errechnung der effektiven Wärmekapazität, sowie Angaben über die Korrektur der erhaltenen Werte zur Ausschaltung der Fehler. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 804—10. Juli 1938. Leningrad, Inst. für feuerfeste Materialien.)

v. MINKWITZ.

T. A. Sikejew und N. W. Mikulina, *Alkalische Lösungen von Hydrosulfit als Sauerstoffabsorber bei der Gasanalyse*. Es wird die vergleichende Unters. des Verh. von alkal. Pyrogallollsg. (nach HOFFMANN) u. der alkal. Hydrosulfitlsg. als Absorptionsmittel für O₂ durchgeführt u. gezeigt, daß für letztere als Vorteile gegenüber der ersten Lsg. die Unabhängigkeit der Absorptionsgeschwindigkeit von der Temp. u. vollständige O₂-Absorption ohne CO₂-Entw. erscheinen. Die vorgeschlagene Lsg. wird erhalten aus 20 Gewichtsteilen Na₂S₂O₄, 10 Teilen KOH u. 70 Teilen H₂O u. steht der Pyrogallollsg. in der Absorptionsgeschwindigkeit kaum nach. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 8. 577—88. 1937.)

v. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

B. Sagortschew, *Über das thermische Verhalten einiger für die analytische Praxis wichtiger Verbindungen*. I. BaCrO₄ und MgNH₄PO₄. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique 34. Nr. 2. 333—53. 1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsch.] — C. 1939. I. 7.)

R. K. MÜLLER.

Iw. Tananajew und Je. S. Dshaparidse, *Die Titrationskurven im System Cd⁺⁺ + Rb⁺ + Fe(CN)₆⁺⁺⁺⁺*. Die Best. von Rb auf potentiometr. Wege durch Fällung von Rb₂CdFe(CN)₆ ist noch möglich bei einem Verhältnis Rb:K = 1:2 in sehr verd. Lösungen. Bei Anwesenheit von mehr K verschiebt sich der Äquivalenzpunkt. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. Nr. 2. 539—45.)

SCHOBER.

J. R. Handforth, H. W. Whympfer und W. M. Boulton, *Die spektrographische Analyse in ihrer Anwendung auf Aluminiumlegierungen*. Es werden die theoret. u. apparativen Grundlagen der quantitativen Spektralanalyse mit bes. Berücksichtigung der Al-Legierungen besprochen. Erörterung prakt. Hinweise u. Vgl. der Ergebnisse mit den auf chem.-analyt. Wege erhaltenen Werten. (Metal Treatment 5. Nr. 17. 3—12. 1939.)

WERNER.

K. A. Wassiljew und S. Ja. Getzowa, *Die Bestimmung von Gasen im Aluminium nach der Methode der heißen Vakuumextraktion*. (Vgl. C. 1937. I. 3188.) Es wird die Benutzung des Mikrogasanalyzers bei der Vakuumheißextraktion von Al beschrieben u. die dadurch erzielte Genauigkeit der Best. besprochen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1195—99. 1937.)

V. FÜNER.

Ju. A. Kljatschko und Je. Je. Gurewitsch, *Zur Bestimmung von Aluminiumoxyd im Aluminium*. (Vgl. C. 1937. II. 2563.) Der experimentelle Vgl. der bekannten Methoden zur Best. von Al_2O_3 in Al ergab, daß dieselben entweder erhöhte oder erniedrigte Werte ergeben, so daß ihre Empfindlichkeit zur Best. der Summe der Oxyde ($Al_2O_3 + SiO_2$) für den Produktionsbetrieb ungenügend ist. Als empfindlichere Meth. wird eine neue Zentrifugiermeth. vorgeschlagen, die darin besteht, daß 0,05—0,1 g Al im besonderen Reagensglas in verd. HCl (1:1) gelöst werden; das Ganze darauf zentrifugiert (2000 Umdrehungen/Min.) u. der erhaltene Nd. mit einer mm-Skala ausgemessen wird. Das Mittel aus minimal 10, am besten aber aus 25—30 Einzelbestimmungen in mm des Nd., charakterisiert die Summe der oxyd. Verunreinigungen des metall. Aluminiums. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1187—95. 1937.) FÜN.

N. D. Borissow und Ja. M. Vogel (Fogel), *Die Anwendung eines lichtstarken Vakuumpektrographen für die quantitative röntgenographische Analyse von leichten Elementen*. Mit dem früher (vgl. C. 1938. I. 2502 u. 1937. II. 1855) beschriebenen Spektrographen mit gekrümmtem Krystall werden Verss. ausgeführt, um aus dem Vgl. der Intensitäten die Bestandteile in einem Gemisch $SiO_2 + SrSO_4$ quantitativ zu bestimmen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fisiki] 8. 1799—1804. Okt. 1938. Charkow.)

SCHOBER.

Iw. Tananajew und Sch. Talipow, *Die Anwendung von Fluorverbindungen in der chemischen Analyse*. Um Be von Al, Fe, Ca u. Mg zu trennen, wird die zu untersuchende Lsg. mit einem Überschuß von NaF versetzt. Dabei fallen Na_3AlF_6 , Na_3FeF_6 , MgF_2 u. CaF_2 aus, während der Komplex Na_2BeF_4 in Lsg. bleibt. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. Nr. 2. 547—53.)

SCHOBER.

E. Montignie, *Ein spezifisches Reagens auf Cerisalze*. Eine schwefelsaure Lsg. von p-Sulfanilsäure gibt mit Cerisalzen eine blutrote Färbung. Als Reagens wird eine Mischung aus 0,50 g Sulfanilsäure, 5 ccm H_2SO_4 , 100 g H_2O verwandt. Mit konz. Cerisalzlsgg. entsteht die rote Färbung bereits in der Kälte, mit verd. erst beim Erwärmen. Empfindlichkeitsgrenze 20 mg Ce/Liter. Auf Zusatz von Soda verschwindet die Farbe. In Ä. geht sie nicht über. — Von den Anionen der Cerisalze wirken folgende auf das Reagens färbend ein: ClO' u. BrO' : in der Kälte gelbe Färbung, in der Wärme Bldg. eines Nd., der sich jedoch im Falle des BrO' wieder löst. Br' : Gelbfärbung. S_2O_8'' u. JO_4' : nur in der Wärme Rotfärbung, die viel weniger intensiv ist wie im Falle der Ceriverbindungen. Da jedoch die Färbung dieser beiden Anionen leicht von der des Ce IV zu unterscheiden ist, kann das angegebene Gemisch als Spezifikum auf Cerionen gelten. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 889. Mai 1939. Tourcoing, Privatlabor.)

ERNA HOFFMANN.

Je. A. Alexejewa und N. N. Andronikowa, *Die Bestimmung von Fe^{2+} mit Bichromatlösung in Gegenwart von Brucin als Indicator*. Da die Best. von Fe^{2+} bei Ggw. von konz. HCl mit Permanganat nicht durchführbar ist, wurde schon früher dessen Ersatz durch Bichromat vorgeschlagen. Diese sogenannte KNOPPSche Meth. wurde weiterhin verändert durch Zusatz von Phosphor- oder Flußsäure unter Benutzung von Diphenylamin als Indicator. Vff. schlagen nun dafür Brucin vor, wobei denn auch nachgewiesen wird, daß die Ggw. von HCl keinen Einfl. ausübt. Dieser Vorschlag könnte auch erweiterte Verwendung finden zur Best. von Zinn bei der REINHARDTSCHEM Meth., da man dann nicht zu verdünnen braucht u. auch nicht Schwefelsäure u. Mangansulfat zusetzen muß. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 1024—27. 1938.)

EBEL.

A. W. Schein, *Die Bestimmung von Eisenoxydul im Chromit*. (Vgl. C. 1939. I. 1012.) Es werden verschied. Möglichkeiten der Best. von FeO im Chromit besprochen

u. als die beste die Vanadatmeth. beurteilt. Die Meth. besteht in der Auflsg. der Probe in $\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ in Ggw. von V_2O_5 , das während der Auflsg. FeO quantitativ zu Fe_2O_3 oxydiert, u. nachträglicher Titration des V_2O_5 -Überschusses mit MOHR'schem Salz. Auf dem gleichen Prinzip beruht auch die Molybdätmeth., bei der das während der Auflsg. des Chromits durch FeO zu Mo_2O_7 red. zugesetzte MoO_3 mit Permanganat titriert wird. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1199—1205. 1937.) v. FÜNER.

N. Ja. Chlopin und Z. A. Pinskaja, *Potentiometrische Schnellmethode zur Bestimmung von Vanadium in hochlegierten Stählen, Gußeisen, Ferrolegerungen und Schlacken.* (Vgl. C. 1937. II. 632.) Das Prinzip der neuen Meth. besteht darin, daß nach der Auflsg. der Einwaage in verd. H_2SO_4 (1 : 5), bei der Analyse der Wolframstähle in $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_3\text{PO}_4$, bei Ferrolegerungen in $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HNO}_3$ u. Oxydation mit HNO_3 , deren Überschuß verkocht wird, die abgekühlte Lsg. (bei Auflsg. in reiner H_2SO_4 mit wenig H_3PO_4 versetzt) nach dem Einschalten in die Kette des App. für potentiometr. Titration langsam mit 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. bis zur bestehenden Rosafärbung versetzt wird; nach 1 Min. wird nach Zugabe eines Tropfens Osmiumsäure als Katalysator so lange eine Na-Arsenitlsg. zugegeben, bis der Zeiger des App. im Moment der Beendigung der Permanganattitration eine langsame aber deutliche Verschiebung nach rechts erfährt; danach wird V mit der Lsg. des MOHR'schen Salzes potentiometr. titriert. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1272—75. 1937.) v. FÜNER.

B. A. Ssossnowski, *Bestimmung der Kieselsäure und des Eisens im Agglomerat als Schnellverfahren.* Beschreibung eines Verf. zur Best. von Kieselsäure u. Eisen in Eisenerzen, darin bestehend, daß 0,5 g fein gemahlene Erzes mit 1,5 g Eschkamischung bis zu 1050° im Muffelofen in einem Platintiegel erhitzt wird, wonach dann die M. wie üblich mit HCl bearbeitet u. SiO_2 bestimmt wird. Im Filtrat wird das Eisen nach einer Red. mit SnCl_2 in Ggw. von Diphenylamin mit einer $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. titriert. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 867—68. Juli 1938. Labor. der Dserschinski-Fabrik.) v. MINKWITZ.

M. N. Stepanow und S. N. Remnew, *Bestimmung von Mangan in der Akkumulatorsäure.* Es wird eine colorimetr. Meth. der Mn-Best. vorgeschlagen, die auf einer Oxydation der Mn-Verbb. durch Ammoniumpersulfat in Ggw. von AgNO_3 nach der Rk.-Gleichung: $2 \text{MnSO}_4 + 5 (\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8 + 8 \text{H}_2\text{O} = 5 (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 7 \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HMnO}_4$ beruht. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 15. Nr. 8. 22—23. 1938. USSR, Wissenschaftl. Inst. f. Düngemittel u. Insektenbekämpfung.) GERASS.

J. F. Reith und C. P. van Dijk, *Über die Spezifität der Bleibestimmung mit Dithizon, insbesondere neben Thallium und Wismut.* Die extraktive Titration geringer Mengen Pb (1—200 γ Pb) mit Dithizon ist spezif., auch neben relativ großen Mengen Tl, Zn u. Bi, wenn man einen bestimmten Analysengang einhält. Die Probelsg. wird mit Cyanid u. Citrat versetzt, (mit Thymolblau als Indicator) auf $\text{pH} = 8,5$ gebracht u. mit je 5 cem Dithizon ausgeschüttelt, bis die letzten zwei Extrakte unverändert grün bleiben. Die gesammelten Chlf.-Lsgg. werden mit 50 cem W. gewaschen u. durch Schütteln mit 20 cem 1%ig. HNO_3 -Lsg. von Pb befreit, die salpetersaure Lsg. durch Zusatz von 1%ig. NH_4OH auf $\text{pH} = 4,0$ gebracht (grünliche Färbung mit Bromkresolgrün) u. nach Zugabe von 2 cem Acetat-Essigsäurepufferlsg. von gleichem pH mit Chlf. bis zu farblosem Ablauf gewaschen. Zur qualitativen Prüfung auf Bi wird 3 Min. mit 0,2 cem Dithizon geschüttelt u. bei Ggw. von Bi (Chlf.-Schicht orangerot oder schmutzig violettrot) dieses durch wiederholte Extraktion mit Dithizon entfernt, dann bzw. bei Abwesenheit von 2 γ übersteigenden Mengen Bi (Chlf.-Schicht grün bis blaugrün) sofort 1 Tropfen Phenolrot u. KCN bis zu $\text{pH} = 7,5$ zugesetzt u. Pb titriert. (Chem. Weckbl. 36. 341—43. 20/5. 1939. Utrecht, Reichsinst. für Volksgesundheit.) R. K. MÜLLER.

J. F. Reith und C. P. van Dijk, *Die Titration von Wismut mit Dithizon.* (Vgl. vorst. Ref.) Vff. stellen fest, daß Cyanid u. Citrat (dieses schon in Spuren) die Bldg. von Bi-Dithizonat stark hemmen. Bi bildet offenbar zwei Dithizonate (Enol- u. Ketonform?), von denen das bei Titration bei $\text{pH} = 7,5$ entstehende tiefrot, das bei $\text{pH} = 4,0$ mit dem doppelten Verbrauch an Dithizon entstehende orange gefärbt ist. Am besten gelingt die Titration bei $\text{pH} = 4,0$ (Acetat-Essigsäurepuffer), wobei der jeweilige Zusatz etwa der Hälfte des noch vorhandenen Bi entsprechend gewählt wird. Pb reagiert, wenn es in größerer Menge als Bi anwesend ist, mit u. täuscht dadurch zuviel Bi vor. Die Hauptmenge Pb muß daher vor der Bi-Best. entfernt werden. In dem im vorst. Ref. mitgeteilten Analysengang eignet sich der salpetersaure Extrakt der Chlf.-Phase

für die Bi-Titration. Die Titration kann durch colorimetr. Best. als Chinin-Bi-Jodid in den vereinigten Bi-haltigen Titerfl. kontrolliert werden. Für die Bi-Titration in Urin ist die Mitfällung als Oxalat nicht geeignet, da nur ein Teil des Bi mitgerissen wird; es ist daher eine solche Meth. zu wählen, bei der Bi schließlich in einer Ca- u. phosphatfreien Lsg. vorliegt, die nur geringen Citratzusatz erfordert, um bei $p_H = 8,5$ hell zu bleiben. (Chem. Weekbl. **36**. 343—44. 20/5. 1939. Utrecht, Reichsinst. für Volksgesundheit.)

R. K. MÜLLER.

I. P. Alimarin und B. I. Fried, *Quantitative Trennung von Niob und Tantal von Titan und Zirkonium mit Hilfe von Pyrogallussäure*. Das Verf. benutzt die verschied. Löslichkeit der Komplexe dieser Metalle mit Pyrogallussäure in 1-n. HCl. Nb u. Ta fallen beim Ansäuern der alkal., pyrogallussäurehaltigen Lsgg. aus u. können so abgetrennt werden. Bei Ggw. von Zr ist aus saurer Lsg. zu fällen, da sich das Zr-Hydroxyd in 1-n. HCl nicht gut löst. (Vgl. C. **1939**. I. 480.) (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1109—16. Okt. 1938. Moskau, Inst. f. mineral. Rohstoffe.)

I. N. Plakssin und N. A. Ssuworowskaja, *Über colorimetrische Methoden der Goldbestimmung*. Die Methoden der colorimetr. Au-Best. durch Red. der Au-Salze zu metall. Au lassen sich nur in reinen Lsgg. anwenden. Nicht nur Schwermetall-, sondern auch Alkalisalze beeinflussen die Farbe der Au-Solc. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1202—03. Okt. 1938. Moskau.)

SCHOB.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Raphael Ed. Liesegang, *Zur Theorie der histologischen Versilberung*. Die bei den histolog. Versilberungen auftretenden Erscheinungen werden an Hand von Verss. mit einer 10% Gelatinelsg., die Ferrosulfatlsg. enthielt, u. die mit einer 20% $AgNO_3$ -Lsg. überschichtet wurde, besprochen. In diesen Lsgg. entstehen regelmäßige Bänder, in denen glänzendes Ag, eine weißliche u. eine schwarze Ag-Form abwechseln. Diese Erscheinungen werden durch eine Übersättigung des Silbers in der Lsg. erklärt. Es zeigt sich ferner, daß der Konz.-Bereich, in welchen diese Bänderungen entstehen, sehr eng ist. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. **55**. 415—18. Dez. 1938. Frankfurt a. M., Inst. für Kolloidforschung.)

KLEVER.

Bengt Sylvén, *Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Färbung mit Mucikarmin nach P. Mayer*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. **55**. 462—69. Dez. 1938. Stockholm, Radiumhemmet, Radiopatholog. Abt.)

KLEVER.

Georges Leplat, *Die Vorteile des Glycerins bei der Entwässerung von Bindegewebe und Knochen vor dem Einbetten*. Vf. empfiehlt die Anwendung von Glycerin in der histolog. Technik. (Bull. Histol. appl. Physiol. Pathol. Techn. microscop. **16**. 118—20. Mai 1939. Lüttich [Liège], Univ., Labor. d'Anatomie.)

ABDERHALDEN.

B. Bleyer und H. Thies, *Beitrag zur quantitativen Bestimmung kleinster Mengen Arsen in organischem Material*. Beschreibung eines Verf. zur Best. kleinster As-Mengen in organ. Material. Das As wird nach Zerstörung der Begleitstoffe mit $H_2O_2 + H_2SO_4$ durch Hydrazinsulfat zu As_2O_3 red. u. durch Titration mit $KBrO_3$ in HCl-Lsg. bestimmt. Durch elektrometr. Indication u. Verwendung von 0,01-n. $KBr \cdot O_3$ wird die Empfindlichkeit der Meth. so gesteigert, daß noch kleinste As-Mengen mit einem Fehler von etwa 1% genau bestimmt werden können. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. **2**. 281—90. Mai 1939. München.)

GROSZFELD.

Duquenois, *Colorimetrische Halbmikrobestimmung von giftigen Alkaloiden*. Zur Best. kleiner, auf gewöhnlicher Analysenwaage nicht mehr wägbarer Alkaloidmengen fällt Vf. mit bestimmten Mengen REINECKE-Reagens u. ermittelt den Reagensüberschuß nach Filtration durch ein Glasfilter. Arbeitsvorschriften u. Anwendungsbeispiele für Morphin im Original. (Ann. Falsificat. Fraudes **32**. 95—100. Febr./März 1939. Straßburg, Faculté de Pharm.)

GROSZFELD.

H. I. Waterman en F. Goudriaan, *Handleiding bij de practische oefeningen in het scheikundig laboratorium Tovens beknopt leerboek van de beginselen der quantitative analyse*. 4e verb. dr. Dordrecht: G. Van Herwijnen. (VIII, 116 S.) 8°. fl. 2.90; gecart. fl. 3.30.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

B. J. Brajnijkoff, *Verdampfung*. Übersicht über Verdampfung in der Technik. (Chem. Products, chem. News **1**. 79—83. Jan. 1939.)

BEHRLE.

D. Balarew und N. Kolarow, *Die Nebelbildung bei der Destillation.* (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique 34. Nr. 2. 323—26. 1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.] — C. 1937. I. 1213.) R. K. MÜLLER.

Ja. A. Abdulajew, *Optimale Bedingungen für die Gewinnung reiner flüssiger Kohlensäure aus dem Expandergas.* Vf. untersucht die Abhängigkeit des bei der Gewinnung fl. CO₂ anzuwendenden Druckes von den übrigen Arbeitsbedingungen. Das Gleichgewicht fl. Dampf im Syst. CO₂-H₂ bei 15° u. bei 0° wird graph. dargestellt. Bei konstanter Temp. führt Drucksteigerung im Kondensator zu einer Erhöhung der Ausbeute an fl. CO₂, dagegen bewirkt Temp.-Erhöhung bei gleichbleibendem Druck eine Verminderung der Ausbeute. Um eine Verunreinigung des Kondensats mit gelösten anderen Gasen zu vermeiden, muß man im Kondensator möglichst niedrige Drucke u. Temp. anwenden. (Kälte-Ind. [russ.: Cholodilnaja Promyschlenost] 17. Nr. 2. 26—27. März/April 1939.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Durchführung chemischer und mechanischer Reaktionen innerhalb Flüssigkeiten, Suspensionen, Emulsionen.* Die Rkk. sollen in einer waagerechten Drehtrommel in fortlaufendem Arbeitsgang vorgenommen werden, wobei die einzelnen Bestandteile des Stoffgemisches auf der einen Seite fortlaufend eingetragen u. das fertige Erzeugnis auf der anderen Seite ausgetragen wird. Das Verf. soll z. B. in der Kunstfaserindustrie zur Herst. von Alkalicellulose verwendet werden. (F. P. 835 746 vom 26/3. 1938, ausg. 29/12. 1938. D. Prior. 27/3. 1937.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernen von Fremdgasen aus den Kreislaufgasen katalytischer Druckreaktionen.* Das Kreislaufgas soll mit den fl. Rk.-Prodd. behandelt u. mit Frischgas ergänzt werden. Dieses wird nur in einen Teil eines aus mehreren parallel geschalteten Einzelkreisläufen bestehenden Kreislaufsystem, jedoch nicht in den Endkreislauf, eingeführt. Das am Ende des Kreislaufsystem, umlaufende Gasmisch wird mit den abgeschiedenen fl. Rk.-Prodd. in Berührung gebracht. Das Verf. soll z. B. in der NH₃-Synth., Methanolsynth. oder Druckhydrierung Anwendung finden. (F. P. 835 582 vom 22/3. 1938, ausg. 26/12. 1938. D. Prior. 10/4. 1937.) HORN.

R. Adler, Karlsbad, *Adsorptions- und Reinigungsmittel*, bestehend aus Schlacke u. Aschen aus Gaserzeugern. Der Geh. an Schlacke u. Asche wird gegenüber der n. Führung des Gaserzeugers erhöht, indem man die in den glühenden Koks einzuführende Luft- u. W.-Dampfmenge u. die Wanderungsgeschwindigkeit des Anthrazits beeinflusst. (Belg. P. 428 939 vom 1/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. Tschech. Priorr. 2/7. u. 7/10. 1937.) HAUSWALD.

Infilco Inc., Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von basenaustauschenden Stoffen* durch Anrühren eines Gemisches aus einem amphoteren Metalloxyd, z. B. Al-, Fe- oder Mn-Oxyd, ferner aus SiO₂ u. einem bas. Oxyd, das durch Ca oder Mg austauschbar ist, mit W. zu einem Brei, der einige Zeit stehen bleibt. Anschließend wird die M. heiß unter Vermeidung einer weitgehenden Entwässerung verpreßt u. dabei in eine harte, bröckelige M. verwandelt. — Z. B. wird ein Austauscher hergestellt unter Verwendung von 300 Pounds calcinierter Tonerde, 290 Na-Metasilicat u. 253 gemahlener SiO₂. (E. P. 503 847 vom 14/10. 1937, ausg. 11/5. 1939. A. Prior. 19/10. 1936.) M. F. MÜLLER.

Pierre Carré, *Précis de technologie et de chimie industrielle.* Tome second. Les industries des produits minéraux. 4e. édition. Paris: J.-B. Bailliére et fils. 1939. (VIII, 594 S.) gr. 8°. 90 fr.

H. Rabozee, *Cours de connaissance des matériaux T. 1. Les métaux et les bois.* 3e. éd. Paris: Dunod. 1939. (VIII, 343 S.) 90 fr.

Werkstoffe. Bearb. durch die Herausgeber Adolf Bräuer und Josef Reitstötter. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft. 1939. (XV, 288, 496 S.) 4^o = Fortschritte des chemischen Apparatewesens. Bd. 2.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Rogello A. Trelles, Daniel J. Bengolea und Ricardo A. Gaibrois, *Die Chemie in ihren Beziehungen zum sanitären Ingenieurwesen.* Zusammenfassender Vortrag über Trinkwasserunters., Abwasserreinigung, Unters. der Atmosphäre u. andere Anwendungen der Chemie in der öffentlichen Hygiene. (An. Asoc. quim. argent. 26. 203—30. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

N. Saruta, *Über das Schicksal des Kohlenoxyds in der Luft*. Neben der von LEWIN beobachteten Oxydation des CO durch UV-Bestrahlung kommt als Selbstreinigungsprozess der Luft von CO die Aufnahme durch bestimmte Bodenbakterien in Betracht. (Fukuoka Acta med. 32. 10—11. Jan. 1939. [Nach dtsh. Ausz. ref.] MANZ.)

Frank B. Rowley und Richard C. Jordan, *Die Leistung von Luftfiltern und ihre Beziehung zu der Art des Staubes, der Konzentration und der Luftgeschwindigkeit durch das Filter*. Es werden Unterss. über die Zweckmäßigkeit der amerikan. Standard-Testmeth. angestellt. Die Konz. des Staubes kann von 0,35 g auf 0,6—1,2 per 1,0 cu ft erhöht werden. Der Anteil von 50% Ruß in der Staubbmischung erscheint zu hoch. (Heating, Piping Air Condition. 10. 539—48. Aug. 1938. Minneapolis.) SCHOBER.

J. Isohe, *Über das Problem des Staubsammelns und -trennens*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3329.) An Hand graph. Darstellungen der Bewegung kleiner Staubteilchen in einem horizontal fließenden Medium diskutiert Vf. die für das Sammeln u. Trennen von Stauben notwendigen Bedingungen. Die Leistung einer Staubkammer oder eines Staubtrenners hängt hauptsächlich von Kammerhöhe u. -länge sowie von der Strömungsgeschwindigkeit des Mediums ab. Die Kammer muß so lang u. so niedrig wie möglich u. der Staubtrenner so hoch u. so kurz wie möglich sein. Durch Unterteilung der Sammelkammer wird eine größere Ablagerung erzielt. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 47. 200. April 1939. [Nach engl. Ausz. ref.] NEELS.)

—, *Über die Probenahme von Staub*. Allg. über Staub- u. Gasanalysen, die Entnahme von Staubproben u. die Wrkg. des Staubes auf den menschl. Organismus. (Concrete. 47. Nr. 5. 161. Mai 1939.) SEIDEL.

Emanuel Kaplan und W. Thurber Fales, *Chemische Bestimmung von Quarz (freier Kieselsäure) in Stäuben*. Bei Anwendung der Methoden der Best. des Quarzes neben Silicaten, die die Trennung mittels H_2SiF_6 (vgl. C. 1933. I. 2982) bzw. mit Fluorborsäure (vgl. C. 1937. II. 2402) bewerkstelligen, muß wegen der Löslichkeit des Quarzes ein empir. Faktor, 0,7 bzw. 0,34%, pro Tag dazugezählt werden. Es wird vorgeschlagen, die Rechnung zur Vereinfachung logarithm. vorzunehmen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 388. 15/7. 1938. Baltimore.) SCHOBER.

Richard S. Dill, *Eine Testmethode für Luftfilter*. Beschreibung eines Apparates (Heating, Piping Air Condition. 10. 549—51. Aug. 1938. Washington.) SCHOBER.

R. Barrington Brock, *Ein neuer Apparat zur Auffindung entzündlicher Dämpfe*. Beschreibung der Konstruktion u. Arbeitsweise eines handlichen, transportablen App., der eine Weiterentw. des H_2 -Flammenapp. nach REDWOOD darstellt. (Chem. and Ind. [London] 58. 286—87. 1/4. 1939.) BOMMER.

III. Elektrotechnik.

Walter Jaekel, *Tropenfeste Werkstoffe in der Elektrotechnik*. Übersicht (bes. Isoliermittel). (Umschau Wiss. Techn. 43. 541—42. 4/6. 1939.) SKALIKS.

A. A. Charkow und K. A. Wodopjanow, *Silicatgläser in Feldern ultrahoher Frequenz*. An verschied. Gläsern werden Messungen des dielekt. Verlustes im Frequenzbereich von $1,7 \cdot 10^6$ bis $3,5 \cdot 10^7$ Hertz u. bei Temp. von 20—450° ausgeführt. Es ergab sich, daß der absol. Betrag nicht von der Frequenz des Feldes abhängt; dagegen steigt er mit wachsendem Geh. des Glases an Na, weniger mit dem Geh. an Pb. Bei einer Temperung des Glases auf 600—700° während 6—7 Stdn. sinkt der Winkel des dielekt. Verlustes infolge der zunehmenden Krystallisation. Die Temp.-Abhängigkeit ist bei den verschied. Gläsern sehr verschieden. Ein Glas der Zus. SiO_2 34,60, K_2O 5,86, Al_2O_3 2,52, PbO 55,69% zeigt bei einem absol. Wert von 2 Min. bis zu einer Temp. von 300° keine erhebliche Zunahme des dielekt. Verlustes u. wird deshalb für die radiotechn. Verwendung als Isolator empfohlen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 8. 910—14. 30/5. 1938.) SCHOBER.

Henry Piraux, *Ein modernes Hilfsmittel der Industrie: Die Kathodenstrahlröhre*. Einiges Grundsätzliches über den Aufbau BRAUNscher Röhren u. Schaltungen zur Erzeugung geeigneter Ablenkspannungen. Beschreibung der Anwendungsmöglichkeiten. (Electricité 22. 208—11. 295—302. Juni 1938.) KATZ.

Marcel Demontvignier, *Elektronenröhren aus Glas mit Gasfüllung*. Allgemeinverständlicher Überblick über die verschied. Arten von Elektronenröhren. (Documentat. sci. 8. 1—10. Jan./Febr. 1939.) GOTTFRIED.

Società Italiana Pirelli, Anonima, Mailand. *Elektrischer Isolierstoff für Seekabel*, bestehend aus wenigstens teilweise entharzter Guttapercha, plast. nicht fl. (gesätt.) KW-stoffen, bes. polymerisiertem Butylen (Oppanol oder Vistenex) u. gesätt. aliphat. KW-stoffen zur Homogenisierung der Mischung. (It. P. 362 964 vom 31/5. 1938.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, und General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Ernst Kirch, Berlin-Niederschöneweide, Papierisoliertes imprägniertes Kabel.** Zur Imprägnierung dient in der Wärme dünnfl. Isolieröl. Die Papierisolierung enthält Beigaben von Stoffen, die sich im Öl lösen u. dessen Viskosität stark erhöhen, z. B. natürliche oder künstliche Harze, Kautschuk, Guttapercha oder Balata. Durch ein innerhalb der Kabelhülle verlaufendes durchlöcherter druckgasgefülltes Rohr wird die Isolierung unter höherem Druck gehalten. (E. P. 473 832 vom 20/1. 1936, ausg. 18/11. 1937 u. A. P. 2 159 742 vom 14/1. 1936, ausg. 23/5. 1939. Beide D. Prior. 19/1. 1935.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, Lufttraumisoliertes Hochfrequenzkabel. Der Leiter ist schraubenförmig mit einem Faden aus biegsamem Polystyrol umwunden. Darüber sind mehrere Isolierschichten aus Polystyrol- u. Polyvinylchloridfolien angeordnet, die durch fadenförmige Abstandhalter aus den gleichen Stoffen voneinander getrennt sind. (F. P. 837 725 vom 9/5. 1938, ausg. 20/2. 1939 u. It. P. 362 038 vom 10/5. 1938. Beide D. Prior. 13/5. 1937.) STREUBER.

British Insulated Cables Ltd., Prescott, England, Ummantelung für elektrische Kabel und isolierte Leiter, bestehend aus einem Cellulosestrieter mit oder ohne Füll- u. Farbstoffe, der mit einem Weichmacher versetzt ist. Beispiele: 1. 1 kg Cellulosetriacetat, 280 g Orthophenylphenol u. 500 g Benzylalkohol werden bei etwa 180° gemischt. Die Mischung wird bei 200—210° auf den Leiter gebracht. 2. 1 kg Cellulosetriacetat wird in der Wärme mit 350 g Dioxidiphenyldimethylmethan, 400 g Benzylalkohol u. 100 g TiO₂ gemischt. Die M. wird bei 190° homogen. Die Verarbeitung wird ebenfalls bei 200—210° vorgenommen. (Ind. P. 25 991 vom 17/12. 1938, ausg. 29/4. 1939. E. Prior. 18/12. 1937.) STREUBER.

Walter Herz, Wien, Feuerschutzmittel, u. a. für *Kabelisolationen*, bestehend aus der wss. Lsg. ca. gleicher Teile Borax. Ammoniumphosphat u. Ammoniumchlorid mit einem Zusatz von Klebmitteln (Dextrin), Konservierungsmitteln (Salicylsäure) bzw. Weichmachern (Glycerin). Die Zusatzstoffe werden vorher mit UV-Licht bestrahlt. (E. P. 502 307 vom 3/6. 1938, ausg. 13/4. 1939.) LINDEMANN.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, Elektrischer Widerstand für Überspannungsableiter. Er besteht aus einem Preßkörper aus Graphit u. CSI mit Schellack oder Phenol-, Kresol- oder Anilin-Aldehydharzen als Bindemittel. (E. P. 503 218 vom 30/6. 1937, ausg. 4/5. 1939. D. Prior. 30/6. 1936.) STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung einer Depolarisationsmasse, dad. gek., daß alkalihaltiges MnO₂-Hydrat, z. B. hydratisierter Naturbraunstein, mit einer dem adsorbierten Alkali äquivalenten Menge eines sauer reagierenden Stoffes behandelt wird. Die Depolarisationswrkg. wird dadurch um etwa 25% erhöht. (Schwz. P. 202 065 vom 2/7. 1937, ausg. 16/3. 1939. D. Prior. 15/10. 1936.) POLLACK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung einer Depolarisationsmasse, dad. gek., daß künstlich, z. B. durch Fällung einer Mn-Salzlsg. mit Alkalihydroxydls., hergestelltes, alkalihaltiges MnO₂-Hydrat mit einer dem adsorbierten Alkali äquivalenten Menge eines sauer reagierenden Stoffes behandelt wird. Die Depolarisationswrkg. wird gesteigert u. die Erholungsfähigkeit der Elemente erhöht. (Schwz. P. 202 068 vom 2/7. 1937, ausg. 16/3. 1939. D. Prior. 15/10. 1936.) POLLACK.

Bates Laboratories, Inc., übert. von: **Charles F. Bonilla, New York, N. Y., V. St. A., Wiederaufladbare Trockenbatterie** vom LECLANCHÉ-Typ, deren Elektrolyt aus HCOONa, ZnCl₂, Stärke u. H₂O besteht. (A. P. 2 157 111 vom 7/12. 1934, ausg. 9/5. 1939.) POLLACK.

Electric & Musical Industries Ltd., Hayes, England, Behandeln von Glimmer vor der Verwendung in elektrischen Entladungseinrichtungen, dad. gek., daß der Glimmer bei 800—1000° so lange, aber nicht unter 1/2 Min., u. nicht länger als 5 Min., ausgeglüht wird, bis seine Dicke erheblich zugenommen hat u. darauf unter starkem Druck auf eine geringere Dicke zusammengepreßt wird. — 3 weitere Ansprüche. — Die Isolier eig. des Glimmers werden verbessert. (D. R. P. 674 897 Kl. 21 g vom 14/4. 1935, ausg. 24/4. 1939. E. Prior. 8/6. 1934.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Gasgefüllte Leuchtröhre*. Entspricht dem Aust. P. 105 810; C. 1939. I. 4371. Die Röhre hat jedoch keine äußere Opalglasschicht. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 069 Kl. 21 f vom 15/4. 1938, ausg. 10/5. 1939. (It. P. 361 825 vom 13/4. 1938. Beide D. Prior. 16/4. 1937.)

ROEDER.

Hans Richter, Deutschland, *Photoröhre*. Innerhalb der Röhre ist poröses Metall angebracht — dies kann auch den Träger der akt. Schicht bilden —, welches den Überschub des akt. Alkalimetalls aufnimmt. Besteht der Träger aus Ag₂O, so kann die Ag-Schicht als Koll. aufgebracht werden. Aus der porösen Schicht ergänzt sich das im Betrieb verbrauchte freie Alkalimetall. (F. P. 840 976 vom 21/7. 1938, ausg. 8/5. 1939. D. Prior. 22/7. 1937.)

ROEDER.

[russ.] **N. N. Lutzenko, D. G. Maximow und O. I. Solotarew**, Kursus der allgemeinen Elektrotechnik. Leningrad: Wojen.-elektrotechn. akad. RKKA. 1939. (344 S.) 12.50 Rbl.

V. Anorganische Industrie.

W. Leitenberger, *Thermische Beziehungen und Verlagerung der Kontaktmasse bei Schwefelsäurekontaktkesseln*. Unter Zugrundelegung der bekannten thermodynam. u. reaktionskinet. Gesetzmäßigkeiten der SO₃-Katalyse werden die zweckmäßigsten Bemessungen von Kontaktumsetzern dargestellt u. die optimalen Arbeitsbedingungen für den Umsetzungsverlauf eines gegebenen Kontaktgases bei Verwendung von Plattenkontaktumsetzern u. Röhrenkontaktumsetzern rechner. bestimmt. (Chem. Fabrik 12. 281—32. 7/6. 1939.)

VOGEL.

W. G. Fasztowski, *Seltene Gase: Krypton und Xenon*. (Vgl. C. 1938. II. 2165.) Beschreibung der Gewinnung von Kr u. X u. ihrer Verwendung in der Glühlampenindustrie. (Natur [russ.: Priroda] 28. Nr. 3. 24—33. 1939.)

ERICH HOFFMANN.

N. Indjukow, T. Prokofjew und M. Lempert, *Versuch zur Gewinnung von Ruß aus Methangas im Laboratorium*. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 18. Nr. 11. 33—35. Nov. 1938. — C. 1939. I. 4102.)

TOLKMITT.

L. M. Friedberg, *Gewinnung von gefällter Kreide*. Auf trockenem Wege stellt man künstliche Kreide dadurch her, indem man bes. geeignete Kalksteine (Tuffe u. ähnliche) röstet. Die reinweißen CaO-Stücke werden ausgesucht, gemahlen u. getrocknet. Während des Trockenprozesses erfolgt die Sättigung des Kalkes mit CO₂. — Die Gewinnung von gefällter Kreide auf nassem Wege geht zweckmäßig von den verd. Lsgg. von CaCl₂ u. Na₂CO₃ aus, die bei der Sodafabrikation zur Verfügung stehen. Diese Lsgg. reagieren miteinander unter Bldg. von Kreide u. Kochsalz. Der Nd. wird gewaschen bis zum Verschwinden von Cl'. Durch Einhaltung der richtigen Temp. erreicht man es, daß sich die Kreide in rhomb. Krystallen abscheidet, die ein voluminöseres, lockereres Prod. ergeben. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1939. Nr. 3. 39—40. März.)

BOSTRÖM.

P. W. Dybina, *Trockenverfahren zur Gewinnung von Kupferoxydul*. Staubförmiges Cu u. CuO werden im Verhältnis 4:5 gemischt u. in eine eiserne Büchse gegeben, die gut verschlossen wird. Man erhitzt ca. 10—12 Stdn. auf 500—600°, wobei unter Luftabschluß die Rk. Cu + CuO = Cu₂O vor sich geht. Das so hergestellte Prod. ist von karminroter Farbe u. enthält 99,54% Cu₂O. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 15. Nr. 11. 57. Nov. 1938. Chem. Fabrik Boikowa.)

ERICH HOFFMANN.

Kurt A. Gerson, London, *Sauerstoff liefernde Gemische*, die aus Alkaliperoxyd, Alkaliperoxydhydrat u. einem Katalysator bestehen u. in Berührung mit der CO₂ der ausgeatmeten Luft O₂ in theoret. Mengen entwickeln, werden hergestellt, indem z. B. 60 g Na₂O₂·8H₂O, 1000 g wasserfreies gekühltes Na₂O₂ u. 15 g CuCl₂·3 CuO·3 H₂O unter Benützung von CCl₄ oder dgl. als Schutzfl. gegen die CO₂ der Atmosphäre gemischt u. zu harten Kuchen verpreßt werden; das erhaltene Prod. wird nach Zerkleinerung auf Temp. über 140° erhitzt u. in luftdichte Behälter verpackt. (A. P. 2 160 542 vom 29/6. 1934, ausg. 30/5. 1939. E. Prior. 2/8. 1933.)

DEMMLER.

Synthesia Chemické Továrny Akc. Spol., Prag, und **Jan Benés**, Semtin bei Pardubitz, *Herstellung von hochprozentigem Natriumpyrosulfat* durch Einw. von SO₂ von geringer Konz. (z. B. bis 6%) auf eine gesätt. NaHSO₄-Lsg. u. Na₂CO₃ oder NaHCO₃, dad. gek., daß man das Carbonat oder Bicarbonat ununterbrochen in Gestalt einer

50—60° warmen gesätt. Lsg. oder Suspension einführt. Dadurch wird eine Zeitersparnis von mehr als 50% erzielt. (Tschech. P. 62 545 vom 29/1. 1935, ausg. 10/11. 1938.) KAUTZ.

Ceskoslovenské Továrny na Dusíkaté Látky Akc. Spol., Mährisch-Ostrau, *Oxydation von Chlorwasserstoff zu Chlor oder Nitrosylchlorid*, dad. gek., daß man auf Alkalichloride HNO₂ bei - 41 bis + 20°, oder H₂SO₄ bei - 10 bis + 20° oder ein Gemisch dieser Säuren bei - 41 bis + 20° einwirken läßt. (Tschech. P. 62 546 vom 17/10. 1936, ausg. 10/11. 1938.) KAUTZ.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **James L. Jamieson**, Barberton, O., V. St. A., *Reinigung kaustischer Lösungen*. In wss. Lsgg. von Alkalihydroxyden (I) mit z. B. 40—70% I, die Alkalichlorid (II) enthalten, wird durch Zusatz lösl. B-Verbb., wie Borsäure oder Borax (III), das II gefällt u. die Fällung abgetrennt. Zu 100 (Teilen) 50%ig. NaOH-Lsg. mit 1,09% NaCl setzt man z. B. 1,7 III, erhitzt 45 Min. zum Sieden, kühlt ab u. entfernt die Fällung. (A. P. 2 155 269 vom 25/5. 1938, ausg. 18/4. 1939.) DONAT.

Daniel Gardner, Rueil-Malmaison, Frankreich, *Hydride der Erdalkalien*. Wasserfreies Erdalkalichlorid wird mit H₂ u. NH₃ oder Metaldampf (z. B. Zn), welcher ein leicht flüchtiges Chlorid bildet, auf Tempp. nicht über 1500° erhitzt, wobei Erdalkalid u. das entsprechende flüchtige Chlorid, NH₄Cl oder Metallchlorid (ZnCl₂) gebildet wird. Durch Anwesenheit von Kohle mit geringem Aschegehalt wird die Rk. erleichtert. Die Rk. von CaCl₂ u. H₂ findet mit NH₃ bei 1200°, bei weiterem Zusatz von NaCl bei 900°, mit Zn-Dampf bei 800—900° statt. (E. P. 496 294 vom 7/6. 1937, ausg. 29/12. 1938.) REICHELT.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Vereinigte Kaliwerke Salzdettfurth Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Wilhelm Gensecke**, Gonzenheim, **Karl Ebner**, Oberursel, Taunus, und **Otto Reeh**, Philippsthal, Werra), *Magnesiumoxyd*. MgSO₄-Lsg. von 200—180 g/l MgSO₄ wird zuerst mit NH₃ u. danach unter Kühlung mit NH₃ u. SO₂ behandelt. Die gesondert abgetrennten Ndd. von Mg(OH)₂ u. MgSO₃ werden therm. zers., wobei aus dem letzteren SO₂ wiedergewonnen wird. Die therm. Zers. erfolgt durch Zerstäubung u. unter Verwendung von gasförmigen im Gegenstrom geführten Heizmitteln. Hierbei werden solche Tempp. angewendet, daß Sintermagnesia gebildet wird. (D. R. P. 670 781 Kl. 12 m vom 9/10. 1936, ausg. 25/11. 1939.) REICHELT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserlösliche basische Aluminiumverbindungen*. Zwischen Graphitelektroden wird z. B. eine 20%ig. AlCl₃-Lsg. unter Verwendung eines Diaphragmas elektrolysiert. Die Elektrolyse wird abgebrochen, bevor sich ein Nd. gebildet hat. Man erhält in dem Kathodenraum eine Fl., bei der Al:Cl = 1:1,5 oder 1:0,5 ist. (F. P. 837 862 vom 12/5. 1938, ausg. 22/2. 1939. D. Prior. 15/5. 1937.) REICHELT.

Bozel-Malétra Soc. Industrielle de Produits Chimiques, Paris, *Herstellung von Alkalibichromaten unter gleichzeitiger Gewinnung von Alkaliphosphaten*. Man läßt P, seine Legierungen oder Verbb., Metalle oder ihre Verbb., Alkalien oder Alkali abgebende Verbb. in Ggw. von W., gegebenenfalls in Ggw. von oxydierenden Mitteln auf Cr-haltige Stoffe einwirken, u. zwar in solchen Mengen, daß im Rk.-Gemisch auf jedes Grammatom P je ein Grammatom Alkali kommt. Neben einer Alkalibichromatlsg. wird eine unlösl. Alkali-Metall-Phosphatverb. gebildet, die nach Abtrennung in Alkaliphosphate u. Metallverb. gespalten wird. Die Rk. erfolgt beim Ausgehen von Na₂CrO₄ u. einer Fe-P-Legierung bei 250°, wobei O₂ oder O₂ enthaltende Gase, z. B. Luft, verwendet werden nach:

$$\text{Na}_2\text{CrO}_4 + (2 \text{Fe} + 2 \text{P}) + 4 \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$$

oder bei Verwendung einer Fe-P-Legierung u. z. B. Fe u. Alkalien nach:

$$(2 \text{Cr} + 2 \text{P}) + 2 \text{Fe} + 4 \text{NaOH} + 7 \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 + 2 \text{H}_2\text{O}$$

Die unlösl. Alkali-Metall-Phosphatverb. wird nach folgender Gleichung weiterverarbeitet:

$$\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 + 4 \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} = 2 \text{Na}_3\text{PO}_4 + 2 \text{Fe(OH)}_3$$

(D. R. P. 671 011 Kl. 12 m vom 24/12. 1933, ausg. 31/1. 1939.) REICHELT.

National Lead Co., New York, N. Y., V. St. A., *Mischungen von Blei und Bleioxyd*. Ein Bad von geschmolzenem Pb wird derart bewegt, daß über dem Bad in der Luft geschmolzenes Pb suspendiert ist, welches hierbei oxydiert wird. In das Bad wird ununterbrochen geschmolzenes Pb eingeführt, u. zwar derart, daß die Temp. im Bad sich zwischen 371 u. 450° hält. (E. P. 501 175 vom 28/1. 1938, ausg. 23/3. 1939. A. Prior. 10/2. 1937.) HORN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Vielhaber, *Die Wasserstoffaufnahme des Eisens*. Als Beizsäure ist HCl am besten geeignet, da das Fe beim Beizen in dieser Säure am wenigsten H aufnimmt. Beim Beizen in warmen H_2SO_4 -Lsgg. wird bedeutend mehr H aufgenommen. Außerdem sind die Chloride, die sich beim Beizen in der Beizlsg. bilden, leichter lösl. als die Sulfate. Das bei Anreicherung leicht auskristallisierende $FeSO_4$ setzt sich dann auf der Ware fest u. ruft beim Emailieren u. Verzinken Störungen hervor. (Emailwaren-Ind. 16. Nr. 5. Beil. Beizerei 4. 17—18. 19/5. 1939.)

MARKHOFF.

John H. Grady, *Die zahlreichen, bei der Herstellung glasierter Ware zu beobachtenden Faktoren*. Nur durch Spezialingenieure für die Glasuren ist es möglich, den verschied. Problemen, wie Wahl der Muster u. Farben, wie Technik der Glasuraufbereitung, gerecht zu werden. Es stehen heute unbegrenzte Farbkombinationen zur Verfügung. D., Viscosität u. Fließbarkeit der Glasuren sind bedeutsame Faktoren. Gerade die Glasureherst. ist ein Problem, das noch viel Forschung erfordert. — Gleichmäßige Temp.-Verteilung beim Aufbringen der Glasur ist erforderlich. Das Vorhandensein überschüssiger Verbrennungsluft trägt zur Vermeidung der Entstehung von Fehlern bei. Es sollen nur solche Brennstoffe verwendet werden, die keinen Rückstand hinterlassen. (Brick Clay Rec. 94. 16—18. 27—28. 46—48. 1939. St. Louis, Mo., Grady & Grady.)

PLATZMANN.

A. Dietzel, *Spannungen in der Glasur und ihre Beeinflussung durch Reaktionen zwischen Glasur und Scherben*. Im Gegensatz zu E. DENNINGER (vgl. C. 1939. I. 217), der die Elastizität der Glasur verantwortlich macht, weist Vf. bei Verss. mit einem Scherben aus Wildsteiner Blauton, Quarz sowie Feldspat u. einer Zinnglasur nach, daß an der Grenzschicht-Krystallausscheidungen stattgefunden haben, die für eine starke Beeinflussung u. Übersättigung der Glasur durch die Scherbenaufslg. sprechen. Die Zwischenschicht besitzt aber offenbar einen Ausdehnungskoeff., der zwischen demjenigen der Glasur u. dem Scherben liegt, wodurch ein ausgleichender Übergang geschaffen ist. (Ber. dtsh. keram. Ges. 20. 245—47. Mai 1939.)

PLATZMANN.

Bernard Long, *Über gewisse Eigenschaften von Gläsern, die durch Schmelzen von Feldspäten entstehen*. Die Messung der therm. Ausdehnung zwischen 100 u. 900° von einem Feldspatglas, dessen Analyse mitgeteilt wird, ergibt: Transformationspunkt 810°, Erweichungspunkt 855°, mittlerer Ausdehnungskoeff. $68 \cdot 10^{-7}$. Die Viscosität des geschmolzenen Feldspats zwischen 800 u. 1000° liegt zwischen 10^{13} u. 10^{11} . Die Viscosität verdoppelt sich bei einer Temp.-Erniedrigung um 18°. (Recueil Commun. Congr. techn. Ind. céram. 1938. 145—51. April 1939.)

V. ENGELHARDT.

Z. Schaefer, *Vulkanische Gesteinsarten als Glasrohstoffe*. (Vgl. C. 1939. II. 496.) Es wird die Verwendung von Trachyt, Andesit, Liparit, Obsidian, Bimsstein, Lava, vulkan. Asche, Basalt, Granit u. Syenit als Glasrohstoff behandelt u. eine Übersicht über die vorhandenen Erfahrungen gegeben. (Sklářské Rozhledy 16. 88—92. 1939.)

ERICH HOFFMANN.

M. A. Babadshjan, W. S. Minassjan und W. A. Iljinski, *Versuche zum elektrothermischen Schmelzen von Glas*. Im Vgl. mit einem Flammenofen wird beim elektrotherm. Schmelzen eine bedeutende Energiemenge gespart. Es wurde jedoch festgestellt, daß keine gleichmäßige Erwärmung der Glasmasse stattfindet. Die Maßnahmen zur Erzielung einer gleichmäßigeren Erwärmung werden besprochen. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 14. Nr. 6. 18—23. Juni 1938.)

GUBIN.

Antonin Vašíček, *Künstlich hergestellte Oberflächenschichten auf Glas*. Entspricht im wesentlichen der C. 1939. I. 3944 referierten Arbeit. (Kolloid-Z. 86. 288—95. März 1939. Brünn.)

R. K. MÜLLER.

V. Čtyroký, *Die Fortschritte in der Erzeugung, Eigenschaften und Verwendung von Bauglas*. Es werden die Fortschritte in der Erzeugung u. Verwendung von Bauglas, Glaspreßlingen, Hohlglasziegeln u. ähnlichem beschrieben. (Sklářské Rozhledy 16. 82—88. 1939.)

ERICH HOFFMANN.

R. T. Machl, *Über den Einfluß von ausbrennbaren Zugaben auf die Eigenschaften von Kapselmassen*. (Vgl. C. 1938. II. 1656.) Die Zugabe von ausbrennbaren Stoffen in groben Stücken erniedrigt die mechan. Festigkeit der Scherben stark. Je mehr ausbrennbare Stoffe verwendet werden, desto größer wird das Einsaugvermögen der Scherben. Mit vermehrtem Anteil von Holzspänen in den Zugaben wächst auch die therm. Beständigkeit der Erzeugnisse. Bei Zugabe von Kryptokohle wurde keine Abhängigkeit zwischen der Zugabemasse u. der Thermobeständigkeit der untersuchten

Proben gefunden. (Keramik u. Glas [russ.: *Keramika i Steklo*] 14. Nr. 6. 30—32. Juni 1938. Keram. Inst.) GUBIN.

G. P. Filinzew, *Das Gießen von Kapseln*. Es wurden eine Mischvorrichtung sowie Gießformen entwickelt. Schamotteschlick mit 23% Feuchtigkeit (60% Schamotte, 40% Tonmasse u. 0,5% Wasserglas) hat genügende Gießeigenschaften. Die gegossenen Kapseln zeichnen sich durch eine glatte Oberfläche aus u. nehmen die Glasur gut an. Als Nachteile beim Gießen stellten sich heraus: ein großer Verbrauch an Gipsformen, sowie die Notwendigkeit einer genauen Kontrolle u. Überwachung der Dosierung bei der Herst. der Gießmasse. (Keramik u. Glas [russ.: *Keramika i Steklo*] 14. Nr. 6. 23—27. Juni 1938. Keram. Inst.) GUBIN.

Henri Longchambon, *Die Mineralgemengteile der Tone*. Vf. gibt eine Übersicht über mkr. Habitus, Entwässerung, therm. Eigg., Röntgendiagramme (nur Abb.), chem. Formel u. Struktur sowie über die chem. Analysen folgender Minerale: Kaolinit, Montmorillonit, Attapulgit, Palygorskit, Sepiolith u. Illit (= Serizit?). (Recueil Commun. Congr. techn. Ind. céram. 1938. 75—106. April 1939.) v. ENGELHARDT.

—, *Ein bemerkenswerter Ton „Grundit“*. Es wurden die Eigg. u. das Verh. eines bentonitartigen Tons aus dem Staat Illinois beschrieben. (Brit. Clayworker 48. 96 bis 97. 15/6. 1939.) PLATZMANN.

Karl Spingler, *Tonaufbereitung und Aufschließung*. Beschreibung von Naßkollergängen, Siebknetern, Tonrasplern u. Tonmischern. (Ziegelwelt 70. 149—52. 15/6. 1939.) PLATZMANN.

Gustav Keppeler und Gerhard Aurich, *Zur Kenntnis der Tonminerale und ihrer Wasserbindung im Rohton und im Scherben (B 39)*. I. Kaolin, Halloysit, Bentonit u. Glimmer wurden durch Erhitzen entwässert u. von den erhaltenen Entwässerungsprodd. die Säurelöslichkeit bestimmt. Die Entwässerungsdauer betrug bei jeder Temp.-Stufe 6 Tage. 1. Die Ergebnisse früherer Kaolinunterss. konnten bestätigt werden. 2. Es zeigte sich, daß die Erhitzungsdauer von maßgebendem Einfl. auf die Entwässerung ist. Bei der gewählten Entwässerungsdauer lag für Kaolin die Temp. des vorherrschenden Austrittes von Konst.-W. bei 410°. 3. Die in einem Halloysit gefundene Beimengung wurde mit hinreichender Verlässlichkeit als Hydrargillit identifiziert. 4. Ein mit Allophan bezeichnetes Mineral bestand vornehmlich aus Hydrargillit. 5. Im Kärlicher Blauton wurde als Beimengung Montmorillonit nachgewiesen. — II. Mit Natron u. Kalk versetzter Kaolin wurde gegläht u. die W.-Aufnahmefähigkeit wie Quellung bei einer Bewässerung untersucht. 1. Die Quellung des Natronversatzes ist durch die W.-Aufnahme von Natriumaluminiumsilicaten permutoider Struktur verursacht. 2. Die Kalkversätze zeigen bei genügendem Kalkzusatz keine Quellung, da die gebildeten Aluminiumsilicate größtenteils wasserbeständig sind. 3. Das verschied. Quellungsvermögen von Feldspat- u. Kalksteingut konnte durch diese Unterss. im wesentlichen geklärt werden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 71—75. 83—86. 93—95. 109—113. 1939. Hannover, Techn. Hochschule, Techn.-Chem. Inst.) PLATZMANN.

H. H. Macey und F. G. Wilde, *Die Linearschwindung von gekneteten Tonen*. Das Schwindmaß ist quer zur horizontalen Knetrichtung am stärksten; es ist mittelgroß zur vertikalen Knetrichtung u. niedrig parallel zu dieser. (Trans. Brit. ceram. Soc. 38. 331—39. Mai 1939.) PLATZMANN.

J. L. Willis, *„Entlüften“*. Zusammenfassende Beschreibung des Tonentlüftungsverf. u. seiner Vorteile. (Claycraft 12. 353—55. Juni 1939. Moira Burtin-on-Trent, Rawdon Foundry Ltd.) PLATZMANN.

A. Kramarenko und L. Zeitlin, *Rationelles feuerfestes Material für Böden von Wärmöfen*. (Vgl. C. 1939. I. 1826.) Überblick über die wichtigsten Werkstoffe, ihre Ausgangsstoffe (Rezeptur), Zus. u. Eigenschaften. Labor.-Verss. ergaben als beste Werkstoffe Chrom- u. Chrommagnesitbeton mit Tonerdezement- (nicht Wasserglas-) Bindung, deren Feuerfestigkeit 1750° überschreitet. Von diesen beiden war wiederum letzteres (bestehend aus 18% Tonerdezement, 32 bzw. 25% Chromeisenstein mit Korngrößen von 0,5—5 bzw. < 0,5 mm u. 25% Magnesit) das hochwertigere. Während bei Chrombeton eine Erhöhung der Warmfestigkeit unter mechan. Belastung mit Zunahme des Tonerdezementgeh. (von 10 auf 20%) beobachtet wurde, waren die besten Eigg. des Chrommagnesitbetons bei einem rund 15%ig. Tonerdezementgeh. zu beobachten, bes. wenn zwischen der Steinformung u. Brennung (bei 1000°) etwa 43 Stdn. verstrichen (Druckfestigkeit 139 kg/qem gegenüber 120 kg/qem bei 1/2 Stde.). Fabriksverss. bestätigten obige Befunde. Zur Entschlackung der Wärmofenböden aus

Chrommagnesitbeton bewährte sich Flußspat u. für Instandsetzungsarbeiten eine 1:1-Mischung von Chromeisenstein u. Magnesit. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 11. 26 bis 35. Nov. 1938. Charkow, Inst. feuerfester Werkstoffe.) POHL.

Felix Singer, *Feuerfeste Magnesite*. Behandelt werden: 1. Rohmaterialien, Eigg. Vorkk., 2. Herst. von Sintermagnesit u. Sintermagnesitsteinen, 3. Eigg. der Magnesitsteine, 4. Anwendung. (Brit. Clayworker 48. 88—92. 15/6. 1939.) PLATZMANN.

Daniel Petit, *Ein neues Verfahren zur Berechnung der Stabilität von feuerfesten Konstruktionen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 501 referierten Arbeit. (Trans. Brit. ceram. Soc. 38. 313—30. Mai 1939.) PLATZMANN.

J. F. Hyslop, *Feuerfeste Stoffe und Temperaturwechselbeständigkeit*. Zwei Schamottesteine wurden gleicher Temp.-Wechselbehandlung ausgesetzt. In dem einen Falle traten tangentielle bzw. Scherrisse auf, indem Ecken oder Kanten absprangen; ausgesprochene Zugrisse wurden nicht beobachtet. Im anderen Falle traten nur Zugrisse ohne Kantenabsplitterungen ein. Das verschied. Verh. erklärt sich offenbar so, daß das Widerstandsvermögen beider Steine gegen die Beanspruchung verschied. war. Die Temp.-Wechselbeständigkeit wird demnach durch Zug- wie Schereigg. bedingt. Es ist keinesfalls derart, daß bei gutem Widerstandsvermögen gegen Zugbeanspruchung auch eine solche gegen Scherbeanspruchung gewährleistet ist. (Trans. Brit. ceram. Soc. 38. 304—12. Mai 1939. Bonnybridge, John G. Stein & Co. Ltd., Res. Labor.) PLATZMANN.

Daniel Petit, *Betrachtungen über die Beständigkeit feuerfester Stoffe bei hohen Temperaturen*. (Vgl. C. 1939. II. 501.) Nach Besprechung der üblichen Methoden, bei denen mit oder ohne Belastung des Probestückes die Temp. bestimmt wird, bei der das Stück zusammensinkt, wird eine neue graph. Darst.-Art empfohlen. In den Diagrammen wird kurvenmäßig dargestellt, welche Temp. notwendig sind, um bei verschied. Belastungen den gleichen Betrag des Zusammensinkens zu erreichen. Vf. zeigt an zwei Beispielen, wie sich diese Kurven techn. bei der Frage der Beständigkeit belasteter Steine in Ofenbauten ausnutzen lassen. (Recueil Commun. Congr. techn. Ind. céram. 1938. 37—56. April 1939.) v. ENGELHARDT.

Louis Longchambon und **Liu-Ping-Kun**, *Der Widerstand feuerfester Stoffe gegen Zug bei hohen Temperaturen*. In der beschriebenen Vers.-Anordnung werden zylindr. Probekörper bei hoher Temp. einer Zugbeanspruchung ausgesetzt. Die Länge der Probekörper nimmt allmählich mit steigender Temp. zu. Mit weiter ansteigender Temp. tritt dann Kontraktion ein, auf die eine schnelle Ausdehnung u. schließlich das Zerreißen folgt. (Recueil Commun. Congr. techn. Ind. céram. 1938. 25—34. April 1939.) ENGELH.

Marcel Lepingle, *Der Angriff feuerfesten Mauerwerks durch Holzaschen*. (Verre Silicates ind. 10. 50. 21 Seiten bis 123. 1939. — C. 1938. II. 1656.) PLATZMANN.

W. W. Rewenko, *Über die Ursachen des ungleichmäßigen Verbrauches der Bögen von Martinsöfen*. Nach Erfahrungen des Vf. liegt der Grund für den unregelmäßigen Verbrauch der Futter von Martinöfen darin, daß in allen solchen Öfen die Feuerströme andauernd bestimmte Teile des Mauerwerks bes. stark erhitzen u. daher auch mehr zerstören als solche Teile der Ofenwandungen, die diesen Strömen weniger ausgesetzt sind. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 11. Nr. 1. 34—35. 1939.) v. MINKWITZ.

A. Je. Malachow, *Die petrographische Zusammensetzung der beim Schmelzen von Bauxiterzen im Hochofen erhaltenen Schlacken*. In den beim Schmelzen von Bauxiterzen im Hochofen erhaltenen Schlacken finden sich einige kryst. Strukturen von bin. u. tern. Eutektiken. Es wird die Ggw. von $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ festgestellt. Vf. empfiehlt die Unters. der Schlacken auf Grund des Diagramms von RANKINE. Von in diesem Diagramm nicht vorgesehenen petrograph. Phasen werden folgende gefunden: $\text{C}_6\text{A}_3\text{—C}_2\text{AS—C}_2\text{S}$ u. $\text{C}_6\text{A}_3\text{—C}_2\text{AS—C}_3\text{AS}$. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgija] 9. Nr. 9. 28—34. Sept. 1937.) R. K. MÜLLER.

James R. Cudworth und **Joseph C. Mead**, *Die Verwendung von Schlacke im Birmingham-Bezirk, Alabama*. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 129. 134 bis 144. 1938. — C. 1937. II. 2731.) ERICH HOFFMANN.

W. A. Kind und **M. S. Kurotzapow**, *Hydraulische Eigenschaften saurer Hochofenschlacken*. Zur Ermittlung ihrer hydraul. Eigg. wurden aus 3 sauren Ural-Hochofenschlacken in verschied. Mischungsverhältnissen Kalk-Puzzolanemente u. Puzzolan-Portlandzemente hergestellt u. in Form von 1:3 mit Normsand angemachten Probekörpern während einer 1-jährigen W.-Lagerung, bzw. Luftlagerung in gewissen Zeitabständen geprüft. Das mol. Verhältnis $\text{CaO} + \text{MgO}/\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$, der nach ihrer

Herkunft benannten Hochofenschlacken war folgendes: Alapajewsk 0,70, Nadeshdinsk 0,82, Slatoust 0,58. Wenn auch die Prüfungsergebnisse der verschied. Kalk-Puzzolanzemente variierten, so zeigte sich doch bei allen, daß ein Wechsel des Kalkgeh. zwischen 20 u. 35% keinen bes. Einfl. auf die mechan. Beständigkeit der Proben hinterließ. Das Steigen der Festigkeiten bei W.-Lagerung erfolgt viel schneller als bei Lagerung in der Luft. Zwischen 6 u. 12-monatlicher Luftlagerung lassen die Festigkeiten durchweg nach, d. h. die Zemente benehmen sich wie ausgesprochene Kalk-Puzzolanzemente. Die aus den genannten Schlacken hergestellten Puzzolan-Portlandzemente übersteigen in ihrer Festigkeit zum Teil schon in kurzer Zeit die des als Ausgangsmaterial verwandten Portlandzementes ohne Beimischung. Die Festigkeiten der luftgelagerten Proben sind weit höher als der wassergelagerten. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zemyty] 1936. 421—32.)

V. MINKWITZ.

G. M. Ruschtschuk, *Zur vergleichenden Bewertung von Zementen im Hinblick auf ihr Verhalten gegenüber hohen Temperaturen.* (Vorl. Mitt.) Normaler Portlandzement, 70% desselben Zementes + 30% Kieselgur, bzw. 30% Bimsstein, 30% gebranntem Ton, 30% Si-Stoff oder 30% granuliert Hochofenschlacke u. Gemische von 30% Portlandzement + 70% Hochofenschlacke, 70% Portlandzement + 30% Traß, 50% Portlandzement + 50% Traß u. ein Tonerdezement wurden auf ihr Verh. bei starkem Erhitzen geprüft. Die Prüfverf. werden beschrieben. Es zeigte sich, daß beim Brennen von reinen Portlandzementen bei 900° eine Verminderung der Festigkeit eintritt, während die Zemente mit obengenannten Zusätzen zum Teil eine Steigerung der Festigkeit aufweisen. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zemyty] 1936. 279 bis 314.)

V. MINKWITZ.

W. W. Kind, *Der Einfluß von Sulfatlösungen auf verschiedene Zemente.* (Vgl. C. 1939. I. 498.) Zur Vervollständigung der vom Vf. ausgearbeiteten Meth. zur beschleunigten Ermittlung der Beständigkeit von Zementen in mineralhaltigem W. u. zur Best. der Einw. schwefelsaurer Salzlsgg. wurden 3 Portland-, sowie verschied. Anteile von Trass, Kieselgur u. Si-Stoff enthaltende Puzzolanportlandzemente, 1 Schlackenportland- u. 1 Tonerdezement in Form von 1:3 u. 1:3,5 mit feinem Quarzsand angemachten Probekörpern (nach KÜHL) in gesätt. CaSO₄-Lsg., 10%ig. Na₂SO₄- u. 10%ig. MgSO₄-Lsg. sowie in Leitungswasser gelagert. Das Einbringen der Probekörper in die 16—18%ig. Lsgg. erfolgte nach 24-std. Lagerung in feuchter Luft u. darauffolgender 14-tägiger W.-Lagerung. Die entsprechenden Prüfungen erfolgten nach 40, 60 u. 90 Tagen. Bei der Lagerung in der Gips-lsg. zeigen die Portlandzemente einen fast sofortigen Abfall der Festigkeiten, während die der Puzzolanportland- u. des Schlackenportlandzementes noch nach 90 Tagen fortlaufend ansteigen. Ähnlich verhielt sich der Tonerdezement. Dasselbe zeigte sich bei den in Na₂SO₄-Lsg. gelagerten Proben, mit Ausnahme der aus Tonerdezement hergestellten, deren Festigkeiten merklich abfielen. Ausgesprochene Korrosionen bewirkte MgSO₄-haltiges W. bei den Puzzolan- u. Schlackenportlandzementen, sowie ein Absinken der Festigkeiten bei Tonerdezement. Dies erklärt sich Vf. mit einem hierbei in Erscheinung tretenden raschen Zerfall der Calciumsilicate u. -aluminat. Die Festigkeiten der reinen Portlandzemente ließen weit langsamer nach, was Vf. auf die Bldg. einer Schutzschicht aus Magnesiumhydroxyd zurückführt, die eine Diffusion der Lsg. in das Innere des Probekörpers erschwert. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zemyty] 1936. 55—68.)

W. W. Kind, *Die Wirkung schwacher Lösungen schwefelsaurer Salze auf Zemente.* Zur Ermittlung des Verh. von Zementen in Naturwässern, die schwefelsaure Salze enthalten, wurden Probekörper (nach KÜHL) aus 2 Portlandzementen, 3 Puzzolanportlandzementen, die 40% Kieselgur, 50% Trass bzw. 30% Si-Stoff enthielten u. einem 75% bas. granuliert Hochofenschlacke enthaltenden Schlackenportlandzement in 0,03-n. Lsgg. („naturähnlichen“) von: CaSO₄, Na₂SO₄, MgSO₄, CaSO₄ + Na₂SO₄, CaSO₄ + MgSO₄, NaSO₃ + MgSO₄ u. CaSO₄ + Na₂SO₄ + MgSO₄ gelagert u. nach den üblichen Zeitintervallen geprüft. Aus den graph. u. in Tabellen dargestellten Vers.-Ergebnissen geht eindeutig hervor, daß die Einw. der Lsgg. aller aufgeführten schwefelsauren Salze auf alle der genannten Zementarten gleichartig ist, d. h. daß ihre Wrkg. fast ausschließlich auf die Anwesenheit von SO₄''-Ionen zurückzuführen ist. Die Portlandzemente unterliegen bes. stark der aggressiven Einw. dieser schwachen Lösungen. Nach 6—7-monatlicher Lagerung treten schon öfters Risse auf, die durch

die Bldg. von Calciumsulfoaluminat hervorgerufen werden. Die Puzzolan- u. Schlackenportlandzemente dagegen bleiben vollkommen beständig u. zeigen sogar nach 6-monatlicher Lagerung in den Salzlsgg. größere Festigkeiten als bei Lagerung in Süßwasser. Die genannten Zemente in 10⁰/₀ig. Na₂SO₄-Lsg. gelagert, zeigten dieselben Ergebnisse; dagegen sind sie in 10⁰/₀ig. MgSO₄-Lsg. noch weit unbeständiger als n. Portlandzement. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zementy] 1936. 69—84.)
v. MINKWITZ.

I. D. Saporoshetz, *Methode zur Beurteilung der Beständigkeit von Zementen gegenüber Süßwasser*. Die üblichen Methoden zur Prüfung der Süßwasserbeständigkeit von Zementen werden beschrieben u. kritisiert. Auf Grund eigener u. in der ausländ. Literatur erörterte Erfahrungen kommt Vf. zu den folgenden Schlußfolgerungen: 1. Die W.-Beständigkeit eines Zementes ist abhängig von seiner „Löslichkeit“, sowie gleichzeitig von der Fähigkeit den aus ihm hergestellten Lsgg. bzw. Beton eine mehr oder minder große D. (W.-Undurchlässigkeit) zu verleihen. 2. Die Methoden, bei welchen Zementpulver mit W. geschüttelt wird, sind für die Ermittlung seiner Beständigkeit völlig ungenügend. Nach ihnen läßt sich nur die „Löslichkeit“ des Zementes feststellen. 3. Als bestes Verf. zur obengenannten Prüfung wird die Filtration von W. durch die Zementlsgg. empfohlen. Es wird hier beschrieben. 4. Als mengenmäßige Charakteristik der W.-Beständigkeit dient der Anteil an ausgelaugtem CaO u. die mittlere Geschwindigkeit des Auslaugens. 5. Die W.-Beständigkeit von Puzzolan-Portlandzementen ist eine weit größere als bei Portlandzement. Dies erklärt Vf. mit der geringeren „Löslichkeit“, sowie der größeren D. von aus Puzzolan-Portlandzement hergestellten Lsgg., bzw. Beton. 6. Der größte Effekt wurde durch Zusätze, wie Si-Stoff oder Kieselgur erzielt. Die Beständigkeit des Zementes ist direkt abhängig von der Aktivität des jeweils verwandten Zusatzstoffes. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zementy] 1936. 85—120. Forschungsinst. für Hydrotechnik, Labor. für Baumaterialien.)
v. MINKWITZ.

R. Grün, *Schwinden von Mörtel und Beton*. Erweiterung der C. 1939. I. 324 referierten Arbeit durch Verss. mit Bitumenzusätzen u. ungewaschenen Zuschlägen zu Mörtel u. Beton. Die seinerzeit gezogenen Schlußfolgerungen bleiben ungeändert. (Zement 28. 345—50. 359—62. 374—79. 15/6. 1939.)
SEIDEL.

W. N. Jung, *Mikrobeton*. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zementy] 1936. 457 bis 474. — C. 1935. II. 573.)
v. MINKWITZ.

R. Ssimanowskaja, *Verwendung von Phosphogips zur Herstellung von Baumaterialien*. Der bei der Herst. von H₃PO₄ aus Phosphaten zurückbleibende Phosphogips kann auf Stuckgips u. Anhydrit verarbeitet werden. Durch Labor.-Verss. wurde festgestellt, daß die optimale Bedingung für Stuckgips in einem Temp.-Bereich von 180—220° u. der Brennzeit von 2—2,5 Stdn. liegt. Durch Zugabe einer Mischung aus Ca(OH)₂ u. Tischlerleim kann die Bindeschwindigkeit des Stuckgipses verlangsamt werden. Die Verss. zur Herst. von Anhydrit wurden bei einer Temp. von 700—1000° u. einer Brenndauer von 2,5 Stdn. ausgeführt. Das beste Prod. wurde bei einer Brenntemp. von 900° erhalten, was einer Rk.-Temp. von 650° in der Rk.-Zone entspricht. Wasserlösl. P₂O₅ beeinflusst die Festigkeit des Anhydritzementes in viel geringerem Maße, als bei Stuckgips: bei einem 2⁰/₀ig. Geh. von wasserlösl. P₂O₅ im Anhydrit verringert sich die Zerreibfestigkeit des Anhydritgipses auf 8⁰/₀, dagegen fällt die Festigkeit des Stuckgipses auf 50⁰/₀ ab. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 10. 5—12. Okt. 1938.)
GUBIN.

S. F. Legun, *Über eine Methode der quantitativen Charakteristik von geschliffenen Glasoberflächen*. Beschreibung eines Verf. zur Beurteilung von Schleifmaterial, bei dem das Profil der geschliffenen Oberfläche unmittelbar beobachtet wird. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyshlennosti] 8. Nr. 6. 1—2. Nr. 8. 5—8. 1938.)
GUBIN.

E. Albrecht, *Zur Frage der Prüfung der Wasserundurchlässigkeit von Dachziegeln*. Es wurden Vgl.-Verss. ausgeführt, bei denen einerseits Dachziegel im Labor. geprüft, bei denen andererseits ihr Verh. auf dem Dach beobachtet wurde. Die Labor.-Unterss. erstreckten sich auf die Ermittlung der W.-Aufnahme u. der W.-Undurchlässigkeit der Einzelziegel. (Tonind.-Ztg. 63. 413—15. 428—32. Mai 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)
PLATZMANN.

M. K. Gawrilow, *Schnellmethode zur Bestimmung von Schlacke in Zement*. Unter Hinweis auf die Möglichkeit verschied. Fehlerquellen bei den C. 1939. I. 2849 referierten Verf. von IWANOW, POMJAN u. KOLDOBENKO zur Ermittlung des Schlackengeh. in Schlacken-Portlandzementen, wird über eine verbesserte Schnellmeth. berichtet, nach welcher gleiche Anteile der verarbeiteten Schlacke u. des fertigen Zementes nach einer Ansäuerung mit 5%ig. H_2SO_4 mit etwa 0,1-n. $KMnO_4$ -Lsg. titriert werden, wonach sich, mit einem Fehler von $\pm 2\%$, der Schlackengeh. im Schlacken-Portlandzement genau errechnen läßt. (Zement [russ.: Zement] 6. 21—23. Jan. 1939. Labor. der Zementfabrik „Gigant“.) V. MINKWITZ.

W. W. Kind, *Methode zur beschleunigten Bestimmung der Beständigkeit von Zementen gegenüber salzhaltigen Wässern*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. II. 1422 referierten Arbeit. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zemynty] 1936. 19—54.) MINK.

Deutsche Norton-Gesellschaft m. b. H., Wesseling, Bez. Köln, *Schleifkörper, insbesondere Schleifscheibe*, bestehend aus Schleifkörnern, einem organ. Bindemittel u. einem 40 Vol.-% des Bindemittels nicht übersteigenden fein verteilten anorgan. Füllstoff, dad. gek., daß der fein verteilte Füllstoff aus einem fein gepulverten unlösl. Fluorid, bes. *Kryolith* (I), besteht. Z. B. enthält eine Schleifscheibe mit Harzbindung 86,6 (Gewichts-%) Schleifkörner, 9,5 Phenolharz u. 3,9 I (2500 Maschen/qcm oder feiner). Durch den Zusatz des I wird eine beträchtliche Erhöhung der Schleifleistung im Verhältnis zur Abnutzung des Schleifkörpers erzielt. (D. R. P. 675 149 Kl. 39 b vom 21/5. 1935, ausg. 2/5. 1939.) SARRE.

General Electric Co. Ltd., London, England, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Metallische Überzüge auf keramischen Produkten* werden erzeugt durch Zumischen von 0,1—4% feingemahlener saurer Oxyde, wie B_2O_3 , P_2O_5 , ZrO_2 u. SiO_2 , zu den metall. Pulvern u. Sintern der Überzugsmasse. (E. P. 502 273 vom 15/12. 1937, ausg. 13/4. 1939.) BRAUNS.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **Henry V. Moss**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung von arsenfreiem Kalk*. Stückförmiger gebrannter Kalk nimmt beim Brennen mit Kohle, die As_2O_3 enthält, bes. auf der Oberfläche As_2O_3 auf. Zur Entfernung der As_2O_3 werden die Kalkstücke mehrmals mit W. besprüht, hierbei bilden sich feste Schalen auf der Oberfläche. Die Kalkstücke werden sodann auf Schüttelsiebe gebracht, wodurch die Schalen abspringen u. durch die Sieböffnungen fallen. Die auf den Sieben verbleibenden Kalkstücke sind im wesentlichen frei von As_2O_3 . (A. P. 2 147 125 vom 14/8. 1937, ausg. 14/2. 1939.) REICHELTE.

William E. Carson, Riverton, Va., V. St. A., *Plastischer Kalk*. Gebrannter Kalk wird gelöscht u. mit einem Überschuß von W. bei 160—180° F behandelt, wodurch eine Kalkmilch gebildet wird, die CaO in koll. Feinheit enthält. Das überschüssige W. wird entfernt u. gemahlener gebrannter Kalk in solcher Menge zugegeben, daß das restliche W. aufgenommen u. eine im wesentlichen trockene Mischung gebildet wird, hierbei wird eine Temp. unterhalb von 180° innegehalten. Die Mischung wird sodann getrocknet u. gemahlen. (A. P. 2 147 191 vom 7/7. 1936, ausg. 14/2. 1939.) REICHELTE.

[russ.] Ja. Je. Iochelsson, N. G. Korssak, A. W. Ssatalkin und P. W. Karassow, *Physikalisch-mechanische Eigenschaften von Beton*. Leningrad-Moskau: Gosstroisdat. 1939. (168 S.) 3.50 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

W. A. Tjulín, *Zum Studium der organischen Düngung als Quelle der Kohlensäure*. Die Konz. von CO_2 in den mit der Bodenoberfläche grenzenden Luftschichten kann durch flache Einbringung von organ. Düngung (Stallmist, Torf) um 2—3-mal erhöht werden. Dies beschleunigt die Entw. u. Reifung der Kulturen u. erhöht ihren Ertrag bedeutend (bei Kartoffeln stellte sich der Mehrertrag auf 23,0% für Knollen u. bis auf 74,3% für Trockensubstanz). (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialisticheskogo Semledelija] 7. 52—58. 1938.) GORDIENKO.

Je. N. Mischusstin und **W. W. Bernard**, *Nitragin und seine Anwendung*. Übersicht über russ. Arbeiten der letzten Jahre über Nitraginanwendung bei Leguminosen. Die Impfung auf neu in Kultur gewonnenen Böden zeitigte, in Abhängigkeit von jeweiligen Bedingungen, eine Ertragssteigerung von 11% bis 77—80%, auf längere

Zeit in Kultur stehenden Böden eine solche von 9,4—41,2%. Es wird bes. auf die Bedeutung spezif. Eigg. der einzelnen Bakterienrassen hingewiesen („akt.“, „inakt.“ Rassen usw.). (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. 38—51. 1938.)

GORDIENKO.

C. Krügel, C. Dreyspring und F. Heinrich, *Gefäßdüngungsversuche mit Sulfaten*. (Superphosphate 12. 61—67. 81—88. Mai 1939. — C. 1939. I. 772.) LUTHER.

I. W. Mossolow, *Der Einfluß von Phosphor und Magnesium auf Ertrag und Qualität der Sonnenblumenkerne in Abhängigkeit von der Zeit ihrer Anwendung*. Eine kräftige Ernährung mit Phosphorsäure erhöht den Ertrag an Sonnenblumenkernen, u. zwar wirkt eine Verstärkung der Phosphorsäureernährung zu Beginn des Wachstums der Sonnenblume stärker als die Anwendung zur Zeit der Blüte. Eine richtige Ernährung mit Magnesium zusammen mit Phosphorsäure beim Beginn des Wachstums der Sonnenblume erhöht den %-Geh. an Öl in den Kernen. Eine verstärkte Ernährung mit Kali vor der Blüte erhöht den Ertrag an Kernen u. an Öl. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. 92—94. Dez. 1938.) JACOB.

Ja. W. Peiwe, *Phosphoritierung und Kalkung von aluminiumhaltigen Böden unter Flachs*. Zu starke Kalkung vermindert Wachstum u. Faserbldg. infolge Verhinderung der Phosphorsäureaufnahme. Die Entfernung des Al-Ions aus den Böden durch Kalk, die zugleich mit einer allg. Verbesserung der physikal. u. biol. Eigg. des Bodens verbunden ist, ist andererseits notwendig, um gutes Wachstum von Lein zu erzielen. Neben der Kalkung empfiehlt es sich, Phosphorit sowie organ. Dünger zu verabfolgen. Bei der Inangriffnahme von Neuland, das noch versauert ist u. Al-Ionen enthält, ist es nicht angezeigt, Flachs als erste Kulturpflanze anzubauen. Um die ungünstige Wrkg. von Kalk auf Lein zu verhüten, soll der Kalk auf sauren Böden möglichst entfernt in der Fruchtfolge von Lein verabfolgt werden. (Flachs u. Hanf [russ.: Len i konoplja] 1939. Nr. 2. 36—40. Febr.) JACOB.

G. A. Ptschelkina, *Über den Einfluß von Kali auf den Samenbildungsprozeß beim Flachs*. Kali muß während der ganzen Wachstumszeit von Lein ausreichend vorhanden sein, bes. zur Zeit der Blütenbildung. Es erhöht die Zahl der Samenkapseln u. die Menge der in ihnen enthaltenen Samen. (Flachs u. Hanf [russ.: Len i konoplja] 1939. Nr. 5. 44—46. Mai.) JACOB.

A. W. Masslennikow, *Düngung von rosa Geranien*. Bericht über Düngungsverss. mit Pelargonium roseum in Gulripscha (subtrop. Kaukasien) nach der MITSCHERLICH-Methode. Auf podsoliertem Leimboden von pH = 4,4 steigerte N-Düngung den Ertrag auf mehr als das dreifache der ungedüngten Variante, während P u. K allein keine Mehrerträge hervorbrachten. Kopfdüngung nach der ersten Ernte führte dazu, daß die zweite Ernte den Umfang der ersten erreichte, während sie ohne solche stark zurückblieb. Ammoniumsalze wirkten günstiger als Salpeter. — CaCO₃, bes. in Verb. mit mineral. Volldüngung, ergab Mehrerträge bis zu 120% der ungedüngten Variante. — Thomasmehl in Kombination mit KCl u. NH₄NO₃ ergab höhere Erträge als alle anderen Kombinationen. — Geh. der Grünmasse an äther. Öl hat zwischen 0,073% u. 0,111% der Grünmasse geschwankt, doch waren die gewonnenen Mengen für Schlüsse auf die Auswrkg. der einzelnen Düngemittel auf den Ölertrag zu gering. (Soviet Subtropics [russ.: Ssowetskye Ssubtropiki] 1939. Nr. 2/3. 61—62. Febr./März.) RATHLEF.

S. M. Bugai, *Über die Düngung und Rekordernten von Machorka*. Vf. beschreibt Verss. mit Rekordernten von Machorka, wobei von K 25—50% mehr als N u. 2,5 bis 3 mal mehr als P genommen wurde, wie gewöhnlich nach agrikultertechn. Regeln. Es wurden Ernten bis zu 150 Zentnern auf 1 ha erreicht. Die Hauptmenge der Düngemittel wurde in Form organ. Düngemittel eingetragen. (Tabak [russ.: Tabak] 9. Nr. 2. 48—50. März/April 1939.) GUBIN.

L. B. Ssakssaganski und M. W. Malysch, *Der Einfluß von Stallmist- und Mineraldüngung auf den Wassergehalt im Boden*. Sechsjährige Verss. auf schwach ausgelaugtem Tschernosjemboden zeigten, daß der höchste W.-Geh. in diesem im Durchschnitt, sowie in jedem einzelnen Jahre auf den mit Stallmist gedüngten Parzellen war. Mineraldüngung (NPK) übte auf den W.-Geh. im Boden keinen wesentlichen Einfl. aus. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 7. 79. Nov. 1938.) GORDIENKO.

J. R. Neller, *Der Einfluß der Niederschläge und des Grundwassers auf die Reaktion und die Zusammensetzung des Bodenwassers von sumpfigem Moorland*. Die in verschied. Bodentiefen festgestellten Mengen an Cl, SO₄, CaO u. MgO sind beträchtlich u. weisen

starke jahreszeitliche Schwankungen auf. (Verh. erst. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. Teil B. 6. Kommiss. 388—93. 1937. Belle Glade, Univ. of Florida.) W. SCHU.

M. M. Lichatschew und **M. I. Palschewskaja**, *Untersuchung der Toxizität der Oleanderblätter und der Ricinussamen für Nagetiere*. Die Verss. mit weißen Mäusen ergaben, daß eine subcutane Injektion eines fl. Extraktes aus den Blättern von Nerium oleander in einer Dosis von 8 mg pro g Tiergewicht in 90% der Fälle zum Tode führt. Eine noch stärkere Wirksamkeit wies ein eingedickter Extrakt auf, der schon bei der Dosis von 0,75 mg tödlich wirkt. Auch bei der Verfütterung durch Zusatz zur n. Nahrung in einer Menge von 1,5% ergab sich eine Letalität von 43%. Infolge des bitteren Geschmacks lehnen jedoch die Mäuse u. Ratten häufig die mit Oleanderextrakt vergiftete Nahrung ab. — Ein Zusatz von 10—25% Ricinussamen zum Futter ergab in 1—5 Tagen eine tödliche Wrkg. bei allen Versuchen. Zur Rattenvertilgung können vorteilhaft die Abgänge der Ricinusölfabrikation verwendet werden. (Sowjet-russ. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 42. 857—62. Dez. 1938. Leningrad, I. Med. Inst.)
KLEVER.

Werbuschenko, *Montansalpeter bei der Bekämpfung der Maulwurfsgrille*. Bei Anwendung von 75 kg Montansalpeter u. 20 kg Superphosphat auf 1 ha wurde festgestellt, daß die Anzahl der von der Maulwurfsgrille vernichteten Tabakpflanzen nur ca. halb so groß ist wie auf nichtgedüngtem Feld. (Tabak [russ.: Tabak] 9. Nr. 2. 51. März-April 1939.)
GUBIN.

A. Bielitzer, *Erfahrungen bei Massenuntersuchungen von Böden auf Kalkgehalt und Säuregrad*. Besprechung von Kalkwrkg., pH-Zahl u. Best. von effektivem Kalkgeh., hydrolyt. u. Austauschacidität, sowie Beschreibung von Organisation u. prakt. Ausführung der Unterss. von der Probenahme bis zur Auswertung der Ergebnisse. (Chl. Zuckerind. 47. 153—55. 18/2. 1939. Gronau.)
LUTHER.

D. I. Ssideri, *Das mikroskopische Studium der Bodenstruktur in reflektiertem Licht*. Durch Schleifen wurden Präpp. von verschied. Tonarten, von sand- u. humushaltigen Bodenproben, von getrockneten Solen u. Gelen von Bodenkoll. usw. hergestellt u. mikroskop. untersucht. Ton weist schichtenförmige Struktur auf, wobei die Schichten einander parallel verlaufen. Ein Gemisch von Ton u. Sand verteilt sich „nach dem Gesetz der Bldg. von Schichtensyst.“; auch die den Ton bindenden Humateteile (Torf-, Stallmist-, Braunkohlehumate) verteilen sich schichtenartig, der übrige Teil von Humaten bleibt jedoch in der Lage des Gleichgewichts, welche seinem isotropen Zustand entspricht. Somit wird die „Krystallisation“ im Boden durch den Ton bestimmt. Die Einbringung von Prodd. der Autolyse von *Aspergillus niger* in den strukturlosen Grau- bzw. Tschernosjemboden bedingte eine gründliche Veränderung in der Verteilung der Bodenteile, indem diese eine orientierte Lagerung nahmen, u. so zur Bldg. von Krümelstruktur führten. Die Meth. erwies sich als sehr empfindlich in bezug auf Veränderungen der Bodenstruktur; sie kann bei der Lsg. von vielen agrikulturn. sowie genet. Fragen des Bodens große Anwendung finden. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistischeskogo Semledelija] 7. 62—73. Nov. 1938.) GORD.

G. W. Scott Blair, *Eine neue Laboratoriumsmethode zur Messung der Wirkung von Meliorationsprozessen*. (Verh. erst. Kommiss. int. bodenkundl. Ges. Teil B. 6. Kommiss. 417—22. 1937. Harpenden, Rothamsted Exper. Station.) W. SCHULTZE.

H. Süchting, *Zur Frage der Bestimmung der Bodengüte von Waldböden für die Belange der Praxis*. Für jede Bewertung sind 3 Faktoren ausschlaggebend: der W-Haushalt, die physikal. Lagerung u. die chem. Verhältnisse, wie Rk., Pufferung, Austauschacidität u. Nährstoffdynamik, die durch Vegetationsverss. zu klären ist. (Forstarch. 15. 111—22. 11/3. 1939. Hann.-Münden. Forstl. Hochschule, Inst. f. Bodenkunde.)
W. SCHULTZE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Euclid W. Bousquet**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Als Emulgiermittel für Pflanzenspritzmittel beliebiger Art, bes. für organ. Thiocyanate, werden Aminsalze sulfonierter höherer aliph. Alkohole mit wenigstens 8 C-Atomen verwendet. Z. B. wird ein wasserfreies aber in W. leicht emulgierbares Mittel aus etwa gleichen Teilen Laurylthiocyanat u. Cyclohexyldiäthylammoniumlaurylsulfat in homogener Mischung hergestellt. Die wss. Emulsion dieses Mittels ist sehr beständig. (A. P. 2 139 256 vom 15/4. 1935, ausg. 6/12. 1938.)
GRÄGER.

Jean Pardou, Gere-Belcasten, Pyrenäen, Frankreich, *Mittel zur Vernichtung von Schnecken*, bestehend aus einem zu Pulver vermahlenden Gemisch von Kleie oder Getreide-

körnern (97 Teile) u. Metaldehyd (3 Teile). (E. P. 498 498 vom 21/4. 1937, ausg. 9/2. 1939. Belg. Prior. 12/11. 1936.) GRÄGER.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Haag, Niederlande, *Herstellung von Insekticiden und Fungiciden*. Man leitet in eine über 14⁰/_{ig.}, z. B. 22,5⁰/_{ig.} NH₃-Lsg. so viel H₂S ein, daß das Mol.-Verhältnis von NH₃ zu H₂S 2:1 bis 2,7:1 beträgt. Man löst S bis zur Sättigung in dieser Lsg., die dann etwa 35—43⁰/ _S enthält u. aus der bei 5⁰ kein S auskristallisiert. (E. P. 501 875 vom 3/5. 1938, ausg. 6/4. 1939. It. P. 361 551 vom 2/5. 1938. F. P. 837 439 vom 2/5. 1938, ausg. 9/2. 1939. Alle A. Prior. 4/5. 1937.) GRÄGER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Friar M. Thompson jr.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Insekticid*, das den Äther eines Terpens u. eines Alkohols enthält, z. B. den aus Terpentin u. Äthylenglykol, der in Petroleum gelöst oder von pulverförmigen Trägerstoffen aufgesaugt sein kann. Außerdem können noch gepulverte, insekticid wirkende Pflanzen, wie Pyrethrumblumen oder Derriswurzel, die auch als Träger dienen können, oder deren Extraktstoffe, Pyrethrin u. Rotenon zugesetzt sein. (A. P. 2 160 579 vom 28/4. 1937, ausg. 30/5. 1939. F. P. 837 206 vom 27/4. 1938, ausg. 6/2. 1939. A. Prior. 28/4. 1937.) GRÄGER.

Dow Chemical Co. (Erfinder: **Sheldon B. Heath**), Midland, Mich., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Zur Herst. wird ein gelbildender Ton, wie Bentonit (46 Teile), zusammen mit einem Netzmittel, wie Sulfitablaugerückstand (56), in geschmolzenem 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenol verrührt, worauf man die Mischung zu einer festen Suspension erkalten läßt. Das Prod. kann leicht in W. emulgiert werden, welche Emulsion wieder mit Ölspritzmitteln gemischt werden kann. (E. P. 501 960 vom 10/8. 1938, ausg. 6/4. 1939. Aust. P. 106 501 vom 7/9. 1938, ausg. 23/2. 1939. Beide A. Prior. 16/9. 1937.) GRÄGER.

F. S. Kerr & Co. und Narayan Annappa Balvalli, Bombay, British Indien, *Herstellung insekticider Mittel*. Die gemahlene Nußschalen oder das Nußschalenöl der Nüsse vom westind. Nierenbaum (Elefantenlausbaum) wird mit einem lösl. Salz einer starken Base u. einer schwachen Säure, wie Ammonium-, Alkali- oder Erdalkalihydroxyd, -carbonat oder -dicarbonat zwecks Bldg. des wasserlösl. Salzes der Anacardsäure unter Wärmeanwendung behandelt. Die entstandene Mischung wird nach dem Abkühlen mit einem mit W. nicht mischbaren Lösungsm., wie Petroleum oder Äthylendichlorid, geschüttelt u. so das Cardol herausgelöst. Das Cardol enthaltende von der wss. Lsg. getrennte Öl wird mit KW-stoffen, Bzn., Dieselöl, Pflanzenöl verd. gegen Insekten u. deren Larven verwendet. (Ind. PP. 24 721 vom 10/12. 1937, ausg. 20/8. 1938 u. 25 261 vom 20/5. 1938, ausg. 16/7. 1938.) GRÄGER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Sheldon B. Heath**, Midland, Mich., V. St. A., *Schwefelhaltiges Insekticid und Fungicid*. Feinst verteilter S ist mit einem Netzmittel, wie Sulfitablauge, sulfonierte KW-stoffe, Naphthensäurederiv. oder Blutalbumin, u. geringen Mengen (0,1—10⁰/_o) einer organ. Nitroverb. gemischt, z. B. mit Nitroparaffinen oder -alkoholen, Nitrobenzol, -toluol, -naphthalin, -diphenyl, -anilin, -phenol, -naphthol, -kresol, -thiophen, -pyridin oder -chinolin; bes. geeignet ist die Mischung mit 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenol. (A. P. 2 145 259 vom 1/2. 1938, ausg. 31/1. 1939.) GRÄGER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Ludwig J. Christmann**, Jersey City, und **David W. Jayne jr.**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Beständige Rotenon enthaltende Insekticide*, die als beständigmachende Mittel Aminophenole, Dichloranilin, Salicylsäure oder Anthranilsäuren aufweisen. (A. P. 2 151 651 vom 18/11. 1932, ausg. 21/3. 1939.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Arthur Zentner, *Elektrometallurgie hat ein größeres Arbeitsfeld*. Vf. schildert die Entw. auf dem Gebiete der Elektrometallurgie im Jahre 1938 u. streift in seiner Übersicht die Produktionsverhältnisse von Aluminium, Antimon, Cadmium, Kupfer, Indium, Blei, Magnesium, Mangan, Nickel, Zink u. Zinn, soweit diese Metalle elektrometallurg. erzeugt werden. (Engng. Min. J. 140. Nr. 2. 83—86. Febr. 1939.) VOGEL.

Leo F. Reinartz, *Abstichverfahren*. (Metal Progr. 34. 305—06. Okt. 1938. Middletown, O.) KOTYZA.

P. Bastien, *Neue Möglichkeiten durch das Spritzgießen von Metallen und Legierungen.* (Mém. Soc. Ing. Civils France 91. 254—72. März/April 1938. — C. 1939. I. 4827.) VOGEL.

Francis W. Rowe, *Formmaterialien.* (Vgl. C. 1938. II. 3730.) Besprechung der verschied. Formen u. Formmaterialien mit bes. Berücksichtigung des RANDUPSON-prozesses. (Metal Ind. [London] 53. 471—73. 11/11. 1938.) SKALIKS.

H. Loebner, *Werdegang der direkten Eisen- und Stahlherzeugung in der Zeit vom Jahre 1933 bis zur Gegenwart.* Kurze Übersicht an Hand des Fachschrifttums. (Montan. Rdsch. 31. 335—40. 1/6. 1939. Wien.) SKALIKS.

R. Durrer, *Neuere Verfahren zur Verhüttung von Eisenerzen.* Fortschrittsbericht mit Literaturangaben. (Angew. Chem. 52. 377—83. 27/5. 1939. Berlin, Eisenhüttenmänn. Inst. d. Techn. Hochsch.) SKALIKS.

Klemens Wierzchlejski und Stefan Podgórski, *Der Einfluß künstlichen Zuges beim Glühen polnischer Siderite.* Harte u. weiche Erze sind grundsätzlich getrennt zu verarbeiten. Wesentlich ist die Einhaltung konstanter Bedingungen der Temp. u. der Schütthöhe bei der Erzaufgabe. Auch die Kohleaufgabe u. das Abziehen müssen gleichmäßig erfolgen. Beim Glühen harter Erze wird zweckmäßig künstlicher Zug verwendet. Die Kontrolle des Ofenganges kann mit Hilfe von GANTT-Diagrammen geschehen. (Hutnik 11. 168—74. April 1939.) R. K. MÜLLER.

K. W. Messerle und B. M. Nossowitzki, *Zur Frage der Aufstellung von Agglomeratnormen.* Die zur Agglomerierung benutzten Erz- bzw. Brennstoffkorngrößen dürfen 12—16 bzw. 3 mm nicht überschreiten. Die C-Menge im Einsatz muß 6,5% u. der FeO-Geh. des Agglomerats 25% betragen. Die W.-Kühlung des Agglomerats ist verwerflich, da dabei zwar erhöhter C-Geh., aber auch unzulässige Agglomeratkorngrößen (> 5 mm) mit den sich daraus ergebenden starken Schwankungen in der chem. Zus. erhalten werden. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 11. 57—67. Nov. 1938. Donez, Industrieinst.) POHL.

K. W. Messerle und B. M. Nossowitzki, *Zur Frage der Agglomeratwirkung auf den Hochofenprozeß.* Unterss. am Hochofen in Makejewka ergaben, daß mit Erhöhung der Agglomeratmenge eine Verringerung des Brennstoffbedarfs (um 20%) u. eine Leistungssteigerung (um 0,5% je 1% Agglomerat) erzielbar sind. Selbst der vollständige Ersatz von Erz durch Agglomerat ist möglich, unter der Bedingung einer FeO-Erhöhung im Agglomerat bis auf 25%, bzw. einer Verringerung der Brennstoffkorngröße bis auf 3 mm, einer Verwendung von dolomitisierendem Kalk u. sonstigen Verbesserungen in der Ofenführung. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 11. 48—56. Nov. 1938.) POHL.

J. T. MacKenzie und C. K. Donoho, *Einfluß der Windpressung auf das Kupfrofenschmelzen.* Die Ergebnisse der Verss. zeigen, daß die Änderung der Windpressung bzw. der Schmelzgeschwindigkeit, abgesehen von geringen Verschiedenheiten in der Zus., ohne Einfl. auf die sonstigen Eig. des Eisens ist. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 513—24. März 1939. Birmingham, Ala.) KOTYZA.

Marcel Dudouet, *Kupfroföfenbetrieb.* (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 537—62. März 1939. Calvados, Frankreich. — C. 1939. I. 2062.) KOTYZA.

H. Jungbluth und F. Stäblein, *Die Beurteilung der Betriebsbedingungen eines Kupfroföfens.* (Vgl. C. 1939. II. 932.) Es wird gezeigt, daß man zur richtigen Beurteilung der Qualität des Ofenganges außer dem therm. Wrkg.-Grad des Kupfroföfens noch andere Maßstäbe heranziehen muß, u. zwar den Zusammenhang zwischen Koksatz, Windmenge, Schmelzleistung, Durchsatzzeit u. Eisentemp., bzw. den Koksverbrauch in bezug auf das Ausbringen an gutem Guß. (Techn. Mitt. Krupp, techn. Ber. 7. 41—43. April 1939.) KOTYZA.

G. Itam, *Überhitzen und Feinen des Gußeisens. Merkwürdigkeiten des Kupfroföfens.* Einfl. des Überhitzens auf die Graphitverteilung. Beobachtungen über in 2 Kupfroföfen erschmolzenen minderwertigen Gußeisens. (Rev. Fond. mod. 33. 40—43. März 1939.) KOTYZA.

C. H. Lorig, *Metallurgische Technik des Graugusses.* (Vgl. C. 1939. I. 4828.) Verschleißwiderstand u. Härte, Einfl. des Mn auf die Perlitbildg., Überhitzung, legierter Grauguß. (Foundry 67. Nr. 4. 26—28. 74. 76. 1939. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) KOTYZA.

W. F. Chubb, *Molybdän im Gußeisen.* Der Zusatz von Mo zum Gußeisen erfolgt entweder als Metallpulver, als Ferrolegierung oder als Calciummolybdät u. zwar teils in Kupfroföfen, teils in der Pfanne. Die Festigkeitseigg. des Gußeisens werden durch

den Zusatz von 0,3—1,5% Mo erheblich verbessert. Eine weitere Steigerung der Eig. wird durch die gleichzeitige Anwesenheit von Ni erzielt. Angabe der wesentlichsten Anwendungsgebiete von Mo-haltigem Gußeisen. (Foundry Trade J. 60. 274—77. 285—86. 6/4. 1939.)

HOCHSTEIN.

J. G. Pearce, *Hochwertige Gußeisensorten in Großbritannien*. Überblick über den Stand der brit. Eisengießereipraxis, bes. über die Bemühungen zur Herst. von hochwertigem Gußeisen. Es werden das LANZ-Perlitverf., der Emmelguß, Verbesserung des Gußeisens durch Legierung u. Überhitzung, Herst. gußeiserner Kurbelwellen, Verbesserung der Kriech- u. Wachstumseigg., sowie die Herst. von Gußeisensorten mit unterkühltem bzw. eutekt. Graphit behandelt. (Gießerei 26 (N. F. 12). 196—200. 21/4. 1939. Birmingham.)

HOCHSTEIN.

F. C. T. Daniels, *Verbundgußwalzen*. Walzen, die im Kern u. in den Zapfen aus hochfestem Gußeisen mit 3,3 (0%) C, 3,5 Si, 10 Mn bestehen u. im Gefüge Martensit u. Graphit enthalten, während in der äußeren Schicht ein hartes, zähes, verschleißfestes, hochlegiertes Gußeisen mit 3,6 C, 4,5 Mn, 1,5 Cr u. 2,5 Ni im Martensitgefüge vorliegt, werden mit großem Vorteil für Blechwalzwerke verwendet. Die Oberflächenhärte dieser Verbundgußwalzen beträgt 65—95 Skleroskopeinheiten. Die Walzen besitzen eine geringe Wärmeausdehnung. Bei geeigneter Auswahl der chem. Zus. werden Spannungen beim Abkühlen zwischen den beiden Werkstoffen vermieden. (Steel 104. Nr. 11. 63 u. 66. 13/3. 1939.)

HOCHSTEIN.

J. E. Hurst, *Verschleißfeste Legierungen, Verwendung von Chrom-Nickel-Gußeisen*. Legierungen für hohe Verschleißbeanspruchung haben 2,0—4,0% Gesamt-C, 0,25 bis 1,5% Si, 3,0—7,0% Ni u. 0—2,5% Cr. Legierungen dieser Art sind z. B. „Ni-Hard“, „Attritard“ u. „BF 954“. Das Gefüge, die mechan. Eig. u. Wärmebehandlung werden beschrieben. (Iron Coal Trades Rev. 138. 658. 659; Foundry Trade J. 60. 323—24. 1939.)

PAHL.

Otto Th. Koritnig, *Nickelhartguß als Werkstoff für Zerkleinerungsmaschinen*. Eig. u. Herst. von Ni- u. NiMo-legiertem Hartguß. (Stein-Ind. u. Straßenbau 34. 190—91. 11/5. 1939. Graz.)

KOTYZA.

Marcel Ballay, *Gußeisen und Abnutzung*. Überblick über die günstigste Graphit-ausbldg. u. -verteilung für die Abnutzung von Gußeisen, über verschied. Gußeisensorten, ihre Wärmebehandlung u. Härteverfahren. Einfl. des Glühens auf die Gefügeausbildung. Anwendung von Cr-, Ni-, Mo- u. Ni-Mo-Gußeisen. Austenit. Ni-Resist mit 14—16 (0%) Ni, 2—4 Cr u. 5,7 Cu besitzt eine gute Korrosionswiderstandsfähigkeit. (Métaux 11 (12). 290—96.)

HOCHSTEIN.

William J. Reagan, *Das Erschmelzen hochwertigen Stahles*. Allg. Betrachtungen. (Metal Progr. 34. 301—02. Okt. 1938. Pittsburgh.)

KOTYZA.

Louis Ferrieux, *Verfahren zur Herstellung von Edeltählen im basischen Lichtbogenofen*. Rotbruch, Gase, Einschlüsse, Seigerungen, Flocken u. Korngröße. Die einzelnen Arbeiten im Lichtbogenofen, wie Schmelzen, Entphosphorung, Schlackenarbeit, Desoxydation mit Kalk u. Carbid Schlacke u. Legieren. Duplexverfahren. (Technique mod. 31. 173—80. 1/3. 1939.)

KOTYZA.

Max Burchardt und **Max Paschke**, *Das metallurgische Reaktionsgeschehen im Rekuperativstahlschmelzofen*. Bei einem an Stelle der üblichen Regenerativkammern mit hitzebeständigen Stahlrekuperatoren ausgestatteten Stahlschmelzofen wurde auf Grund zahlreicher Vers.-Schmelzen festgestellt, daß die Entkohlgeschwindigkeit im Vgl. zum Regenerativkaltgasofen am Anfang des Schmelzanges höher lag, sich jedoch gegen Ende der Schmelzen weitgehend den bei anderen Ofenbauarten vorliegenden Verhältnissen näherte, deren Ursache darin gelegen war, daß die mit Luftüberschuß arbeitenden u. unter einem Winkel bis zu 20° steil auf das Bad gerichteten Brenner die Schlacke an den getroffenen Stellen zur Seite bliesen, wodurch eine unmittelbare Einw. der Brenngase auf das Stahlbad möglich war. Infolge der lebhaften Entkohlung lag der Mn-Geh. höher, als nach den Gleichgewichtsbedingungen zu erwarten wäre. Ausblick. (Stahl u. Eisen 59. 565—73. 11/5. 1939. Clausthal.)

KOTYZA.

Paul Girod, *Fortschritt bei der Schnellentphosphorung flüssigen Stahles mittels fester Schlacken*. Entphosphorung im Herd des Ofens u. in der Pfanne bis zu P-Gehh. von 0,01% mit einer Schlackenmenge von 2% des Gewichtes des behandelten Stahles. (J. Four elect. Ind. electro-chim. 48. 97—98. März 1939.)

KOTYZA.

P. W. Umrinich und **W. W. Lapin**, *Die Überwachung des basischen Martin-Ofenprozesses durch petrographische Schlackenuntersuchungen*. Nach Beobachtungen der Vff. enthält die Schlacke zu verschied. Zeitpunkten der Erschmelzung nach dem bas.

MARTIN-Ofen-Prozeß verschied., aber ganz bestimmte mineralog. Bestandteile, die petrograph. erfassbar sind u. zur Beurteilung der Ofenführung dienen können. Die Probeentnahmen erfolgen bei der Erschmelzung, am Ende des Entphosphorungsstadiums, in der Mitte der Kochperiode, 10—12 Min. vor der Desoxydierung u. knapp vor dem Abstich. Eine auf eigenen Erfahrungen gegründete Zusammenstellung gibt ein Bild über die bei n. Ofenführung zu erwartenden Schlackenbestandteile u. ihre mineralog. Merkmale. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 11. 72—79. Nov. 1938.) POHL.

W. W. Lapin, *Über die Rolle des Magnesiums in seiner Wechselwirkung mit Eisenoxydul im basischen Martin-Ofen-Prozeß*. Petrograph. Unters. ergaben, daß die Erhöhung des Mg-Geh. in den Schlacken während des Koch- u. Entphosphorungsstadiums auf Zerstörungen der Ofenfütterung zurückzuführen ist. Dabei tritt das Mg meist in ungebundener Form als geschmolzener Periklas auf. Eine Vermehrung der Periklaskörner erhöht die Schlackenzähigkeit. Das FeO geht als feste Lsg. in den Periklas über, der davon 2,5—78% enthalten kann, wobei ein hoher FeO-Geh. des Periklases eine Verringerung des FeO-Geh. in der Schlacke u. somit auch eine Abnahme des C-Abbrands bzw. der Erschmelzungsgeschwindigkeit bedingt. Es besteht eine Abhängigkeit zwischen dem Lichtbrechungsvermögen des Periklases u. dem Verhältnis FeO/MgO in der Schlacke. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 11. 68—71. Nov. 1938.) POHL.

E. Altenhein, *Lunkerentfernung in Stahlblöcken*. Zur Vermeidung der inneren Lunkerbildg. in den Köpfen von Stahlblöcken wird die Verwendung von mit Lapis isolierten Wärmehauben empfohlen. (Iron Steel Ind. 12. 247—50. 260. Jan. 1939.) HOCHSTEIN.

W. H. Hatfield, *Untersuchung eines mit Nickel, Chrom, Molybdän, Vanadin legierten Stahlblockes*. Im Längsschnitt des Blockes wurden keine Seigerungen festgestellt; die Verschiedenheiten im Mittelstück des Blockes waren sehr gering, so daß der Stahl, wie seine chem. Zus. erkennen läßt, als homogen angesehen werden kann. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 31—36. 1939. Sheffield.) KOTYZA.

Anson Hayes und John Chipman, *Der Vorgang der Erstarrung und Seigerung eines niedriggekohlten unruhigten Stahlblockes*. Theorie des Seigerungsvorganges u. seine rechner. Behandlung. Kritik des Schrifttums vom thermodynam. Standpunkte. Festlegung des Seigerungskoeff. u. der Verteilung der Beimengungen in Abhängigkeit von dem Fortschreiten der Erstarrung; nichtmetall. Einschlüsse. (Metals Technol. 5. Nr. 8. Techn. Publ. Nr. 988. 41 Seiten. Dez. 1938.) KOTYZA.

E. H. Engel, *Einfluß des Ausgangsgefüges auf die Erweichungsgeschwindigkeit von Stahl beim Anlassen*. Unters. des Einfl. eines durch verschied. Abschrecken erhaltenen Ausgangsgefüges (Martensit, Übergangsgefüge, grob- u. feinkörniger Perlit) auf die Geschwindigkeit der Gefüge- u. Härteänderung beim Anlassen zwischen 315 bis 700° an einem unlegierten Stahl mit 0,94% C u. 0,4% Mn. Die Unters. zeigen, daß bei gröberer Form der Carbideilchen im Ausgangsgefüge die Erweichungsgeschwindigkeit während des Anlassens niedriger ist. Bei einer bestimmten Temp. erweicht grobes lamellares Gefüge sehr langsam u. nach 22 Stdn. ist dieses Gefüge noch etwas härter als Martensit, der in gleicher Weise angelassen wurde. Bei niederen Temp. ist der Unterschied in der Brinellhärte zwischen Martensit u. Bainit nach einer kurzen Anfangsperiode fast unabhängig von der Anlaßzeit. Die Tatsache, daß die beiden Kurven fast parallel sind, wenn die Zeit auf einer logarithm. Skala aufgetragen wird, bedeutet nicht, daß Bainit u. Martensit für gleiche Zeitintervalle gleich erweichen. Bei höheren Temp. nähern sich die vier Anlaßgefüge einer gemeinsamen Härte, welche mit steigender Anlaßzeit allmählich abnimmt. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 1—17. März 1939.) HOCHSTEIN.

Walter Crafts und John L. Lamont, *Abschreckhärbarkeit von Stählen mit niedrigem Chromgehalt*. Unters. über die Abschreckhärbarkeit von Stählen mit Cr-Gehh. bis zu 3%, sowie mit bis 0,6% C u. 0,9% Mn. Im n. geglühten Zustande (Glühung 50—75° oberhalb Ac₂) steigt die Zugfestigkeit mit dem C-, Cr- u. Mn-Geh. an, wobei bes. in Abhängigkeit vom Cr-Geh. eine sprunghafte Änderung eintritt. Bei dieser Unstetigkeit wird bei den Stählen mit 2 u. 3% Cr sowie bei dem Stahl mit 1% Cr u. 0,9% Mn ein Dehnungsabfall ermittelt. Gefügeunters. u. dilatometr. Messungen zeigten, daß bei niedrigen C-, Mn- u. Cr-Gehh. das Gefüge perlit. ist, während mit steigendem Cr-Geh. neben Perlit noch ein Übergangsgefüge (Pseudomartensit) auftritt, aus dem der Stahl beim höchsten Cr-Geh. ausschließlich besteht. Bei gleichzeitig hohen Cr- u. C-Gehh. ist der Stahl dagegen rein martensitisch. Die plötzliche Steigerung der Zugfestigkeit ist mit dem Auftreten des Übergangsgefüges verbunden. Stähle mit

einheitlichem Gefüge besitzen hohe Dehnung, die mit Mischgefüge z. B. mit Perlit u. Übergangsgefüge dagegen haben nur geringe Dehnungswerte. Stähle mit 2 u. 3% Cr zeigen ferner noch eine bes. Ausbildungsform des Perlits, der von den Vf. Faserperlit genannt wird u. aus dem Mischcarbid (CrFe)₃C₃ u. Ferrit bestehen soll. Solche Stähle besitzen bei niedriger Zugfestigkeit eine gute Bearbeitbarkeit. Zwecks Herst. eines günstigen Gefüges ist ein geringer Mn-Geh. vorteilhaft, da dann der C- u. Cr-Geh. freier bemessen werden kann. Durch 0,8% Si wird die Zugfestigkeit, Dehnung u. Durchhärtung günstig beeinflusst. Im vergüteten Zustande sind die Festigkeitswerte der Cr-Stähle hoch. Stähle mit 3% Cr u. mit Übergangsgefüge besitzen außerdem noch im n. geglühten Zustande eine hohe Verschleißfestigkeit. Zur Unters. der Eigg. nach der Abschreckhärtung wurden Stähle mit 0,4 (‰) C, 0,4 Mn u. 0—3 Cr, sowie mit 0,4 C, 0,8 Mn u. 0—1 Cr verwendet. Die 2 u. 3%ig. Cr-Stähle waren nach der Ölabschreckung von 875° bei 50 mm Probendurchmesser durchgehärtet. Außer Cr verbessert auch Mn die Härtfähigkeit, bes. in der Randzone. Die Vf. schließen, daß bei einem Cr-Geh. bis zu 1% der Mn-Geh. über 0,6% betragen soll, während Stähle mit 2 u. 3% Cr möglichst wenig Mn enthalten sollen. (Iron Steel Ind. 12. 232—34. 273—75. Jan. 1939.)

HOCHSTEIN.

H. Hougardy, *Die Warmsprödigkeit von hitzebeständigen Stählen und ihre Vermeidung*. Die bei ca. 450° auftretende Warmversprödung von niedriglegierten CrNi-Stählen wird durch eine Gefügeänderung an den Korngrenzen gekennzeichnet. Eine solche Warmsprödigkeit ist mit der Anlaßsprödigkeit vergleichbar. Sie kann prakt. durch Verwendung von Ni-freien Stählen, die in der Hauptsache Cr u. Mo in einem solchen Maße enthalten, daß irgendeine Gefügeänderung in den Korngrenzen weitmöglichst unterdrückt wird, vermieden werden. Ein Stahl mit 0,15 (‰) C, 1 Cr, 1,5 Ni u. 0,9 Mo, der nach einer Wärmebehandlung bei 450—480° eine starke Abnahme seiner Kerbzähigkeit aufweist, kann durch eine 1—10-std. Glühung bei 610° seine Ausgangskerbzähigkeit wieder erhalten. (Metal Progr. 35. 379—80. April 1939.)

HOCHSTEIN.

W. Tichowski, A. Solotarew und M. Lissowoi, *Normalisierung als Verfahren zur Beseitigung der Sprödigkeit von Bessemerschienen*. Durch eine Normalisierungsbehandlung bei 830—840° wird aus Bessemerschienen von der Zus. 0,44—0,51 (‰) C, 0,72—1,05 Mn, 0,035—0,059 S u. 0,067—0,073 P die Sprödigkeit beseitigt, wobei die Schlagzähigkeit wesentlich erhöht wird. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr 12. 58—61. Dez. 1938.)

HOCHSTEIN.

G. A. Siebert und Clair Upthegrove, *Der Einfluß der Korngröße auf die Zunderung eines Stahles mit niedrigem Kohlenstoffgehalt*. Der S.A.E.-Stahl 1020 wurde bei 926—1150° untersucht. Es zeigte sich, daß feinkörnige Stähle mehr oxydieren als grobkörnige. Die stärkere Zunderung wird auf eine größere Diffusionsgeschwindigkeit bei den feinkörnigen Stählen zurückgeführt. (Trans. Amer. Soc. Metals 26. 1051—63. Dez. 1938.)

PAHL.

Walter Crafts und John L. Lamont, *Wirkungen einiger Desoxydationsmittel in niedrig gekohltem Stahl mit 1,5% Chrom*. Unterss. über Zugfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung, Einschnürung, Kerbschlagzähigkeit, Korngröße u. Verzug nach Abschrecken von 925° an Stählen mit ca. 0,1 (‰) C u. 1,5 Cr, die 0,007—0,07 Al, 0,03—0,25 V u. 0,005—0,06 Zr enthielten. Bei den Unterss. wurde der Verzug an einer stummgabelförmigen Probe ermittelt. Die Messungen ergaben, daß Zugfestigkeit u. Verzug nicht nur von der Menge, sondern auch erheblich von der Art des Desoxydationsmittels abhängen. Die Mengen der Umwandlungserzeugnisse Ferrit, Pseudomartensit u. Martensit werden aus Dilatometerkurven abgeleitet, die beim Abschrecken von 50 mm langen Proben von 20 mm Durchmesser aufgenommen wurden. Als Maß für die Menge an Ferrit, Pseudomartensit u. Martensit wurde dabei die Länge der jeder Umwandlung zugehörigen Unstetigkeit auf den Dilatometerkurven gewählt. Die Zusammenhänge sind dann unabhängig von der Art des Desoxydationsmittels u. nur abhängig von der Umwandlungsart des Austenits, die vom Zusatzelement u. seiner Menge beeinflusst wird. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 268—88. März 1939. Niagara Falls, N. I.)

HOCHST.

Ja. Fried und L. Podwoiski, *Der Einfluß des Gefüges und der Ausgangskorngröße auf die Bearbeitbarkeit von kalibriertem Stahl*. Die Bearbeitbarkeit von Stählen mit 0,36 bis 0,54 (‰) C, 0,5—0,8 Mn, 0,17—0,37 Si u. 0,08 P + S mit Schneidwerkzeugen hängt bei sonst gleichbleibenden Bedingungen von dem Stahlgefüge ab. Die günstigste Bearbeitbarkeit sowohl vom Gesichtspunkt der Schneidleistung, als auch von dem der Sauberkeit der bearbeiteten Oberfläche besitzen Stähle mit lamellarer Eutektoidausbildung. Stähle mit körnigem Perlit lassen sich wesentlich schlechter bearbeiten.

Stähle mit sorbitähnlichem Perlit nehmen hinsichtlich der Bearbeitbarkeit zwischen den beiden vorerwähnten Gefügeausbildungen eine Zwischenstellung ein. Angelassene Stähle mit sorbit. Gefüge lassen sich schlechter bearbeiten als solche Stähle, die eine n. Glühung oder eine Normalisierung erhalten haben. Als die beste Wärmebehandlung für die Bearbeitbarkeit der Stähle wurde eine Normalisierung bei 880—900° mit nachfolgender Abkühlung in Stapeln ermittelt. Für die Herst. des Eutektoids mit netzförmigem blättrigem Gefüge müssen die Stähle ein grobes Ausgangsgefüge besitzen. In feinkörnigen Stählen bildet sich netzförmiger blättriger Perlit nur bei einer Normalisierung bei 950° u. höher, da diese Stähle zur Bldg. von körnigem Perlit neigen. Die mechan. Eigg. der Stähle mit körnigem Perlit verändern sich in Abhängigkeit vom Abnahmegrad beim Ziehen stärker als die der Stähle mit lamellarem Perlit. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 10. 53—58. Okt. 1938.)

HOCHSTEIN.

R. H. Thielemann und **E. R. Parker**, *Der Bruch von Stahl bei erhöhten Temperaturen nach langandauernder Belastung*. Auf Grund der Unterss. des Bruchaussehens schließen die Vff., daß bei transkristallinen Brüchen die kristalline Verformung von einer Scherwrkg. längs der Gleitflächen des Kristallgitters herrühren muß. Das fast gleichachsige Gefüge, das bei den interkristallinen Brüchen auftritt, zeigt an, daß eine beträchtliche Verformung in den Korngrenzen aufgetreten ist. Höhere Temp. u. ein geringer Spannungsverlauf begünstigen den interkristallinen Bruch der Stähle. Die Temp., bei der interkristalliner Bruch zuerst auftritt, scheint in naher Abhängigkeit zur Rekristallisationstemp. der Stähle zu stehen. Interkristalline Fehler treten bei hohen Verformungsgeschwindigkeiten nicht auf. Es scheint, daß Ausscheidungen von Carbiden oder von Unreinigkeiten an den Korngrenzen die Warmfestigkeit wesentlich beeinflussen. Eine Oxydation beschleunigt die Bruchzeit. Transkristalline Brüche werden nur von einer Oberflächenoxydation begleitet, während bei intergranularen Brüchen eine intergranulare Oxydation auftreten kann oder nicht. H₂-Prüfungen zeigen, daß intergranulare Brüche nicht immer durch intergranulare Oxydation verursacht wird. (Metals Technol. 6. Nr. 3. Techn. Publ. Nr. 1034. 18 Seiten. April 1939. Schenectady, N. J., General Electric Co.)

HOCHSTEIN.

F. Choblak, *Untersuchung über die Ursachen des Stangenbruchs am großen Beschickungstrichter*. Unterss. über die Ursache des Bruchs einer geschmiedeten Stange am großen Beschickungstrichter eines Hochofens ergab das Vorhandensein eines Hohlraums, der frei von Seigerungen u. Entkohlungen war, sich also in größerer Tiefe befand, als dies bei einem auf Vol.-Verringerungen zurückzuführenden Lunker der Fall sein konnte. Dieser Hohlraum verursachte eine Verringerung des Arbeitsquerschnitts u. somit auch der Zugfestigkeit der vor allem auf Zug beanspruchten Stange. Das Metallgefüge bestand aus Ferrit-Perlit; stellenweise war ein auf Überhitzungen zurückzuführendes WIDMANNSTÄTTENSCHES Gefüge beobachtet worden, was die Verringerung der Elastizität u. somit auch der Schlagfestigkeit des Werkstoffs bedingen mußte. Es wird angeführt, daß Stähle mit 1,58% Ni widerstandsfähiger gegen Blaubrüchigkeit (bei 250—400°) sind u. sich als Stangenwerkstoff besser eignen würden. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 11 61—63. Nov. 1938. Kramatorsk, Metallfabrik „Kujbyschew“.)

POHL.

W. F. Losehkarew, *Analyse der Ungleichförmigkeit der Verformungen bei der mechanischen Warmformgebung von Metallen unter Druck*. Theoret. Erörterungen über Ungleichmäßigkeiten bei der Verformung von Stahl beim Warmwalzen u. -schmieden. Es wird nachgewiesen, daß mit einer Erhöhung der Walztemp. der Ungleichmäßigkeitsgrad bei der Verformung des Stahles verringert u. infolgedessen auch die Breitung vermindert wird. (Nach r. Metallind. [russ.: Westnik Metallopromyschlenosti] 18. 59—73. Nov. 1938.)

HOCHSTEIN.

Ja. Gallai, *Auswahl der Schmiermittel für das Kaltwalzen von Stahl*. Nach einem Überblick über die verschied., an sich bekannten Schmiermittel zum Kaltwalzen von Stahl wird ein Gemisch aus 4 Teilen Petroleum u. 6 Teilen Maschinenöl bes. empfohlen, da dieses Gemisch keine Rückstände nach der Glühung hinterläßt, eine reine Oberfläche des Stahlbandes gewährleistet, sowie leicht herstellbar, beständig u. billig ist. (Neuheiten Techn. [russ.: Nowosti Techniki] 6. Nr. 20. 14. Juli 1937.)

HOCHSTEIN.

O. W. Ellis und **J. E. McDonell**, *Einfluß der Faser auf die Kerbschlagzähigkeit von weichem Stahl bei verschiedenen Abkühlungsgeschwindigkeiten*. An Stahlproben mit 0,09% C, 0,51% Si u. 0,47% Mn, die unter einem Winkel von 0—90° zur Walzrichtung entnommen waren, wurden die Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung, Einschnürung, Brinellhärte u. Kerbschlagzähigkeit nach unterschiedlich schneller Abkühlung der

Proben von 850° ermittelt. Die Unterss. zeigten, daß unterschiedliche Luftabkühlungsgeschwindigkeiten bei Temp. zwischen 855—940° einen wesentlichen Einfl. auf die mechan. Eigg. der Stähle nicht ausüben. Die Erhitzungstemp. beeinflusst bis zu einer Höhe von 910° weder im luftgekühlten noch im abgeschreckten Zustande die mechan. Eigenschaften. Im abgeschreckten Zustande liegt die Streckgrenze u. Zugfestigkeit dieser Stähle höher als bei den Stählen im luftgekühlten Zustande. Während eine Abschreckung die Kerbschlagzähigkeit unter der des luftgekühlten Stahles bei Unterss. quer zur Faserrichtung verringert (ca. 23^o/_o), wächst die Kerbschlagzähigkeit jedoch ganz merklich (ca. 14^o/_o) über die im luftgekühlten Zustand, wenn die Proben längs der Faserrichtung untersucht werden. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 61—77. März 1939. Toronto, Ontario, Research Foundation.) HOCHSTEIN.

Joseph A. Duma, *Der Einfluß von Aluminium auf korrosionsbeständigen Stahlguß*. Unters. des Einfl. eines Zusatzes von 0,08—3^o/_o Al auf Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung, Einschnürung, Härte, Kerbschlagzähigkeit, Biegewechselfestigkeit sowie auf das Korrosionsverh. in kochender HNO₃, in Salzsäure, in Ferrochloridlg. u. in Brackwasser sowie auf das Zunderungsverh. beim Glühen bei 1065° in Luft an Stahlguß mit ca. 0,1 (^o/_o) C, 0,4—1,2 Si, 0,4—0,8 Mn, 10—13 Ni, 20—22 Cr u. 0,2—3,1 Ti. Ein zufällig vorhandener Al-Geh. von ca. 0,15^o/_o beeinflusst im Stahlguß mit ca. 20^o/_o Cr u. 10^o/_o Ni sowohl die mechan. als auch die korrosionsbeständigen Eigg. vorteilhaft. Ein absichtlicher Al-Zusatz von 0,2—3,25^o/_o steigert bis 3,25^o/_o allmählich die Zugfestigkeit u. Härte, während die Zähigkeit bis ca. 1,75^o/_o Al die Zähigkeit allmählich u. von 1,75—3,25^o/_o Al sehr schnell abfällt. Al-Zusätze über 1^o/_o verschlechtern die Kerbschlagzähigkeit in starkem Maße. Eine gute Vereinigung von Festigkeit, Zähigkeit u. Dauerfestigkeit wird bei Al-Gehh. von 1,25—1,5^o/_o erreicht. Während Al den Korrosionswiderstand gegen Salzsäure nicht beeinflusst, wird durch ihn der Widerstand gegen HNO₃ verringert u. gegen Ferrochloridlg. erhöht. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 149—74. März 1939. Portsmouth, Va., Norfolk Navy Inst.) HOCHSTEIN.

Russell Franks, *Einfluß von Niob und anderen Zusatzelementen auf weichen Stahl mit 2—6^o/_o Chrom*. Unters. des Einfl. eines Zusatzes von Nb bis 0,5^o/_o, Ti bis 0,4^o/_o, V bis 0,7^o/_o, W bis 0,8^o/_o u. Si bis 15^o/_o Cr an Stählen mit 0,05—0,08^o/_o C u. 2—6^o/_o Cr, teils noch mit Zusatz von 0,5^o/_o Mo, auf die Änderung der Kerbschlagzähigkeit nach dem Abschrecken durch 2-std. Anlassen bei 200—400°. Weiterhin wurde der Einfl. von Nb auf die Lufthärtung beim Abkühlen von 900° untersucht u. der Einfl. von 0,5^o/_o Nb auf die Dauerstandfestigkeit von Stahl mit ca. 0,06^o/_o C u. 5,5^o/_o Cr sowie auf die Zunderbeständigkeit an Luft ermittelt. Die Unterss. zeigen, daß durch Nb die Zähigkeit der Stähle, wenn diese lange oder auch nur kurze Zeit Temp. zwischen 750 bis —40° ausgesetzt werden, erhöht wird. Nb-Stähle können in diesem Temp.-Bereich entweder schnell oder langsam ohne Beeinträchtigung ihrer Zähigkeit abgekühlt werden. Ebenso wird durch Nb die Lufthärtbarkeit verringert. Nb-Stähle können unter Verwendung von austenit. CrNi-Stahldraht so verschweißt werden, daß die Schweiße ihre Zähigkeit auch in den anliegenden Zonen beibehält. Durch Nb wird die Zunderbeständigkeit der 3—6^o/_oig. Cr-Stähle bei 700—750° verbessert. Eine Verschlechterung der Kriechgrenze bei 538—600° tritt nicht ein. Ti- oder V-Zusätze verringern ebenfalls die Lufthärtbarkeit in ähnlich zusammengesetzten Stählen, aber diese Stähle behalten ihre Zähigkeit nicht in dem Maße wie die Nb-haltigen Stähle. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 78—105. März 1939. Niagara Falls, N. Y.) HOCHSTEIN.

W. Ja. Dubowoi, *Fehler der Normen für Schnelldrehstahl (Ost 4957)*. (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartisazii] 1939. Nr. 2. 18—22.) HOCHSTEIN.

V. N. Krivobok, *Die Herkunft und Entwicklung von nichtrostendem Stahl*. Überblick, bes. über den Anteil von E. HAYNES u. von H. BREARLEY an der Erfindung von nichtrostenden Cr-Stählen. (Blast Furnace Steel Plant 27. 271—74. März 1939.) HOCHSTEIN.

A. Farnik, *Nichtrostende Stähle*. Überblick, Abhängigkeit der Rostsicherheit von der Stahlzus. u. Oberflächenbeschaffenheit. Sonstige chem. u. mechan. Eigg. ferrit., halberrit. u. martensit. nichtrostender Stähle, ihre mechan. Kalt- u. Wärmebearbeitung bzw. Schweißung. Sonderanwendungsgebiete. (Przeglad chemiczny 2. 137—44. März 1938.) POHL.

I. Feszczenko-Czopiowski, *Austauschstähle für nichtrostende, saure- und glühfeste Stähle*. Aufzählung der wichtigsten Stahlgruppen u. der bestbewährten Teil- bzw. Vollaustauschstähle. Ersatzmöglichkeiten für einzelne Legierungsbestandteile. Zus. neuer Stähle für Sonderindustrien bzw. -verwendungszwecke (unmagnet. Stähle,

Werkstoff für verschied. Temp.-Bereiche, Auspuffklappen, Turbinenschaufeln usw.) (Przegląd chemiczny 2. 157—62. März 1938.) POHL.

A. Farnik, Glühfeste Stähle. Bei Hochtemp.-Einw. handelt es sich um mechan. u. chem. Beanspruchungen, nicht aber um elektrochem. Angriff. In der Regel besteht eine direkte Abhängigkeit zwischen der Zugfestigkeit u. Widerstandsfähigkeit bei hohen Temperaturen. Ebenso wichtig sind auch die Kriecheigg. der Werkstoffe. Empfohlen werden folgende Stähle (‰-Geh.): bis 800° 0,1 C, 2 Si, 6 Cr, 0,5 Mo, bis 850° 0,12 C, 2 Si, 18 Cr bzw. 0,4 C, 2,5 Si, 10 Cr, 1 Mo, bis 900° 0,4 C, 0,5 Si, 30 Cr, bis 950° 0,4 C, 1 Si, 13 Cr, 14 Ni, 2 W, 1 Mo, bis 1000° 0,1 C, 1,5 Si, 18 Cr, 8 Ni u. bis 1200° 0,15 C, 2 Si, 26 Cr, 20 Ni. Allg. über die Verwendbarkeit verschied. Stahlsorten bei Gasangriff (O₂, N₂, H₂) sowie S- u. C-Einw. bei hohen Temperaturen. (Przegląd chemiczny 2. 151—57. März 1938.) POHL.

E. J. Raymond, Die Herstellung von korrosionsbeständigen Legierungen. Allg. Rückblick auf die etwa 25-jährige Geschichte des rostfreien Stahles. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 5. 265—67. Juli 1938. Commonwealth Industrial Gases Ltd.) PAHL.

H. C. Hickin, Korrosionsbeständige Legierungen. Betrachtungen zur Entw. des austenit. Gußeisens, 18—8-Stahles u. Monelmetalls. Zusammenfassende Darst. der chem. u. mechan. Eigg. dieser korrosionsbeständigen Werkstoffe u. Aufzählung der bes. Verwendungsgebiete (bestimmte Korrosionsmittel u. App.-Teile in der chem. Industrie). (Austral. chem. Inst. J. Proc. 5. 256—64. Juli 1938. Commonwealth Industrial Gases Ltd.) PAHL.

A. Farnik, Korrosionsfeste Werkstoffe. Als korrosionsfest gegen Luft u. Süß- bzw. salzarmes W. gelten Armcoeisen mit (‰): 0,02 C, 0,025 Mn, 0,05 P, 0,03 S u. Si-Spuren bzw. Cu-Stahl, wie z. B. „St 52“ mit (‰): 0,2 C, 1 Mn, 0,5 Si, 0,06 P, 0,06 S u. 0,55 Cu. Eine weitere Erhöhung des Cu-Geh. in letzterem verursacht nur geringe Erhöhung der Korrosionsfestigkeit; als geringster noch wirksamer Cu-Geh. gelten 0,1‰. Beide Werkstoffe sind auch zur Bedeckung mit Schutzüberzügen gut geeignet, da sie eine Rostausbreitung unter dem Überzug nicht zulassen. Armcoeisen ist überdies widerstandsfähig gegen Salzschnmelzen u. geschmolzenes Metall bis zu Temp. von 950°. Über ihr Anwendungsgebiet entscheiden ihre mechan. Eigg., u. zwar stellen sich bei Armcoeisen bzw. „St 52“-Stahl die Fließgrenzen auf 15—20 bzw. 35 kg/qmm, die Festigkeiten auf 30—35 bzw. 52—62 kg/qmm u. die Dehnung auf 32—35 bzw. > 19‰. (Przegląd chemiczny 2. 135—37. März 1938.) POHL.

Je. W. Schumowski, K. N. Klimow und K. I. Smysslow, Die Korrosionsbeständigkeit und die Neigung zur Alterung von Chrom-Kupferstahl der Marke DSs. Unters. der Korrosionsbeständigkeit u. der Alterungsneigung von CrCu-Stählen mit ca. 0,2 (‰) C, 0,7—1 Mn, 0,2—0,3 Si, 0,4—0,8 Cr u. 0,4—0,7 Cu. Die Unters. zeigten, daß die Korrosionsbeständigkeit gegenüber atmosphär. Luft von auf zwei verschied. russ. Werken unter Verwendung des AMS-Desoxydationsmittels [5 (‰) Al, 10 Si, 10 Mn u. 2 C] hergestellten CrCu-Stählen besser ist als die von n. Kesseleisen u. Armcoeisen. Die beste Korrosionsbeständigkeit wird bei feinkörnigem Gefüge erreicht. Die CrCu-Stähle jedoch, die nicht mit dem AMS-Mittel desoxydiert waren, zeigten eine wesentliche Neigung zur Alterung, während die mit AMS desoxydierten Stähle fast alterungsfrei waren. Mit der Erhöhung des zugesetzten Al-Geh. wird bei fast allen Stählen sowohl vor als auch nach der Alterung eine allg. Neigung zur Verringerung der Schlagzähigkeit beobachtet. CrCu-Stahl besitzt die größte Schlagzähigkeit im gewalzten Zustande bei feiner Gefügeausldg. u. die geringste nach der Alterung. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 11. 94—102. Nov. 1938.) HOCHSTEIN.

A. Farnik, Säurefeste Stähle. Zu den gebräuchlichsten säurefesten Stählen gehören solche mit (‰): 17—19 Cr, 8—9 Ni ± 2—3 Mo. Zur Verringerung der interkristallinen Korrosionsgefahr wird entweder der C-Geh. von 0,12—0,15 auf 0,06‰ herabgesetzt, oder 0,5—0,6 bzw. 1—1,2‰ Ti bzw. Ta zugesetzt. Diese Stähle haben Härten von 130—200 B_é, Festigkeiten von 55—75 km/qmm u. Dehnungen von 40—70‰. Für Stahlguß werden unabhängig von der Zus. Fließgrenzen von 28—35 kg/qmm, Festigkeiten von 55—60 kg/qmm u. Dehnungen von 25—35‰ gefordert. Auch ein Teilersatz des Ni durch Mn ist günstig. Die Säurefestigkeit steht ferner in Abhängigkeit von dem Stahlgefüge u. der Gefügehomoogenität. Überblick über die günstigste Bearbeitungsart u. Anwendungsmöglichkeit säurefester Stähle. (Przegląd chemiczny 2. 144—51. März 1938.) POHL.

J. L. Marshall, Herstellung und Verwendung austenitischer Stähle in der organische Säuren herstellenden Industrie. Die Gruppe der 18—8-Stähle hat sich gut in der Wein-

säure- u. Citronensäureindustrie u. bei der Herst. dieser Salze an Koch- u. Eindampfapp., Leitungen u. Filtern bewährt. Eine bei Drähten in Filtern, welche zur Scheidung von Gips u. Citronensäure dienten, auftretende Brüchigkeit wurde durch Wärmebehandlung dieser Drähte behoben. Bei Berührung mit Bleichkohle trat Kontaktkorrosion auf. Dasselbe wurde in der Papierindustrie bei der Schmierung von Ventilen mit Graphit bemerkt u. vermieden durch Verwendung von Glimmerpulver an Stelle des Graphits. Von den 3 Mitteln zur Vermeidung interkristalliner Korrosion (Wärmebehandlung, niedriger C-Geh., Zusatz von Carbiddbildnern) wird dem letzten der Vorzug gegeben (Zusätze von Mo, Ti, Nb u. a.). Die übliche laboratoriumsmäßige Prüfung auf interkristalline Korrosion ist die nach STRAUSS oder KRUPP, d. h. 72 Stdn. kochen in einer Lsg. von 10% CuSO₄ u. 10% H₂SO₄. Eine schnellere Prüfung, bei der jedoch auch ein leichter allg. Korrosionsangriff erfolgt, besteht im 7-std. Erhitzen der Probe in einer Lsg. von 5% HF (50%ig.) u. 40% konz. HNO₃. 18—8-Stähle mit Se- u. N-Gehh. lassen sich gut auf Automaten bearbeiten. Ein guter korrosionsbeständiger u. gut gießbarer Sonderguß hat 29% Cr u. 9% Ni („29—9“-Legierung). Er ist hart u. kann nur nach Wärmebehandlung bearbeitet werden. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 5. 268—78. Juli 1938. Australian Cream Tartar Co. Ltd.) PAHL.

Tadeusz Kuczyński, *Über die Verwendung von Chrom- und Chromnickelstählen*. Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten der Cr- u. Cr-Ni-Stähle vom Standpunkt ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Säuren usw. Verschied. Korrosionsarten (interkristalline, Punkt-, Oberflächenkorrosion, Entpassivierung bei Berührung mit Nichtleitern usw.), ihre Ursachen, Verhütung u. Normung. Metallerosion u. allg. Gesichtspunkte zum Schutz der chem. Apparate. Größte Verwendung findet der Stahl mit (‰) 18 Cr, 8 Ni u. 1—3 Mo. (Przeglad chemiczny 2. 133—35. März 1938.) POHL.

I. I. Baranow und W. W. Propaschina, *Ersatz von Chromvanadinfederdraht durch Manganstahl*. Federdraht aus Mn-Stahl mit 0,6—0,7 (‰) C, 0,9—1,2 Mn u. 0,17—0,37 besaß nach einer Ölabschreckung u. einem Anlassen von 8—10 Min. in einem Salpeterbad bei 375 eine bessere Dauerfestigkeit als ein Draht aus CrV-Stahl der Marke 50 ChFA. (Luftfahrtind. [russ.: Awiapromyschlennost] 1938. 56.) HOCHSTEIN.

I. Feszczenko-Czopiowski, *Stahlwerkstoffe für Flugzeuge*. Aufzählung der für verschied. Flugzeugeinzelteile bes. empfehlenswerten Stahlorten, ihre Zus., physikal.-mechan. Eigg. bzw. Änderungen derselben im Betrieb u. Ersatzmöglichkeiten. (Przeglad chemiczny 2. 302—07. Mai/Juni 1938.) POHL.

F. C. Thompson und N. Wild, *Zinn und seine Legierungen in der Zahnheilkunde*. Es wird die Verwendung von Zinn u. zinnhaltigen Legierungen in der Zahnheilkunde behandelt. Für die Erhärtung der Zinnamalgame wird eine Theorie entwickelt. (Internat. Tin. Res. Development Council. Techn. Publ. Ser. A Nr. 89. 17 Seiten. Febr. 1939.) VOGEL.

P. Krutikow, *Neues Anreicherungsschema in der Fabrik von Atschissai*. Auf Grund der dreijährigen Betriebserfahrungen wurde empfohlen, den Zerkleinerungsgrad der Pb-Erze für die Flotation bei 50 Maschen zu halten; anstatt der zweistufigen Zerkleinerung wurde der einstufige Mahlgang gewählt u. die Klassifizierung auf das Doppelte erweitert. Durch Labor.-Vers., die auch im großen bestätigt werden konnten, wurde eine Flotationsdauer von 20—22 Min. festgelegt. Die besten Resultate wurden bei Anwendung von 2 kg Na₂S pro t Erz (3,3—3,5 kg 60%ig. techn. Na₂S) sowie 1,1 kg Schieferteer erzielt, wobei etwa 88—90% in das Konzentrat eintreten. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnyje Metally] 14. Nr. 1. 35—40. Jan. 1939.) GUBIN.

Robert W. Thomas, *Kupferlaugung aus abgebauten Gebieten der Ray-Minen, Arizona*. Beschreibung der Anlagen u. des Verfahrens. (Min. and Metallurgy 19. 481 bis 485. Nov. 1938. Kennecott Copper Corp., Ray Mines Divis.) SKALIKS.

P. I. Baranow, *Über die Eigenschaften und die Methoden zur Herstellung von sauerstofffreiem Kupfer*. Zusammenfassende Übersicht. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnyje Metally] 14. Nr. 1. 73—83. Jan. 1939.) GUBIN.

H. Fleck und T. C. Bunch, *Wärmebehandlung von Zinkbronzegüssen für höhere Drucke zur Beseitigung von Undichtigkeiten*. Auf Grund mkr. Unters. einer Zn-Bronze, die als Legierung in App. für die verschiedensten Drucke Verwendung findet, wird gezeigt, daß die nach gewisser Gebrauchszeit durch mkr. Porosität auftretenden Undichtigkeiten durch eine geeignete Wärmebehandlung beseitigt werden können. Als am günstigsten erwies sich ein Anlassen auf 1300—1400° F für 2 Stdn. pro 1 inch Dicke. Damit ist gleichzeitig eine Wiederherst. guter physikal. Eigg. verbunden. (Trans.

Amer. Foundrymen's Ass. **46**. 587—604. März 1939. Honolulu, Pearl Harbor Navy Yard.)
KUBASCHEWSKI.

T. E. Kihlgren, *Aushärtbare Nickelbronzen. Erzeugung und Eigenschaften von daraus hergestellten Gußstücken.* Bronzen erhalten durch Ni-Zusatz wertvolle Eigenschaften. Vf. behandelt speziell die Legierung mit 88% Cu, 5% Ni, 5% Sn u. 2% Zn, deren gute mechan. Eigg. durch Vergüten ganz erheblich verbessert werden, z. B. durch 5—10-std. Anlassen auf 800° u. 5-std. Altern bei 250—300°. Die Eigg. der Legierung sind durch Änderung der Anlaß- u. Alterungstemp. sowie Art u. Zeit der Abkühlung stark zu beeinflussen. Auch Verunreinigungen haben große Wirkung. Bes. schädlich sind Sb, Si u. Cr. Bis zu 0,25% Mn schaden nicht. Fe verlangsamt das Aushärten, ergibt aber bei Gehh. unter 2% befriedigende Festigkeiten. Zum Unterschied von der üblichen Praxis wird eine Oxydation der Cu-Ni-Vorlegierung mittels CuO empfohlen. Anschließend erfolgt Red. mit Phosphorkupfer. Um dem Einführen schädlicher Verunreinigungen vorzubeugen, sind die Rohstoffe bes. sorgfältig auszuwählen. Für das Einschmelzen u. Gießen werden ausführliche Anweisungen gegeben. (Metal Ind. [London] **53**. 363—69. 399—401. 1938.)
VOGEL.

J. M. Robertson, *Nickel — Vorkommen und Verwendung. Seine Bedeutung als Legierungsmetall. Angaben über Deckung des Nickelbedarfs.* Überblick. (Aircraft Engng. **11**. 233—34. Juni 1939.)
VOGEL.

P. Aßmann und **L. Schlecht**, *Über die Verarbeitung von Carbonylnickelpulver in Einschmelzbetrieben der deutschen Metallindustrie.* Vff. besprechen die Verwendung von Ni in der Metallindustrie u. geben für die Verarbeitung des nach dem Carbonylhochofdruckvorf. in sehr reiner Form hergestellten Carbonyl-Ni-Pulvers in den einzelnen Verwendungsgebieten Vorschriften für den Einsatz u. die Schmelzföhrung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. **18**. 467—68. 2/6. 1939.)
VOGEL.

H. Nishimura, **M. Morinaga** und **T. Ikeda**, *Desoxydation von Nickel und Nickel-Kupferlegierungen.* Durch O-Best. nach dem H₂-Red.-Verf. u. Gefügeunters. wurde die O-Löslichkeit in Ni u. Ni-Cu-Legierungen untersucht. Das Eutektikum Ni-NiO wurde bei 1,1% O (im japan. Original 1,1% NiO!) festgestellt, übereinstimmend mit MERICA u. WALTENBERG (Metallurgia **9** [1912]. 422). Ni löst im fl. Zustand nicht mehr O auf u. teilt sich in 2 fl. Schichten. Bei Zugabe von Ni zu Cu₂O-haltigem Cu wurde eine beträchtliche Verschiebung des eutekt. Punktes Cu-Cu₂O nach der Cu-Seite beobachtet. Die Schwerfl. von Ni-Cu-Legierungen mit absorbiertem O wird auf den Einfl. eines unbekanntes Oxyds zurückgeführt (wahrscheinlich ein gemischtes Oxyd Cu₂O-NiO). Techn. Ni-Cu-Legierungen mit 0,02% O ließen sich auch durch Zufügen von Mg nicht wesentlich O-ärmer machen. (Suiyokwai-Shi [Trans. Min. metallurg. Alumni Assoc.] **9**. 251—55. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.] VAN DRUNEN.

Thurston C. Merriman, *Bemerkungen über das Glühen von Neusilberdrähten.* Es werden die Erfahrungen beim Glühen von Neusilberdrähten in den in USA üblichen Ofentypen beschrieben u. Forderungen aufgestellt, die bei n. u. bleihaltigen Neusilberdrähten zu beachten sind. (Wire, Wire Products **12**. 635—39.)
VOGEL.

C. H. S. Tupholme, *Korrosionsfeste Federn.* Für die Herst. korrosionsfester Federn wird die Verwendung von Monel u. Inconel empfohlen. (Canad. Metals metallurg. Ind. **1**. 120. April 1938.)
VOIGT.

Masaru Yamaguchi, *Die Eigenschaften von Inconel.* Die Legierung Inconel enthält 78—80% Ni, 12—14% Cr, 5—6% Fe u. 0,15—0,35% C. Eine sehr ins einzelne gehende Darst. schildert die mechan., physikal. u. chem. Eigg. der Legierung sowie ihre Herst. u. techn. Verwendung. (Japan Nickel Informat. Bur. Ser. B, Nr. **20**. 1—113. 1939. [Nach engl. Übers. ref.]
VOIGT.

Mieczysław Gogolewski, *Aluminium — Überblick über seine Gewinnung und Rohstoffe.* Al-Eigenschaften. Weltproduktion. Geschichte der Al-Erzeugung. Theorie u. Praxis der Al-Elektrolyse (Herst. der hierfür geeigneten Kohlelektroden) u. Al-Raffinierung. Al-Gewinnung aus Bauxiten u. Kaolinen nach den metallurg. u. sauren Verfahren. Nebengewinnung von Fluorit u. Kryolith sowie ihre Verwertungs- u. Umwandlungsmöglichkeiten. (Przeglad elektrotechn. **21**. 8—13. 40—43. 61—64. 90—94 u. 122 bis 124. 1939.)
POHL.

R. Sevin, *Die Söderberg-Elektrode und die geschlossenen Elektrolysierrgefäße in der Aluminiumindustrie.* Ihre Verbreitungen u. Gestaltungen in der modernen Industrie werden besprochen u. in Bildern erläutert. (J. Four élect. Ind. électrochim. **48**. 51—56. Febr. 1939.)
ADENSTEDT.

Georges Chaudron, *Die Frage der Entfernung gasförmiger Verunreinigungen durch Aluminium.* (Bull. Ass. techn. Fond. 11. 410—15. — C. 1939. I. 4248.) WERNER.

F. A. Fox, *Aluminium und seine Legierungen.* Eigg. von Rein-Al; Zus. u. Eigg. der handelsüblichen engl. Al-Legierungen. (Machinery [London] 52. 549—53. 673—76. 1938.) GOLDBACH.

Gaston Gauthier, *Verbesserung von Aluminium-Magnesiumgußlegierungen durch Zusätze von Beryllium und Titan.* (Revue Aluminium Applicat. 16. 1621—23. März 1939. — C. 1939. I. 1848.) KLEVER.

E. v. Rajakovics und **E. Blohm**, *Der Einfluß der Prüfgeschwindigkeit und des Scherlochdurchmessers auf die Scherfestigkeit von Leichtmetallnieltdraht.* Eingehende Unters. an Drähten (3, 4 u. 6 mm) von Al-Legierungen (Gattung: Al-Cu-Mg, Al-Mg, Al-Mn) zeigen eine beträchtliche Abhängigkeit der Scherfestigkeit von der Schergeschwindigkeit, u. zwar wirkt sich diese bei gezogenen Drähten anders als bei ausgehärteten oder weichgeglühten aus. Weiterhin ist die Scherfestigkeit abhängig vom Prüfmaschinenantrieb (hydraul. oder mechan.), wobei die Ergebnisse bei den hydraul. angetriebenen Maschinen stärker schwanken. Vers. mit 2 Schervorr. verschied. Scherbackenbreite ergeben bzgl. des Einfl. der Schergeschwindigkeit gute Übereinstimmung. Ist der Scherlochdurchmesser der Schervorr. größer als der Nenndurchmesser des Drahtes, werden geringere Scherfestigkeiten ermittelt, der Einfl. der Schergeschwindigkeit bleibt jedoch erhalten. (Aluminium 21. 219—25. März 1939. Berlin.) KUBA.

E. S. Av. Janusz Lange, *Leichtmetallegerungen mit Verwendung im Flugzeugbau.* Übersicht über die Zus., Eigg. u. Anwendungsgebiete von Al- u. Mg-Legierungen. (Przeglad chemiczny 2. 286—93. Mai/Juni 1938.) POHL.

R. Cazaud, *Die als Baustoffe in der Luftschiffahrt verwendeten modernen Metalle und Legierungen.* Übersicht. Gewöhnliche u. Sonderstähle, Al-Leichtlegierungen, geschmiedete u. gewalzte Leichtlegierungen, gegossene Leichtlegierungen, ultraleichte Mg-Legierungen. (Technique mod. 31. 333—36. 1/5. 1939.) SKALIKS.

—, *Leichtmetallkolben für Dieselmotoren.* Zusammenfassender Aufsatz. (Automobil-techn. Z. 41. 537—40. 25/10. 1938.) SKALIKS.

J. E. Laschinger, *Flotationsversuch zur Gewinnung von Gold aus oxydischen, kupferhaltigen Erzen.* Vers. zur Schwimmaufbereitung von Tailings u. Erzen von der Farm Goedgenoeg Nr. 1744, Transvaal, durch spezielle Behandlungsverfahren. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 38. 225—27. Nov. 1937.) VAN DRUNEN.

Nicolas Gritzuk, *Die Aufbereitung bei der Central Patricia Gold Mines Limited.* Die Aufbereitung u. Cyanidlaugung des Erzes, das einen beträchtlichen Geh. an Arsenopyrit aufweist, wird eingehend behandelt u. die für die Zerkleinerung, Förderung u. Sichtung des Gutes verwendeten Vorr. genauestens beschrieben. Außerdem werden Zusammenstellungen über Materialverbrauch u. Verarbeitungskosten gegeben. (Canad. Min. J. 60. 255—60. Mai 1939.) BERNSTORFF.

A. I. Gajew, **T. S. Dolshenko**, **Je. W. Sserebrowa** und **P. W. Trutnew**, *Zusammensetzung und Eigenschaften von Cyanschlamm.* Vff. untersuchen die Zus. von Cyanschlamm verschied. Fabriken, um den Edelmetallgeh. fehlerfrei bestimmen zu können. Der Schlamm ist um so hygroskopischer, je mehr lösl. Sulfate, CaO u. SiO₂ sie enthalten. Um diese Stoffe zu entfernen, schlagen Vff. eine sorgfältigere Waschung des Schlammes vor. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnyje Metally] 13. Nr. 11. 76—80. Nov. 1938.) ERICH HOFFMANN.

H. J. Harrison, *Lösung des Gipsproblems in der Cyanidlaugerei. Abhilfe durch Einhängen von Kattunstreifen in den Klärflüssigkeitsbehälter.* Die durch Ausschcheidung von Gips verursachten Störungen in der Cyanidlaugerei werden durch Einhängen von Kattunstreifen in die Klärlf. behoben. Die Gipskristalle scheiden sich auf den Kattunstreifen ab u. können leicht entfernt werden. (Chem. Engng. Min. Rev. 31. 106. 10/12. 1938.) VAN DRUNEN.

Kurt Franz, *Die Werkstoffe der feinmechanischen Technik.* Überblick. Besprechung allg. Fragen, der Verwendung von Stahl (magnet. Werkstoffe), Nichteisenmetallen u. von Isolierstoffen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 1449—52.) WERNER.

A. E. Cartwright, *Gießbare Nichteisenlegierungen. I. Auswahl.* Die gießbaren Nichteisenlegierungen werden hinsichtlich ihrer Eigg., des Verh. bei höheren Temp. u. der Korrosionsfestigkeit besprochen. (Canad. Metals metallurg. Ind. 1. 104—10. April 1938.) VOIGT.

N. K. B. Patch, *Die Nichteisenmetallgießerei verfügt über eine große Auswahl an Legierungen.* Besprechung der in Amerika am meisten gebrauchten Nichteisenmetall-

legierungen (chem. Zus., F., Gießtemp., mechan. Eigg., Anwendungsgebiete, Einfl. von Verunreinigungen.) (Foundry 67. Nr. 1. 32—33. 76. Jan. 1939.) VOGEL.

Waldemar Naujoks, *Die Auswahl von geschmiedeten Metallen*. Überblick über den Einfl. der chem. Zus. auf die Schmiedbarkeit von verschied. Stahlgruppen, Bunt- u. Leichtmetallen, sowie über die Festigkeitseigg. der geschmiedeten Werkstoffe. (Ind. Heating 5. 914—16. 1016—22. 1114—16. Dez. 1938.) HOCHSTEIN.

A. I. Ssamochotski, *Ein Verfahren zur Herstellung von Aluminiumoxyd zum Polieren von metallographischen Schliffen*. Zur Herst. von zum Polieren von Schliffen der Eisen- u. Buntmetalle tauglichem Al_2O_3 wird Al-Blech zuerst in 10%ig. Sublimatlg. ca. 10 Min. amalgamiert, dann in dest. W. in ca. 6—10 Stdn. u. einige Male gewaschen; nach dem Aufschlammern des erhaltenen Al_2O_3 in W. setzt sich nach 3 Stdn. grobkörniges, nach 12 Stdn. mittelkörniges u. nach 24 Stdn. feinkörniges Al_2O_3 ab. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1383. 1937.) V. FÜNER.

G. S. Farnham, *Die Ermüdung von Metallen*. Inhaltlich ähnlich der C. 1938. II. 1117 referierten Arbeit. (Engng. J. Aeronaut. Sect. Reprint Nr. 9. 19—22. Nov. 1938. Ottawa [Ont.], Dept. of Mines a. Resources.) KUBASCHEWSKI.

N. F. Kunin, *Plastische Stauchung*. Es wird gezeigt, daß zur Prüfung der mechan. Eigg. der Metalle die Verformbarkeit durch Stauchung herangezogen werden kann. Die Eig.-Änderungen der Metalle infolge therm. oder mechan. Bearbeitung werden durch die Prüfergebnisse in übersichtlicher Weise erfaßt. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 823 bis 829.) REINBACH.

N. N. Dawidenkow, *Das Problem des Schlages in der Metallkunde*. Bei der Beanspruchung von Stahl durch Schlag tritt unterhalb einer krit. Temp. die Schlag-sprödigkeit auf. Diese krit. Temp. hängt sowohl von der Energie des Schlages als auch von der Form des Werkstückes ab. Vf. schlägt für auf Schlag beanspruchte Maschinenteile die Einführung eines Sicherheitsfaktors „Zähigkeitsreserve“ vor, gegeben durch $(T_0 - T_k) : T_0$, wobei T_0 die Arbeitstemp. u. T_k die krit. Temp. bedeutet. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 785—87.) REINBACH.

—, *Prüfung der Härte von sehr dünnen Metallen*. Es wird ein neues Härteprüfgerät beschrieben, das es gestattet, Härtemessungen an Metallfilmen bis zu einer Dünne von $\frac{3}{1000}$ mm auszuführen. (Mech. Wld. Engng. Rec. 105. 390—91; Ind. Power Fuel Economist 15. 132—33; Engineer 167. 445.) KUBASCHEWSKI.

W. Hellwig, *Verdrehdauerfestigkeit von Federdrähten bei Temperaturen bis 300°*. Kurzer Bericht über die C. 1938. II. 3001 referierte Arbeit. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 639—40. 20/5. 1939. Hanau a. M.) SKALIKS.

P. Kötzschke, *Neuere Erkenntnisse über Herstellung und Prüfung von hochwertigen Drähten unter besonderer Berücksichtigung von Ventildfederdraht*. An Hand von Beiz- u. Schwingungsprüfungen wird der Einfl. der Stahlherst. u. der Werkstoffverarbeitung im Walz- u. Drahtwerk auf die Güte von Federdrähten u. der Einfl. des Schleifens der Drähte u. der Federnherst. auf die Haltbarkeit von Ventildfedern gezeigt. Auf die Unters. von Federn auf Schwingungsmaschinen sowie die Unters. von Drähten oder Federn auf Reinheit, Schlacken u. Risse mittels magnet. Verff. wird näher eingegangen. Die Möglichkeit der Erhöhung der Dauerfestigkeit von Ventildfedern durch Kugelblasen wird kurz besprochen. (Jb. dtsh. Luftfahrtforsch. 1938. Abt. II. 319—25. Reichsluftfahrtministerium, Techn. Amt.) KUBASCHEWSKI.

Léon Guillet jr., *Die Untersuchungen des Verschleißes*. Zusammenfassende Übersicht über die Prüfapp. zur Unters. des Verschleißes von metall. Werkstoffen. (Métaux 11 (12). 234—40. École Centrale.) KUBASCHEWSKI.

Emile Bodart, *Untersuchung des Reibungskoeffizienten in einer Schmierphase*. Es wird ein App. beschrieben, der es gestattet, Reibungskoeff. von Legierungen u. Metallen in Abhängigkeit von Reibungsgeschwindigkeit u. -druck in trockener u. Schmierphase direkt zu bestimmen. Untersucht werden Legierungen auf Fe-, Bronze- u. Messingbasis. Bei der trockenen Reibung sind die Werte für den Reibungskoeff. in dem untersuchten Druck- (etwa 0,5—3 kg/qcm) u. Geschwindigkeitsbereich (etwa 0,15—2,8 m/sec) annähernd konstant. Bei der Best. des Reibungskoeff. in der Schmierphase (Maschinenöl) zeigt es sich, daß die erhaltenen Werte infolge des Einfl. zahlreicher Faktoren beträchtlich streuen, so daß eine große Anzahl von Verss. durchgeführt werden müssen, um die Reibungskoeff. annähernd zu erhalten. Die Ergebnisse werden graph. wiedergegeben

u. unter Heranziehung der Literatur eingehend theoret. erörtert. (Rev. univ. Mines, Metallurg., Trav. publ. [8] 14 (81). 765—82. Nov. 1938. Lüttich [Liège], Univ.) KUBA.

G. M. Pantschenkow und **K. W. Konstantinowa**, *Reibung zwischen Metallen bei Gegenwart von Schmiermitteln*. Der Reibungskoeff. verschied. Metalle (Gußeisen, Stahl, Eisen, Babbit, Bronze) wird bei Ggw. verschied. Schmiermittel, wie Vaseline, Maschinen- u. Flugmotorenöl bei Zusatz von oberflächenakt. Stoffen, wie Öl- u. Stearinsäure, Octyl- u. Cetylalkohol, Cyclohexanol u. α -Naphthylamin gemessen. Ein einfacher Zusammenhang zwischen der Oberflächenspannung u. dem Reibungskoeff. konnte nicht gefunden werden. Letzterer sinkt, je höher Mol.-Gew. u. Viscosität des Öles sind. Der Grenzwert wird bei um so geringeren Konz. des oberflächenakt. Stoffes erreicht, je geringer die Härte des Metalles ist. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal tekhnicheskoi Fisiki] 9. 537—44. 1939.)

Eugen Werner, *Oberflächenprüfverfahren*. Überblick. (Oberflächentechnik 16. 97—99. 1939.)

MARKHOFF.

E. Mohr, *Über die Prüfung von Blechen auf Gleichmäßigkeit*. Es wird eine Meth. auf Grund eines vereinfachten Biege-Zugvers. beschrieben, die es ermöglicht, die Gleichmäßigkeit von Blechen laufend zu überprüfen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 405—07. 12/5. 1939. Berlin, Techn. Hochsch., Metallhüttenmänn. Inst.)

KUBASCHEWSKI.

Hermann Auer, *Die Bedeutung magnetischer Untersuchungen für die Erforschung der Nichteisenmetalle*. Magnet. Suszeptibilitätsmessungen sind geeignet, über ferromagnet. Verunreinigungen in Nichteisenmetallen Aufschluß zu geben. Die Nachweisgrenze beträgt dabei 10^{-6} %. — Weiterhin wird am Beispiel des Syst. Al-Zn gezeigt, daß magnet. Messungen zur Aufklärung des Zustandsdiagramms herangezogen werden können u. daß sie Änderungen in dem atomaren Aufbau der Legierungen wiederzugeben vermögen, denen die anderen bisherigen Unters.-Methoden nicht in gleicher Weise gerecht werden konnten. — Die magnet. Verfolgung der Zustandsänderung während der Ausscheidungshärtung wird an dem Syst. Al-Cu eingehend behandelt. Mittels planmäßiger Temp.-Behandlungen (Rückbildg.-Verf.) war es möglich, eine Analyse der verschied. Zustände während der Anshärtung durchzuführen. Die Deutung der magnet. Unters. führt auf drei verschied. Zustände mit verschied. therm. Stabilität, die je nach der Temp. aus dem übersättigten Mischkristall durchlaufen werden können. (Z. Metallkunde Hauptversamml. 1938. 48—52. München, Univ., Physikal. Inst.) KUBA.

v. Schwarz, *Ein Hilfsmittel zur Wiedergabe magnetischer Prüfbefunde*. Zum Aufsatz von KOLB (C. 1939. I. 3251) teilt Vf. mit, daß er schon im Jahre 1933/34 Pulverbilder auf Cellophanblättern fixiert hat. Die Oberflächen der Proben müssen allerdings genügend eben sein. — In der *Erwiderung* betont **W. Kolb**, daß nach dem von ihm angegebenen Verf. auch an unregelmäßigen u. nicht ebenen Oberflächen Abdrücke hergestellt werden können. (Maschinenschaden 16. 65—66. 1939.)

SKALIKS.

Leo P. Tarasov, *Magnetische Torsionsuntersuchungen der Textur von kaltgewalzten und von rekristallisierten Eisen-Siliciumlegierungen*. Die Anwendung drehmagnet. Messungen zur Best. der bevorzugten Orientierung in ferromagnet. Legierungen wird eingehend besprochen. Die eigenen Verss. werden an stark u. schwach kaltgewalzten, an warmgewalzten u. an rekrist. Fe-Si-Legierungen durchgeführt, sind jedoch von allg. Bedeutung. (Metals Technol. 6. Nr. 1. Techn. Pap. Nr. 1012. 19 Seiten. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Co.)

KUBASCHEWSKI.

Bruce Chalmers, **W. E. Hoare** und **W. H. Tait**, *Bestimmung der Dicke von Zinnüberzügen auf Stahl auf magnetischem und elektromagnetischem Wege*. Beschreibung der Anwendung der von den beiden ersten Vff. entwickelten magnet. Meth. (vgl. C. 1937. II. 2897) u. des Verf. von TAIT (vgl. C. 1938. II. 404) in Anwendung auf die Best. der Dicke von Sn-Überzügen auf Stahl. (Internat. Tin. Res. Development Council. Techn. Publ. Ser. A Nr. 66. 9 Seiten. 1937.)

WERNER.

Ed. Patry, *Überwachung von Schweißungen*. Überblick über einige bei der französ. Handelsmarine übliche Verf. zur Überwachung u. Prüfung von Schweißverbindungen. (Bull. techn. Bureau Veritas 20. 125—28. Juli 1938.)

HOCHSTEIN.

Fr. Eggelsmann, *Ein neues, selbsttätig-elektrisches Schweißverfahren*. Beschreibung der Arbeitsweise des ELLIRA-Schweißverf. (amerikan. „Unionmeltverf.“). An Stelle der ummantelten Elektrode wird eine blanke Elektrode verwendet u. die Schutzschlacke in Pulverform durch ein vor dem Schweißdraht laufendes Rohr während der Schweißung zugegeben. Neben der Schutzwirkg. gegenüber der Gasaufnahme aus der Atmosphäre bewirkt die Schlacke auch eine Verminderung der Abkühlungsgeschwindig-

keit der Schweiße. Die Zündung wird zunächst durch eine Stahlwollkugel eingeleitet, die zwischen Schweißdraht u. Blech liegt. Die Schweißung selbst verläuft unterhalb der Schlacke u. ohne jede Lichterscheinung. Die Schweißstromstärken liegen bei Blechen über 35 mm bei 2000—3000 Amp. Es ist möglich, Stumpfnähte bei Blechen in einfachem V-Stoß bis zu Blechstärken von 50 u. 60 mm in einem Zuge zu schweißen. Ferner Beispiel für Doppel-V-Naht an einem 82 mm Flußstahlblech. Bei Zerreißverss. an St 37, der mit nach dem ELLIRA-Verf. geschweißt war, lag der Bruch zu 100% außerhalb der Naht. Die unvergüteten Proben hatten eine Kerbzähigkeit von 6,5 mkg/qcm. In n. geglühtem Zustande können Kerbzähigkeitswerte bis zu 14 bis 15 mkg/qcm erreicht werden. Bei St 52 fällt die infolge der durch die Schlackenabdeckung verminderten Abkühlungsgeschwindigkeit bes. breite u. feinkörnige Vergütungszone neben der Naht auf. Schweißrissigkeit wurde in keinem Falle beobachtet. Biegeproben ergaben bei St 52 bei 15-mm-Blechen Biegewinkel von über 100°. (Maschinenbau. Der Betrieb 18. 233—35. Mai 1939.)

WERNER.

Walenty Czyski, *Schweißung von nichtrostenden, säure- und glühfesten Stählen*. Für Sonderstähle kommt prakt. nur Elektroschweißung oder Gasschweißung mit verringertem Acetylenverbrauch in Frage. Ferritstähle sind schwerer (nur elektr.) schweißbar als Austenitstähle. Die Korrosionsfestigkeit der Nähte hängt von der Stahl- u. Elektrodenzus. ab. Zur Vermeidung interkristalliner Korrosion empfiehlt sich eine nachträgliche Wärmevergütung. Anleitungen zur Führung verschied. Schweißungen unter Einhaltung der in jedem Einzelfall unerläßlichen Vorsichtsmaßnahmen u. unter Berücksichtigung der Stahleigg. u. Sonderbeanspruchungen, denen sie in der Praxis ausgesetzt sein werden. (Przegląd chemiczny 2. 162—68. März 1938.)

POHL.

Wolfgang Lessel, *Elektroschweißung von kupferplattiertem Stahlblech*. Dünne Cu-plattierte Bleche werden autogen, dickere Bleche werden elektr. geschweißt. Es ist darauf zu achten, daß von der Stahlseite aus zuerst bis zur Wurzel durchgeschweißt wird. Die Cu-Plattierung kann je nach der Blechstärke autogen oder elektr. geschweißt werden. Die Autogennaht soll immer gehämmert werden; bei Elektronähten ist Hämmern nicht nötig. Hinweis auf die Verwendung von Schlauchelektroden. (Z. Metallkunde 31. 143—44. Mai 1939.)

WERNER.

N. I. Poljakow, *Lichtbogenschweißen von Aluminium, Silumin und Aluminium-bronze*. Zur Lichtbogenschweißung von Al-Blech, Silumin (mit 10—12% Si) u. Al-Bronze werden Elektroden gleicher Zus. wie das zu schweißende Metall benutzt, die eine neue Ummantelung aus (%): 50 KCl, 12,5 NaCl, 35 Kryolith u. 2,5 Holzkohle erhalten. Bei Blechstärken von 3 bzw. 5 mm beträgt die Ummantelungsstärke 0,15 bis 0,2 mm bzw. 0,2—0,25 mm, die Stromstärke 100 bzw. 160—180 A u. die Schweißgeschwindigkeit 20—25 m/Sek. bei einem Metallverlust (durch Abbrand u. Verspritzung) von 2—4%. Die Nahtdichte u. -festigkeit waren zufriedenstellend. (Autogene Ind. [russ.: Awtoģennoje Djeło] 10. Nr. 2/3. 31—32. Febr./März 1939. Kiew, Fabrik „Bolschewik“.)

POHL.

E. N. Sa. Józef Koziarski, *Die Schweißung von Leichtmetalllegierungen*. Besprechung der wichtigsten Schweißschwierigkeiten (tiefer F., fehlende Plastizität, hohe Wärmeleit- u. Ausdehnungsfähigkeit, leichte Oxydierbarkeit, Neigung zu Rekrystallisation u. Korrosion bzw. bei therm. nicht nachbehandelten Legierungen — grobe Kristallform bzw. Abbrand der einzelnen Bestandteile u. Seigerung). Anleitungen zum Schweißen von Leichtmetallen im allg. bzw. von Mg, Al, Al-Cu-, Al-Si-, „Y“- u. „R,R“-Legierungen, Dural usw. im besonderen. Gefügeumwandlungen beim Schweißen. Vf. hält die Acetylen-O₂-Schweißung als der Elektroschweißung überlegen. (Przegląd chemiczny 2. 293—302. Mai/Juni 1938.)

POHL.

A. Koppenhöfer, *Das Schweißen von Elektronmetall*. (Vgl. C. 1939. II. 216.) Es wird die Schweißbarkeit von Elektronmetall im Zusammenhang mit den mechan. Eigg. der verschied. Legierungstypen besprochen. In erster Linie kommt die Gasschmelzschweißung in Frage. Erörterung zweckmäßiger u. unzugewandelter Nahtformen. Wichtig ist die Verwendung geeigneter Flußmittel sowie die Entfernung der Flußmittelreste nach Beendigung der Schweißung. Dies geschieht zweckmäßig durch eingehende Boizung (eventuell auch heiß) mit Alkalibichromatlösung. Es sollen nur gleiche Legierungen miteinander verschweißt werden, auch soll der Schweißdraht aus der gleichen Legierung bestehen. Die fertigen Schweißnähte lassen sich bei Temp. von 280—320° hämmern u. treiben. Die Festigkeit der Verb. wird dadurch auf 90% der Festigkeit des Ausgangswerkstoffs erhöht. Neben der Gasschmelzschweißung kommt auch die

Arcatomschweißung u. die Widerstandsschweißverf. (z. B. Punktschweißung) in Frage. Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 18. 383—87. 5/5. 1939.) WERNER.

Emil von Rajakovics, *Neuere Entwicklungsrichtungen beim Nieten und Schweißen von Leichtmetallen*. Es wird eine neue Nietlegierung der Gattung Al-Cu-Mg (Duralumin 681 H) besprochen, deren Scherfestigkeit ungeschlagen zwischen 22—24 kg/qmm liegt, u. geschlagen sogar auf 24—26 kg/qmm steigt (bezogen auf den Nennwert). Der neue Nietwerkstoff zeichnet sich in Verb. mit dem Grundwerkstoff Duralplat durch eine bes. große Korrosionsfestigkeit aus. Der neue Werkstoff eignet sich auch zur Verwendung in Sprengnieten. Es werden ferner Erfahrungen u. Verbesserungsvorschläge für das Schweißverf. von WEIBEL zur Schweißung dünner Leichtmetallbleche (0,2—1,5 mm) mitgeteilt. (Z. Metallkunde 31. 137—40. Mai 1939.) WERNER.

H. Płoszek, *Sparbeizen auf der Grundlage einheimischer Chinoline*. Beizvers. von Fe in H_2SO_4 bzw. Messing in HCl unter Zusatz von Chinolin bzw. Chinolin u. Natriumferrocyanid ergaben bei 20° eine bedeutende Verringerung des Metallangriffs ohne Beeinträchtigung der entzündenden Wirkung. Die Menge an Sparmittel braucht 0,5 bzw. 0,2% nicht zu überschreiten. Eine Temp.-Erhöhung auf 40° verursachte verstärkten Metallangriff, der im Falle des Fe allerdings größere Ausmaße annahm, aber durch einen 20%ig. Chinolinzusatz (wahrscheinlich durch Verd.-Wrkg.) ebenfalls unterbunden werden konnte. (Przegład chemiczny 2. 168—71. März 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Labor. f. organ.-chem. u. elektrochem. Technologie.) POHL.

Jan Lang, *Die Reinigung von Metalloberflächen (Entrostung, Entfettung, Beiseitigung alter Farbüberzüge)*. Aufzählung der gebräuchlichsten Entrostungs- u. Beizmittel für Eisen- u. Leichtmetalle. Anleitungen zur Befreiung der Flugzeugeinzelteile von Fett (mit Bzn.) bzw. alten Farbüberzügen. Hierzu wird folgende Mischung empfohlen (Teile): 65 Methylchlorid, 10 tiefsiedende organ. Ester bzw. Ketone, 13 A. bzw. Methanol, 2 Acetylcellulose, 2 Methylcellulose, 0,5—2 Paraffin oder Paraffin + Naphthalin (1:3) u. 6 Toluol, die den Hauptforderungen (Farbbeitigung innerhalb von 10 Min., Trocknungsdauer >6—8 Stdn., Zähfl., leichte Löslichkeit, Ungefährlichkeit u. geringer Geh. an Trockenrückstand) genügen soll. (Przegład chemiczny 2. 276—79. Mai/Juni 1938.) POHL.

S. W. Nessmelow, *Polieren von Metallen mit „GOI-Pasten“*. Von verschied. als Poliermittel für Glas u. Metall untersuchten Oxyden zeigt die beste Wrkg. Cr_2O_3 . Es bestehen jedoch Unterschiede in der Wrkg. je nach der Herst.-Meth.; die beste Wrkg. ergibt das durch Red. von $K_2Cr_2O_7$ mit S gewonnene Produkt. Es wird folgendes Rezept angegeben: 74 (%) Cr_2O_3 , 1,8 SiO_2 -Gel, 10 Stearin, 10 Fettspaltprod., 2 Oleinsäure, 0,2 $NaHCO_3$, 2 Kerosin. Ferner werden Vorschriften für das Anwendungsgebiet u. die Eigg. verschied. Materialien für Polierwalzen u. für den Arbeitsgang mitgeteilt. Eine Beschleunigung des Verf. wird durch Anwendung von bei 1600° geglühtem Cr_2O_3 in einer gröberen Paste erzielt; in diesem Falle hat sich auch Cr_2O_3 aus $(NH_4)_2Cr_2O_7$ bewährt. Für die gröbere Paste wird folgende Zus. angegeben: 86 (%) Cr_2O_3 , 2 SiO_2 -Gel, 10 Stearin, 2 Kerosin. Vf. erörtert einige techn. Anwendungsgebiete der untersuchten Poliermittel. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyschlenost] 9. Nr. 3. 11—13. März 1939.) R. K. MÜLLER.

W. H. J. Vernon und **E. G. Stroud**, *Elektrolytisches Polieren von Zink*. Vff. wurden von anderer Seite darauf hingewiesen, daß die früher (C. 1938. II. 4305) veröffentlichten Stromspannungskurven durch die benutzte Potentiometeranordnung zum Teil gefälscht seien. Es werden daher in der vorliegenden Veröffentlichung die experimentellen Verhältnisse genauer präzisiert u. die Ergebnisse mitgeteilt, die sich bei Anwendung eines 240 V/60 Ohm-Potentiometers u. einer 12 V-Batterie mit Vorwiderstand ergeben. (Nature [London] 142. 1161. 31/12. 1938. Teddington, Middlesex, Chemical Research Laboratory.) ADENSTEDT.

P. A. Jacquet, *Das elektrolytische Polieren von Zinn und seine Anwendung bei der mikroskopischen Untersuchung*. In Erweiterung früherer Arbeiten über das elektrolyt. Polieren von Metallen (vgl. C. 1938. II. 1480. 3454) wird eine Meth. zum elektrolyt. Polieren von Sn beschrieben. Als Polierfl. findet ein Gemisch von 194 cem $HClO_4$ (D. 1,61) u. 806 cem Essigsäureanhydrid (98%) Verwendung. Bei der Herst. der Lsg. wird die Essigsäure langsam in kleinen Mengen unter W.-Kühlung in die $HClO_4$ gegeben. Arbeitstemp. 20—30°, Spannung 25—40 V, Stromdichte 9—15 Amp./qdm Anodenfläche. Die zu polierende Probe wird als Anode geschaltet, als Kathode findet eine Sn-Folie Verwendung. Eine geeignete Kühlvorr. hat dafür zu sorgen, daß die Badtemp. selbst bei längerer Elektrolyse nicht 28—30° überschreitet. Unter den

genannten Arbeitsbedingungen wird in 1 Min. 3 mg Metall pro qcm abgelöst, entsprechend einer Schichtdicke von 0,005 mm. Soll die Metalloberfläche nicht nur poliert, sondern auch geätzt werden, so tritt an Stelle der genannten Lsg. die folgende Lsg.: 50 ccm HClO_4 (D. 1,61) u. 130 ccm Eisessig. Die Unterss. nach dieser Meth. ergeben, daß Chempur-Sn (99,99%) eine heterogene Struktur zeigt, die nicht nach Walzen (76% Dickenabnahme), jedoch nach langdauerndem Anlassen verschwindet. Sn von dem Reinheitsgrad 99,9998% zeigt diese Heterogenitäten nicht. Sie sind daher voraussichtlich den im Chempur-Sn vorhandenen Verunreinigungen zuzuschreiben. In hochreinem Sn führt mechan. Verformung leicht zu Zwillingsbildung. Das genannte Polier- u. Ätzverf. kann auch zur Unters. von Sn-Sb-Legierungen Verwendung finden. (Internat. Tin. Res. Development Council. Techn. Publ. Ser. A. Nr. 90. 12 Seiten. Febr. 1939.) WERNER.

George B. Hogaboom, *Der pH-Wert von alkalischen Plattierlösungen.* (Metal Ind. [New York] 36. 116—19. 170—72. 1938. — C. 1938. I. 423. 988.) MARKHOFF.

Philip J. Lo Presti, *Die Verluste an Plattierlösungen durch Anhaften von Badlösung an den Gegenständen.* Beim Herausnehmen der Gegenstände aus den galvan. Bädern wird stets ein — wenn auch geringer — Teil der Badlsg. herausgezogen. Die hierdurch entstehenden Verluste lassen sich durch Herabsetzung der Oberflächenspannung der Badlsg. wesentlich vermindern. Auch durch zweckmäßige Gestaltung der Warenträger können die Verluste herabgesetzt werden. Um die anhaftende Lsg. wiederzugewinnen, werden die Gegenstände unter einer Brause abgespült u. die verhältnismäßig wenig verd. Lsg. dem Bade wieder zugeführt. (Metal Ind. [New York] 37. 215—16. Mai 1939. Rochester, N. Y., Hickok Mfg. Co.) MARKHOFF.

A. Pollack, *Über das Altern galvanischer Bäder.* Es werden die Erfahrungen mitgeteilt, die Vf. bzgl. des Alterns galvan. Bäder in der Praxis machte u. die Wirkungen künstlichen Alterns besprochen, wodurch die günstigen Beeinflussungen des natürlichen Alterns vorweggenommen werden sollen. Bei Cr-Bädern hat die Alterung vor allem den Zweck, das zugesetzte dreiwertige Cr mit der Chromsäure in Chromchromat überzuführen, wodurch die Streufähigkeit beträchtlich ansteigt; auch Fe-Anreicherung wirkt sich zuerst in derselben Weise günstig (später allerdings schädlich) aus. Ein noch ungeklärter Alterungsvorgang macht das Bad mit der Zeit gegen Verunreinigungen (auch Fe!) unempfindlicher. Bei Ni-Bädern beobachtet man vor allem bei Ggw. organ. Säuren günstige Alterungserscheinungen mit wachsender Unempfindlichkeit gegen Verunreinigungen. Bei Glanznickelbädern können ohne künstliche Alterung (durch kräftigen Stromdurchgang) zu Anfang oft gar keine glänzenden Ndd. erhalten werden. Bei Ag-Cd- u. Messingbädern tritt vor allem durch CO_2 -Aufnahme (Bldg. von Carbonaten) eine Alterung mit gleichzeitiger Pufferwrkg. gegen pH-Änderungen auf, die auch auf die Struktur der Ndd. (Feinkörnigkeit, Härte) von Einfl. ist. Bei sauren Cu-Bädern sind es organ. Verunreinigungen, die im Betrieb ins Bad gelangen u. die Überzüge mit der Zeit härter werden lassen. (Oberflächentechnik 15. 41—43. 1/3. 1938.) ADENSTEDT.

R. E. Blue und **F. C. Mathers**, *Richtlinien für die elektrolytische Abscheidung von Aluminium.* Es werden mit 2 Al-Bädern, die in der Literatur erwähnt sind, Plattiervers. unternommen; einmal mit der von PATEN (Trans. electrochem. Soc. 6 [1904]. 9) angegebene Lsg. von Aluminiumbromid in Äthylbromid u. mit dem von KEYES u. SWAN (C. 1930. II. 2953) benutzten Komplexbad vom Grignardtyp mit Al im Äthyljodid-Ä.-Gemisch. Beide Bäder sind für den prakt. Gebrauch nicht verwendbar, da die Betriebsbedingungen u. die Ndd. ungenügend sind. Ein von den Vff. entwickeltes Bad verhält sich günstiger, es enthält das Al in dem organ. FRIEDEL-CRAFT-Komplex u. setzt sich gewichtsmäßig folgendermaßen zusammen: 33 Teile Al, 165 Aluminiumbromid, 165 Aluminiumchlorid, 472 Äthylbromid, 600 Bzl., 290 Xylol. Die Zubereitung u. Behandlung des Bades wird beschrieben. Wesentlich ist das Fernhalten von Feuchtigkeit; elektrolysiert wird bei 20—25° (Kühlung) mit 1—2 Amp./qdm. Die Anodenoberfläche (Al oder Al-Legierungen) soll 4—6-mal so groß sein wie die der Kathode. Die Kathodenausbeute war 75—85%, die Anodenausbeute ~ 100%; da die anod. Korrosion größer ist als die kathod. Abscheidung, mußten alle 100 Stdn. 25 ccm/l Äthylbromid zugegeben werden. Das Bad hatte gute Leitfähigkeit u. gutes Streuvermögen. Das Gut muß trocken sein, darf aber Ölsuren enthalten, da das Bad selbstreinigend ist. Die Ndd. haften gut auf Stahl, Kupfer, Gußeisen u. Nickel, sogar bei Erhitzung der Stücke bis zur Rotglut. Ndd. aus Al-Legierungen konnten bei Verwendung der entsprechenden Legierungsanoden oder bei einer geeigneten Zusammenstellung der

Anoden aus den Elementen gewonnen werden. (Metal Clean. Finish. 10. 114—116. Febr. 1938. Indiana, Univ.)

ADENSTEDT.

Charles L. Faust und Beaumont Thomas, *Elektrolytische Abscheidung von Silber-Bleilegerungen für Lagermetalle*. Es ist bekannt, daß Ag-Pb-Legierungen mit 3—4% Pb ausgezeichnete Lagermetalle darstellen, doch mangelt es an geeigneten Methoden, diese Legierungen mit dem Grundmetall (Stahl) zu verbinden. Es sind daher in der vorliegenden Arbeit die Möglichkeiten einer elektrolyt. Aufbringung untersucht: Zunächst wurde mit einem Silbercyanidbad gearbeitet, das Natriumplumbit enthielt; es konnten damit zum Teil gute Legierungen (bis 18% Pb) dargestellt werden, doch war die Reproduzierbarkeit nicht befriedigend. Bessere Resultate lieferte ein Cyanid-Tartratbad mit Bleiacetat, bes. als die zuerst verwandten Na-Salze durch die entsprechenden K-Salze ersetzt wurden. Das Bad Nr. 3 enthielt 46 g/l Kaliumcyanid, 30 g/l Silbercyanid, 40 g/l Kaliumtartrat, 3 g/l Kaliumhydroxyd u. 4 g/l $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot 2\text{Pb}(\text{OH})_2$; es arbeitete mit 96,2% Ag-, 3,8% Pb-Anoden u. lieferte bei 0,39 Amp./qdm u. mittlerer Rührung gute Resultate. Die Reproduzierbarkeit war gut, u. ein geringes Abweichen der Betriebsbedingungen von den optimalen Werten machte nicht allzuviel aus. Steigende Stromdichte bewirkte dabei Pb-reichere Ndd. mit größerer Härte, während eine Steigerung der Temp. in entgegengesetzter Richtung wirkte. Zu geringe Badrührung beeinflusst die Anodenkorrosion u. das Haften der Niederschläge. Die Vickershärte der Legierungen wurde im frischen u. wärmebehandelten Zustand bestimmt, die Haftung der Ndd. auf der Unterlage untersucht u. die Struktur der Legierungen bei 100 u. 1000-facher Vergrößerung wiedergegeben. Ein 2. Bad auf derselben Grundlage mit 22 g/l Kaliumcyanid u. 0,5 g/l Kaliumhydroxyd lieferte weichere u. daher für den vorliegenden Fall noch besser brauchbare Niederschläge. (Trans. electrochem. Soc. 75. Preprint 18. 217—28. 1/5. 1939.)

ADENSTEDT.

H. Wiegand und R. Scheinost, *Dauerfestigkeit hartverchromter Teile*. (Vgl. C. 1939. I. 3793.) Vff. untersuchten folgende Stähle: 1. 0,46% C, 0,35 Si, 0,68 Mn, 1,6 Cr, Rest Fe; 2. 0,29 C, 0,35 Si, 0,71 Mn, 2,49 Cr, 0,5 Ni, 0,27 Mo, 0,2 V u. Rest Fe; 3. Fe mit 0,44 C. Es wurden Dauerbiege-, Zerreiß- u. Kerbschlagverss. vorgenommen. Hinsichtlich der beim Zerreißvers. u. Kerbschlagvers. ermittelten Werkstoffkennziffern wirkt sich die Hartverchromung an den untersuchten Stählen, abgesehen von dem in den meisten Fällen ohne Bedeutung bleibenden Abfall der Einschnürung, also gewisser Zähigkeitseigg., nicht schädlich aus. Dieser Verlust an Zähigkeit kann aber durch Anlaßbehandlung rückgängig gemacht werden. Alle gewaltbeanspruchten Teile können daher hart verchromt werden. Eine Nachbehandlung zum Austreiben des H wird empfohlen. Bei wechselnd beanspruchten Teilen ist die Hartverchromung von Nachteil. Eine Gesetzmäßigkeit bzgl. der Empfindlichkeit der untersuchten Stahlsorten konnte noch nicht festgestellt werden. Die Hartverchromung kann sich dann bes. gefährlich auswirken, wenn die Cr-Schicht an Stellen äußerer Kerbwrg. aufgebracht werden soll. Für hochbeanspruchte Motorenteile, die Temp. von 100° u. mehr ausgesetzt sind, scheidet das Verf. wegen der ungünstigen Folgen des Anlassens auf den H-Austritt fast immer aus, auch in solchen Fällen, in denen man den Abfall der Dauerfestigkeit durch Hartverchromung ohne Nachbehandlung in Kauf nehmen würde. Für dynam. weniger hochbeanspruchte Teile hat sie aber ihre Berechtigung, wenn man von vornherein den möglichen schädlichen Auswirkungen die nötige Aufmerksamkeit schenkt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 655—59. 27/5. 1939.)

MARKHOFF.

A. W. Hothersall und C. J. Leadbeater, *Das galvanische Überziehen von verzinneten Blechen mit Nickel und Chrom*. (Internat. Tin. Res. Development Council. Techn. Publ. Ser. A. Nr. 79. 207—28. 1938. — C. 1939. I. 1442.)

MARKHOFF.

O. A. Stocker, *Glänzende galvanische Nickelüberzüge*. Allg. Richtlinien zur Erzeugung glänzender galvan. Ni-Überzüge. Eigg. der Niederschläge. (Metal Ind. [London] 54. 495—97. 5/5. 1939.)

MARKHOFF.

—, *Starkvernicklung und ihre Anwendung im Maschinenbau*. Die mannigfachen hervorragenden Eigg. von starken galvan. Ni-Ndd. (Härte von 160—400 Brinell-einheiten, Korrosionsbeständigkeit, Verschleißbeständigkeit, keine Wärmebehandlung, örtlich begrenzte Anwendbarkeit, Bearbeitbarkeit) ermöglichen ihre Verwendung in vielen Fällen, z. B. bei Turbinenschaufeln, Kolbenstangen, Schiffsschrauben, Laufschienen, Lafetten, zur Erzeugung von nahtlosen Rohren, Elektrotypen sowie zum Wiederaufmaßbringen abgenutzter oder sonst nicht maßhaltiger Teile. (Metallw.-Ind. Galvano-Techn. 36. 437—39. 15/10. 1938.)

MARKHOFF.

E. Armstrong, *Elektrolytische Cadmium-Zinklegierungsüberzüge*. Die Überzüge mit hohem Zn-Geh. sind matt u. dunkelgrau gefärbt, die mit niedrigem Zn-Geh. weiß u. glänzend. Die erstgenannten sind als Untergrund für Lacküberzüge geeignet, während die andern Überzüge auch ohne nachträglichen Überzug brauchbar sind. Vor dem Aufbringen von Lacküberzügen empfiehlt sich eine Vorbehandlung der Cd-Zn-Überzüge nach dem GRANODINE-Verf. oder nach dem Verf. PARKER PZ. (Machinist 83. 221 E bis 222 E. 13/5. 1939.)

MARKHOFF.

B. Egeberg und Nathan E. Promisel, *Die Prüfung und das Ablösen von galvanischen Zink- und Cadmiumüberzügen*. Die Feststellung der Stärke der Metallaufgabe erfolgt durch Ablösen des Metallüberzugs u. Ermittlung des Gewichtsverlustes. Die Ablsg. von Cd von Fe u. Stahl erfolgt in einer Lsg., die wie folgt erhalten wird: 20 g Sb₂O₃ oder 32 SbCl₃ werden in 1000 ccm HCl (D. 1,19) gelöst. 5 ccm dieser Lsg. werden zu 100 ccm HCl (D. 1,19) zugefügt. Die Temp. soll 100° F nicht überschreiten. Der Gegenstand bleibt solange in der Lsg., bis die Gasentw. aufhört (etwa 15—30 Sek.). An Stelle von SbCl₃ kann auch Tragtangummi der HCl zugesetzt werden. Zum Ablösen von Zn dient eine 4⁰/₆ig. H₂SO₄-Lösung. Die Schichtstärke läßt sich auch durch Messung der bei der Behandlung in HCl entstandenen H-Menge berechnen. Ferner sind zur Ablsg. von Cd von Fe- u. Stahlgegenständen geeignet: eine wss. Lsg. von 120 g/l NH₄NO₃ u. eine wss. Lsg. von 50 (NH₄)₂S₂O₈ u. 100 ccm/l NH₄OH (D. 0,9). Auch elektrolyt. kann die Ablösung der Zn- u. Cd-Schichten erfolgen. Vff. geben ferner einen Überblick über die Verf. zur Prüfung der Korrosionsbeständigkeit, der Haftfestigkeit der Härte u. der Porigkeit der Schichten. (Metal Ind. [New York] 37. 175—78. 211—14. Mai 1939. Meriden, Conn., International Silver Co.)

MARKHOFF.

S. Baier und R. M. Angles, *Elektrolytische Zinnüberzüge aus alkalischen Lösungen*. In der Ggw. sind saure u. alkal. Zinnbäder im Gebrauch; die sauren Bäder sind Stannisulfatlgg. mit organ. Zusätzen, während die alkal. Bäder Stannat- oder Stannitlgg. darstellen. Die vorliegende Arbeit behandelt die Eigg. der Stannat- u. Stannitbäder: Die Erzeugung zusammenhängender u. gut haftender Ndd. aus Stannitlgg. gelingt nur in Ggw. geeigneter Zusätze u. ist auf einen engen Konz.-Bereich beschränkt. Der prakt. Gebrauch ist durch die leichte Oxydation des Bades erschwert. Alkal. Stannitlgg. zeigen diese Nachteile nicht, doch ist bei ihnen die kathod. Ausbeute weitgehend von den Betriebsbedingungen abhängig. Es werden die optimalen Konz. für größte Kathodenausbeute bei verschied. Temp. u. Stromdichten angegeben. Es kann mit Sn- oder unlösl. Anoden gearbeitet werden. Bei Sn-Anoden muß eine genügende Kontrolle des Bades während des Betriebes stattfinden. Die Bedingungen der Anodenpolarisation u. der dadurch stattfindenden Beeinflussung der Anodenkorrosion werden genauer behandelt u. eine Tafel der krit. Polarisationsstromstärke wird gegeben. Das Stannat-Acetatbad arbeitet ähnlich wie das Stannatbad. Es werden weiter die Einflüsse von Zusätzen u. Chloriden behandelt u. die Methoden zu analyt. Überwachung u. zum Auffinden bedeutungsvoller Verunreinigungen angegeben. (Internat. Tin. Res. Development Council. Techn. Publ. Ser. A Nr. 82. 30 Seiten. 1939.)

ADENSTEDT.

A. W. Hothersall und W. N. Bradshaw, *Elektrolytische Zinnüberzüge aus sauren Sulfatlösungen*. II. (Vgl. vorst. Ref.) In früheren Arbeiten (C. 1937. II. 4233; 1938. I. 1654) berichteten Vff. über experimentelle Unterss. an sauren Stannisulfatbädern u. konnten dabei solche Bäder als erfolgversprechend angeben, die neben dem Sulfat u. freier Schwefelsäure folgende organ. Zusätze enthielten: 1. eine arom. Sulfonatkomponente, 2. ein Schutzkoll. (Gelatine usw.) u. 3. eine Hydroxydkomponente (Naphthol usw.). Jetzt wird über die Resultate berichtet, die in halbjährlichem Betrieb mit diesen Bädern gemacht wurden; sie sind als befriedigend zu bezeichnen. Daneben wurde versucht, durch Abänderung der organ. Zusätze noch bessere Badzuss. herauszufinden, was jedoch trotz zahlreicher Verss. nicht gelang. Die früher angegebenen Bäder scheinen schon das Optimum darzustellen. Zum Schluß werden die Methoden zur Herst. u. Kontrolle dieser Bäder zusammengestellt. (Internat. Tin. Res. Development Council. Techn. Publ. Ser. A Nr. 83. 31—48. 1939.)

ADENSTEDT.

S. Baier und T. P. Hoar, *Eine Porigkeitsprüfung für elektrolytische Zinnüberzüge auf Blei*. Elektrolyt. mit Sn überzogene Pb-Platten werden anod. in einer Lsg. behandelt, die aus 1 l dest. W., 50 g Ammoniumacetat u. 10 K₂CrO₄ besteht. Pb geht hierbei in Lsg., während Sn passiv bleibt. Das in Lsg. gegangene Pb bildet PbCrO₄, das sich um die Poren herum festsetzt. Bei entsprechender Spannung bildet sich unterhalb des Chromats PbO₂ in festhaftender Form. Als Kathodenwerkstoff wird Sn verwendet; als Stromzuleitung dient stark verzinnter Cu-Draht. Spannung 3,5—3,6 V; 2 Minuten.

Das gebildete $PbCrO_4$ wird entfernt, so daß das anhaftende PbO_2 sichtbar wird. Die Stromstärke muß je nach Zahl u. Größe der Poren verändert werden, damit die Spannung dieselbe bleibt. Die Vers.-Platten sind waagrecht im Bade anzuordnen. Die Vers. ergeben, daß bei einer Sn-Auflage von 0,0005 Zoll die Porigkeit prakt. gleich Null ist. Die Richtigkeit der Prüfmeth. wurde durch Potentialmessungen bestätigt. Für schmelzfl. aufgebrauchte Sn-Überzüge ist das Verf. nur dann geeignet, wenn Pb in dem Sn nicht in fester Lsg. ist. Es wurde ferner festgestellt, daß an die Vorbehandlung der Teile in HNO_3 , $HClO_4$ oder Essigsäure vor dem Verzinnen zweckmäßig eine kathod. Behandlung in alkal. Lsgg. angeschlossen werden sollte, wenn bes. porenfreie Überzüge erhalten werden sollen. Durch Lagernlassen der verzinnten Teile tritt bei schwachen Schichten mit der Zeit eine Erhöhung der Porigkeit ein, bei Schichtstärken von 0,001 Zoll wurde dies nicht beobachtet. (J. Soc. chem. Ind. 58. 69—74. Febr. 1939. London, International Tin Research and Development Council.) MARKHOFF.

R. Gautheret, *Die Elektrizität in den Industrien des Metallschutzes gegen Korrosion und Abnutzung*. Überblick über die galvan. Verf. zur Erzeugung von Schutzschichten sowie über die Spritzmetallisierungsverf., ferner über Zementier-, Phosphatier- u. Oxydationsverfahren. (Electricité 23. 125—34. 171—77. Mai 1939.) MARKHOFF.

E. Armstrong, *Elektrolytische Phosphatierung von Eisen und Stahl vor dem Aufbringen von Emailacken*. An Hand von Korrosionsverss. wird gezeigt, daß Fe-Oberflächen eine erhöhte Rostbeständigkeit aufweisen, wenn sie vor dem Lackieren auf elektrolyt. Wege mit einer Phosphatschicht versehen worden sind, z. B. nach dem Granodineverfahren. (Machinist 83. 136 E—137 E. 1/4. 1939.) MARKHOFF.

Blaine B. Wescott, *Ermüdung und Korrosionsermüdung von Stählen*. Zusammenfassende Darst. auf Grund des Schrifttums. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Korrosionsermüdung (I) in Salzwasser geringer ist als in gewöhnlichem W. bei Luftzutritt. Niedriglegierte Stähle unterliegen der I weniger als C-Stähle, diese wiederum weniger, je geringer der C-Gehalt. Eine Wärmebehandlung begünstigt die I mehr als Glühen, Normalisieren oder Warmwalzen. Das wirksamste Element zur Verminderung der I ist in Abwesenheit von H_2S Cr, in Ggw. von H_2S Ni. (Mech. Engng. 60. 813—22. 828. Nov. 1938. Pittsburgh, Pa., Gulf Research u. Development Co.) PAHL.

S. L. Hoyt und M. A. Scheil, *Spannungskorrosion in austenitischen nichtrostenden Stählen*. An einem nach 20 Kochungen wegen Ribldg. außer Betrieb gesetzten Sulfitzellstoffkocher aus Stahl mit 20% Cr u. 11% Ni zeigte sich, daß der Rand des Schweißsaumes des Mannloches der Ausgangspunkt der Risse war. Ohne daß sonst Korrosionen feststellbar waren, verliefen die Risse von hier interkristallin in die Tiefe des Bleches. Eine Unters. ergab in der Nähe des Schweißsaumes neben Schweißspannungen eine Korngrenzenverdiekung infolge Carbidauscheidungen. Zur Prüfung der Ribbanfälligkeit wurden außer dem schadhafte Werkstoff noch Stähle mit 19—25% Cr u. 8—11% Ni, sowie einige Stähle mit zusätzlich 2—3% Mo verwendet. Die Proben von $75 \times 16 \times 3$ cmm wurden über einen 20 mm-Dorn in Hufeisenform gebogen u. durch Anziehen ihrer Enden mit Draht aus Cr-Ni-Stahl elast. verspannt. Vor dem Biegen u. Verspannen wurden die Proben durch Abkühlen von 1025° an Luft vergütet u. bei 500—800° angelassen. Die Korrosionsprüfung wurde in Kupfersulfat- H_2SO_4 -Lsgg. zweier verschied. Konz. bei Siedetemp. u. in Lsgg. von 20% HNO_3 mit 4% HF bei 60° durchgeführt. Die Unters. zeigten, daß einwandfrei vergüteter austenit. Stahl weder kornerfallsanfällig wird, noch ribbanfällig ist. Durch eine entsprechende Anlaßbehandlung kornerfallsanfällig gewordener Stahl, der nach einer Verformung elast. verspannt wird, zeigt teils Kornerfall u. teils Ribldg. Ribldg. ohne gleichzeitig auftretenden Kornerfall wurde nicht festgestellt. Jedoch blieb eine Ribldg. mehrfach aus u. die Einw. der Angriffsmittel bestand ausschließlich in einem Korngrenzenangriff u. interkristallinen Zerfall. Der Verlauf der Risse war stets interkristallin. Die Anzahl der Risse wird bei Anwesenheit von Mo erhöht, zugleich verkürzt sich die Standzeit der Proben. Angaben über die Ursache der Ribldg. sind nicht enthalten. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 191—226. März 1939.) HOCHSTEIN.

Jerzy Pfanhauser, *Die interkristalline Korrosion von Legierungen und Stählen*. Überblick bisheriger Erfahrungen über die Entstehung interkristalliner Korrosion u. ihre Ursachen, sowie die sich dabei abspielenden Rkk. u. die wichtigsten Bekämpfungsbzw. Verhütungsmöglichkeiten. (Przemysł Chem. 23. 50—51. Febr. 1939.) POHL.

C. H. Desch, *Interkristalline Risse bei Dampfkesselblechen*. (Blast Furnace Steel Plant 27. 280—81. 296. 298; Iron Steel Ind. 12. 304—07. 1939. — C. 1939. I. 4532.) HOCHSTEIN.

Hugo Vosskübler, *Die Abhängigkeit der interkristallinen Korrosion vom pH-Wert, untersucht am Beispiel der Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Unterss. über das interkristalline Korrosionsverh. von Al-Mg-Legierungen mit 8—9% Mg zeigen, daß der schwach heterogene Zustand, den man durch Glühen dicht unterhalb der Löslichkeitslinie gewinnt, nach dem Anlassen viel weniger stark korrosionsgefährdet ist (bei der Verwendung von sauren Korrosionsmitteln) als der homogene Zustand. Alkal. Korrosionsmittel greifen keinen der beiden Gefügestände an. — Bei den angelassenen homogenen Legierungen zeigt sich weiterhin eine unterschiedliche Korrosionswrkg. von natürlichem u. künstlichem Seewasser, u. zwar neigen die Legierungen in künstlichem Seewasser stark zur interkristallinen Korrosion, was bei natürlichem Seewasser nicht der Fall ist. Das unterschiedliche Verh. läßt sich durch die verschied. pH-Werte erklären, die beim natürlichen Seewasser im alkal., bei den künstlichen Seewässern im sauren Gebiet liegen. An Hand von Korrosionsverss. in künstlichen Seewässern, deren pH-Werte durch Zugabe von NaOH bzw. HCl in den Grenzen von 8,6—4,3 variiert wurden, wird die Abhängigkeit zwischen interkristalliner Korrosion u. pH-Wert dargelegt. (Z. Metallkunde Hauptversamml. 1938. 78—82. Bitterfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Metallabor., Abt. Elektronmetall.) KUBASCHEWSKI.

A. J. Sidery und J. W. W. Wilstrop, *Korrosion von Flugzeugwerkstoffen*. Übersicht. — Behandelt wird die Wrkg. der Wärmebehandlung auf den Korrosionswiderstand von Al-Legierungen, das Verh. von Al-Legierungen unter Spannungskorrosion, organ. Schutzüberzüge, Verbh. u. Verb.-Werkstoffe sowie die Korrosion in glykolbeschickten Kühlern u. ihre Verhinderung. (Metal Ind. [London] 54. 179—81. 208—10. 1939.) KUBASCHEWSKI.

Hideyuki Kikuchi, Tokio, *Reduzieren von Erzen mit elektrischen Wellen hoher Frequenz*. Die Erze werden mit geringen Mengen eines Red.-Mittels (mit oder ohne Flußmittel) in Form kleiner Körner derart vermischt, daß die Mischung einen unterbrochenen elektr. Leiter bildet. Diese Mischung wird mit elektr. Strömen behandelt, die eine Frequenz über 100 000 u. eine Spannung von über 1000 V besitzen. Für Fe-Erze (z. B. aus Fe₂O₃ u. SiO₂) kann das Red.-Mittel aus Graphit, Koks oder Holzkohle bestehen. — Unmittelbare Metallherst. aus bes. armen Erzen. — Das Metall ist hochgradig frei von festen oder gasförmigen Einschlüssen. Es werden z. B. unmittelbar Fe-Granalien erhalten mit 99,5% Fe, 0,1% Si, 0,01% P, 0,03% S u. 0,05% C. Das hieraus umgeschmolzene Fe besitzt gute mechan. Festigkeit u. Elastizität u. hohen Korrosionswiderstand. Vgl. F. P. 803 181; C. 1937. I. 4290. (E. P. 500 722 vom 12/6. 1937, ausg. 16/3. 1939.) HABEL.

August Thyssen-Hütte Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellen von Roheisen, besonders Thomas-Roheisen*, unter Verwendung SiO₂-reicher Erze mit saurer Schlackenführung. Dem Möller werden außer den erforderlichen CaO-Mengen noch MgO, z. B. in Form von dolomithaltigem Kalkstein, Dolomit, oder hoch MgO-haltigen Stoffen, zugeschlagen. Vorzugsweise ist MgO:CaO = 1:6 bis fast 3:2, wobei die höheren MgO-Gehh. den höheren SiO₂-Gehh. zukommen. Die S-Entfernung findet außerhalb des Ofens statt. — Die Gestelltemp. kann so weit erniedrigt werden, daß trotz eines hohen SiO₂-Geh. im Möller ein Roheisen mit geringem Si-Geh. anfällt. Die Fe-Verluste in der SiO₂-reichen Schlacke werden durch die MgO-Zugabe zum Möller stark gesenkt. (F. P. 841 258 vom 27/7. 1938, ausg. 15/5. 1939. Belg. P. 429 340 vom 23/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. Beide D. Prior. 2/10. 1937.) HABEL.

„**Sachtleben**“ Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie, Deutschland, *Direkte Herstellung von flüssigem Eisen oder Stahl* durch Erhitzen von mit Red.-Kohle gemischtem Ausgangsgut im Trommelofen in chargenweisem Betrieb. Fe-haltige Pb- oder Cu-Schlacke oder anderes genügend Fe-haltiges Gut mit hohem, etwa 3—4% u. mehr betragendem S-Geh. wird unter Führung einer Schlacke, die CaO u. SiO₂ mindestens im Molverhältnis 2:1 enthält, auf Eisen oder Stahl mit niedrigem, unter 0,01% liegendem S-Geh. u. gegebenenfalls einem Cu-Geh. verarbeitet. Die anfallende S-reiche Schlacke kann mit geeigneten Zuschlägen vermahlen u. auf dem Verblaserost zu Zementklinkern verarbeitet werden. — Es können niedrig- u. hochgekohlte Fe-Legierungen hergestellt werden, z. B. Sonderroheisen mit 4—4,8 (‰) C oder mit 4,7 C, 0,004 S, 0,02 P, 0,3 Mn, 0,015 Si u. 1,8 Cu. (F. P. 840 129 vom 1/7. 1938, ausg. 19/4. 1939. D. Prior. 6/9. 1937.) HABEL.

Hermann Josef Schifferl, Düsseldorf, *Stahlformgußlegierung*. Verb.-Stücke, Ventiltteile, Abzweigungen u. ähnliche Teile an Dampfkesseln, die widerstandsfähig

sein müssen gegen den Angriff durch Dampf bei über 500° u. bei hohen Drucken, werden gegossen aus Stählen mit 0,12—0,18 (‰) C, 2,6—3,8 Cr, 0,4—1 Mo u. 0,6—1,2 Si. Bei den höheren Cr-Gehh. sollen die niedrigeren C- u. Si-Gehh. vorhanden sein. Ferner können vorhanden sein Co, Cu, Ta u./oder Zr, einzeln bis 0,5‰, zu mehreren bis zu 1‰. Das Mo kann ganz oder zum Teil ersetzt sein durch 0,75—1‰ V u./oder durch doppelt soviel W. (E. P. 503 489 vom 4/10. 1937, ausg. 4/5. 1939. F. Prior. 12/10. 1936.) HABEL.

Barzano & Zanardo, Rom, *Warmfester Sonderstahl* enthält 0,6—1,5(‰) C, 7—15 Cr, 7—15 Ni u. 15—25 W; ferner können je bis 2 Ti u./oder V vorhanden sein. Beispiel: 0,9 C, 15 Cr, 7,6 Ni, 19,2 W u. 0,6 V. — Geeignet für Temp. von 600—1000°. Gut be- u. verarbeitbar. (It. P. 361 241 vom 31/3. 1938. F. Prior. 31/3. 1937.) HABEL.

Barmer Maschinenfabrik Akt.-Ges., Deutschland, *Zahnradpumpe, besonders für Kunstseidenspinnmaschinen*. Der Pumpenkörper u. die mit der Spinnlsg. in Verb. kommenden rotierenden Teile bestehen aus C-reichem Cr-Stahl mit 0,7—1,1‰ C u. sollen nach dem Härten mindestens 60 ROCKWELL-C-Härteeinheiten besitzen. Vorzugsweise enthält der Stahl mindestens 0,9‰ C u. 12—16‰ Cr; es kann auch noch bis 1,5‰ Mo vorhanden sein. Bes. bewährt hat sich ein Stahl mit 1‰ C, 12,5‰ Cr u. 0,8‰ Mo. — Verschleißfest u. chem. beständig. Geeignet auch für Pumpenteile zur Herst. von Mattseide, bei welcher der Spinnlsg. in feiner Verteilung feste u. fl. Dispersionen zugesetzt werden, die mit chem. aggressiven Stabilisatoren versetzt sind. (F. P. 825 814 vom 20/8. 1937, ausg. 15/3. 1938. Belg. P. 423 374 vom 30/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. Beide: D. Prior. 10/4. 1937.) HABEL.

Henry L. Whitman, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Vorlegierung* für Bleibronzen, um Ausseigerungen zu vermeiden, bestehend aus: 26—31,5(‰) Ni, 0,49—2,01 Mn, 0,49—1,0 Fe, 0,44—5,0 P, 0,43—0,88 Al, 0,013—0,026 Sn, 0,004—0,008 Mg, 0,0019 bis 0,0039 Ag, Rest Cu. Sie hat eine silberweiße Farbe, ist hart, fest, polierfähig, walz-, schmied-, gieß- u. nicht anlaufbar sowie korrosionsfest. (A. P. 2 144 279 vom 7/12. 1937, ausg. 17/1. 1939.) GÖTZE.

Heraeus-Vacuumschmelze A. G. (Erfinder: **Hessenbruch**), Hanau, *Kupferlegierung* für gegossene Matrizen, bestehend aus 0,5—3,5‰ Be, einem oder mehreren der Metalle Fe 0,2—5‰, Ni 0,2—20‰, Co 0,2—10‰, Rest Cu. Sie kann außerdem noch 0,3—5‰ Si oder 0,3—5‰ Ti enthalten. (D. R. P. 671 973 Kl. 40 b vom 1/4. 1936, ausg. 18/2. 1939.) GÖTZE.

Federal Mogul Corp., übert. von: **Ernest R. Darby**, Detroit, Mich., V. St. A., *Legierung*, bestehend aus 0,01—0,2‰ P, 0,25—2‰ Cr, Rest Cu. Die P- u. Cr-Gehh. müssen so abgestimmt sein, daß der P mit einem Teil des Cr Chromphosphid bildet, so daß noch ein Überschuß von Cr in der Legierung verbleibt. Sie kann noch geringe Mengen Ag, Co, Fe, Zr oder Ni bis 0,2‰ enthalten u. eignet sich bes. für Zylinderköpfe von Verbrennungsmaschinen. (A. P. 2 148 151 vom 4/9. 1936, ausg. 21/2. 1939.) GÖTZE.

Anthony G. de Golyer, New York, N. Y., V. St. A., *Legierung*, bestehend aus 0,5—4‰ B, 0,25—7‰ Ti, 2—30‰ W, Mo, U, Rest Co; sie soll möglichst C-frei sein, kann noch 1—15‰ Cr enthalten u. eignet sich bes. als Werkstoff für Schneidwerkzeuge. Durch Erhitzen der Legierung auf über 1000°, Abschrecken u. Anlassen bis unter 1000° wird eine ROCKWELL-Härte bis zu 70 erreicht, die bei Benutzung des Werkstoffes im Temp.-Bereich zwischen 500 u. 750° erhalten bleibt. (A. P. 2 147 637 vom 9/11. 1937, ausg. 21/2. 1939.) GÖTZE.

Heřman Jiránek, Železný Brod, Tschechoslowakie, *Korrosionfeste Legierungen für zahnrätliche Instrumente*, dad. gek., daß man eine Legierung von beispielsweise 70—90 (‰) Ni, 5—30 Cr, 0,5—10 Ag mit 0,5—20 Cu, 0,5—10 Au u. 0,1—2 Be umschmilzt. (Tschech. P. 62 840 vom 7/4. 1936, ausg. 10/12. 1938.) KAUTZ.

Juliusz Lisiecki, Miedzeszyn bei Warschau, *Herstellung von Aluminium* aus gewöhnlichem Ton, dad. gek., daß man aus letzterem durch Glühen mit Koks, Chlorieren u. fraktionierte Dest. bzw. Sublimation AlCl₃ erhält, dieses bei etwa 190° in einer Cl₂-Atmosphäre von mindestens 2,5 at Druck schm. u. ohne Zusatz von anderen Salzen in Elektrolyseur mit automat. Cl₂-Druckregelung u. gleichbleibendem Niveau zersetzt. (Poln. P. 27 295 vom 7/3. 1938, ausg. 14/11. 1938.) KAUTZ.

Anaconda Copper Mining Co., übert. von: **Frederick Laist**, New York, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Magnesium*. Mg u. Ca enthaltende Erze werden zu einem Teil mit HCl, zum anderen Teil mit H₂SO₄ behandelt. Beide Lsgg. werden gemischt, wodurch unlösl. CaSO₄ ausgefällt wird. Der Rest von gelöstem Sulfat wird durch BaCl₂ gefällt. Die verbleibende Chloridlsg. wird mit Cl₂ behandelt, um Verunreinigungen, z. B. Fe in die höhere Oxydationsstufe überzuführen, die sodann durch bas. Mg-Verbb. aus-

gefällt werden. Die $MgCl_2$ -Lsg. wird eingedampft u. das erhaltene $MgCl_2$ -Hydrat entwässert. Aus dem wasserfreien geschmolzenen $MgCl_2$ wird durch Elektrolyse Mg u. Cl₂ gewonnen. Das Cl₂ wird in HCl übergeführt u. in das Verf. zurückgeführt. (A. P. 2 144 339 vom 5/6. 1936, ausg. 17/1. 1939.)

REICHELT.

Briske & Prohl und Alexander Luschenowsky, Deutschland, *Herstellung von Gußstücken aus Magnesium und seinen Legierungen unter Verwendung von Formen aus nassem Sand*. Der Formsand wird mit einer wss. Lsg. von $MgCl_2$ durchtränkt bzw. die Oberfläche der Gießform damit überzogen. Auch können dem mit $MgCl_2$ durchtränkten Sand Borfluoride der Alkali- bzw. Erdalkalimetalle beigemischt bzw. auf der Oberfläche der Gießform aufgetragen werden; vorteilhaft verwendet man Borfluoride des Na, K oder Mg, einzeln oder zusammen. (F. P. 840 528 vom 9/7. 1938, ausg. 27/4. 1939. D. Prior. 14/7. 1937.)

FENNEL.

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Edwin F. Kingsbury** und **Howard T. Reeve**, Rutherford, N. Y., V. St. A., *Legierung für elektr. Kontakte aus 50,7—62,7% Pd, Rest Cu*. Zur Verbesserung der Eig. werden die Legierungen einer Wärmebehandlung unterworfen, bestehend in Glühen zwischen 275 u. 450° in einer H_2 -Atmosphäre u. langsamem Abkühlen bis zur Raumtemperatur. (A. P. 2 148 562 vom 10/7. 1937, ausg. 28/2. 1939.)

GÖTZE.

Poldina Hut' (Poldihütte), Prag, *Herstellung von Hartmetall auf Wolframcarbidgebasis mit einem Hilfsmetall u. Titan carbid*, dad. gek., daß man an Stelle von Titan carbid metall. Ti u. C zugibt, wobei das Gemisch entweder im stöchiometr. Verhältnis, am günstigsten mit 0,5—15% Ti, oder mit einem Überschuß von < 5% metall. Ti gewonnen wird. (Tschech. P. 62 962 vom 15/2. 1933, ausg. 25/12. 1938.)

KAUTZ.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges. (Erfinder: **Herbert Gruber**), Hanau a. Main, *Herstellung von mit einer metallischen Bandage innig verbundenen Ziehsteinen aus Hartmetall*, dad. gek., daß 1. in eine metall. Bandage, deren F. über der Sintertemp. des Hartmetalls liegt, pulverförmiges Hartmetall oder ein pulverförmiges Gemisch seiner Bestandteile eingefüllt u. in einem an sich bekannten Ofen, z. B. einem Induktionsofen, in dem eine Berührung des Hartmetalls mit C nicht stattfindet, bis auf die Sintertemp. des Hartmetalls erhitzt wird; — 2. in die Bandage ein Kern eingesetzt wird, der der herzustellenden Ziehsteinöffnung entspricht u. der in Berührung mit dem Hartmetall oder der Bandage keinen C abgibt, u. daß der Zwischenraum zwischen Kern u. Bandage mit Hartmetallpulver gefüllt wird, das dann unter mäßigem Druck gesintert wird; — 3. wenn der Kern aus Kohle besteht, zwischen Kern u. Bandage eine Zwischenschicht angeordnet wird, die eine Rk. des Kernes mit dem Bandagenmaterial verhindert. Nach D. R. P. 673 814 wird für die Herst. solcher Werkstücke, die als Hauptbestandteil WC oder MoC enthalten, als Bandagenwerkstoff ZrC verwendet. Die Herst. der Form aus ZrC erfolgt im gleichen Arbeitsgang mit der Sinterung des Hartmetallformstückes. Das ZrC wird unter Druck gesintert u. nach dem Sintern der Druck aufgehoben u. die Temp. so weit gesteigert, daß das Hartmetall schmilzt. (D. R. PP. 666 720 Kl. 49 I vom 4/3. 1932, ausg. 26/10. 1938 u. 673 814 Kl. 49 I vom 11/9. 1934, ausg. 29/3. 1939.)

MARKHOFF.

Illinois Tool Works, übert. von: **John A. Comstock**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Schutzgas*. Ein KW-stoffgas wird in einem bestimmten Verhältnis mit Luft gemischt u. in einem Brenner zwecks Bldg. von Luftgas verbrannt. Ein Hilfskohlenwasserstoff wird dabei in die Luftgasflamme eingeleitet u. gecrackt. Das derart gebildete Gasgemisch eignet sich zur Verwendung zu Blankglühzwecken. (A. P. 2 124 764 vom 25/3. 1935, ausg. 26/7. 1938.)

HENFLING.

Birmingham Electric-Furnaces Ltd., **Alfred Glynn Loble** und **Alfred Gordon Evans Robiette**, Erdington, Birmingham, *Blankglühgas*. Um wasserstoffhaltiges Gas für Blankglühzwecke geeignet zu machen, wird es mit einem Überschuß an Sauerstoff oder Luft verbrannt, worauf die Verbrennungsprod. mit erhitzten kohlenstoffhaltigen Stoffen behandelt werden. (E. P. 496 684 vom 19/6. 1937, ausg. 29/12. 1938.)

HENFLING.

Chapman Valve Mfg. Co., Inc., übert. von: **Vincent T. Malcolm**, Indian Orchard, Mass., V. St. A., *Blankglühen*. Das Behandlungsgut wird in einem geschlossenen Behälter in einem Ofen erhitzt u. mit den dissoziierten Bestandteilen von Ammoniakgas in Berührung gebracht, welches vorher einen Wäscher, einen Trockner, eine Crackeinrichtung, einen katalyt. Erhitzer u. eine Ionisierereinrichtung durchläuft, wobei eine Aktivierung u. Ionisierung des Wasserstoffs stattfindet. Dabei wird während des Crackens u. der katalyt. Behandlung eine Temp. von etwa 650° u. in dem Ofen eine

solche von 650—925° aufrecht erhalten. (A. P. 2 131 709 vom 19/5. 1937, ausg. 27/9. 1938.) HENFLING.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, übert. von: John R. Gier jr., Penn Township, Allegheny County, Pa., V. St. A., *Widerstandsschweißung von Teilen aus Cu-Legierungen*. Die durch die hohe Leitfähigkeit bedingten Schwierigkeiten lassen sich durch Verwendung einer Zwischenschicht aus Mn-Pulver beheben, das sich beim Schweißen mit der Cu-Legierung legiert. (A. P. 2 151 758 vom 28/11. 1936, ausg. 28/3. 1939.) STREUBER.

Stanley D. Bowles, übert. von: Cliff A. Williams, Dallas, Tex., V. St. A., *Herstellung von Schweißdrähten aus Weißmetallen, besonders Legierungen von Zink, Kupfer, Blei oder Zinn*. Das Metall wird geschmolzen u. NaHCO_3 der Schmelze zugesetzt. Der sich bildende Schaum wird abgeschöpft u. das Metall in die gewünschte Form gegossen. — Geeignet zum Schweißen von Weißmetallen u. von Al u. Al-Legierungen. (A. P. 2 157 447 vom 25/8. 1937, ausg. 9/5. 1939.) MARKHOFF.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: Archibald P. Johnston, Altadena, Calif., V. St. A., *Überzug für Lichtbogenschweißelektroden*, bestehend aus 10—40 (Teilen) Al_2O_3 , 0—10 MnCO_3 , 20—54 TiO_2 u. 15—35 Natronwasserglaslösung. Außerdem kann SiO_2 zugesetzt werden. Vorteilhaft wird der Überzug in Verb. mit einer Cellulosegeflechthülle verwendet. (A. P. 2 150 925 vom 19/10. 1936, ausg. 21/3. 1939.) STREUBER.

Carlo Paccagnini, Mailand, Italien, *Ätzen von nichtrostendem Stahl*. Die Teile werden anod. in einer Lsg. von 100 l dest. W. mit 30% HNO_3 (42° Bi), 10 KClO_3 u. 10 $\text{Fe}(\text{ClO}_4)_2$ behandelt. 25°. Spannung über 7 Volt. (It. P. 361 793 vom 27/4. 1938.) MARKHOFF.

Electro Metallurgical Co., übert. von: Ernest F. Doom, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Erzeugung einer Schutzschicht auf Ferromanganpulver*. Das Ferro-Manganpulver (z. B. aus 1% C, 85 Mn, 1 Si u. Rest Fe) wird mit einer 10%ig., 40° warmen bis sd. NaOH-Lsg. 2 Stdn. behandelt. Die entstandene Oxydschicht ist gegen kalte alkal. Lsgg. beständig. Das Pulver findet hauptsächlich in Flußmitteln zum Schweißen, zusammen mit Alkalisilicaten u. Alkalicarbonaten, Verwendung. (A. P. 2 154 607 vom 29/6. 1937, ausg. 18/4. 1939.) MARKHOFF.

Jean Frasch, Paris, Frankreich, *Schutzschicht auf Magnesium und seinen Legierungen*. Die Teile werden elektrolyt. mit Gleich- oder Wechselstrom in einer Silicat- oder Aluminatlsg. oder einer beide Stoffe enthaltenden Lsg. behandelt. Beispiel: Nach Vorbehandlung durch Sandstrahlen oder in HNO_3 , CrO_3 , NaOH oder Trichloräthylen, werden die Teile in einer Lsg. von 30 g/l AlO_2Na , 50 Na_2SiO_3 , 15 NaOH elektrolyt. behandelt (15°; 110 V). Nachbehandlung durch Tauchen in eine Lsg. von 40 Na_2SiO_3 , 10 AlO_2Na , 5 NaOH. (F. P. 840 058 vom 22/12. 1937, ausg. 18/4. 1939.) MARKHOFF.

Neue Telefongesellschaft m. b. H., Berlin, *Elektrolytische Herstellung von oxydischen Überzügen auf aluminiumfreien Magnesiumlegierungen*, dad. gek., daß wasserlös. Hydroxyde in einer Konz. von mehr als 10% verwendet werden. Der Lsg. können Chloride u. Sulfate zugesetzt werden. Beispiel: Lsg. mit 20% NaOH u. 1 NaCl (20°; 4 V; 2 Amp.) für Mg-Legierung mit 1,5—2,2 Mn, bis zu 0,1 Zn u. bis zu 0,3 Si. (Schwz. P. 201 631 vom 20/12. 1937, ausg. 1/3. 1939. D. Prior. 25/3. 1937.) MARKHOFF.

Petrie & McNaught Ltd. und Harry Shaw, Rochdale, Lancashire, England, *Metallüberzüge auf Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Zur Erzielung guter Gleiteigg. werden Gegenstände aus Al u. Al-Legierungen, bes. Kolben, in Zn- u./oder Cd-Pulver bei 700—1000° F erhitzt. Bei Reibungsbeanspruchung bilden sich leicht sogenannte BEILBY-Schichten. (E. P. 498 371 vom 3/2. 1938, ausg. 2/2. 1939.) VIER.

René Jacques Kahn, Frankreich, *Verbesserung von Phosphatbädern*. In die Phosphatbäder, die zur Erzeugung von Phosphatschutzschichten auf Fe dienen, werden Glasplatten eingehängt. Diese verhindern ein Absinken der Leistung der Bäder, die sonst sehr bald beobachtet wird. (F. P. 841 065 vom 23/7. 1938, ausg. 10/5. 1939.) MARKHOFF.

[russ.] O. S. Bogdanow, Ergebnisse der Flotation von Kupfererzen der UdSSR und die Grundlagen der Methodik zu ihrer Prüfung. Leningrad-Moskau: Gonti. 1939. (128 S.) 3 Rbl.

IX. Organische Industrie.

Je. M. Botscharowa, B. N. Dolgow, Ju. N. Petrowa und N. S. Jatzkowskaja, *Synthese höherer Alkohole aus Wassergas unter Druck*. IV. Mitt. *Angaben über die Prüfung von Methoden der Kondensatanalyse*. (III. vgl. C. 1936. II. 4254.) Es werden die Ergebnisse der Prüfung von Best.-Methoden für Komponenten (Säuren, Ester, Aldehyde, Gesamtmenge der Carbonylverb., Gesamtmenge von Alkoholen durch Oxydation u. nach der VERLEY-Meth., sowie W.) des Kondensats der Synth. aus Wassergas unter Druck besprochen. Zur qualitativen Charakteristik des Kondensats werden außerdem enge Fraktionen mit dem PODBIELNIAK-Fraktionierapp. dargestellt u. darin die einzelnen Komponenten identifiziert. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 8. 533—48. 1937.) V. FÜNER.

Je. M. Botscharowa, B. N. Dolgow, K. I. Kan-Kogan und Ju. N. Petrow, *Synthese der höheren Alkohole aus Kohlensäure und Wasserstoff unter Druck*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Synth. von höheren Alkoholen aus CO₂ u. H₂ unter Druck wurde an bei der Herst. von höheren Alkoholen aus CO u. H₂ als akt. festgestellten Katalysatoren durchgeführt. Die Rk. verläuft bei 220 at am besten an 2 folgenden Katalysatoren: 8 ZnO·Al(OH)₃·0,1 V₂O₅·3 KOH u. 8 ZnO·Al(OH)₃·0,1 V₂O₅·0,1 MoO₃·3 KOH, wobei Kondensate mit 70% W., 25% Methanol u. 5% höhere Alkohole erhalten wurden. Das beste Gasverhältnis für die Synth. von höheren Alkoholen liegt bei CO₂:H₂ = 1:2,2. Als Alkohole wurden neben *Methanol Isopropyl-, n-Propyl- u. Isobutylalkohol* isoliert. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 8. 1107—21. Dez. 1937.) V. FÜNER.

G. Schinkarenko, *Rohstoffe zur Gewinnung von Furfuro*. Verschied. Abfallprod. der Ölwerke wurden auf die Möglichkeit der Furfurologewinnung untersucht. Es ergaben sich folgende Ausbeuten nach dem Autoklavenverfahren: Sonnenblumensamenschalen (Furfurologeh. des Rohstoffes in % 15,5) 4,72; Gerstenhülsen (19,0) 7,10; Hülsen von Baumwollkamen (12,0) 4,55; Koriandersamenschalen (17,4) 4,24; Maisstrang (20,0) 6,73; Holzsägespäne (11,5). (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 2. 33—34. März/April 1938. Staatl. Ölwerke N. 4. Arnawir.) GUBIN.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Thomas H. Vaughn**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *1,4-Äthylenglykole*. Acetylglykole der nebenst. Formel, worin R, R₁, R₂ u. R₃ H, gleiche oder verschied. Alkyl- oder Arylreste bedeuten, bes. *2,5-Dimethyl-2,5-dioxyhexin-3* (I), werden in Ggw. eines mindestens mit einer Spur eines kaust. Alkalis, wie NaOH aktivierten Ni-Beschleunigers, z. B. vom RANEY-Typus, zweckmäßig in einem flüchtigen Lösungsm., wie W. oder Methanol (II) gelöst, bei Temp. unterhalb von dessen Kp. zu den entsprechenden Äthylenverb., bes. *2,5-Dimethyl-2,5-dioxyhexen-3* (III), F. 73 bis 75°, unter Verhinderung einer weiteren H₂-Anlagerung hydriert. Durch Abscheiden des Beschleunigers u. des Lösungsm. werden die Äthylenverb. in Ausbeuten von z. B. 98,5% erhalten. Aus 125 g I in 125 g II erhält man z. B. bei n. Druck in 2,5 Stdn. 123 g III. (A. P. 2 157 365 vom 6/11. 1936, ausg. 9/5. 1939.) DONAT.

Carl Blank K. G. Verbandpflasterfabrik, Bonn a. Rh., *Herstellung von Poly-sulfidverbindungen organischer Basen. Oxyalkylamine* werden mit einer Lsg. von Schwefel in einer wss. H₂S-Lsg. umgesetzt. — 32 g gepulverter S werden in einer ausreichenden Menge Hydrosulfidlg. gelöst u. mit 150 techn. *Triäthanolamin* zu einer rotbraunen Fl. vermischt. Das Erzeugnis ist für die Schwefelung verschied. Stoffe, wie z. B. für Kautschuk u. Kunstharze geeignet. (It. P. 361 247 vom 29/4. 1938.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Ketone*. Ester aus einwertigen aliph. Alkoholen u. gesätt. aliph. Carbonsäuren mit mindestens 2 C-Atomen, z. B. *Methylacetat* oder *-propionat* werden bei 500—1000° u. vermindertem Druck, z. B. bei 28—180 mm Hg, vorteilhaft in Ggw. von Beschleunigern, wie Na-Metaphosphat oder Silicagel, das mit Stoffen, wie H₃PO₄, wasserfreiem oder hydratisiertem B-Oxyd imprägniert sein kann, sowie von W.Dampf therm. gespalten, z. B. in *Keten* oder *Methylketen*. (E. P. 504 626 vom 27/10. 1937, ausg. 25/5. 1939. A. Prior. 28/10. 1936.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Alfred T. Larson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Glykolsäure* (I). Vgl. F. P. 831 474; C. 1938. II. 3987. Die Umsetzung

wird in Ggw. eines anorgan. sauren Beschleunigers, wie HCl oder H₂SO₄, ausgeführt, der wenigstens in 1/2 Mol einer organ. Säure, wie Essigsäure, I oder Trimethylacessigsäure, je 1 Mol CH₂O gelöst ist. (A. P. 2 153 064 vom 3/11. 1937, ausg. 4/4. 1939.) DONAT.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von **Thomas F. Caruthers**, South Charleston, und **Charles M. Blair**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Ester aus Glykolen und acylierten Oxysäuren*. Alkyl- oder Polyalkylenglykole, wie *Äthylen- Triäthylenglykol (I)* werden, vorzugsweise in Ggw. eines Veresterungsbeschleunigers, mit einbas., bes. aliphat., Oxysäuren, wie *Glykol- oder Milchsäure (II)*, an beiden alkoh. OH-Gruppen verestert u. anschließend wird von den OH-Gruppen der Säuren mindestens eine mit einer einbas. hydroxylfreien Säure, wie *Essig- oder Buttersäure (III)*, acyliert. — 750 g I ergeben mit 1059 g II 85⁰/₁₀ in Ggw. von 1% wasserfreiem Al₂(SO₄)₃ bei 80—101⁰ *Triäthylenglykoldilactat*, das mit 1700 g III-Anhydrid bei 150⁰ *Triäthylenglykoldibutyryllactat*, Kp.₂ 202—203⁰, D.²⁰ 1,089, ergibt. Entsprechend erhält man *Äthylenglykoldiacetylglukolat*, Kp.₂ 128—130⁰, D.²⁰ 1,254, *Triäthylenglykoldibutyrylglukolat*, Kp.₂ 191—192⁰, D.²⁰ 1,130 u. *Diäthylenglykoldibenzoylglukolat*, D.²⁰ 1,276. Die Ester sind *Lösungs- u. Plastifizierungsmittel* für Lacke, plast. Massen, natürlichen oder künstlichen Gummi u. Harz. (A. P. 2 158 107 vom 7/3. 1936, ausg. 16/5. 1939.)

DONAT.

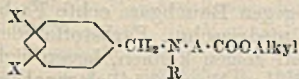
Ladislav Reti, Fiume, *Weinsäure (I)*. In Rohstoffen, wie *Weinstein* u. dgl., enthaltenes *K-Bitartrat* wird in alkoh. Lsg. unter völliger Veresterung der freigemachten I mit anorgan. Säuren zersetzt. Nach dem Abfiltrieren von Verunreinigungen u. anorgan. Salzen können die Alkyltartrate verseift u. die wss. Lsg. von I gereinigt, konz. u. zur Krystallisation gebracht werden. (It. P. 362 136 vom 24/5. 1938.) DONAT.

Belvedere Chemical Co. Ltd., Manchester, England, und **Henry Hall Bassford jr.**, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Aromatische und heterocyclische Aminooxyverbindungen*. Eine Nitroverb., wie *Nitrobenzol (I)*, Bromnitrobenzole, Nitrotoluole, Nitroxylol, Nitronaphthaline, Nitroanthracene, Nitroanthrachinone, Nitropyridine, Nitrochinoline, Nitrothiophene, wird mittels Zn-Staub, NaHS, NH₄HS, Al oder H₂, vorzugsweise in neutralem wss. Medium, zum entsprechenden Hydroxylamin red., dieses ohne Abtrennung mittels einer nichtoxydierenden Säure von einer Konz., die den W.-Geh. des Gemisches nicht zu sehr erhöht, zur Aminooxyverb. umgelagert, die angesäuerte Lsg. erwärmt, die Aminooxyverb. durch Abkühlung gefällt u. die saure Lsg. neutralisiert. Die OH-Gruppe wandert in die p-Stellung, wenn diese nicht besetzt ist, sonst in die o-Stellung. Die Red. kann durch Zugabe eines Salzes, wie *Ammoniumchlorid (II)*, -sulfat, -acetat, Methylammoniumchlorid, CaCl₂, beschleunigt werden. — 13 (Teile) Zn-Staub werden innerhalb 10 Min. unter Rühren zu einer Emulsion von 10 I u. 240 einer 2⁰/₁₀ig. wss. Lsg. von II gegeben, Zn(OH)₂ abfiltriert, mit 70—100 W. bei 45⁰ gewaschen, die vereinigten Filtrate werden mit 14 H₂SO₄ (66⁰ Bé) 15 Min. auf 80 bis 100⁰ erhitzt, gekühlt, mit konz. NH₄OH schwach alkal. gemacht, gekühlt, neutralisiert, der Nd. abgetrennt u. getrocknet. *p-Aminophenol*, F. 176—184⁰. Aus der Mutterlauge werden weitere Mengen gewonnen. (E. P. 493 960 vom 10/6. 1937, ausg. 17/11. 1938.)

DONLE.

N. v. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Trennung von Phenolen und Thiophenolen*. Gemische von *Phenol (I)* u. *Thiophenol (II)* werden in Ggw. von Alkali mit organ. Extraktionsmitteln behandelt. Die Alkalimenge muß für die Gewinnung von reinem I höher u. für die Gewinnung von reinem II niedriger sein als die dem II äquivalente Menge. Z. B. versetzt man 55 g eines Gemisches von I u. II (S-Geh. 10,1%) mit 9,84 g NaOH, gelöst in 56,5 g W., wobei NaOH in einem Überschuß von 30,7% über die zur Bindung von II erforderliche Menge vorhanden ist, extrahiert zweimal mit dem gleichen Vol. Ä. u. gewinnt aus dem Extrakt 24,3 g S-freies I u. aus dem Rückstand nach dem Ansäuern I-haltiges II (S-Geh. 17%). Das Verf. kann auch in einer Kolonne ausgeführt werden. Unter I u. II sind auch deren Homologe zu verstehen. (F. P. 841 284 vom 28/7. 1938, ausg. 15/5. 1939. Holl. Prior. 29/7. 1937.) NOUV.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Aminoalkohole*. Aliphat. oder araliphat. Benzylaminofettsäureester der nebenst. Zus., worin R gleich H, Alkyl,



Aralkyl oder Acyl, X gleich H usw. u. A eine aliphat. oder araliphat. Kette, werden red., gegebenfalls die erhaltenen Racemate von Benzylaminoalkoholen bzw. deren Salze mit opt.-akt. Säuren in opt.-akt.

Bestandteile zerlegt u. aus diesen die Benzylgruppe abgespalten. — Z. B. red. man *α-Benzylaminopropionsäureester* in Ggw. von Tetrahydronaphthalin mit Na u. A zu

d,l-Benzylalaninol, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2OH$, F. 70—72°, Kp.₂₀ 155—157°. Hydrochlorid, F. 111—113°; Pikrat, F. 135—137°; saures Oxalat, F. 176—178° (Zers.). (Schwz. P. 200 996 vom 21/7. 1937, ausg. 16/1. 1939.) DONLE.

Reichhold Chemicals, Detroit, Mich., V. St. A., übert. von: Alfred Pongratz, Graz, Phthalsäureanhydrid. Naphthalindampf wird mit Luft, z. B. bei 285—330° bzw. bei 330—360°, über Beschleuniger geleitet, die durch Fällung aus Alkali- oder Ammoniumvanadat u. bas. Ti- oder Zr-Salzen, wie Oxysulfaten u. Oxychloriden, in wss. Lsg. oder Suspension entstehen u. auf einem Träger, z. B. Bimsstein (I) entwässert u. erhitzt worden sind. Solche Beschleuniger erhält man z. B. aus 117 (Teilen) NH₄-Metavanadat (II) u. 160 Titanylsulfat in 1600 W. durch Erhitzen während 15—20 Min., Aufbringen auf I u. Erhitzen auf 360° oder aus 117 II u. 160 ZrOCl₂ 8 aq. (A.P. 2157 965 vom 27/10. 1938, ausg. 9/5. 1939. Ö. Prior. 28/6. 1937.) DONAT.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

—, *Einige Winke über Anilinschwarz*. Bei dem Dampfanilinschwarz- oder Prud'hommeschwarzartikel ist die Dämpfzeit im Schnelldämpfer kurz, etwa 3 Min., zu bemessen, zweckmäßig wird bei niedrigen Temp., etwa 98—100°, u. mit geöffneter Luftklappe gedämpft. Bes. Sorgfalt ist auch der Kühllhaltung der noch nicht gedämpften Ware zu widmen. Die Konz. der Klotzflotte oder der Druckfarbe ist soweit wie möglich herunterzusetzen. Durch Zugabe von 1—2 g Rongalit C zum Liter Klotzflotte wird vorzeitiges Vergrünen der geklotzten Stücke verhindert. Zur weiteren Herabsetzung der Faserschwächung kann man der Druckfarbe oder dem Klotz etwas Paramin-Stücke oder Kollamin zusetzen, oder man behilft sich dadurch, daß man mit etwas mehr Anilinöl oder Ferrocyankalium arbeitet. Die bei Küpenfarbstoffbuntreserven sich häufig störend bemerkbar machende Aureolenbdg. kann weitgehend dadurch verhindert werden, daß man der Anilinschwarzklotzflotte etwa 30 g je Liter Colloresin DK 40 : 1000 zugibt. (Melliand Textilber. 20. 366—67. Mai 1939.) SÜVERN.

—, *Betrachtungen über Prussiatschwarz*. Bewährt hat sich ein Ansatz aus 9,5 kg Anilin, 9,5 kg HCl 17,5° B., 8,5 kg Na-Ferrocyanid, 6,1 kg NaClO₃ u. 120—130 l Wasser. Von der Vorreinigung herrührende Seifenreste erschweren gleichmäßiges Durchdringen der Anilinschwarzflotte. Beim Oxydieren muß die Luft im Oxydationsraum ausreichende Feuchtigkeit haben, eine Luftzirkulation des Oxydationsraumes mit dem Außenraum zu unterhalten hat sich prakt. nicht als ratsam erwiesen. Beim Nachchromieren soll die Na₂Cr₂O₇-Lsg. neutral sein. Bei weiterer Ausrüstung machen alkal. Bäder das Schwarz bronzig. Führt bei bronzigen Färbungen Übersetzen mit Methylenblau oder Malachitgrün nicht zum Ziel, so nimmt man durch eine Gerbsäure-lsg. von 0,05% u. trocknet, wodurch das Schwarz leicht grünlich abgetönt u. der Bronzeton neutralisiert wird. Durch Na-Hydrosulfitformaldehydverb. läßt sich das Anilinschwarzklotzbad stabilisieren. (Klepzig's Text.-Z. 42. 322—23. 17/5. 1939.) SÜVERN.

W. A. Travers, *Garnfärberei nach dem Packsystem*. Bedeutung u. Durchführung; apparative Ausstattung. (Canad. Text. J. 56. Nr. 10. 35—38. 56—57. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Drucken und Färben von Celluloseacetat*. Hinweise darauf, was beim Schlichten u. Entschlichten, beim Mattieren u. Färben bes. zu beachten ist. Ungleichmäßige Färbungen usw. können auch auf Ungleichmäßigkeit des Ausgangsmaterials, Geh. an Tri-neben Diacetat beruhen. (Silk J. Rayon Wld. 15. Nr. 176. 23. Nr. 177. 24. Nr. 180. 32. Mai 1939.) SÜVERN.

G. H. Lister, *Einige Probleme des Acetatseidefärbens*. Für die Solacetfarben der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, ist die Herst. einer guten Dispersion u. die Möglichkeit, diese Dispersion auch während des Färbens zu erhalten, geschildert. Um die schädliche Wrkg. von Rauch auf Acetatseidefarbstoffe aufzuheben, hat man Deriv. von Harnstoff oder Benzylamin zugesetzt, die von den Rauchgasen leichter angegriffen werden als die Farbstoffe. Eine bessere Echtheit erzielt man durch Sandozfinisch AGF, diese Stoffe sind aber nicht wasserbeständig, man muß gegen Rauchgase echte Farbstoffe verwenden. Teerige Ausscheidungen beim Lösen niedrigschm. Farbstoffe oder Farbstoffgemische, die sich auch auf dem gefärbten Stoff zeigen können, lassen sich durch Nachbehandeln mit einer Mischung aus Sandozol KB u. N unschädlich machen. Zum Weichmachen des W. ist neben reiner Seife Sandozol KB als Dispergiemittel geeignet. Empfindlichkeit gegen Hitze zeigt sich hauptsächlich bei Blau, Marineblau

u. Schwarz, seltener bei Orange u. Scharlach. Wichtig ist auch, von Farbstoffen die dispergierenden Eigg., die Stärke des Ausziehens u. die geeignete Temp. zu kennen. Für das Färben von acetatseidehaltigen Fasergemischen ist es im allg. richtig, die Acetatseide mit einem Farbstoff zu färben, der die anderen Fasern möglichst gut reserviert. Eine ausgezeichnet reibechte Färbung wurde dadurch erzielt, daß Wolle, Baumwolle u. Acetatseide getrennt gefärbt wurden, Färben in 1 Bade gab nur mäßig reibechte Färbungen. (Text. Manufacturer 65. 224—25. Mai 1939.) SÜVERN.

—, *Das Färben der Tiolanfaser*. Angaben über das Färben von reinem Tiolan, von Mischungen von Wolle oder Halbwole mit Tiolan, über die Echtheiten, das Bleichen, Eulansieren, Carbonisieren, Trocknen u. den Nachw. von Tiolan mittels Neocarmin W. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 380—81. 31/5. 1939.) SÜVERN.

Albert Franken, *Die Filmdruckerei*. (Vgl. auch C. 1938. I. 4110.) Einige Neuerungen u. Spezialverf., die für den Praktiker Bedeutung erlangen können u. die die Herst. der Schablonen u. das Dämpfen betreffen, sind besprochen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 59. 163—64. 181—82. 199—200. 25/5. 1939.) SÜVERN.

Richard Künzl, *Mehrfarbenfilmdruck mit beschränkter Schablonenzahl*. Beim Filmdruck werden bes. Schablonenrahmen verwendet, die in der Rakelrichtung gitterartige Teilungen aufweisen. Abbildungen u. Muster. (Melliand Textilber. 20. 365—66. Mai 1939. Stockholm.) SÜVERN.

J. Morellon, *Die synthetischen Harze im Reservedruck*. Die mit Formaldehydamin- u. -phenolharzen sowie mit Glycerophthalsäureharzen erzielbaren Wirkungen sind an Hand der Angaben der Patentliteratur geschildert. (Rev. univ. Soie Text. artific. 14. 238—41. Mai 1939.) SÜVERN.

Carl Blau jr., *Die Unterscheidung von Färbungen auf Fasern pflanzlichen und tierischen Ursprungs und Mischgeweben*. Zusammenfassende Schilderung der bekannten Prüfmethode für alle Farbstoffklassen. (Färber u. Chemischreiner 1939. 43—46. April.) FRIEDEMANN.

N. Strafford und W. V. Stubbings, *Die elektrometrische Bestimmung von freiem Natriumhydrosulfit oder freiem Indigo in reduzierten Indigopräparaten*. Indigoküpenpräpp. können neben den Alkali- oder NH₄-Salzen des Leukoindigos überschüssiges Na₂S₂O₄ oder unred. Indigo enthalten. Vff. bestimmen diese Bestandteile durch elektromet. Titration des überschüssigen oder bei Ggw. von freiem Indigo zugefügten Na₂S₂O₄ mit FEHLINGScher Lösung. Wegen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (J. Soc. chem. Ind. 57. 242—45. Juli 1938. Blackley, Manchester, Imperial Chemical Industries Ltd.) OSTERTAG.

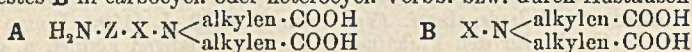
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Quartäre Ammoniumverbindungen*. Cymolsulfonsäureester werden mit tert. Aminen behandelt. Z. B. verestert man Cymolsulfonsäurechlorid mit Methanol in Ggw. von NaOH u. erwärmt den Cymolsulfonsäuremethylster mit Pyridin oder Triäthanolamin auf 45°. Die einsetzende exotherme Rk. wird durch 1-std. Erhitzen auf dem W.-Bade zu Ende geführt. Die entstandenen quartären Basen werden als *Textilhilfsmittel*, z. B. im Farbdruk, verwendet. (E. P. 502 517 vom 20/4. 1938, ausg. 13/4. 1939. Schwz. Prior. 20/4. 1937.) NOUVEL.

Erirk Berkeley Higgins, Punctetts, Tewin Wood, Hertford, *Färben und Wasserdichtmachen von Textilstoffen*. Man bringt auf Textilstoffe amphotere Proteine, z. B. Casein (I), mit Verb. amphoterer Metalle in Ggw. von Farbstoffen wie folgt zur Umsetzung: 1. Man trinkt oder behandelt Baumwolle (A), Wolle (B) oder Seide (C) mit alkal. Emulsionen, die Borax, Paraffin (II), Seife (III), I u. saure bas. oder substantiv Farbstoffe (IV) enthalten, quetscht ab u. behandelt mit essig- oder ameisen-sauren Al-Acetat oder -Formialtsgg. (V). 2. Man klotzt oder druckt alkal. Pasten, die Na-Aluminat (VI), II, III, I u. IV enthalten, auf die Ware u. behandelt mit verd. Essig- oder Ameisensäure (VII) oder dämpft unter Zusatz von VII. 3. Man druckt Pasten, die III, I, VI, Pyridinoxalat oder -acetat oder NH₄-Oxalat sowie IV enthalten, auf B, C oder A u. dämpft. — Setzt man unter 1. der Emulsion an Stelle von IV ein 2-Oxy-naphthalin-3-carbonsäurearylid zu, quetscht ab u. entwickelt mit der sauren Lsg. einer Diazoniumverb., die V enthält, so erhält man reibechte Färbungen. — Das Verf. kann kontinuierlich durchgeführt werden. (E. P. 496 491 vom 28/5. 1937, ausg. 29/12. 1938. Zus. zu E. P. 496 490; C. 1939. II. 970.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Drucken von Textilstoffen*. Man verwendet Ester schwer oder unlösl. Oxyazofarbstoffe, die im Ester-

rest eine lösl.-machende Gruppe enthalten, u. behandelt die Drucke nach Dämpfen mit alkal. Verseifungsmitteln bei einer OH-Ionenkonz., bei der die Farbstoffester von der Faser nicht abgelöst werden. Dies wird durch Zusatz von mindestens 10% an Alkali- oder Ammoniumsalzen oder durch Zusatz von neutralen Erdalkalisalzen zu den Verseifungsbädern oder durch Verseifen mit gasförmigem NH₃ oder Amin erreicht. (F. P. 840 459 vom 8/7. 1938, ausg. 26/4. 1939. Schwz. Priorr. 10/7. 1937 u. 10/2. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Carbocyclische und heterocyclische Aminverbindungen* der Zus. A, worin X eine CO- oder SO₂-Gruppe u. Z ein carbocycl. oder heterocycl. Rest, erhält man durch Einführung einer NH₂-Gruppe u. des Restes B in carbocycl. oder heterocycl. Verb. bzw. durch Austausch anderer Sub-



stituenten gegen diese Gruppen. — In eine Lsg. einer Menge *iminodiessigsauren Natriums* (I), die 133 (Teilen) der freien Säure entspricht, in 500 W. führt man bei 60° unter Rühren allmählich 115 3-Nitrobenzolsulfonsäurechlorid ein; man salzt die entstandene 3-Nitrobenzolsulfonyliminodiessigsäure aus u. red. sie mit Fe u. Essigsäure zu 3-Aminobenzolsulfonyliminodiessigsäure. — Aus 1-Chlor-4-nitrobenzol-2-sulfonsäurechlorid (II) u. I 2-Chlor-5-nitrobenzolsulfonyliminodiessigsäure. Das Cl-Atom dieser Verb. kann durch OH-, NH₂-, SO₃H-, aliph. u. arom. Reste ersetzt werden; so erhält man mit Anilin, o- u. p-Anisidin 2-Phenylamino-5-nitrobenzolsulfonyliminodiessigsäure usw., die durch Red. in die zugehörigen 5-Aminoverb. übergeführt werden. An Stelle von II kann man 1-Methyl-4-nitrobenzol-2-sulfonsäurechlorid oder 1-Chlor-2,6-dinitrobenzol-4-sulfonsäurechlorid verwenden. — Aus I u. bzw. 3-Nitrobenzoylchlorid 3- bzw. 4-Nitro-, dann 3- bzw. 4-Aminobenziminodiessigsäure. Farbstoffzwischenprodd. u. Farbstoffe. (F. P. 836 487 vom 11/4. 1938, ausg. 18/1. 1939.) DONLE.

General Aniline Works Inc., New York, N. Y., übert. von: **Werner Zerweck und Heinrich Ritter**, Frankfurt a. M.-Fechenheim, *2-Nitrodiphenylamin-4-methylsulfonoxyl* (I). Man erhitzt gleiche Teile 1-Chlor-2-nitrobenzol-4-methylsulfonoxyl (F. 95°) u. Anilin 1/2 Stde. auf 150—160°. Es entsteht I (gelb, F. 131—132°). Ersetzt man Anilin durch p-Toluidin, so erhält man 4-Methyl-I (CH₃·C₆H₄·NH·C₆H₄[NO₂]·SO·CH₃, gelb, F. 143—144°). Die Verb. färben Acetatseide gelb. (A. P. 2 158 648 vom 14/7. 1938, ausg. 16/5. 1939. D. Prior. 27/7. 1937.) NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe*. Man kuppelt Diazoverb. mit Aminen der Bzl.-Reihe, die eine Oxalkyloxygruppe enthalten u. in denen die NH₂-Gruppe, die durch Alkyl- oder Aralkylreste substituiert sein kann, die Kupplung bestimmt. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von Wolle, Baumwolle, Seide, Lacken aus Cellulosederiv., plast. Massen, Kunstharzen u. bes. Acetatseide (E). — Man kuppelt diazotiertes 1-Amino-4-nitrobenzol mit 1-Amino-2-oxäthyl-5-methylbenzol. Der Farbstoff ist in organ. Lösungsmitteln lösl. u. färbt E orangerot. Er kann mit Alkalisulfiden zum Diaminoazofarbstoff red., tetrazotiert u. in Substanz oder auf der Faser, bes. auf E, mit 2-Oxynaphthalin oder 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure gekuppelt werden. In gleicher Weise verfährt man mit 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol oder 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol als Diazokomponenten. (F. P. 839 645 vom 23/6. 1938, ausg. 7/4. 1939. Schwz. Priorr. 25/6. 1937.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe*. Man kuppelt Diazoverb. mit unsulfonierten 2'-Arylpseudonaphthazimidinen, die im Naphthalinrest in 2-Stellung eine Oxygruppe enthalten u. in o-Stellung zur OH-Gruppe kuppeln. o-Oxy- u. o-Carboxyazofarbstoffe können in Substanz oder auf der Faser in Metallkomplexverb. übergeführt werden. — Die Azokomponenten ziehen aus ätzalkal. Bade auf Cellulosefasern, wie Baumwolle (A), Leinen, Ramie u. Cellulosekunstseide. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2,5-dichlorbenzol (I) → 2-Oxy-2'-phenyl-5,6-pseudonaphthazimid (II), oranger Farbstoff (zur Herst. von II werden 175 g 6-Sulfo-2'-phenyl-1,2-pseudonaphthazimid — erhalten durch Oxidation des Azofarbstoffes aus Diazobenzol u. 2-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure mit NaClO — in ein Gemisch aus 375 g KOH, 150 g NaOH u. 40 g W. eingetragen, das Gemisch langsam auf 260—270° im Rührautoklaven 1 Stde. erhitzt, die Schmelze in sd. W. gelöst, die Lsg. mit HCl warm angesäuert, filtriert u. der Filterkuchen aus Eisessig umkryst., F. 223—224°); I → 2-Oxy-2'-(4''-methyl)- [F. 195—196°] oder -(4''-chlor)-phenyl-5,6-pseudonaphthazimid (V, F. 210—211°) oder 2-Oxy-2'-phenyl-7,8-pseudonaphthazimid, F. 228—229° oder 2-Oxy-2'-(4''-methoxy)- [F. 214—215°] oder -(4''-chlor)-

H. A. Gardner, *Vorläufiger Bericht über ein verbessertes Verfahren zur Anreibung von Farben*. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1939. 208—14. Mai. — C. 1939. II. 238.) SCHEIFELE.

R. J. Moore, *Kolloidchemie der Dispersion in ihrer Anwendung auf Lacke und Anstrichfarben*. (Amer. Paint J. 23. Nr. 18. 7—9. 56—58; Paint Varnish Product. Manager 19. 30—33. 50—55. 70. 6/2. 1939. — C. 1939. I. 4686.) SCHEIFELE.

H. Pawelzik, *Fischöle in der Anstrichtechnik*. Für die heute anstrichtechnisch verwendeten Seetieröle bilden Sardinenöl, Pilchardöl, Menhadenöl u. Heringssöl das Ausgangsmaterial. Die mehr gesätt. Wal- u. Robbenöle sind nur in begrenztem Umfang lacktechn. verwertbar. Die Öle werden entschleimt, durch Ausfrieren von Stearin befreit, durch Laugenbehandlung bzw. durch das WECKER-Verf. auf richtige SZ. gebracht u. darauf gebleicht. Durch stufenweises Bleichen bei verschied. Temp. u. mit verschied. Bleichmitteln lassen sich unerwünschte Bestandteile selektiv entfernen. Vollständige Desodorisierung gelingt durch Vakuumwasserdampfdestillation. Lacktrane lassen sich allein oder in Mischung mit pflanzlichen trocknenden Ölen zu hellen Standölen verkokchen. Die Polymerisation durch Luftblasen geht schnell vor sich, wobei man Prodd. von erhöhter Trockenfähigkeit erzielt. Die Rk.-Fähigkeit der Fischöle läßt Kondensationen mit Phthalsäureanhydrid (Alkydharze), mehrbas. Säuren, Phenolen usw. zu. Für die Siccativierung hat sich Co allein oder auch in Kombination mit Mn oder Zn oder Zn u. Mn am besten bewährt. (Fette u. Seifen 46. 195—200. April 1939.) SCHEIFELE.

L. L. Carrick, G. E. Knudson, J. V. Porter und H. J. Thompson, *Einige Studien über die Trocknung von Filmen aus pflanzlichen Ölen*. Literaturübersicht. (Amer. Paint J. 23. Nr. 30. 58—63. Nr. 32. 18—21. 56—61. Nr. 34. 54—62. Nr. 36. 14—18.) SCHEIFELE.

A. V. Blom, *Die Filmbildung bei Ölfarben*. Auch das Quellungsvermögen der Ölfilme ist gegenüber den einzelnen Trockenstoffen verschieden. Während Pb im Leinölfilm die stärkste Quellung bewirkt, verhält sich Synourinöl gerade umgekehrt. Die Ölfilmbldg. ist aufzufassen als eine Umwandlung kettenförmiger, prim. Polymerisationsprodd. in Netze von dreidimensionaler Struktur. Die physikal. Eigg. der Filme sind eine Funktion der Kettenlänge, des Vernetzungsgrades u. des Solvationszustandes. Ein Maß für die Bruchgefahr gealterter Filme bildet die Bruchdehnung, wobei auch die Haftfestigkeit berücksichtigt werden muß. (Korros. u. Metallschutz 15. 181—91. Juni 1939.) SCHEIFELE.

A. V. Blom und Wm. Krumbhaar, *Die Bildung und Zerstörung eines Anstrichfilms*. Mikrophotograph. Studie. (Paint Varnish Product. Manager 19. 56—65. Febr. 1939.) SCHEIFELE.

K. Würth, *Einheitliche Anstriche für Werkstoffbehälter*. Für Werkstoffbehälter werden folgende Farbtöne vorgeschlagen: Terpentinöl weiß, Terpentinölersatz hellblau, Ölfirnis gelb, Öllack signalrot, Hartöl orange gelb, EL-Firnis dunkelrot (Englischtrot), ölfreier Kunstharzlack blau (Ultramarin), ölhaltiger Kunstharzlack violett, Spirituslack grün, Siccativ braun, Asphaltlack schwarz. (Chemiker-Ztg. 63. 306. 3/5. 1939.) SCHEIF.

F. N. Speller, *Vorbehandlung von Metallflächen für den Anstrich*. (Paint Varnish Product. Manager 18. 384—88. 1938. — C. 1939. I. 814.) SCHEIFELE.

A. Matting und G. Goos, *Innenkorrosion und Innenschutz stählerner Gasrohrleitungen*. Verss. mit verschied. Anstrichmitteln: Bitumen-, Öl-, Kunstharz-, Nitrocellulose-, Chlorkautschuk- u. Kombinationslacken. Bitumen ist ungeeignet. Bis jetzt haben die eingebrannten Anstriche im allg. den Vorzug gegenüber den kalt aufgetragenen. Günstig ist eine chem. Vorbehandlung des Untergrundes. (Korros. u. Metallschutz 15. 82—85. März 1939.) SCHEIFELE.

D. L. Wright und H. D. Kolb, *Flüssige Lebensretter*. Als Korrosionsschutz bei Versand u. Lagerung von Eisen u. Stahl werden 4 Prodd. beschrieben: nichttrocknendes Rostschutzöl; harttrocknendes, transparentes Anstrichmittel; Aluminiumfarbe u. Spezialprodukte. (Steel 104. Nr. 17. 48—50. 24/4. 1939.) SCHEIFELE.

Julius Müller, *Grundsätzliches aus der Praxis des Vierfarbendruckes*. Behandlung des Auflagepapiers, Vorbereitung der Maschine, Vierfarbendruck auf der Tiegeldruckpresse, Plattenzurichtung, Relieffzurichtung, Druckfarben. Die Druckfarben für Vierfarbendruck (Normalfarben) sind lasierend u. lichtecht u. müssen möglichst streng verdreht werden. Trockenstoffzugabe zwischen 1 u. 6%. (Graph. Betrieb 14. 281—86. Juni 1939.) SCHEIFELE.

Charles Bogin, *Lösungsmittel für die neuen raschtrocknenden Druckfarben*. Zusammenfassende Darstellung. (Amer. Ink Maker 17. Nr. 5. 19—25. 41. Nr. 6. 21—25. 51. 1939.) SCHEIFELE.

Herbert J. Wolfe, *Das Eindicken von Druckfarben*. Verss. mit Pfaublau, Tartrazinfarblacken usw. in Verb. mit einem Firnis, dem verschied. Stoffe zugesetzt wurden. Sämtliche organ. u. anorgan. Säure mit Ausnahme von Sulfanilsäure verstärkten das Eindicken. Ohne Wrkg. blieben hochsd. Weichmacher, wie Dibutylphthalat u. Trikresylphosphat. Das Eindicken verzögerten: Calciumhydrat, dicke Mineralöle, reiner venetian. Terpentin. Eine deutliche Verzögerung trat ein, wenn man den Firnis in Ggw. von Kalk kochte, während Sodazusatz wirkungslos blieb. Feuchte Pigmente begünstigen das Eindicken. (Amer. Ink Maker 17. Nr. 5. 16—18. 41. Mai 1939.) SCHEIFELE.

S. R. H. Edge, *Sinn des Ausdrucks „Bedruckbarkeit“*. Anforderungen beim Druck: Niedriger Verbrauch an Druckfarbe, schnelles Trocknen der Farbe, einwandfreies Register u. gleichmäßiges Aussehen bedruckter Flächen. Besprechung dieser Punkte u. der allg. Anforderungen an ein zu bedruckendes Papier. (Proc. techn. Sect., Paper Makers' Assoc. Great Britain Ireland 29. 373—78. März 1939.) FRIEDEMANN.

A. K. Thakur, T. Bhowmik und H. K. Sen, *Verbessertes Gewinnungsverfahren für Körnerlack*. Stocklack wird zuerst auf einer Stampfmühle vermahlen auf 20 Maschen Feinheit, dann in einem Stein- oder Zementbottich mit W. unter Zusatz von etwas Triäthanolamin behandelt. Anschließend wird das Material unter Reiben mit W. ausgewaschen, eventuell in einer Trommelmühle. Der gewaschene Körnerlack wird in einen flachen Zementbottich gebracht, der mit NaCl-Lsg. (D. 1,2) beschickt ist. Nach Umrühren läßt man einige Zeit stehen, wobei sich schwere Verunreinigungen am Boden absetzen, während Körnerlack zusammen mit den leichteren Verunreinigungen sich oben ansammelt. Körnerlack wird mittels Holzlöffels entfernt u. in einem anderen Bottich mit reinem W. behandelt, wobei die spezif. leichteren Verunreinigungen an die Oberfläche gehen, während der gereinigte Körnerlack unten abgezogen u. mit W. salzfrei gewaschen wird. Derart gewonnener Körnerlack ist heller u. besitzt gewöhnlich folgende Kennzahlen: Unlös. in kaltem Alkohol 6,44%, unlös. in heißem Alkohol 1,1%, Farbzahl 10—11. (Indian Lac Res. Inst., techn. Bull. Nr. 4. 3 Seiten. 1939.) SCHEIFELE.

H. Pfanner, *Filaxöl, ein Lackrohstoff*. (Vgl. C. 1939. I. 1075). Für ölfreien Lack wird eine Zus. aus 10 Chlorkautschuk, 10 Dipenten, 20 gereinigtem Lsg.-Bzl. u. 15 Filaxöl mit 0,03% Co empfohlen. (Paint Varnish Product. Manager 19. 172. Mai 1939.) SCHEIFELE.

A. J. Wittenberg, *Celluloselacke und Lackharze*. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 10. 26. 11/5. 1939.) SCHEIFELE.

E. F. Metzinger, *Kolloidchemie der Celluloseesterlacke*. Allgemeines. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 10. 12—16. 11/5. 1939.) SCHEIFELE.

E. E. Halls, *Winke zur Erzielung künstlerischer Celluloselackanstriche*. Angaben über Eisblumenlack, Marmoreffekte u. Bronzelack. (Sheet Metal Ind. 12. 1280—81. 1411. 1414. 1938.) W. WOLFF.

U. Debska, *Über Cellonlacke für Flugzeuge*. Die zur Imprägnierung des Segelleinens im Flugzeugbau dienenden Cellone verleihen ihm zweckmäßige u. beständige Elastizität, Feuerfestigkeit, erhöhte Lebensdauer, Schutz gegen atmosphär. Einww. usw. Sie bestehen in der Regel aus Nitro- oder Acetylcellulose in Benzylalkohol oder Aceton bzw. Mischungen geeigneter Lösungsmittel. Zur Verdünnung der Cellone dienen A., Butylalkohol, Bzn., Toluol, Xylol usw. Als Plastifikatoren verwendet man Ricinusöl, Triacetyln, Triphenyl- bzw. Trikresylphosphoran usw. Zur Färbung dienen vorwiegend mineral. u. nur selten organ. Farben. Cellone werden zur Grundierung u. als Decküberzüge aufgetragen. Beschreibung ihrer Herst. u. Verwendung. Vor- u. Nachteile verschied. Cellonarten. (Przegład chemiczny 2. 272—76. 1938.) POHL.

Jan Lang, *Flugzeuglacke*. Überblick über die gebräuchlichsten Lacke für Holz, Fe u. Leichtmetall, sowie Imprägnierungsmittel für Flugzeug-Segelleinen u. ihre Eigenschaften. Anforderungen u. jeweilige Vor- u. Nachteile. Beanspruchung der Lacke durch atmosphär. Einww., Brennstoff usw. (Przegład chemiczny 2. 279—83. 1938.) POHL.

Henry Wulf, *Entwicklung und Verarbeitung ölfreier Lacke*. (Entwicklung auf dem Kontinent). (Paint Varnish Product. Manager 19. 148—52. Mai 1939. — C. 1938. II. 779.) SCHEIFELE.

D. Cannegieter, *Der Entflammungspunkt von Mischungen von Lackbenzin und Solventnaphtha*. Sowohl der Entflammungspunkt als auch die Verdampfungszeit des Syst. Lackbenzin-Solventnaphtha zeigen ein sehr deutlich ausgesprochenes Minimum bei 10–15% Solventnaphtha. Der Kp. der Mischungen zeigt kein Minimum. Die Erscheinungen sind durch ein Minimum der Dampfspannung bei Zimmertemp. zu erklären. (VerfKroniek 12. 112. Juni 1939. Zaandam.) GROSZFEELD.

C. A. Knauss, *Einige Beobachtungen an Netz- und Dispergierungsmitteln*. Anreißfähigkeit u. Benetzbarkeit von Alkydharzlacken lassen sich durch Zinknaphthenat verbessern. Die Benetzungskraft ist nicht allein auf eine Herabsetzung der Oberflächenspannung des Bindemittels zurückzuführen, sondern auch auf eine Verminderung der Grenzflächenspannung zwischen Pigment u. Bindemittel. Wasserlös. Netzmittel (sulfonierte Öle) besitzen in wss. Lsgg. gute Netzzeitg., sind aber in Pigment-Ölanreibungen kaum wirksam. Netzmittel brauchen noch keine Dispergierungsmittel zu sein u. umgekehrt. (Drugs Oils Paints 54. 56–57. Febr. 1939.) SCHEIFELE.

L. Schmid und W. Hosse, *Über Bernstein*. 5. Mitt. (3. vgl. C. 1935. I. 3722.) Es werden 2 Fraktionen von den nach C. 1933. II. 1782 dargestellten alkohollösl. Bestandteilen des Bernsteins (Succinitis) untersucht (Fraktion I u. IX). — Fraktion I ließ sich chromatograph. in 2 Zonen aufteilen, eine im Hg-Licht blau fluoreszierende vom F. 134⁰ u. eine mikrokristalline im Hg-Licht gelb fluoreszierende, vom F. 140⁰ u. $[\alpha]_D^{17} = +58^{\circ}$ (Bzl.). Letztere ergab nach 24-std. Erhitzen mit 10%ig. Methanol-KOH eine *Harzsäure* C₂₅H₄₀O₄, amorph, F. 136–139⁰; $[\alpha]_D^{17} = +29^{\circ}$ (Bzl.); Methyl ester, C₂₆H₄₂O₄, F. 125–127⁰; Acetyl deriv., C₂₇H₄₂O₆, F. 96–98⁰; u. einen im Hg-Licht gelb fluoreszierenden *Harzalkohol* C₂₅H₃₆O₂ (I), F. 111–116⁰; $[\alpha]_D^{18} = +45,7^{\circ}$ (Bzl.); Acetyl deriv., C₂₆H₄₀O₄, F. 55–56⁰; $[\alpha]_D^{17} = +56^{\circ}$ (Aceton). Dehydrierung von I mit Se bei 350⁰ (26 Stdn.) ergab neben anderen Prodd. 1,2,5-Trimethylnaphthalin u. 1,7-Dimethylphenanthren. — Fraktion IX wurde aus Bzl.-Lsg. an Al₂O₃ chromatographiert, es ergaben sich in der Hauptsache 2 im Hg-Licht blau (Zone A) bzw. gelb (Zone B) fluoreszierende Zonen. Das reinste Präp. der Zone A zeigte ein Schmelzintervall von 110–130⁰; $[\alpha]_D^{17} = +34,7^{\circ}$ (Bzl.). Spaltung von A mit methylalkoh. KOH lieferte eine rechtsdrehende Säure vom Schmelzintervall 130–135⁰; Methyl ester, F. 120⁰; Acetyl deriv., F. 98⁰; u. I. Zone B ergab dieselben Prodd. wie A, ihre Se-Dehydrierung führte zu Agathalin, Pimanthren u. Reten. (Mh. Chem. 72. 290–302. März 1939. Wien, Univ.) BEHRLE.

E. B. Cordon, *Schellack, seine Geschichte, Herstellung und Verwendung*. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 10. 18. 66; Amer. Painter Decorator 16. Nr. 6. 20–24. 1939.) SCHEIFELE.

William Howlett Gardner, *Schellack und einige seiner Verwendungsmöglichkeiten in Schutzüberzügen*. (Shellac Res. Bur. Polytechn. Inst. Brooklyn sponsored Unit. States Shellac Importers' Assoc. Indian Lac Cess Committee, Techn. Pap. Nr. 24. 6 Seiten. 1938. — C. 1939. I. 2683.) SCHEIFELE.

A. Venkatasubban, *Das Bleichen von Schellack*. Mit unterchloriger Säure gebleichter u. mittels Schwefelsäure aus alkal. Lsg. gefällter Schellack enthält Chlor u. Schwefelsäurereste, die durch nasse Vermahlung entfernt werden können. (J. Soc. chem. Ind. 57. 288. Aug. 1938.) SCHEIFELE.

Th. Crebert, *Über einige Versuche zur Gewinnung von Harzestern unter Verwendung mehrwertiger Alkohole und unter besonderer Berücksichtigung von Pentaerythrit*. Hinweis auf die Vorteile der Verwendung mehr als 3-wertiger Alkohole bei der Veresterung des Kolophoniums, die in der Erzielung härterer, weniger lösl. u. im Lack besser trocknender Harze bestehen, jedoch durch die bei der Verwendung von Erythrit oder der sich von den Kohlenhydraten ableitenden Alkohole auftretenden Dunkelfärbung beschränkt werden. Besser geeignet ist der von der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. hergestellte Pentaerythrit, von dem ca. 11% auf das Gewicht des Kolophoniums angewandt u. in üblicher Weise verestert ein Harz vom E. 80–90⁰ u. der SZ. 12–15 ergeben, das sich durch seine geringere Löslichkeit in höheren Alkoholen u. die Nichtverträglichkeit mit NC, Acetylcellulose u. Celluloseäthern vom n. Kolophoniumglycerinester unterscheidet. Im Öllack verbessert es die Wetterbeständigkeit u. vermindert die Quellbarkeit in W. unter Erhaltung von Glanz u. Härte. (Fette u. Seifen 46. 287–92. Mai 1939. Mannheim.) W. WOLFF.

R. Max Goepp und K. R. Brown, *Harze aus Mannit und Sorbit*. Brauchbare Ester. u. Alkydharze lassen sich aus diesen Hexiten herstellen, wenn man auf 1 Mol. nicht mehr als 2,25–3 Säureäquivalente zur Anwendung bringt u. auf größte Rein-

heit der Ausgangsmaterialien, gleichmäßiges u. vorsichtiges Erhitzen, gutes Rühren u. inerte Atmosphäre achtet. *Kolophonium-Mannit* bzw. *Sorbitester* erhält man am besten bei einer Rk.-Temp. von 285—300°; sie haben Säurezahlen < 20, Färbungen entsprechend den Typen G u. H u. Erweichungspunkte von 120—140° (Ring u. Kugel). Ihre Eigg. liegen zwischen denen von Glycerin-Harzester u. von modifizierten Phenolharzen. — *Lufttrocknende Alkydharze* erhält man unter obigen Voraussetzungen am besten bei Temp. von 200—225°. Beim Vgl. mit entsprechenden Glycerin-Prodd. in Emailen u. Einbrennlacken verhalten sich die neuen Harze in verschied. Hinsicht günstiger. — Bei der Verseifung der Harze erhält man quantitativ *Monoanhydrosorbit*, *Sorbitan*, C₆H₈(OH)₄O, isoliert als *Di-m-nitrobenzal*, F. 194°. Die Ätherbildg. zwischen den einzelnen Hexitmol. erklärt die Unterschiede im Verh. dieser Harze im Vgl. zu den Glycerinharzen. (Ind. Engng. Chem. 30. 1222—27. 1938. Tamaqua, Pa., V. St. A., Atlas Research Labor.) W. WOLFF.

J. Monnet-Sabin, *Die neuen Polyalkohole bei der Herstellung von Glycerophthalatharzen*. Überblick über Herst. u. Eigg. von *Glykol*, *Polyglykolen*, *Glykoläthern*. — Kurze Angaben über Herst. von Harzen unter Verwendung von Hexiten nach GOEPP u. BROWN (vgl. vorst. Ref.). (Rev. gén. Matières plast. 15. 132—34. Mai 1939.) W. WOLFF.

Edouard Albrecht, *Einige Anwendungsmöglichkeiten der Sulfonamidharze*. Kurzer Überblick über ihre Herst. u. ihre Verwendung in Sicherheitsgläsern, Lacken u. Kunststoffen. (Rev. gén. Matières plast. 15. 135—38. Mai 1939.) W. WOLFF.

R. Griessbach, *Über die Herstellung und Anwendung neuerer Austauschadsorbentien, insbesondere auf Harzbasis*. Geschichtlicher Überblick u. ausführliche Beschreibung des Charakters der Austauschharze als polyvalente Fettsäuren bzw. Basen. Diskussion einiger von verschied. Verff. entwickelten mathemat. Beziehungen. Experimentelle Prüfung der Exponentialfunktion von ROTEMUND-WIEGNER:

$$p_H = \log 1/c + \log [1 + k_2/k_1 (y_2/y_1)^p] \quad (p = 1 = \text{Massenwrkg.-Gesetz}).$$

Die für Harzaustauscher gefundenen Kurven fügen sich in die berechneten Kurvenscharen mit einem Exponenten von etwa 1,5 ein, die zum Vgl. für Austauscherkohlen gefundenen Kurven gehorchen einem höheren Exponenten; hieraus folgt, daß die Harzaustauscher in ihren Eigg. den Zeolithen näherstehen, während die Kohlen-austauscher sich den A-Kohlen annähern. Die Übereinstimmung der experimentellen u. theoret. Kurven ist im Bereich mittlerer Belastung am besten. Die Herst. der Austauschharze wird ausführlich erörtert, ein Überblick zeigt die zur Prüfung der Austauschharze verwendeten Arbeitsweisen. Auf die wichtigsten Anwendungsgebiete wird an Hand zahlreicher Beispiele eingegangen: Wassereenthärtung u. Entsalzung, sowie Durchführung chem. u. metallurg. Aufgaben. (Beih. zu d. Z. d. Ver. dtsch. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik Nr. 31. 16 Seiten. 1939. I. G. Farbenwerk Wolfen, Kreis Bitterfeld. [Ausz.: Angew. Chem. 52. 215.] UEBERREITER.

—, *Organische Gläser*. Übersicht über Verwendung u. Eigg. der Methacrylsäurepolymerisate *Perspex u. Diakon* der I. C. I. (Plastics 3. 185—89. Juni 1939.) W. WOLFF.

P. Prill, *Über eine Methode zur Bestimmung der Deckfähigkeit von Anstrichfarben auf elektrischem Wege*. Zur Ermittlung der Undurchlässigkeit von Anstrichfilmen (vom Vf. als „Deckfähigkeit“ bezeichnet) wurde eine elektr. Meth. entwickelt, die auf Farben mit gut leitenden Pigmenten (Al-Bronze u. a.) nicht anwendbar ist u. die darauf beruht, durch Messung des Widerstandes, den ein elektr. Strom von geringer oder mittlerer Spannung erfährt, den Grad der Porosität des Farbfilms festzustellen. In rechtwinkligem Glästrog von 4×6,7×6,2 cm, der mit 50 ccm n. H₂SO₄ gefüllt war, wurden die gestrichenen Eisenplatten als Kathode gegen Platinanode geschaltet u. an die Elektroden verschiedene Gleichspannungen gelegt. Die gestrichenen Eisenplatten hatten eine Größe von 3×7 cm, waren beiderseitig gestrichen, hatten paraffinierte Ränder u. tauchten gleichmäßig tief (etwa 1/3) in den Elektrolyt ein. Die Messungen erfolgten bei Spannungen von 4, 12 u. 72 Volt. Untersucht wurde auch der Einfl. der Filmquellung auf die Durchlässigkeit. Untersucht wurden verschied. Farben, die alle ammoniakbeladene Aktivkohle neben verschied. anderen Zusatzpigmenten enthielten. Zum Vgl. dienten Bleimennige- u. Bleiweißfarbe. Die Aktivkohlefarben zeigten geringere Porosität als die Bleimennige-Bleiweißfarben. Nach vorheriger Quellung trat dieser Unterschied noch deutlicher hervor. (Korros. u. Metallschutz 15. 196—98. Juni 1939.) SCHEIFELE.

Halina Ptakowska, *Laboratoriumsuntersuchungen von Flugzeuglacken*. Bei Naturvers. werden die Lacke bei 18—25° (Luftfeuchtigkeit < 70%) auf gut gereinigte Metallteile aufgespritzt (Nitrocelluloselacke) bzw. aufgepinselt (Ölharzacke). Nach 10 Tagen

prüft man auf die bekannten mechan. u. chem. Eigenschaften. Bei Holzteilen ist außerdem das Durchlässigkeitsvermögen für W. zu untersuchen u. bei Sonderbeanspruchungen (Seewasser-, H₂SO₄-Angriff usw.) sind die Lacke auch mit diesen Korrosionsmitteln zu behandeln. Beschleunigte Korrosionsverss. in der Nebelkammer sind ebenfalls empfehlenswert. Beschreibung einzelner Untersuchungsverfahren. (Przegład chemiczny 2. 283—86. 1938.)

POHL.

Hans Wolff, *Beitrag zur Prüfung von Nitrocelluloselackfilmen*. Bei Messungen mit dem Rumpometer wurden Nitrocelluloselackfilme nicht einer ständig zunehmenden Zugkraft unterworfen, sondern die letztere wurde konstant gehalten. Die graph. Wiedergabe der Dehnung mittels Kymographen ergab im Bereich der elast. Dehnung eine Parallele zur Abszissenachse. Wird die Belastung stets um denselben Betrag erhöht, dann zeigen die resultierenden Parallelen stets denselben Abstand zueinander. Nach Überschreitung der Elastizitätsgrenzen wird der Abstand zwischen den Parallelen etwas größer. Auch entwickeln die Geraden eine Neigung gegen die Abszisse, wenn die Zugkraft konstant bleibt. Die Dehnung nimmt bis zu einem bestimmten Wert zu, so daß die End- oder Reißdehnung von der angewandten Belastung abhängig ist. Die Dehnungsgeschwindigkeit nimmt mit zunehmender Zugkraft rascher zu als der Proportionalität entspricht. Abgeleitet wurde die empir. Beziehung $\log Q (P - P_1) = \text{Konstanz}$, wo Q = Dehnungsgeschwindigkeit in %/Min., P = Zugkraft in kg/qmm u. P_1 = Zugkraft, die eine Dehnungsgeschwindigkeit von 1%/Min. bewirkt. Im plast. Dehnungsbereich kann man von einem Fließen des Lackfilmes sprechen u. diesem einen gewissen Viscositätsgrad zuschreiben. (Paint Varnish Product. Manager 19. 40—44. 70. Febr. 1939.)

SCHEIFELE.

Weeks & Co., Ltd., London, übert. von: **Jean Paul Cronet**, Frankreich, und **Kam Nath Kathju**, Detroit, V. St. A., *Behandlung von Pigmenten* für Farben, Lacke usw. Die Pigmentteilchen werden, kurz nachdem sie mit einer monomol. Schicht von Fettsäure oder Fettsäureester umhüllt sind, in natürliche oder künstliche Harzprodd., welche neutral, nicht trocknend, nicht hygroskop., sowie lösl. in Lösungsmitteln für Celluloseesterlacke sind, eingearbeitet, um die monomol. Schicht vor Oxydation zu schützen. Vgl. E. P. 452 734, C. 1937. I. 2880 u. F. P. 750 668; C. 1934. I. 135. (E. P. 502 797 vom 16/9. 1937, ausg. 20/4. 1939.)

BÖTTCHER.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Farbbeständige Metallsalze* (I) (Schwermetalle) höhermol. organ. gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren. Naphthensäuren, Naphthensäuren, Abietinsäuren erhält man durch Zusatz geringer Mengen (0,02—0,3—1%) eines oder mehrerer Antioxydationsmittel (II) zu den Metallsalzen, ihren Lsgg. oder ihren Ausgangsstoffen. Als II sind genannt: *o*- oder *p*-Phenylendiamin, Naphthylamin, *p*-Aminophenol (auch methyliertes), hochsd. (über 240°) Holzteeerfraktionen (III). — Eine 0,05 (g)-%ig. III (berechnet auf Naphthensäure) gibt man als 1%/ig. Bzl.-Lsg. zu 46,25 einer Lsg. von Kobaltnaphthenat in Bzl. (Geh. 25% Naphthensäure). Die auf Glas ausgebreitete Lsg. zeigt bei 50° selbst nach 70 Stdn. noch die ursprüngliche blaue Farbe, während die Lsg. ohne II bei derselben Temp. schon innerhalb 24 Stdn. braun wird. Verwendung der I (Co, Mn, Pb) als Sikkative in Lacken u. Firnissen, Cu- u. Hg-Salze zur Holzkonservierung u. als Insekticid. (E. P. 501 487 vom 29/4. 1938, ausg. 30/3. 1939. Holl. Prior. 13/5. 1937.)

KRAUSZ.

Harshaw Chemical Co., Elyria, übert. von: **Kenneth E. Long**, South Euclid, O., V. St. A., *Trockenstoffe von hohem Metallgehalt* u. auf bestimmte Weise eingestelltem Säure-, bzw. Basengrad, werden erhalten, wenn bas. Bleisalze organ. Säuren wie Leinölfettsäure, Naphthensäure mit einem nichtbas., bzw. sauren Co-, Mn-, Pb-Salz organ. Säuren gemischt werden. Beispiel: 100 (Teile) synthet. Fettsäuren, gewonnen durch Oxydation von Petroleum-KW-stoffen (SZ. 360) werden mit 115 PbO vorteilhaft in einer Farbmühle gemischt, wobei die Temp. auf 100° gehalten wird. Um das sich bildende W. zu entfernen, wird kurz auf über 100° erhitzt. Das hochbas. gebildete Salz wird mit 30% Kolophonium vermischt. Das Bleisalz ist eine Fettsäure-Harzsäure-Kombination mit einem Bleigh. von 40% u. lösl. in Bzn., Xylol u. Leinöl. (A. P. 2 157 768 vom 10/11. 1933, ausg. 9/5. 1939.)

BÖTTCHER.

Benjamin Electric Ltd., England, *Fluoreszierende Überzüge*. Auf die mit einem Emailüberzug versehene Metalloberfläche wird noch eine transparente Emailschiicht aufgebracht, die aus 75% Glaspulver u. 25 einer fluoreszierenden Substanz (I) besteht. Die I kann auch mit Hilfe eines Bindemittels (Gummi arabicum) auf das Deckemail aufgebracht u. dann eingebraunt werden. Auch in Mischung mit einem durchsichtigen

Kunstharzlack kann die fluorescierende Schicht erzeugt werden. (F. P. 839 116 vom 6/6. 1938, ausg. 27/3. 1939. E. Priorr. 14/6. 1937 u. 8/3. 1938.) MARKHOFF.

Manfred Heß, Pirna, *Verfahren zur Herstellung von mehrfarbigen Zierfilmen auf Metall, Papier (Tapeten), Pappe, Leder, Linoleum, Textilstoffen, keram. Waren usw., dad. gek.*, daß man ein Überzugsmittel (I) (Öl-, Kunstharz-, Cellulose-, Chlorkautschuklacke, Leim-, Caseinbindemittel), dem mindestens 2 verschiedenfarbige, in ihren physikal. Eigg. voneinander abweichende Pigmente (z. B. einerseits Al-, Cu-, Messingbronze, Glimmer, andererseits Ruß, Graphit, Bleichromat, ZnO, Ocker u. andere Erdfarben, Anilinrot, Ultramarinblau) derart zugesetzt sind, daß mindestens für ein Pigment (II) die Schwimmfähigkeit erhalten bleibt, aufträgt. Das eine II wird dabei mit dem I fein vermahlen u. das andere II wird mit der so vermahlenden Mischung nur leicht vermischt. Bes. schöne Zierwirkungen werden bei Verwendung von sogenannten *Effektlacken* erzielt. — Beispiel: 9 (Gewichtsteile) Harzester, 43,1 Holzöl, 3,4 Leinöl, 30,2 Bzn.-Bzl. werden auf einem langsam umlaufenden Planetenrührwerk mit 12,85 Pudergraphit u. 1,45 Aluminiumbronzenpulver kalt innig vermischt. Das Lackiergut wird z. B. in elektr. Öfen getrocknet. (Schwz. P. 200 129 vom 29/7. 1937, ausg. 16/12. 1939. E. P. 502 673 vom 21/9. 1937, ausg. 20/4. 1939. D. Prior. 25/9. 1936.) BÖTTCHER.

Leo I. Mitchell, Clayton, Mo., V. St. A., *Erzielung von metallischen Effekten auf Oberflächen durch Aufbringen einer Metallpulver enthaltenden Grundschicht, darüber einer Nitrocelluloselackschicht, die nach Erhärten mit BiOCl eingerieben u. dann mit einem Kunstharzlack überdeckt wird.* (A. P. 2 154 633 vom 23/12. 1936, ausg. 18/4. 1939.) BRAUNS.

Atlas Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Guido Ariotti**, Stamford, Conn., V. St. A., *Anstrichfläche, die gehämmertem Metall ähnelt*, wird bei Anwendung einer leicht spritzbaren Farbe, die ein feinverteiltes Metallpulver (I) (Al-, Cu-, Messing-, Goldbronze) u. einen Lack auf Grundlage natürlicher u. künstlicher Harze (II) u. eines Lösungsm.-Gemisches von langsam flüchtigen *Petroleum-KW-stoffen, Xylol, Toluol* (33%) u. *Methyl- oder Äthylalkohol* oder *Aceton* (67%) enthält, erzielt. Je feiner das I, um so besser der Effekt. Als II kommen *Phenolformaldehyd-*, modifizierte u. nicht-modifizierte *Glyptalharze, Schellack, Cumaronharz* (gegebenenfalls mit Öl verkocht) in Frage. Mit der Farbe werden Metall, Folien, Holz, Glas, keram. Massen überspritzt. (A. P. 2 151 312 vom 26/3. 1937, ausg. 21/3. 1939.) BÖTTCHER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Charles Bogin**, Terre Haute, Ind. V. St. A., *Celluloseester und -ätherspritzlacke von hohem Festkörpergehalt* enthalten in einer Lösungsm.-Mischung wenigstens ein *langsam verdampfendes Lösungsm.* in solch einer Menge, daß bei der Spritztemp. u. dem Spritzdruck wesentliche Verdampfung verhindert wird u. der Film noch genügend Fließvermögen aufweist. Derartige Lacke besitzen bei n. Temp. zu hohe Viscosität u. werden deshalb bei einer Temp. (bis 90°) erhitzt, die eine zum Spritzen geeignete Viscosität (25—50 Centipoisen) gewährleistet u. dabei eine Zerstörung des Lackkörpers ausschließt. Beispiele: 1. Lack mit 29 (Teilen) Festkörper, Spritztemp. 25°, Viscosität: 40 Centipoisen. 9,2 Nitrocellulose (I), (1/4 Sek.), 13,9 Alkydharz (II), 2,4 Dibutylphthalat (III), 2,4 Carbon Black (IV); 5 A., 10 Äthylacetat (V), 10 Butylalkohol (VI), 20 Butylacetat (VII), 50 Toluol (VIII). — 2. Lack mit 40 Festkörper, Spritztemp.: 60, Viscosität: 40 Centipoisen. 13 I, 19,5 II, 4,3 III, 3,2 IV, 7 A., 15 VI, 18 VII, 15 Butylpropionat, 45 Xylol. — 3. Lack mit 8,5 Festkörper Spritztemp. 25°. 7 Celluloseacetat (IX), 1,5 Dibutyltartrat (X), 30 Aceton, 40 V, 10 VII, 10 Methylactat (XI), 10 VIII. — 4. Lack mit 13 Festkörper, Spritztemp. 90°. 10,8 IX, 2,2 X, 25 VII, 15 VI, 20 XI, 20 1-Nitrobutan, 20 Xylol. (A. P. 2 150 096 vom 29/4. 1938, ausg. 7/3. 1939.) BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del. übert. von: **Robert T. Hucks**, South River, N. J., V. St. A., *Blau Nitrocelluloselackemaitlen*, bes. zum Automobilanstrich, welche keine Veränderung des Farbtone ins Rötliche oder Rotbraune zeigen, werden durch Vermahlen von Ferrocyanidpigmenten wie *Preußischblau, Milorblau* u. *Chinesischblau* mit Weichmachungs- u. Lösungsmitteln sowie Harzen in Ggw. von *geblasenem Ricinusöl* oder *Baumwollsamöl* u. Auflösen der angeriebenen Pigmente in Nitrocelluloselsgg. erhalten. (A. P. 2 157 901 vom 10/2. 1933, ausg. 9/5. 1939.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Guido Schultze**, Mannheim-Freudenheim), *Chlorkautschuklacke*, welche *Polyvinyl- oder Polyacrylsäureesterharze* enthalten, zeigen gegenüber Lacken aus Chlorkautschuk (I) u. Lackharzen wie Kolophonium, Esterharzen, veresterten Phenolharzen u. dgl. größere Haftfestigkeit,

Elastizität, Härte, Wetter- u. Wasserbeständigkeit. Z. B. 10 (Teile) I, 10 *Polycrynylacetat* werden in einer Mischung aus 60 Toluol, 15 Xylol, 2,5 Butylacetat u. 2,5 A. gelöst. Der Leg. werden 5—10 *Zinkweiß* u. gegebenenfalls 1—3 *Triäresylphosphat* zugefügt. (D. R. P. 675 521 Kl. 22 h vom 4/11. 1931, ausg. 10/5. 1939.) BÖTTCHER.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von Acrylsäure (I)* durch Oxydation von in W. gelöstem *Methylvinylketon (II)* mittels *Hypohalogeniten* unter Rühren u. Kühlen. — Zu einer 10%ig. wss. Leg. von 100 (g) II läßt man 320 NaOCl in Form einer 8—10-n. Leg. langsam tropfen. Die Temp. wird zwischen 0 u. 30° gehalten. Das gebildete *Chlf.* wird abgetrennt, die Leg. mit HCl neutralisiert u. I nach bekanntem Verf. isoliert. Ausbente 60%. Verwendung zu *Kunstharz*. (D. R. P. 670 782 Kl. 12o vom 29/10. 1935, ausg. 27/1. 1939.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Daniel E. Strain, Wilmington, Del., V. St. A., *Acryloxycarbonsäuren und deren Ester* der allg. nebenst. Formel, in der R Wasserstoff oder einen KW-stoffrest, R₁ einen KW-stoffrest mit der Wertigkeit x + 1 mit 1—18 C-Atomen, x 1, 2 oder 3, R₂ Wasserstoff oder einen KW-stoffrest u. I die *Acryloxygruppe* bedeutet. Die Verb. werden hergestellt durch Umsetzen von halogenierten aliph. Carbonsäureestern mit den Alkalisalzen der Acrylsäurereihe (II) oder einer Oxy-carbonsäure(-ester) mit einem Säureanhydrid oder Säurechlorid der II in Ggw. oder Abwesenheit von Polymerisationsverzögerern. Die Prodd. lassen sich durch Wärme oder Licht mit oder ohne Katalysatoren polymerisieren. — Eine Mischung aus 108 (g) *Methylchloracetat*, 165 *Kaliummethacrylat*, 240 Methanol u. 2 Hydrochinon wird 20 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, Methanol abdest., mit Äther verd., vom KCl abfiltriert u. das *Methylmethacryloxyacetat* dest., Kp.₁₂ 70—80°, VZ. 698,4, das beim Erhitzen mit 1% *Benzoylperoxyd* auf 100° ein farbloses, durchscheinendes *Polymeres* gibt, lösl. in Aceton, Toluol u. Äthylacetat, unlösl. in W., Methanol u. Gasolin, verträglich mit *Celluloseacetat* u. *Cellulosenitrat*. — Weiterhin wurden erhalten: aus *Methyl-α-brombutyrat* u. *K-Methacrylat (III)* → *Methyl-α-methacryloxybutyrat*, Kp.₁₂ 90—99°, polymerisiert bei 100° zu einem farblosen, transparenten *Harz*. — Aus polymerisiertem *Vinylchloracetat* u. III → *Vinylmethacryloxyacetat*. — Aus *Äthylbrommalonat* u. III → *Äthylmethacryloxy-malonat*, Kp.₆ 80°, VZ. 680, polymerisiert zu einer farblosen elast. Masse. — Aus 1 Mol. *Glykoldilacetat*, 3 Moll. *Methacrylsäureanhydrid* u. 1 Mol. III (als Katalysator) → *Glykol-α-methacryloxypropionat*. — Aus *Castoröl*, CaCO₃ u. *Methacrylylchlorid* → *Glycerylmethacryloxyricinoleat*, braunes viscoses Öl, polymerisiert zu einer gummiartigen M., die in Toluol, A., Äthylacetat, Aceton u. Naphtha unlösl. ist. — Aus *K-Acrylat* u. *Methyl-α-brombutyrat* → *Methylacryloxybutyrat*, Kp.₁₁ 85—90°. Als weitere Ausgangsstoffe sind genannt: *Glykol*-, *β-Oxypropion*-, *α*-, *β*- oder *γ-Oxybutter*-, *Tartron*-, *Äpfel*-, *Citronen*-, *Weinsäure* oder deren Ester, *Ocyl*-, *Dodecyl*-, *Cetyl*-, *9,10-Octadecenyl*-, *Octadecyl*-, *Allyl*-, *Cyclohexylalkohol*, *Äthylenglykol* oder *Polymethylenglykole*, *Glycerin* u. *Sorbit*. Verwendung als *Überzugsmassen* in Verb. mit anderen Polymeren. (A. P. 2 141 546 vom 5/6. 1936, ausg. 27/12. 1938. E. P. 496 892 vom 7/6. 1937, ausg. 5/1. 1939. A. Prior. 5/6. 1936.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Treppenhauer, Ludwigshafen), *Mehrfach ungesättigte Nitrile*. Dämpfe funktioneller Derivv. von ungesätt. *α-Oxynitrilen* werden durch hocherhitzte (300—700°) Räume mit oder ohne Trägergas über *Füllstoffe* (Quarz, Ton, Koks, Graphit, Metallringe) oder *Dehydratisierungskatalysatoren* (Bauxit, Aluminiumoxyd, Thoroxyd, Aluminiumphosphat) geleitet. — Durch ein Quarzrohr (Durchmesser 50 mm), gefüllt mit 250 ccm Quarzscherben, leitet man bei 520—540° stündlich 150 g *1-Acetoxy-1-cyanobuten-2* (erhalten durch *Acetylierung von Crotonaldehydcyanhydrin*), kondensiert die Dämpfe u. dest. das Kondensat: Gemisch von Essigsäure u. einem Öl, Kp.₂₀ 40—55°. Dieses wäscht man mit W., verd. Sodalsg., trocknet u. dest. das *1-Cyanobutadien-1,3* (CH₂=CH—CH=CH—CN), Kp.₂₃ 50°. — Aus *1-Acetoxy-1-cyano-2-methylpenten-2* erhält man *1-Cyano-2-methylpentadien-1,3*, Kp.₁₀ 75—80°. Die Prodd. lassen sich zu *Kunststoffen* polymerisieren. (D. R. P. 673 427 Kl. 12o vom 11/3. 1936, ausg. 22/3. 1939.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polymerisaten*. Aromat. Vinylverb., wie *Styrol*, *Divinylbenzol* oder *Vinylnaphthalin*, werden mit arom. Oxyverb., wie *Phenol*, *Kresole*, *Xylenole* oder *Naphthole*, oder ihren aliph. Äthern bei Temp. < 100° in Ggw. von Lösungsmitteln mit Hilfe von *akt. Bleicherden*,

z. B. *Fullererde* oder *Tonsil*, als Katalysatoren polymerisiert bzw. kondensiert. Man erhält je nach der verwendeten Menge der Oxyverb. feste Harze oder *viscose Öle*. (F. P. 49 620 vom 8/7. 1938, ausg. 16/5. 1939. D. Prior. 17/7. 1937. Zus. zu F. P. 804 891; C. 1937. I. 2476.)

DERSIN.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Herstellung von Folien aus Polymerisaten*. Zur Herst. von Schichten mit Bienenwabenstruktur mit einer Stärke von 0,2—0,5 mm läßt man Lsgg. von *Acrylsäure-* oder *Methacrylsäureestern*, die außerdem noch *Celulose-deriv.*, wie das *Acetobutyrat* oder *Propionat* der *Celulose*, u. Weichmacher, Farbstoffe u. Füllstoffe enthalten können, auf geraden Flächen, z. B. Glasplatten, verdunsten, wobei man die Schichten überdeckt, um die Verdampfung der Lösungsmittel zu verzögern. Man verwendet z. B. 20%ig. Lsgg. der Polymerisate, deren Viscosität in 10%ig. Lsg. in Essigester im Vgl. zu W. 20—30 beträgt. (F. P. 835 877 vom 29/3. 1938, ausg. 5/1. 1939. D. Prior. 7/4. 1937.)

DERSIN.

Neville Co., übert. von: **William H. Carmody**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Harz*. 250 (g) *Säureschlamm* (I) u. 250 reiner *Destillationsrückstand* (II), welche von der Säurewaschung u. Fraktionierung von Leichtölen bei dem Kohleverkokungsverf. herrühren, werden gemischt, bei 260—280° erhitzt u. mit W.-Dampf destilliert. Es werden 235 dunkelbraunes Harz von F. 105° u. 7,8% Aschegeh. erhalten. Durch die Kombination von I mit dem alkal. II wird ein neutrales, *wasserfestes* Harz in guter Ausbeute erhalten. (A. P. 2 149 275 vom 23/9. 1937, ausg. 7/3. 1939.)

BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Kunstharzen*. Man läßt niedere, aliphat. Aldehyde, bes. *Formaldehyd*, auf monomere oder polymere Amide der allgemeinen Formel $\text{CH}_2 = \text{CRCONH}_2$, in der R H oder ein Alkyl bedeutet, bes. *Methacrylamid*, unter Erwärmen auf 50—60° in Ggw. alkal. Katalysatoren, z. B. *NaOH*, *Ba(OH)₂* oder *K₂CO₃* oder in Ggw. von niederen aliphat. Alkoholen als Lösungsmittel u. saueren Katalysatoren, z. B. *Phthalsäure* oder *Phthalsäureanhydrid* einwirken. Man erhält klare, farblose, harte u. zähe Harze, die sich zur Imprägnierung von Textilien oder Papier eignen. (E. P. 503 513 vom 5/7. 1937, ausg. 11/5. 1939. A. Prior. 8/7. 1936.)

DERSIN.

Bakelite-Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Füllstoffhaltige Kunstharzpreßmassen*. Man unterwirft den Füllstoff, z. B. Holzmehl (I), Gewebeschnitzel, Asbestfasern oder dgl., gegebenenfalls unter Zusatz einer kleinen Menge eines Bindemittels, z. B. eines festen, fl. oder gelösten Harzes, einer Leim- oder Stärkelsg., einer starken Pressung, z. B. durch Walzen, gegebenenfalls in der Hitze, u. verarbeitet den so behandelten Füllstoff mit dem Kunstharz in üblicher Weise auf die Preßmasse. Derartige Preßmassen besitzen auch bei geringem Harzgeh. noch vorzügliche Fließfähigkeit. Z. B. behandelt man ein Gemisch von 1650 g I, 180 g Hexamethylentetramin, 300 ccm W. u. 45 g Novolak (II) auf geheizten Walzen, worauf 100 g dieser komprimierten Füllmasse mit 38 g II, 10 g Lithopone u. 0,2 g Stearinsäure auf heißen Walzen vermischt werden. (F. P. 837 828 vom 11/5. 1938, ausg. 21/2. 1939. D. Prior. 15/5. 1937.)

SARRE.

Aug. Nowack Akt.-Ges., und **Richard Hessen**, Bautzen, *Herstellung von Formkörpern aus Phenolaldehydharzresitolen*. Man verformt die in der Kälte festen, von flüchtigen Verb. u. von wesentlichen Mengen von Füllstoffen freien Resitole nach dem Spritzgußverfahren. (D. R. P. 675 239 Kl. 39 b vom 7/6. 1932, ausg. 3/5. 1939.)

SARRE.

Karl Lauckner, Marienberg, Sachsen, *Herstellen von Formkörpern aus Hornmehl* durch Tablettieren, heißes Verpressen der Tabletten u. Behandeln der Preßkörper im CH_3O -Bad, dad. gek., daß dem Hornmehl außer Farbstoffen usw. geringe Mengen *Salicylsäure*, etwa 0,3—0,5%, zugesetzt werden. Durch den Zusatz wird die Festigkeit der Tabletten erhöht. (D. R. P. 675 565 Kl. 39 b vom 19/5. 1935, ausg. 11/5. 1939.)

SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. N. Puri, *Eine Anomalie im elastischen Verhalten von Kautschuk*. In Fortsetzung der C. 1938. II. 1684 referierten Arbeit wird festgestellt, daß nach thermodynam. Überlegungen die isothermen u. adiabat. Moduli gleich sein sollten, während im Falle des Modulus nach YOUNG beide Werte verschied. seien, wobei das Verhältnis beider Werte von der Temp., dem Ausdehnungskoeff., der Spannung usw. abhängt. Gefunden wurde bei demnächst ausführlich zu veröffentlichenden Messungen, daß die dynam. bestimmten Werte sowohl für die Steifheit (rigidity) als auch für den Modul nach YOUNG bei gewöhnlicher Temp. etwa doppelt so groß sind wie die stat. bestimmten, u. daß bei

konstanter Spannung das Verhältnis des dynam. zum stat. Werte für die Steifheit bei Temp.-Erhöhung abnimmt u. bei konstanter Temp. bei zunehmender Spannung wächst. (Sci. and Cult. 4. Nr. 4. 253. 1938.) HEROLD.

David H. Forbes, *Entwicklung und Anwendung von Kork als Kautschukmischungs-zusatz*. Die Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten der von der KAUTEK (PLASTICS) Ltd. herausgebrachten Mischungen „Kautex“ (Kork + natürlicher Kautschuk) u. „Neo-K-Tex“ (Kork + synthet. Kautschuk) werden besprochen. (Rubber Age [London] 20. 83—85. Mai 1939.) HEROLD.

B. W. Fabritzijew und M. T. Wischnewskaja, *Die technologischen Eigenschaften des Kautschuks aus Kok-Ssagys*. (Vgl. C. 1939. I. 1267.) Kok-Ssagysgemische ohne Zusatzstoffe geben Vulkanisate von geringeren mechan. Eigg. u. schnellerer Alterung im Vgl. zu Vulkanisaten aus Smoked Sheet oder hellem Crepe, die Vulkanisation erfolgt jedoch schneller. Vulkanisate aus Gemischen Kok-Ssagys-SK (1:1) weisen höhere Festigkeit u. Dehnbarkeit auf als Prodd. aus NK. Kok-Ssagys neigt als solcher u. im Gemisch mit SK zum Anbrennen auf den Walzen. Kok-Ssagys-Rußgemische bewährten sich nicht, wurden nach Zusatz von SK besser, Zusatz von Kaolin wirkt günstiger als Kreidezusatz. Weichmachungsmittel verbessern die Vulkanisate von Kok-Ssagys. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 11. 13—17. 1938.) KIR.

A. Ja. Pawluschina, *Über die Kinetik des photochemischen Prozesses im Natrium-divinylkautschuk*. Nach Belichten von Na-Divinylkautschukproben durch eine Hanauer Quarzlampe u. direktem Sonnenlicht mit u. ohne Filter u. nachfolgender Best. des in Bzl. Unlöslichen wird nachstehendes festgestellt: 1. Eine Polymerisation von Divinylkautschuk wird nur durch Bestrahlung mit Licht, dessen Wellenlänge < 4000 erzielt. 2. Der Grad der Polymerisation ist der aufgenommenen Energie proportional. 3. Der photochem. Prozeß besteht aus 2 Vorgängen: a) Versetzung in den Anregungszustand u. b) die eigentliche Polymerisation. Diese Umstände lassen darauf schließen, daß es sich bei der Rk. um einen Kettenmechanismus handelt. 4. Der Polymerisationsgrad ist abhängig von der Intensität der Bestrahlung. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1939. Nr. 3. 57—66. März.) BOSTRÖM.

A. P. Popow, *Einfluß der Plastikation der SK-Gemische auf die Qualität der Artikel*. Ein nicht sorgfältiges Verwalzen u. Homogenisieren von Mischungen aus Kunstkautschuk äußert sich 1. in der Karkasse dadurch, daß sie schneller zerstört wird; 2. beim Protektor macht es sich in einer Verschlechterung der mechan. Eigg. u. durch ein schlechtes Haften am Breaker bemerkbar; 3. bei Schlauchmischungen leidet die Elastizität u. die Lebensdauer der Schläuche. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1939. Nr. 4/5. 130. April/Mai.) BOSTRÖM.

A. Nehr Korn, *Über Bunahandschuhe*. Haltbarkeit bei der Sterilisation u. Verwendung bei der Operation. (Zbl. Chirurg. 65. 451—53. 1938. Wuppertal-Elberfeld, Städt. Krankenanstalten.) PFLÜCKE.

N. N. Michailow und S. Je. Poljak, *Wärmebildung in Gummi (Meßmethodik)*. Vff. benutzen eine Schwingmaschine mit Ringdynamometer u. Optik zur Erzeugung von Dämpfungsschleifen von zylinderförmigen Probekörpern auf einem Schirm. Diese stehen unter einer stat. Vorlast u. werden durch eine Wechsellast dynam. beansprucht. Es wird zunächst festgestellt, daß das Verhältnis von Schleifeninhalt (der geleisteten Arbeit) zur Fläche des umschriebenen Rechtecks (dem Prod. aus Belastung u. Deformation) für eine Mischung eine Konstante ist, u. als Maß für die Fähigkeit der Mischung, bei Beanspruchung Wärme zu entwickeln, gelten kann. — Leitet man aus der Form der Schleife, die mathemat. als Ellipse behandelt werden kann, den Ausdruck für die bei einem Cyclus geleistete Arbeit ab, so findet man, daß diese proportional ist dem Prod. aus der Amplitude der Wechsellast u. der der Deformation. Als 3. Faktor tritt noch der sin des Verschiebungswinkels zwischen der Phase der Wechsellast u. der der Deformation auf. Der Wert für den Ausdruck $\sin \Theta$ kann durch Integration erhalten werden. Es stellt sich heraus, daß $\sin \Theta$ dem Verhältnis aus Schleifeninhalt u. umgeschriebenen Rechteck proportional ist. Der rein experimentell gefundene Ausdruck für die Fähigkeit einer Mischung Wärme zu entwickeln, hat somit einen physikal. Sinn bekommen. — Die Ausführungen werden mit ausführlichem Zahlenmaterial belegt u. erhärtet. — $\sin \Theta$ ist unabhängig von der Amplitude, der Größe der Vorlast u. von den Ausmaßen des Vers.-Körpers. Dagegen ist der Ausdruck in hohem Maße temperaturabhängig. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1939. Nr. 4/5. 27—38. April/Mai.) BOSTRÖM.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Herstellung von vulkanisierbaren Kautschukmischungen. Man mischt Natur- oder Hydrokautschuk mit 1—50% hochpolymerem Isobutylen oder Isocamtylen mit einem Mol.-Gew. von > 800, bes. mit solchen Polymerisaten, die ein Mol.-Gew. von > 30 000—100 000 besitzen, u. den üblichen Zusatzstoffen, wie Füllstoffen, Vulkanisationsbeschleunigern u. dergleichen. Sie wirken als Weichmacher u. Oxydationsschutzmittel. (F. P. 49 395 vom 31/3. 1938, ausg. 24/3. 1939. A. Prior. 5/5. 1937. Zus. zu F. P. 812 490; C. 1937. II. 3394.) DERSIN.

John Purkiss Henry, Cannell, Alberta, Canada, Stichtfeste Kautschukmischung. Die Mischung besteht aus tier. u. vegetabil. Fasern (Werg, Kuhhaaren oder dgl.) mineral. Füllstoffen (Ockergelb) u. Kautschukmilch in Ggw. von W. oder einer nicht erstarrenden Lösung. (Can. P. 380 276 vom 20/8. 1938, ausg. 21/3. 1939.) SCHLITT.

Postal Telegraph-Cable Co. (New York), New York, N. Y., übert. von: Harold R. Dalton, Ridgefield, N. J., V. St. A., Verhinderung des Zusammenklebens von gummiertem Papier, Textilgewebe oder anderen gummierten Bahnen durch Überziehen der Klebmittelschicht mit einer bes. in W. lösl. Metallseife, z. B. einem Na-, K-, Ca-, Ba-, Zn-, Mg- oder Al-Salz der Stearin-, Palmitin- oder Ölsäure. Gegebenenfalls wird auch die Seife dem Klebmittel vor dem Auftragen zugesetzt. Bei Verwendung von in W. unlösl. Seifen werden diese vorher z. B. durch Zusatz von sulfonierten Ölen lösl. gemacht. (A. P. 2 156 083 vom 2/4. 1935, ausg. 25/4. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung kautschukartiger Polymerisate. Man leitet eine mit Beschleunigern, z. B. Benzoylperoxyd, versetzte wss. Emulsion von 2-Chlorbutadien-1,3 beim Temp. von 30—55° durch lange Rohre, deren Durchmesser sich zur Länge etwa wie 1:250 verhält, u. gewinnt in einer Ausbeute von 40—90% Polymerisate, die beim Lagern an der Luft nicht hart werden, sondern elast. bleiben. Man kann dabei andere polymerisierbare Stoffe, wie Vinylmethylketon, Acrylsäurenitril oder Vinylacetat, zusetzen u. Mischpolymerisate herstellen. Die Polymerisate werden aus der Emulsion durch Ausfällen mit Säuren oder Salzsgg. abgetrennt u. die Monomeren durch Vakuumdest. wiedergewonnen. Man kann dabei so arbeiten, daß man die Erhitzung 25—90 Min. ausdehnt oder daß man nur kurze Zeit, z. B. 1—2 Min. auf etwa 50° erhitzt u. die begonnene Polymerisationsrk. in einem zweiten Rk.-Gefäß bei niedrigerer Temp., z. B. 15—25°, zu Ende gehen läßt. Man erhält Polymerisate von hoher Elastizität. (F. P. 840 631 vom 13/7. 1938, ausg. 28/4. 1939. D. Priorr. 14/7. u. 16/12. 1937.) DERSIN.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

W. Paar, Zur Geschichte der Ausbeuteformeln. Die Hulla-Suchomelsche Formel. (Vgl. hierzu C. 1937. I. 3417.) (Dtsch. Zuckerind. 64. 517—20. 20/5. 1939.) A. WOLF.

Ugo Ciancarelli, Experimentelle Untersuchungen über das Problem der unbestimmten Verluste. (Vgl. C. 1938. II. 3172.) In der Kampagne 1938 wurden weitere Unters. über die unbestimmten Verluste in den einzelnen Phasen des Fabrikationsganges ausgeführt, wobei folgende Ergebnisse erzielt wurden: I. Bei der Diffusion: In 2 verschied. Fabriken betragen die unbestimmten Verluste 0,000—0,141%, bezogen auf Rübe. Die Polarisation der Nichtzuckerstoffe wurde zu +0,17 bis +0,24 in den frischen Schnitzeln u. zu +0,15 bis +0,19 im Rohsaft ermittelt. Bei einem Vgl.-Vers. mit frischen u. gelagerten Rüben ergaben sich bei den frischen unbestimmte Verluste in Höhe von 0,092%, während diese bei der Verarbeitung derselben Rüben nach längerem Lagern bei 20—25° 0,606% betragen. Die Polarisation der Nichtzuckerstoffe war durch das Lagern nicht wesentlich beeinflusst worden, dagegen war die enzymat. Wrkg. des Rübenbreies erheblich gestiegen. II. Bei der Scheidung: Im Mittel aus 10 Verss. ergab sich beim Rohsaft eine Differenz zwischen der direkten Polarisation u. dem wirklichen, enzymat. ermittelten Saccharosegeh. von +0,07, beim geschiedenen Saft eine solche von —0,05, so daß auf Grund des veränderten opt. Verh. der Nichtzuckerstoffe bei der Scheidung ein polarimetr. Verlust von 0,12 entsteht. Eventuelle wirkliche Verluste durch Zuckerzers. dürften nur in beschränktem Maße auftreten. III. Bei der Saturation: Die wirklichen Verluste durch Zuckerzers. bei der Saturation sind komplexer Natur, teils durch den Einfl. des Kalkes, teils durch die oxydierende Wrkg. des Sauerstoffgases bedingt. Die Bilanz bzgl. der Polarisationsverluste ergab bei einem Vers. einen Gewinn gegenüber dem geschiedenen Saft um +0,043, bei einem anderen Vers. einen Verlust von —0,028%, bezogen auf geschiedenen Saft. Die Polarisation der Nichtzuckerstoffe wurde im saturierten Saft zu —0,07 bzw. —0,04 ermittelt. Im Zusammenhang hiermit wird gezeigt,

daß der Einfl. von mit Essigsäure neutralisiertem CaO wie der vom CaCO₃-Nd. prakt. gleich Null ist. IV. Bei der Verdampfung: Hierbei wurden Polarisationsverluste von 0,050 u. 0,078, bezogen auf Rübe, festgestellt. Für die Nichtzuckerstoffe des Dicksaftes ergab sich eine Polarisation von -0,44. Es ist zur Zeit nicht möglich, ein bestimmtes Verhältnis zwischen der Polarisation der Nichtzuckerstoffe des Dünnsaftes u. derjenigen des Dicksaftes in Beziehung zur Konz. aufzustellen. (Ind. saccharif. ital. 32. 204—16. April 1939.) A. WOLF.

J. Dedeck und Dm. Ivancenko, *Die Kalksalze in den Zuckersäften*. IV. *Chemische Zusammensetzung von Zuckersäften aus 10 europäischen Ländern in den Kampagnen 1936 und 1937*. (Unter Mitarbeit von A. Rjabocinsky und V. Zerkalej.) (III. vgl. C. 1937. II. 877; ferner vgl. C. 1939. I. 1673. 3976.) Vff. untersuchten 473 Dünnsäfte auf °Bg, Polarisation, Reinheit, Alkalität (Phenolphthalein u. Methylrot), p_H, elektr. Leitfähigkeit, Farbe, Stickstoffarten, CaO-Geh., mit A. fallbare Kalksalze, Gesamt-CO₂, beim Erhitzen freierwerdende CO₂, CO₃'' bzw. Löslichkeitsprod. (Ca'') × (CO₃''). In graph. Darst. werden die Maximal- u. Minimalwerte der Säfte aus jedem einzelnen Lande unter gleichzeitiger Gegenüberstellung der Saftunterss. aus den verschied. Ländern wiedergegeben. (Bull. Ass. Chimistes 56. 491—504. Juni 1939.) A. WOLF.

O. Spengler, St. Böttger und W. Dörfeldt, *Bericht über die in den schlesischen Fabriken Brieg, Hertwigswaldau und Kurtwitz durchgeführten Versuche mit hauptscheidungsloser Saftreinigung*. (Vgl. C. 1939. I. 268.) Es wurden Fabrikverss. ausgeführt, um die betriebsmäßige Filtration von Vorseide-säften zu prüfen bzw. die hierzu geeigneten Filtereinrichtungen herauszufinden. Eine Filtration von optimal kalt vorgeschiedenen u. erhitzten Säften über Filterpressen ist durchaus möglich u. setzt nur eine geringe Kalkmilchzugabe bei guter Saftdurchmischung voraus. Notwendig dürfte dabei die Bldg. einer Anschwemmschicht mit irgendwelchen Filterhilfsstoffen sein. Noch aussichtsreicher für die Filtration u. auch für die Aussüßbarkeit dürfte das Verf. sein, wonach zum fertig vorgeschiedenen Saft nach geringer Temp.-Steigerung oder nach Anwärmung auf ca. 85° wenig Kalk u. gleichzeitig CO₂ (Scheidensaturation mit ca. 0,1% CaO auf Rübe) gegeben wird, bevor die Vorseide-saffiltration bei ca. 85° erfolgt. In gleicher Weise wurden mit zufriedenstellendem Erfolg Vorseide-saffiltrationsverss. mit Tauchfiltern u. rotierenden Scheibenfiltern durchgeführt. Bzgl. der Beeinflussung der Saft- u. Zuckerqualität infolge Durchführung der hauptscheidungslosen Saftreinigung läßt sich noch nichts Abschließendes sagen. Es scheint jedoch, daß die Saftfarbe u. der Kalkgeh. nur unwesentlich verschlechtert werden. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 89. 305—33. Mai 1939.) A. WOLF.

Kurt Werner, *Über den Einfluß verschieden starker Entlüftung auf die Zusammensetzung der Gase in den Heizkammern und den Entlüftungsleitungen der einzelnen Körper einer Verdampfanlage unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Arbeit mit hauptscheidungsloser Saftreinigung*. Vf. untersuchte die Zus. der in den Heizkammern der Verdampfapp. vorhandenen Brüden im allg. u. den Einfl. eines variierten Ammoniakabzuges auf die Zus. der entweichenden Brüden im besonderen. Die Dimensionierung der Entlüftung erreicht ein ganz bestimmtes Optimum. (Cbl. Zuckerind. 47. 553—58. 30/5. 1939.) A. WOLF.

O. Spengler und E. Horn, *Über Filtration mit Filtermitteln aus heimischen Rohstoffen*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1939. I. 826.) In Fortsetzung der früheren Verss. wurden Metalltücher (Monel, verschied. Bronze- u. Hydronaliumtücher), künstliche Steine (Schamotte, Spezialkohlenstoff u. Quarz) u. auf Luvicangrundlage hergestellte Flexolithplatten auf ihre prakt. Brauchbarkeit für die Filtration von Schlammsäften untersucht. Nach anfänglichen Schwierigkeiten bei den Hydronaliumtüchern ergaben Vgl.-Verss. mit Jute- u. Leinentüchern zugunsten der Metalltücher eine um ca. 10% größere Filtrationsleistung. Die künstlichen Steine ergaben etwa die gleiche Leistung wie Jute- u. Leinentücher, jedoch platzten mehrere Platten schon nach kurzer Betriebszeit. Die Flexolithplatten erwiesen sich als nicht geeignet. Kennwerte, wie „krit. Saftdruck“ u. „Gesamtwiderstand“, werden abgeleitet, mit deren Hilfe es möglich ist, verschiedenartige Filtermittel exakt miteinander zu vergleichen. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 89. 334—49. Mai 1939.) A. WOLF.

G. Oplatka, *Über die Möglichkeit und Vorteile der schnellen Diffusionsarbeit*. (Sucerie belge 58. 387—96. 1/6. 1939. — C. 1939. I. 5062.) A. WOLF.

R. Dutilloy, *Betrachtungen über die industrielle Praxis der Krystallisation*. (Vgl. BIESELAAR, C. 1939. I. 3811.) Diesbzgl. Zahlenangaben aus der Praxis des Verfassers. (Bull. Ass. Chimistes 56. 505—14. Juni 1939.) A. WOLF.

G. Vavrinecz, *Mannigfaltigkeiten in der Gestalt der Zuckerkrystalle*. (Vgl. hierzu C. 1938. I. 2076 u. 3399.) (Cbl. Zuckerind. 47. 290—91. 1/4. 1939.) A. WOLF.

H. Claassen, *Bessere Auskrystallisation der Melassen*. Es werden statist. Angaben über Melasseausbeuten u. -reinheiten in Deutschland u. Böhmen-Mähren aus den letzten Jahren mitgeteilt. Ohne merkl. Erhöhung der Betriebskosten ist es möglich, die Melasse statt auf 65 auf mindestens 60 Reinheit auszukrystallisieren. Entsprechende Berechnungen werden dargelegt. (Dtsch. Zuckerind. 64. 613—14. 27/5. 1939.) A. WOLF.

W. Körner und H. Kothe, *Die Saftverfärbung bei der technischen Stärkeverzuckerung*. Temp., p_H u. Zeitdauer sind ausschlaggebend für die Saftverfärbung. Sie tritt meistens erst gegen Ende der Verzuckerung stärker in Erscheinung. Sehr hohe Temp. ergeben Verzuckerungsgeschwindigkeiten, die prakt. nicht mehr zu beherrschen sind, wobei dann die Saftverfärbung außerordentlich beschleunigt wird. Das p_H ist ebenfalls mehrfach begrenzt: Zu viel Säure liefert nach Neutralisation zu viel Salz; zu wenig Säure senkt stark die Verzuckerungsgeschwindigkeit. Keine ausschlaggebene Rolle spielt die Konz. der Stärkemilch. Weiter ergaben Verss. die Notwendigkeit, saubere Stärken zu verwenden, wenn helle Säfte erzielt werden. Als Hauptgrund für die Verschlechterung der Saftfarbe bei minderwertigen Stärkequalitäten sind Eiweißstoffe u. Pülperteile anzusehen. Fe u. Cu-Salze beschleunigen die Saftverfärbung nicht. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 299—316. Mai 1939. Berlin B 65, Forschungsinst. f. Stärkefabrikation.) GROSZELD.

T. Yoshida, T. Tanabe und K. Yamafuji, *Über Zuckerbestimmungen im Zuckerrohrsaft*. Vff. stellten die Anwendbarkeit der OFNERSchen Meth. (vgl. C. 1932. I. 2906) zur Zuckerbest. im geklärten, entbleiten u. invertierten Rohrsaft fest. Das von OFNER für Invertzucker festgestellte Verhältnis 1 cem 0,032-n. Jodsg. = 1 mg Zucker läßt sich auch auf Glucose anwenden. Weiter wurden die Veränderungen des Geh. an Saccharose u. Invertzucker im Saft aus unreifem, reifem u. überreifem Rohr beim Stehenlassen der Unters.-Proben verfolgt. Zur vollständigen Konservierung des Saftes wurden Zusätze folgender Mittel für notwendig befunden: HgCl₂ 0,01, HgJ₂ 0,05, Formalin 0,05, Na-Salicylat 0,05, Na-Benzoesäure 0,05, β-Naphthol 0,05, Chlf. 0,1 oder Borax 0,2%. Schließlich wurde noch der Einfl. der Sonnenbestrahlung auf den Zuckergeh. des Rohrsaftes untersucht, indem Saftproben aus der von Osten u. Westen bzw. Norden u. Süden bestrahlten Seite ein u. desselben im Feld stehenden Zuckerrohrstengels analysiert wurden. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 15. 49—58. April 1939. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) A. WOLF.

F. W. Zerban, *Saccharose, Dextrose und Lävulose in Rohrmelassen*. Vff. bestimmte von 20 Melassen u. 28 Sirupen den Saccharosegeh. nach der Invertasenmeth., nach der Meth. von JACKSON u. GILLIS (vgl. C. 1921. II. 746), nach der von MUNSON u. WALKER (vgl. JACKSON, C. 1934. II. 3654) bzw. unter Benutzung der Tabellen von ERB u. ZERBAN (vgl. C. 1938. II. 1502). Nach der Meth. von JACKSON u. GILLIS wurden im allg. höhere Werte gefunden als nach der Polarisationmeth. mittels Invertase u. zwar betrug die Differenz im Durchschnitt 0,76% bei den Melassen u. 1,23% bei den Sirupen. Die Ergebnisse nach der Red.-Meth. lagen in 2/3 aller Fälle niedriger als die nach JACKSON u. GILLIS erhaltenen. Im Mittel betrug die Differenz 0,14% bei den Melassen u. 0,03% bei den Sirupen. Anschließend wurde in den Melassen u. Sirupen der Dextrose- u. Lävulosegeh. nach der Meth. von ERB u. ZERBAN (l. c.) u. der von BROWNE (vgl. C. 1906 I. 1849) bestimmt. Erstere liefert im allg. niedrigere Werte für Dextrose u. höhere für Lävulose als letztere. (Facts about Sugar 34. 43—45. Mai 1939.) A. WOLF.

XV. Gärungsindustrie.

George W. Kirby, Victor Drill und Charles N. Frey, *Aerobe Gärung. Die Wirkung von Glutathion, Cystein und Schwefelwasserstoff*. Vff. stellen fest, daß der bekannte Effekt von Glutathion u. Cystein auf die aerobe Gärung nicht auf diese Körper selbst zurückzuführen ist, sondern daß der sich aus diesen Komponenten unter den gegebenen Bedingungen bildende H₂S die aerobe Gärung fast bis zum Betrage der anaeroben Gärung anregt. (Ind. Engng. Chem. 31. 596. Mai 1939. New York, Standard Brands, Inc., Fleischmann Labor.) JUST.

N. N. Chopra, *Die Rolle von Stickstoffverbindungen bei der Gärung von Fruchtsäften*. Frischer Orangensaft enthält genügend N, in leicht assimilierbarer Form für

die Anfangsgärung von *Saccharomyces ellipsoideus*. Hitzesterilisierung unter Druck zerstört den meisten organ. N u. viel NH₃ in gezuckertem Orangensaft, abhängig von Druck u. Dauer der Behandlung. Reiner Traubensaft unterliegt diesen Verlusten in viel geringerem Grade. Die prim. Gärung wird nicht merklich durch den obigen Verlust an N-Verb. gehemmt, wohl aber die Nachgärungsstufen, namentlich die der Hautbildg. u. Oxydation. Während der Gärung steigt wieder der N-Geh. des Saftes, wahrscheinlich infolge Synth. durch die Hefe aus lösl. organ. N-Verbindungen. Diese Verb. scheinen aber für die sek. Umsetzungen während der Nachgärung, eingeleitet durch den Lebenscyclus der Hefe, nicht verwendbar zu sein. (Proc. Nat. Inst. Sci. India 4. 289—93. 1938.)
GROSZFELD.

Tadeusz Śliwiński, *Die Gewinnung von Gärungsglycerin*. Geschichte der Gewinnung von Gärungsglycerin u. ihre Wirtschaftlichkeit. Nach neueren poln. Verff. kann von Zucker, Melasse oder Schlempe ausgegangen werden. Als Lauge hat sich bes. Na₂SO₃ bewährt, das in Mengen von 100% (bezogen auf den Rohstoff) zuzusetzen ist. Dabei gewinnt man etwa 30—34% Glycerin u. 15—17% Acetaldehyd. Die Hefen müssen in Melasse bei tiefem p_H gezüchtet u. nach der Glycerinvergärung zur Vermehrung wieder in die saure Melasse überführt werden, wodurch verkürzte Gärdauern erzielbar sind. Schwierigkeiten bietet die Dest., die am besten in 2 Arbeitsgängen vorzunehmen ist. Zur Glycerinreinigung benutzt man A-Kohle. Der durch Rektifizierung abgetrennte Acetaldehyd findet Verwendung in der Sprengstoffindustrie. (Przeglad chemiczny 2. 371—75. 1938.)
POHL.

A. Vasseux, *Über die Zuckereextraktion bei der Diffusion in der Brennerei und andere Verwendungsmöglichkeiten der Batterie*. Wird die notwendige Säure nicht auf die frischen Schnitzel in den offenen Diffuseur, sondern unter Druck in den Batteriekörper eingeführt, so erzielt man eine größere A.-Ausbeute. Die Batterie kann auch für das Getreidebrennen verwendet werden. (Bull. Ass. Chimistes 56. 411—18. Mai 1939.)
A. WOLF.

J. Perard, *Die Beziehung zwischen dem Rücklauf, dem Erhitzen und der Zahl der Böden bei Destillations- und Rektifizierkolonnen*. (Vgl. hierzu C. 1939. I. 828 u. früher.) (Bull. Ass. Chimistes 56. 419—43. Mai 1939.)
A. WOLF.

J. Troike, *Die Schlemmpetrocknung*. Zusammenfassende Besprechung der Frisch- u. Trockenschlempe der Brennereien. (Z. Spiritusind. 62. 175—79. 8/6. 1939.)
JUST.

H. Hunter, *Verschiedene Gesichtspunkte beim Anbau von Mälzereigerste*. Zusammenfassende Besprechung verschied. Gerstensorten hinsichtlich ihrer Eignung für Mälzerei u. Brauerei. (J. Inst. Brew. 45 [N. S. 36]. 286—98. Juni 1939.)
JUST.

M. Kauert, *Extrakte aus Gerste und Malz*. Verss. mit Extrakten aus Gerste u. Malz zwecks Beurteilung der Ausgangsprod. für das Verh. im Brauproz. (Annales Zymol. [3] 5. 195—201. April 1939.)
JUST.

Carl Fuchs, *Moderne Brauereipraxis*. Kurzer Überblick über die einzelnen Etappen des Brauens. (Ice and Refrigerat. 96. 475—77. Juni 1939. Los Angeles, Cal., Los Angeles Browning Co.)
JUST.

J. J. Wagner, *Die sterilisierende Filtration*. Zusammenfassende Besprechung. (Petit J. Brasseur 47. 502—04. 16/6. 1939.)
JUST.

Hans Schnegg, *Reinigung und Desinfektion*. Zusammenfassende Darst. über die Anwendung der verschied. Reinigungs- u. Desinfektionsmittel bei den Brauereibetrieb notwendigen Einrichtungen. Besprechung der Wirkungen saurer, alkal.-chlorhaltiger u. neutraler, mehr mechan. wirksamer Mittel vom biol. Standpunkt. Angaben über die Behandlung von Flaschen, Fässern, Filtermasse, Filtertüchern u. Spänen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 79. 409—11. 20/5. 1939.)
SCHINDLER.

H. Fink und **H. Münder**, *Eine neue Halbmikromethode zur Kohlenstoffbestimmung in verdünnten wässrigen Lösungen, besonders in gärungsgewerblichen Flüssigkeiten*. Ausführliche Beschreibung der Methodik, der App. u. ihrer Handhabung. Beleganalysen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 371—81; Wschr. Brauerei 56. 201—05. 1939.)
JUST.

Richard Koch, *Der Überdrucksterilisator im Brauereilaboratorium*. Beschreibung u. Skizze des Überdrucksterilisators. Erläuterung der Vorteile gegenüber dem Kochschen Dampfpfopf. (Tages-Ztg. Brauerei, Abt. A 37. 361. 10/6. 1939. Berlin, Vers.-u. Lehranstalt f. Brauerei.)
JUST.

Curt Luckow, *Begutachtungen von Alterungsverfahren*. Inhalt ident. mit der C. 1939. I. 271 referierten Arbeit. (Z. Spiritusind. 62. 141—42. 4/5. 1939.)
SCHINDLER.

J. M. C. Marçal, *Bakteriologische Untersuchung von Wein*. Übersicht über die gebräuchlichen Methoden zur Isolierung der Bakterien, ihre Färbung u. Erkennung, Züchtung, wie auch über die Krankheiten der Weine. (Rev. Alimentar 2. 144—46. 167—70. 1938. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Saude Publica.) ROTHM.

E. Peynaud, *Äthylacetat und Sauerwerden des Weines*. Besprechung der Best.-Meth. von Äthylacetat im Wein, dessen Ggw. wesentlich für die geschmackliche Beurteilung ist. (Rev. Viticulture 90. (46.) 321—27. 20/4. 1939.) SCHINDLER.

E. T. Illing und E. G. Whittle, *Analyse von Essig. Eine abgeänderte Methode*. Abänderung des Verf. von EDWARDS u. NANJI (C. 1938. II. 3870) mit nur einer Dest. u. Gesamtverbrauch von 60 ccm Essig. Zur Best. des Estergeh. empfiehlt sich Verarbeitung eines Teiles des Gesamtdestillates. Weitere Einzelheiten u. ausführlicher Unters.-Gang im Original. (Analyst 64. 329—31. Mai 1939. County Hall, Taunton, The Sommerset County Lab.) GROSZFELD.

Abraham Shapiro, Chicago, Ill., V. St. A., *Bereitung von Branntweinmaischen*. Zur Erzielung eines charakterist. Aromas im Destillat wird Maismaische aus enteweiβtem Mais nach der Verzuckerung mit Malz u. nach Zugabe der Hefe mit im voraus bestimmten Mengen Sojaeiweiβ u. Maiseiweiβ oder Mais u. Sojabohnen versetzt. (A. P. 2 160 036 vom 22/5. 1936, ausg. 30/4. 1939.) SCHINDLER.

Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland e. V. (Erfinder: **Hermann Fink und Richard Lechner**), Berlin, *Anreicherung des Eiweiβgehaltes von Brennereschlempe*. Das Verf. beruht auf der Anwendung des bei der Hefegewinnung üblichen Zusatzes von Nährsalzen u. anorgan. N-Verbb. zur Maische auf die übliche brenneretechn. A.-Gewinnung. Die Menge der N-Verbb. soll dabei so bemessen sein, daß das Rohprotein der Schlempe bis zu 30% aus anorgan. N. besteht. *Eiweiβfuttermittel*. (D. R. P. 676 186 Kl. 6 a vom 5/2. 1937, ausg. 27/5. 1939.) SCHINDLER.

[russ.] **M. A. Gerassimow**, Reifung und Alterung von Wein. (Entwicklungsstadien des Weines.) Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1939. (132 S.) 4.35 Rbl.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

—, *Tabelle über Zusammensetzung von Lebensmitteln*. Tabelle über Calorien, Protein, Kohlenhydrate, Fett, Ca, P, Fe u. Abfall der wichtigsten Lebensmittel. (Imp. Bur. Animal Nutrit. Techn. Comm. Nr. 10. 14 Seiten. Mai 1938.) GROSZFELD.

A. M. Kogan und K. M. Nassyrowa, *Untersuchung über den Kupfergehalt von Nahrungsmitteln*. IV. *Der Kupfergehalt in tierischen Geweben, Eiern und Bohnenfrüchten*. (III. vgl. C. 1938. I. 2803.) Vff. untersuchen die inneren Organe (Leber, Niere u. Milz) von Schweinen u. von Hörnervieh, Enten, Gänsen usw. auf ihren Cu-Gehalt. Den größten Cu-Geh. zeigt die Leber, 35,46 mg auf 1 kg Trockensubstanz beim Schwein u. 113 mg beim Hörnervieh, dann folgen Niere u. Leber. Ein Zusammenhang zwischen dem Alter der Tiere u. dem Cu-Geh. konnte nicht festgestellt werden. Ein bes. hoher Cu-Geh., 113—158 mg, wurde in der Leber von Gänsen u. Enten festgestellt. Bei den untersuchten Eiern wurde der größte Cu-Geh. im Eigelb der Gänse, 11,83 mg/kg Trockensubstanz, festgestellt. Fisolen, Erbsen u. Linsen enthalten bis zu 13 mg/kg Cu. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 106—16. 1938. Moskau, Inst. f. Nahrungsmittel.) ERICH HOFFMANN.

M. N. Rudra, *Mangangehalt von indischen Nahrungsmitteln und anderen Stoffen*. Der Mn-Geh. einer Reihe von ind. pflanzlichen u. tier. Stoffen wurde bestimmt. Am reichsten an Mn waren die Schuppen des Rohitfisches (*Labeo rohita*) (8,831 mg/100 g trocken), bei den Pflanzen zarte Amaranthblätter (*Amaranthus gangetica*) (6,37 mg/100 g trocken). Letztere zeigen einen Geh. an *Vitamin C* von 151,0 mg/100 g feucht, während reife Amaranthblätter an Mn 5,86 mg u. an *Vitamin C* 140,0 mg aufwiesen. (J. Indian chem. Soc. 16. 131—34. März 1939. Patna, Prince of Wales Medical Coll.) BEHRLE.

Jesse Q. Sealey, *Bakterien und andere biologische Faktoren im Zusammenhang mit gefrorenen Lebensmitteln*. Durch krit. Literaturbetrachtungen kommt Vf. u. a. zu folgenden Ergebnissen: Verdorbenheit tritt in gefrorenen Lebensmitteln ebenso ein wie in frischen, nur viel langsamer. Überlebende Bakterien können dann bei Zimmer-temp. in wenigen Stdn. Verdorbenheit hervorrufen. Natürliche autolyt. Enzyme können die Lebensmittel zersetzen. Austrocknung u. Oxydation gehen auch in der Kälte weiter. Schnellgefrieren erhält den Vitamingehalt. Außer bei Fleisch ist vom Gefrieren

keine Verbesserung des Lebensmittels zu erwarten. Bakterientoxine werden durch das Gefrieren nicht zerstört. (Refrigerating Engng. 37. 310—12. Mai 1939. Texas, Technologic. College.) GROSZFELD.

Hanns Will, *Frischerhaltungsmittel. Konservierungsmittel.* Übersicht aus den Vorschriften der Lebensmittelgesetzgebung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 545—47. 24/5. 1939.) GROSZFELD.

J. L. Etchells und M. K. Veldhuis, *Wachstum von Mycodermaschaum unter Öl.* Verss. ergaben, daß eine Mycodermakultur unter einer Schicht von Mineralöl zu wachsen vermag u. dabei n. Pökolbestandteile, nämlich Säure u. Glucose, verbraucht. Allerdings ist die Wrkg. auf die genannten Bestandteile unter Öl langsamer. Plattenzahlen zeigten, daß die lebenden Zellen für 1 ccm in Flaschen mit Öl zahlreicher waren, wenn täglich geschüttelt wurde u. daß dann die nebenhergehende Zers. von Säure u. Glucose schneller verlief. Ohne Anwendung von Öl waren die Plattenzahlen bedeutend höher als mit Öl. Wenn der Schaum jeden Tag heruntergeschüttelt wurde, war die Zahl der Zellen für 1 ccm höher als bei weniger öfterem Schütteln. Nachweisbare Mengen Säure u. Glucose waren in den geschüttelten Flaschen nach 7 Tagen nicht mehr vorhanden. Leichtes Mineralöl erwies sich als befriedigender als schweres Öl für den Oberflächenschutz, wie die Abnahme der Zellen für 1 ccm anzeigte, damit entstand auch keine sichtbare Hautbldg. u. die Emulsionsneigung war geringer. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar. Ind. 18. 265—67. 280. Mai 1939. Raleigh, C. N., Bureau of Chemistry and Soils.) GROSZFELD.

H. L. Bungenberg de Jong, *Proteine in der Mehlinindustrie.* Zusammenfassende Besprechung neuerer Unterss. über den Weizenkleber. (Chem. Weekbl. 36. 400—07. 10/6. 1939. Utrecht.) HAEVECKER.

D. S. Binnington und W. F. Geddes, *Weitere Untersuchungen über den relativen Wert einiger Durum-Weizensorten für Makkaroniherstellung.* (Vgl. C. 1939. I. 5071.) Analysentabellen von 11 Weizensorten verschied. Ernten über hl-Gewicht, Grießausbeute, Protein- u. Carotingeh. u. Makkaroniqualität. Aus den Unterss. geht hervor, daß einzelne chem. Wertziffern, bes. der Carotingeh. allein, keinen Schluß über die Makkaroniqualität aus diesen Weizen erlauben. (Cereal Chem. 16. 384—92. Mai 1939. Winnipeg, Manitoba, Can., Grain Res. Labor.) HAEVECKER.

M. Soenen, *Einige Beobachtungen über die Backfähigkeit von Mehlen.* (Bull. anciens Élèves École franç. Meunerie 1939. 96—108. April. — C. 1939. I. 5065.) HAEV.

Arne Pedersen, *Über die Untersuchung der Backfähigkeit des Weizenmehls.* Nach einem kurzen Überblick über den Backprozeß werden die Verff. zur Best. der CO₂-Entw. in Teigen, insbes. mittels des BRABENDERSCHEN Fermentographen beschrieben. Darauf wird auf die Eiweißstoffe des Mehles u. ihre Beziehungen zur Backfähigkeit eingegangen; mit Hilfe des BRABENDERSCHEN Farinographen können die vom Glutengeh. abhängige W.-Aufnahmefähigkeit, Teigentw.-Zeit, Konsistenzabfall, Gärtoleranz festgestellt werden. Die für die Praxis wichtigen elast. Eigg. des Teiges bestimmt man mit dem Extensographen. Zum Schluß beschreibt Vf. Verss., aus denen hervorgeht, daß *K-Bromat* nicht unter allen Umständen als Mehverbesserungsmittel anzusprechen ist, u. zwar bei Teigen, die unter Verwendung von Vollmilch hergestellt sind. (Kem. Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 20. 61—69. 1939. Dänemark, Vejle Dampfmühle.) W. WOLFF.

Hugo Kühl, *Die Haltbarmachung von Brotmehl durch Pressung.* (Mehl u. Brot 38. Nr. 52. 1—2. 1938. Berlin.) PFLÜCKE.

M. N. Tultschinski, *Über die Beziehung zwischen Geschmack, Gesamt- und Aktivacidität, sowie chemischer Zusammensetzung des Roggenbrotes.* Es wird beobachtet, daß bei der Brotsäuerung mittels *Streptobacterium plantarium* bzw. *Betabacterium* zwar gleiche Werte der titrierbaren Gesamtacidität aber ein verschied. geschmacklicher Säuregeh. beobachtet wird u. zwar ist im ersten Fall ein erhöhter Geh. an Milchsäure u. Aktivacidität aber ein verringerter Geh. an flüchtigen Säuren u. ein geschmacklich geringerer Säuregeh. wahrzunehmen. Letzterer hängt bei gleicher Gesamtacidität von dem Geh. an flüchtigen Säuren ab, deren Best. somit zur objektiven Voraussage des geschmacklichen Säuregeh. eines Brotes dienen kann. Eine Zunahme der Gesamtacidität führt nicht immer zu einer Erhöhung der Aktivacidität, ebenso wie eine Zunahme der letzteren nicht in allen Fällen eine Erhöhung im geschmacklichen Säuregeh. des Brotes bedingt. (Biochim. [russ.: Biochimija.] 3. 640—45. 1938. Leningrad, I. Staatstrust d. Brotind., Zentrallabor.) POHL.

William H. Cathcart, „*Photoberichte*“ über Kuchen. Technik der Abb. von Gebäcken, die durch direktes Kopieren dünner Gebäckscheiben auf photograph. Papier erhalten werden. (Cereal Chem. 16. 423—29. Mai 1939. Chicago, Ill., American. Inst. of Baking.)

HAEVECKER.

R. C. Nelson, *Untersuchungen über die Bildung von Äthylen beim Reifungsvorgang in Äpfeln und Bananen*. Beschreibung einer Meth. zur Äthylenbest. in Pflanzengeweben. Das Äthylen wird dabei in einen evakuierten Behälter gebracht u. dort mit verd. $KMnO_4$ oxydiert. Der Behälter rotiert, um eine große Absorptionsoberfläche zu erzeugen. Einzelheiten u. Abb. im Original. Zwischen der Respirationstätigkeit u. dem Äthylengeh. von Lageräpfeln besteht ein allg. Zusammenhang. Apfelsorten von längerer Lagerungsdauer sind durch geringere Fähigkeit, Äthylen zu erzeugen, gekennzeichnet. Äthylen oder ein Gas von ähnlich hoher physiol. Wrkg. wird auch von Bananen während der Reifung gebildet. Äthylen wird wahrscheinlich von Bananen während der Periode der intensiven Reifung verbraucht. Die Grundfunktion des Äthylens während des Reifungsvorganges scheint mit hydrolyt. Vorgängen in Zusammenhang zu stehen, obwohl diese Funktion wahrscheinlich keine einfache Wrkg. auf die hydrolyt. Enzyme ist. (Food Res. 4. 173—89. März/April 1939. St. Paul, Univ. of Minnesota.)

G.D.

Charles Brooks, *Einige Kühlhauserkrankungen von Früchten*. Beschreibungen verschied. Arten von Fäulnisbefall, bes. bei Äpfeln. (Refrigerating Engng. 37. 313—15. 340. Mai 1939. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.)

GROSZFELD.

Leslie H. Trace, *Früchtkonserven und ihre Kontrolle*. Prakt. Angaben. (Food 8. 317—20. 340—42. Juni 1939.)

GROSZFELD.

* **D. A. Slepych**, *Vitamin C im Spinat*. Unterss. ergaben, daß der höchste Geh. an Vitamin C im Spinat auf die Mittelperiode der Reife entfällt. Zwischen dem Gewicht der Oberflächeneinheit eines Blatts u. dem Vitamingeh. besteht eine direkte Abhängigkeit. Ebenso wie bei Salat u. Apfelbäumen sind auch beim Spinat die oberen Blätter vitaminreicher als die unteren, während die Wurzeln u. Blattadern sehr vitaminarm sind. Im Blatt selbst ist die Vitaminverteilung eine ungleichmäßige. Es enthalten an Ascorbinsäure (in mg./%) das Spinat- bzw. Salatblatt in der Spitze 39,48 bzw. 24,05 u. im unteren Teil 31,55 bzw. 10,94, während die Blattadern davon nur 8,44 bzw. 2,15 enthalten. Zur Erzeugung vitaminreicher Nahrungsmittel sind letztere somit aus den Blättern zu entfernen. (Konserver-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konservernaja i Plodoowoschtschnaja Promyslennost] 10. Nr. 1. 22—23. Jan./Febr. 1939.)

POHL.

Leroy V. Strasburger, *Salz in Tomaten und Tomatenprodukten*. Bericht über Herst. von Tomatenkonserven mit verschied. Salzzusätzen mit anschließender Geschmacks- u. Festigkeitsprüfung. Einzelheiten im Original. (Canner 88. Nr. 21. 12—14; Canning Trade 61. Nr. 39. 7—8. National Can Comp.)

GROSZFELD.

R. G. Switzer, **D. E. Richardson** und **F. W. Fabian**, *Versuchsarbeit über Herstellung und Fertigmachung von Pickles*. I. Diffusionsgeschwindigkeit von Salz aus Pickles während des Wässerungsvorganges. Zur Erzielung einer Höchstwrkg. müssen Salzvorratspickles bei 70° F oder darüber gewässert werden. Empfohlen wird 8-std. Wässerungsdauer, die 95% des in 11 Stdn. ausziehbaren Salzes in den ersten 8 Stdn. herauszieht. Salzvorratspickles lassen sich in 8—10 Stdn. durch langsam durch das Gefäß fließendes Frischwasser vollständig entsalzen. (Fruit Prod. J. Amer. Vingar Ind. 18. 260—91. 281. 283. Mai 1939.)

GROSZFELD.

W. Zimmermann und **L. Malsch**, *Beiträge zur Erforschung der Pektinverhältnisse in Süßmosten*. (Unter Mitarbeit von **R. Weber**.) Verss. mit Filtragol ergaben, daß bei diesen Säften, die im Verhältnis zu den Apfel- u. Traubenmosten viel größere Mengen Pektin enthalten, der fermentative Abbau sich nur auf die großen Moll. erstreckte. Das Pektin eines im Drucktank gelagerten Apfelsaftes bot nach 26 Tagen das Bild eines Pektinaseabbaues. Einige Mol.-Größenbestimmungen nach der viscosimetr. Meth. ergaben einen Anhaltspunkt über den Polymerisationsgrad verschied. Apfelsaftpektine, der bei Säften mit niedriger Viscosität nur mäßig hoch lag. Der Pektingeh. nach der Filtragolmeth. läßt sich in ein eindeutigeres Verhältnis zur Viscosität setzen, als es bisher nach der Ca-Pektatmeth. mit den gefundenen Pektinwerten möglich war. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 271—79. Mai 1939. Hohenheim, Landesanstalt f. Landwirtschaftl. Gewerbe.)

GROSZFELD.

A. Mehltitz und **B. Desmedt**, *Über die Beziehungen zwischen Molekülgröße, Viscosität und Gelierkraft von Pektinstoffen*. Ein Vers. ergab, daß Viscosität u. Gelierkraft während des Pektinabbaus sehr schnell abnahmen, so daß sich die Kurve für die Vis-

cositätsabnahme mit der der Gelierkraftabnahme fast vollständig deckt. Dagegen vermindert sich der Ca-Pektatgeh. nur um etwa 6%. Das Pektinmol. muß im Augenblick des Verlustes seiner Gelierfähigkeit noch sehr groß sein. Für eine gute Gelierfähigkeit u. Schutzkoll.-Wrkg. sind hochmol. Pektinstoffe erforderlich, u. die Aufhebung dieser Eig. findet schon durch einen verhältnismäßig schwachen Angriff statt. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 26. 237—39. 6/4. 1939. Berlin-Dahlem, Inst. f. Obst- u. Gemüseverwertung.)

GROSZFIELD.

Emil Molinari, *Über das Verhalten der löslichen Zucker in fermentierten Tabaken nebst Untersuchungen über die Saccharase*. Zur Prüfung der Frage, ob der Zuckergeh. fermentierter Tabake auf rein enzymat. Wege vermindert werden kann, wurden ausgebildete Tabake von bekanntem Zuckergeh. bei verschied. Feuchtigkeiten, bei n. u. Brutschranktemp. mit u. ohne Toluolzugabe längere Zeit aufbewahrt. In allen Fällen war nach mehreren Monaten auch nicht der geringste Zuckerabbau festzustellen. Vf. schließt aus diesen Befunden, daß der Zuckerabbau im Tabak ausschließlich an das vitale Tabakblatt, an die lebende Zelle gebunden erscheint. In weiteren Verss. wurde durch längere Aufbewahrung von fermentierten Tabaken, die durch Behandeln mit Rohrzuckerlsgg. auf einen bestimmten Zuckergeh. gebracht worden waren, unter Toluolzugabe die Minimalfeuchtigkeit ermittelt, bei der das in älteren Tabaken noch stark akt. Ferment der Saccharase seine Wirksamkeit entfaltet. Die Tabakfeuchtigkeitswerte in den einzelnen Vers.-Ansätzen betragen 0, 5, 7, 9, 10 u. 11%. Die Beobachtung der Saccharasewrkg. erfolgte durch Ermittlung des red. Zuckeranteils in nicht hydrolysierten Tabakauszügen. Es zeigte sich, daß das Feuchtigkeitsminimum für das Einsetzen der Saccharaseaktivität bei Zimmertemp. bereits bei 7—8% lag. Nach 6 Monaten waren etwa 5% des Rohrzuckers hydrolysiert, bei 9% Feuchtigkeit bereits die Hälfte. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 8—16. Okt.)

MOLINARI.

Emil Molinari, *Über Stickstoffkörper des Tabaks und Tabakrauches*. Aus schwach sauren Tabakextrakten können durch CuSO_4 stickstoffhaltige, eiweißähnliche Körper gefällt werden, die durch NaOH langsam, durch H_2O_2 stürm. unter Entw. flüchtiger Basen zers. werden. Vf. erblickt in diesen Körpern die Ursache dafür, daß aus erschöpfend ausdest. Tabaken nach längerem Stehen mit NaOH neuerdings geringe Mengen Nicotin destillierbar sind, da dieser voluminöse, stark wasserhaltige, in verd. Alkali unlösl. Körper geringe Mengen Nicotin einschließen kann. Der N-haltige Körper tritt in Tabaken der alkal. Gruppe in erheblich größerer Menge auf als in Tabaken der sauren Gruppe u. ist auch im lebenden grünen Tabak vorhanden. Auch aus Tabakrauchcondensaten läßt sich durch CuSO_4 in saurer Lsg. ein N-haltiger Körper abscheiden, der mit dem aus Tabakextrakten gewonnenen ident. ist u. sich durch H_2O_2 unter Entw. flüchtiger Basen zersetzt. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 12—15. Dez.)

MOLINARI.

Adolf Wenusch und Rudolf Schöller, *Über das Verhalten der reduzierenden Körper des Tabaks*. Vff. untersuchten die Grenzen der Enzymwrkg. an frischen Preßsäften grüner Tabakpflanzen (vgl. C. 1938. II. 3476). Die zuckerabbauenden Enzyme erwiesen sich als außerordentlich empfindlich gegen Änderungen des pH -Wertes der Säfte. Optimale Wirksamkeit wurde bei $\text{pH} = 6$ festgestellt, während bei $\text{pH} < 4$ u. > 9 die Wirksamkeit stark verlangsamt bzw. eingestellt war. Der Abbau reduzierender Substanzen zeigte sich auch äußerst empfindlich gegen Zusätze von A., Ä., Aceton u. Toluol. Zum Beweis, daß es sich beim Zuckerabbau in Tabakpreßsäften um einen rein enzymat. Vorgang handelt, führen Vff. einen Vers. an, in dem Zuckerabbau durch mit A. aus Tabakpreßsaft gefällte Stoffe ohne CO_2 -Entw. bewirkt wurde. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 5—8. Okt.)

MOLINARI.

Rudolf Schöller, *Nicotinsalze von Heteropolysäuren spalten beim Erhitzen kein Nicotin ab*. Während wasserlösl., organ. u. anorgan. sowie auch schwer lösl. organ. Nicotinsalze bei entsprechend hoher Temp. dissoziieren u. (meist zers.) Nicotin abspalten, zeigen die wasserunlösl. Nicotinsalze der Heteropolysäuren diese Eig. nicht. Vf. prüfte die Beständigkeit der Salze von Nicotin-Heteropolysäuren dadurch nach, daß er kieselwolfram-, phosphorwolfram- u. phosphormolybdänsaures Nicotin in einem Verbrennungsrohr bis auf Rotglut unter Darüberleiten von überhitztem W.-Dampf erwärmte. Im Kondensat konnte in keinem Falle Nicotin nachgewiesen werden. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 15—17. Dez.)

MOLINARI.

Rudolf Schöller, *Über den Gehalt des gasförmigen und des fest-flüssigen Anteiles des Tabakrauches an Cyanwasserstoff*. Bisherige, nach verschied. Methoden vorgenommene Unterss. des Hauptstromrauches von Zigarren u. Zigaretten auf HCN

ergaben stark voneinander abweichende Resultate. Vf. unternahm es deshalb, den Geh. des Tabakrauches von Tabaken der sauren u. alkal. Gruppe nach derselben Meth. u. zwar der von AUFENRIETH zu untersuchen. Die Best. wurde getrennt in der fest-fl. u. gasförmigen Phase des Rauches durchgeführt. Die fest-fl. Bestandteile des sauer reagierenden Hauptstromrauches von Zigaretten enthielten keinen HCN, in der Gasphase wurden 0,0186 g HCN gefunden. Im alkal. reagierenden Hauptstromrauch von Zigarren war der HCN zwischen den fest-fl. Bestandteilen (0,0284 g) u. der Gasphase (0,0292 g) verteilt. Bei der Best. des HCN-Geh. des Zigarrenrauches erweist sich somit die Vorschaltung eines fest-fl. Bestandteile zurückhaltenden Wattefilters vor Einleiten des Rauches in die Absorptionsgefäße als unzulässig. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 7—10. Juni.) MOLINARI.

Rudolf Schöller, *Schwefelwasserstoff und Rhodanwasserstoff in den gasförmigen und fest-flüssigen Anteilen des Tabakrauches*. Angabe eines Arbeitsganges zur Best. des Geh. des Tabakrauches an H₂S u. HSCN getrennt nach den fest-fl. u. gasförmigen Bestandteilen des Rauches. H₂S war in geringer Menge in beiden Phasen vorhanden u. zwar im Zigarrenrauch etwas mehr als im Zigarettenrauch. Dasselbe wurde in bezug auf HSCN festgestellt. Als Quelle für beide Gase gibt Vf. in Übereinstimmung mit WENUSCH (vgl. C. 1935. II. 3851) den Schwefelgehalt des Tabakeiweißes an. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 1—4. Okt.) MOLINARI.

J. G. de Voogd und A. v. d. Linden, *Kohlenoxyd in Tabakrauch*. In Tabakrauch wurden 1,6—7,0% CO gefunden. Beim Verrauchen einer Zigarette von 1,3 g wurden 300 ccm, einer Zigarre von 5,4 g 750 ccm CO gebildet. (Gas [s-Gravenhage] 59. 165 bis 166. 1/6. 1939.) GROSZFELD.

Adolf Wenusch, *Über das Auftreten von Lävoglucosan im Tabakrauch*. Der Anhydrozucker Lävoglucosan, der in den Prodd. der trockenen Dest. von Polysacchariden u. im Holzteer nachgewiesen ist, wurde auch im Tabakrauch aufgefunden. Zur Identifizierung des Körpers wurde die Benzoylverb. aus den durch Alkalisierung u. Ausschütteln mit Ä. von ätherlösl. Körpern befreien, wss. Rauchkondensaten abgeschieden. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 4—5. Juni.) MOLINARI.

Emil Molinari, *Reduktionsvermögen des Hauptstromrauches von Tabaken vor und nach der Hydrolyse*. Der Hauptstromrauch von Tabakfabrikaten wirkt durch seinen Geh. an Aldehyden, Phenolen u. Zuckerzers.-Prodd. auf FEHLINGSche Lsg. stark reduzierend (vgl. C. 1938. II. 443). Das Vork. von Lävoglucosan im Rauch (vgl. vorst. Ref.) bewirkt eine Zunahme des Red.-Wertes des vor der Red. mit FEHLINGScher Lsg. mit verd. H₂SO₄ hydrolysierten Rauchkondensates. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 10—11. Juni.) MOLINARI.

Adolf Wenusch und Rudolf Schöller, *Über den Einfluß der Schnittbreite des Tabaks auf die Menge der fest-flüssigen Bestandteile des Hauptstromrauches*. Analog der von WENUSCH von der Schnittbreite des Tabaks festgestellten Abhängigkeit des Nicotinüberganges im Hauptstromrauch von Zigaretten (vgl. C. 1938. I. 4547) erwies sich die Menge der fest-fl. Bestandteile stark von der Schnittbreite des Zigaretten-tabaks abhängig. Die Menge der fest-fl. Bestandteile stieg bei zunehmender Schnittbreite (von 0,3—1 mm) bis zu einem Maximum, um dann wiederum abzunehmen. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 5—7. Juni.) MOLINARI.

W. Buss, *Die Verwendung von Plasma als Wurstzusatz unter Berücksichtigung der Haltbarkeit der Würste*. Plasma gelangt keimhaltig zur Verarbeitung. Die damit in die Wurst gelangenden Keime werden aber durch das Einlegen der Würste in sd. W. abgetötet u. haben daher keinen Einfl. mehr auf die Haltbarkeit der Würste. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 49. 349—52. 15/6. 1939. Frankfurt a. O., Städt. Schlachthof.) Gd.

W. Giske, *Über die Bedeutung der Reaktion des Konservengutes für die Verhütung von Bombagen bei Fleischkonserven*. Bei p_H = 4,5 u. darunter konnten sich Bombageerreger aus verdorbenen Dosenwürstchen nicht mehr entwickeln. Durch p_H-Senkung von 7,2 auf 6,0 bzw. 5,5 verminderte sich die Abtötungszeit der anaeroben Sporen von über 60 Min. auf 15 bzw. 3 Minuten. Die in der Regel in Dosenwürstchen gefundenen p_H-Werte 6,4—6,8, teilweise bedingt durch Verarbeitung nicht durchgesäuerten Fleisches, bilden für Sporen mancher Anaerobier das Resistenzoptimum. Eine vollkommene Entwicklungshemmung der Bombageerreger durch p_H-Senkung auf 4,5 hat prakt. eine hochgradig nachteilige Veränderung des Wurstgutes zur Folge. Eine Verhinderung der Bombage ist durch Verminderung der Hitzeresistenz der anaeroben Sporen zu erzielen. Dazu wird Ansäuerung des W., das beim Kuttern des Fleisches verwendet wird, u. der Aufgußfl. auf p_H = 4,5 empfohlen. — Zur p_H-Best. ist 0,4%ig.

wss. Bromkresolgrünlg. geeignet. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 49. 310—13. 330—33. 15/5. 1939. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) GROSZFELD.

D. L. Schamiss, *Kombiniertes Arbeitsverfahren zur Sterilisation von Fischkonserven*. Vgl.-Prüfungen der gewöhnlichen u. zusammengesetzten Pasteurisierung von Fischkonserven in Tomatentunke ergaben prakt. gleiche Arbeitsergebnisse, so daß letztere, die sich durch erhöhte Leistung u. Wirtschaftlichkeit auszeichnet, empfehlenswerter ist. Sie wird wie folgt durchgeführt. Großfische in 400- bzw. 600-g-Gefäßen: 25 bzw. 30 Min. bei 116° sterilisieren, die Temp. während 5 Min. auf 112° herabsetzen u. 20 bzw. 25 Min. bei 112° sterilisieren. Kleinfische in 400- bzw. 600-g-Gefäßen: 20 bzw. 30 Min. bei 116° sterilisieren, die Temp. während 5 Min. auf 112° herabsetzen u. 15 bzw. 20 Min. bei 112° sterilisieren. Die Erwärmungs- bzw. Abkühlungsdauern betragen in beiden Fällen je 15 Minuten. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konserwnaja i Plodowoschtschnaja Promyschlennost] 1938. Nr. 5. 25—28. Sept./Okt.) POHL.

Fr. Lücke und R. Dietrich, *Über Lagerungsversuche mit Fischzubereitungen in geschützten und ungeschützten Metall Dosen*. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] 11. 112—14. Juni 1939. Wesermünde. — C. 1939. I. 3979.) GROSZFELD.

I. S. Sagajewski, *Über einige Faktoren, die das Verderben von Eiern bedingen*. (Vgl. C. 1938. I. 2970.) Frisch gelegte Hühnereier besitzen gegen das Eindringen von Mikroorganismen eine gewisse Beständigkeit. Diese Beständigkeit wird durch die Festigkeit der Eihäute u. dem Vorhandensein von Lysozym bedingt. Beim Mechanismus des Eindringens von Bakterien in das Eiinnere spielen physikal. Veränderungen (durch Erhöhung der Temp., W.-Geh. der Luft, starkes Stoßen beim Verpacken) im Eiinneren u. das Eindringen von Schimmelpilzen, welche die Eihäute zerstören u. dadurch den Weg für Mikroorganismen freimachen, eine wesentliche Rolle. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 86—93. 1938. Moskau.) ERICH HOFFMANN.

I. S. Sagajewski und P. O. Ljutikowa, *Quellen der bakteriellen Verunreinigung von Eimelange und ihre Elimination*. Zur Vermeidung von Verunreinigung der Eimelange mit Mikroorganismen wird eine Desinfektion der verwendeten Eier mittels Chlorkalk u. äußerste Reinlichkeit im Betrieb empfohlen. Um den Chlorgeruch auf den Eiern nach der Desinfektion zu entfernen, werden diese in 10⁰/₀ig. Na₂CO₃ oder Na₂S₂O₃-Lsg. getaucht. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 94—102. 1938. Moskau.) ERICH HOFFMANN.

A. P. Kiur-Muratow, I. S. Sagajewski und P. O. Ljutikowa, *Konservierung von Eimelange mittels Zucker*. Konservierung von Eimelange mit Zucker im Verhältnis 2:1 oder 1:1 vermindert den Betrag der Bakterien in der Mischung innerhalb 3 bis 5 Tagen auf den 100. u. 1000. Teil. Der beste Effekt in bezug auf Sterilisierung wird im 2. Fall erreicht. Mit Zucker konservierte Melange 1:1 war nach 6 Monaten bei einer Aufbewahrungstemp. von 16—26° in 70⁰/₀ der Fälle steril u. in den restlichen Fällen konnten ca. 180 Bakterien/cecm festgestellt werden. Die so konservierte Eimelange ist der durch Einfrieren konservierten Melange gleichwertig. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 80—85. 1938. Moskau.) ERICH HOFFMANN.

Esche und Plock, *Fortschrittsbericht für die Milchwirtschaft*. (Angew. Chem. 52. 401—07. 10/6. 1939. Kiel, Preuß. Versuchs- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft.) GD.

W. Spöttel und E. Rüstü İzmen, *Beiträge zur Kenntnis der Milchleistung und Milchzusammensetzung der anatolischen Büffel*. (Vgl. C. 1938. II. 207.) Ausführlicher Bericht über die Verbreitung der anatol. Büffel, über deren Milchleistung nach Jahreszeit, Alter, Lactation usw. Weiter werden Angaben gemacht über die Milchzus., D., Säuregrad, Fett- u. Eiweißgeh., Trockensubstanz u. Zuckergehalt. (Yüsek Ziraat Enstitüsü Çalıřmalarında [Arb. Yüsek Ziraat Enstitüsü Ankara] 79. 1—66. 1937. Angora [Ankara], Hochschule. [Orig.: türk.; Übers. dtseh.]) KLEVER.

Jean Pien, *Beziehungen der Dichte in den Milchprodukten*. Für $E = g$ Trockenmasse/l, $P =$ Litergewicht eines Milchprod. in g, $B = g$ Fett/l wird folgende neue Formel abgeleitet: $E = 2,666 (P - 1,000) + 1,247 B$. Der Unterschied gegenüber der Formel von FLEISCHMANN beruht auf Einsetzung eines Wertes für die Fettdichte von 0,915 statt 0,930 entsprechend der D. des in der Milch vorliegenden Fettes statt des an Butter ermittelten Wertes. Die neue Formel steht am genauesten mit dem durch Vers. (Vakuumtrocknung) gefundenen Wert überein. (Ann. Falsificat. Fraudis 32. 16—25. Jan. 1939.) GROSZFELD.

Jean Pien, *Beziehungen der Dichte in Rahm*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. denkt sich den Rahm aus Magermilch u. reinem Fett zusammengesetzt u. leitet für $P =$ Gewicht von 1 l Rahm u. $B = g$ Fett/l Rahm sowie für $B_k = g$ Fett/kg Rahm folgende

Beziehungen ab: $P = 1,035 - 0,1311 B$. $P = 1,000 \times 1,035 / (1,000 + 0,1311 B_k)$.
 $B_k = 1,000 B / (1,035 - 0,1311 B)$. $B = 1,035 B_k / (1,000 + 0,1311 B_k)$. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 72—80. Febr.-März 1939. Fermiers Réunion.) GROSZFELD.

Karl J. Demeter, *Über neuere Versuche zur Milchenkeimung*. Sammelbericht. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 565—66. 4/5. 1939. Weihenstephan-München, Techn. Hochschule.) SCHLOEMER.

L. Eberlein, *Das Hofius-Verfahren*. Über die Lagerung von Milch unter Anwendung des Sauerstoffdruckverf. nach HOFIUS. (Chemiker-Ztg. 63. 97—99. 8/2. 1939. Leipzig.) SCHLOEMER.

Philip C. Jeans, *Homogenisierte Milch*. Begriff, Herst. u. Eigg. (Hygeia [Chicago] 17. 497—557. Juni 1939.) SCHLOEMER.

Marc Fouassier, *Über Joghurt. Seine Analyse. Deutung der Resultate*. Bericht über Unters. von 6 Proben, von denen 2 aus entrahmter Milch bereitet waren. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 98—100. Febr./März 1939.) GROSZFELD.

Prito. G. Khubchandani, *Einfluß von Citronensäure und Natriumcitrat auf Geschmack, Aromabildung und Lagerfähigkeit von Butter und Ghee*. Die Zugabe von Citronensäure u. Natriumcitrat zum Rahm bewirkt Steigerung der Aromabldg., aber geringere Lagerfähigkeit. Die Verwendung von Kulturen, die 24 Stdn. vor der Zugabe zum Rahm mit Citronensäure oder Na-Citrat behandelt waren, bewirkte in der aus dem Rahm hergestellten Butter besseren Geschmack u. stärkere Aromabildung. Die Lagerfähigkeit solcher Butter hatte nicht gelitten. (Agric. Live-stock India 9. 162—66. März 1939. Bangalore, Imperial Dairy Inst.) SCHLOEMER.

Mrozek, *Ergebnisse und Erfahrungen bei der ersten Dauerhaltbarkeitsprüfung für Butter*. Der Ausfall der 1. Sinnenprüfung gibt keinen eindeutigen Anhalt für die Eignung der Butter für die Einlagerung. Im Lagerbutterbetrieb ist bakteriolog. einwandfreies Arbeiten erforderlich, bes. muß der Anfangskeimgeh. an fremden Keimen gering gehalten werden. Auch Spuren von Fe u. Cu dürfen nicht in die Butter gelangen. Der Weg zwischen Herst. u. Einlagerung muß möglichst kurz sein. (Molkerei-Ztg. 53. 1137 bis 1140. 16/5. 1939. Oldenburg, Milchwirtsch. Inst. d. Landesbauernschaft Weser-Ems.) SCHLOEMER.

W. Mohr und E. Schrimpl, *Untersuchungen über Rand und Kern von Dauerbutter in Fässern*. Verss. zeigen erneut, daß die Sinnenprüfung durch chem. Unterss. nicht zu ersetzen ist. Durch Verpackung der Butter in wasser- u. luftundurchlässiges Papier wird das Verderben der Randteile der Faßbutter weitgehend zurückgehalten. (Molkerei-Ztg. 53. 1212. 26/5. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtsch.) SCHLOEMER.

J. Deshusses und E. Novel, *Anomale Färbung einer Butter durch eine Art von B. janthinus*. Beobachtung einer Violettfärbung von Butter durch genanntes Bakterium. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 30. 2—7. 1939.) GROSZFELD.

Daniel Florentin, *Der Abbau der Proteide im Käse*. Angabe von Arbeitsvorschriften zur Best. des NH₃ mit MgO u. der Aminosäuren mit Formol nach SOERENSEN. Anwendung auf Käse verschiedenster Art. Das Verhältnis (NH₃-N + Aminosäuren-N)/Gesamt-N schwankte je nach Reife der Käse zwischen 4,65—60,0. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 80—85. Febr./März 1939. Paris, Labor. Municipal.) GROSZFELD.

René Uhlen, *Der Cantal- und Cheddarkäse*. Beschreibung der Herstellung. (Ind. laitière 63. 145—53. 20/6. 1939.) GROSZFELD.

B. J. Senior und E. J. Sheehy, *Der Nährwert von Heu unter dem Einfluß der Heuherstellung*. Schnelltrocknung von grünen Blättern im Luftstrom bei 140° verändert nicht merklich die Verdaulichkeit. Wetter-, bes. Regeneinw. verändert Farbe, laugt die leichten Bestandteile aus, senkt die Verdaulichkeit u. vermindert durch Entzug von Vitaminen, Mineralstoffen u. Calorien den Nährwert. Der Verlust an Trockensubstanz zwischen der Zeit des Mähens u. der Fütterung ist beträchtlich; er betrug unter n. Witterungsbedingungen 22—25%, bei 3—4 Wochen langem Liegenlassen des Grases vor dem Einbringen im Heuhaufen 36—42%. Der Rückgang der Verdaulichkeit beträgt unter n. Bedingungen 2—3%, bei ungünstigem Wetter 8—10%, bei langer Einw. der Witterung bis zu 30% der Trockenmasse. Den Gesamtverlust berechnet Vf. je nach Witterung zwischen 28—33%. Zur prakt. Heuherst. empfiehlt sich mit möglichster Beschleunigung Verminderung der Heuoberfläche. Nicht allein die Gesamtmineralstoffe nehmen bei schlechtem Wetter ab, sondern auch die Verdaulichkeit des zurückbleibenden Ca u. P. Der Carotingeh. nimmt stark ab. Heu, das bei sehr schlechtem Wetter auch in größter Beschleunigung gewonnen wird, hat nur noch 1/10 des Geh.

daran von Gras, bei stärkerem Witterungseinfl. nur noch Spuren. Diese Verluste kommen in Fütterungsverss. klar zum Ausdruck. (J. Dep. Agric. [Dublin] 36. 5—37. März 1939.) GROSZFELD.

S. Je. Borshkowski und M. Kolomitschenko, *Der Einfluß des gewöhnlichen und chemisch konservierten Silofutters auf den Stoffwechsel im tierischen Organismus. III. Änderungen des Säure-Basengleichgewichtes bei Weibchen.* (II. vgl. TSCHERKASSOWA u. LYSSENKO, C. 1939. I. 277.) Die an Kaninchenweibchen durchgeführten Fütterungsverss. ergaben starke Änderung des Säurebasengleichgewichtes, gemessen an der alkal. Rk. des Harnes mit der fortschreitenden Dauer der Schwangerschaft in der Richtung der Abnahme der Alkalität, wobei die Fütterung mit chem. konserviertem Silofutter deutlich stärkeren Einfl. aufweist. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemistschni Shurnal] 12. 163—75. 1938.) v. FÜNER.

* —, *Der Vitamingehalt der Schweinefuttermittel.* Bericht über neuere Literaturangaben. (Schweiz. Milchztg. 65. 228—29. 239—40. 26/5. 1939.) GROSZFELD.

Heinz Steinhardt, *Zur Beifütterung von gedämpften Kartoffeln an Saugkälber.* Bericht über Fütterungsverss. an 16 Kälbern. In den ersten 5 Lebenswochen brauchten die Kälber im Mittel etwa 1700 g Stärkewert je Tag u. Tier u. entsprechend 330 g verdauliches Eiweiß. Das Eiweißverhältnis wurde von 1:4,1 bei den Milchkalbern auf 1:4,4 bei den Kartoffelkalbern erweitert. Die Vollmilch nutzten die Kälber mit 15,5 kg Stärkewert u. 3,08% verdaulichem Eiweiß aus, die gedämpften Kartoffeln mit 15,84 u. das Malz mit 72,48 kg Stärkewert. Empfohlen wird, die gedämpften Kartoffeln nach bes. Angaben etwa von der 4. Lebenswoche an bei etwas geringeren Milchgaben als üblich zu verabreichen. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 11. 66—120. 1939. Breslau, Univ.) GROSZFELD.

Helmuth Scholz, *Betrachtungen zur Messung von Getreidemehlen durch den Amylographen.* Theoret. Bemerkungen über den Kurvenverlauf des Amylographen. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 26. 105—07. Mai 1939. Berlin, Inst. f. Müll.) HAEV.

V. B. Yevstigneyev, *Die Anwendung dielektrischer Messungen zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts gepulverter Substanzen.* DE.-Messungen an verschied. gepulverten Biscuits, Weizenmehlen u. Zucker ergaben, daß die DE. außer vom W.-Geh. des Musters von der Teilchengröße u. der Teilchendichte im Meßkondensator beeinflußt wird. In Fällen, in denen die Teilchengröße mit dem W.-Geh. des Materials sich parallel ändert, erhält man für prakt. Zwecke genügend genaue W.-Werte aus der DE.-Messung. Bei Mehlen mit sehr niedrigem W.-Geh. wird ein Teil des W. koll. gebunden u. entzieht sich der dielektr. Messung. (Cereal Chem. 16. 336—53. Mai 1939. Moskau, Zentral-Unters.-Inst. des Konditoreigewerbes.) HAEVECKER.

H. W. Gerritz, *Bestimmung von Phosphor in Früchten und Fruchtprodukten.* (Vgl. C. 1936. I. 4949.) Arbeitsvorschrift bestehend in Anwendung von Molybdänblau-Phosphatmeth. nach ZINZADZE (C. 1936. I. 388), verbunden mit Naßveraschungen nach Verfasser. Dauer der Verbrennung 1 Stunde. Genauere Ergebnisse als nach der titrimetr. Methode. (J. Ass. off. agric. Chemists 22. 131—37. Febr. 1939. San Francisco, Cal., U. S. Food and Drug Administration.) GROSZFELD.

D. E. Richardson und R. G. Switzer, *Methode zur Prüfung auf Säure und Salz in Pickles und Pickleprodukten.* Angabe eines Unters.-Ganges für die Betriebsanalyse. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 18. 292—93. 313. Juni 1939. East Lansing, Michigan, State College.) GROSZFELD.

Anna Maurizio, *Untersuchungen zur quantitativen Pollenanalyse des Honigs.* Beschreibung einer qualitativen u. quantitativen Pollenanalyse durch Auszählung der pflanzlichen Bestandteile in echten u. Zuckerfütterungshonigen. Im allg. zeigten die echten Honige einen Geh. an Pollen + Pilzsporen + Algen von über 20 000 in 10 g Honig, während die Zuckerfütterungshonige unter dieser Grenze blieben. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 30. 27—69. 1939. Liebefeld-Bern.) GROSZFELD.

Adolf Wenusch, *Zur Frage der Qualitätsbestimmung von Rauchtobaken.* Vf. warnt vor verallgemeinernden empir. u. chem. Qualitätsbestimmungen von Handelstabaken, da an die verschied. Fabrikate bestimmter Tabaksorten ganz verschied. Ansprüche gestellt werden u. da die prinzipiell voneinander abweichenden Tabake der sauren (Zigaretten) u. alkal. (Zigarren) Gruppe botan., chem. u. physiol. stark verschied. sind. Vf. tritt ganz allg. für eine Herabsetzung des Nicotingeh. der Tabakfabrikate ohne Rücksicht auf die Qualität ein u. stellt diese Forderung bes. für Zigarettentabake auf, die durch Inhalation des Rauches physiol. bes. wirksam werden können. An mehreren Beispielen chem. Unters.-Methoden werden die verwickelten Zusammenhänge auf-

gezeigt, die zwischen chem. Eigg. u. Qualität des Tabaks bestehen. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1938. 1—12. Dez.) MOLINARI.

Constantin Pyriki, *Über die quantitative Wasserdampfdestillation des Nicotins*. Unters. der bei der W.-Dampfdest. des Nicotins noch bestehenden Unklarheiten (vgl. C. 1939. II. 257). Bei der Dest. von verd. Nicotincitratlsgg. konnte bei einer Dest.-Menge von 300 ccm sowohl unter Verwendung von MgO als auch von NaOH als Alkalisationsmittel prakt. das gesamte Nicotin übergetrieben werden, sofern der Nicotingeh. der Lsg. 0,4—0,5 g nicht überschritt. Bei weiterer Dest. gingen noch Spuren von Nicotin über. Bei der Dest. von Tabaken genügte MgO als Alkalisationsmittel nicht, um alles Nicotin in die Dest.-Menge von 300 ccm überzutreiben. Durch Verwendung von NaOH wurden bis zu 10% des Gesamtnicotins mehr im Destillat gefunden. Sofern der Tabak nicht mehr als 2,5—3% Nicotin enthält, gelingt es durch Dest. mit 3 g NaOH das Alkaloid in 300 ccm prakt. zu erfassen. Opalisationen, die bei weiterer Dest. mit Kieselwolframsäure noch erhalten werden, führt Vf. auf die Anwesenheit von Nebenalkaloiden im Tabak zurück. (Tabak 3. 38—51. Jan. 1939. Dresden, Zigarettenfabrik Greiling A. G.) MOLINARI.

Fred Hillig, *Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren zur angenäherten Beurteilung der Verdorbenheit bei Heringsrogenkonserven*. (Vgl. C. 1939. I. 2694.) 50 g des zerkleinerten Materials werden mit 100 ccm W. verrührt, mit 2 ccm n. H₂SO₄ versetzt, auf 250 ccm verd., kräftig geschüttelt, 5 Min. stehen gelassen u. durch ein Faltenfilter filtriert. 150 ccm Filtrat werden wie früher dest. u. die gesamten flüchtigen Säuren in ccm 0,01-n. für 100 g sowie Ameisensäure (mg-%) ermittelt. Gefunden für frischen Roggen an flüchtigen Säuren 6,0—8,7 ccm n. für 100 g u. Ameisensäure nur Spuren, für verdorbene bis zu 5,8 ccm bzw. 95,7 mg. (J. Ass. off. agric. Chemists 22. 116—21. Febr. 1939. Washington, D. C., Dep. of Agriculture.) GROSZFIELD.

R. H. Carr, *Die Messung der Frische von ganzen Eiern*. Beschreibung u. Abb. eines App. zur Messung des Eigewichtes unter A. (Einzelheiten im Original). (Poultry Sci. 18. 225—31. Mai 1939. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) GROSZFIELD.

J. G. Davis, *Beurteilung von Milch mit der Resazurinprobe*. Besprechung der Vor- u. Nachteile gegenüber der Prüfung mit Methylenblau. Beschreibung der Probo. (Food Manuf. 14. 196—98. 207. Juni 1939. Reading, Univ.) GROSZFIELD.

A. Pasveer, *Über die Härtefrage bei Butter*. Bemerkungen zu KRUISHEER (C. 1939. I. 841). Die Grundlagen seiner Meth. (Auftreten eines yieldvalue) werden bestritten. Nach Vf. wird Butter 12 Stdn. lang bei 15° temperiert, dann wird gemessen, unter welchem Druck ein Butterstückchen ausgeplättet wird. Abb. der App. u. Einzelheiten der Ausführung im Original. (Chem. Weekbl. 36. 289—92. 6/5. 1939. Zutphen, Geldersch-Overijsselsche Bond van Coop. Zuivelfabrieken.) GROSZFIELD.

C. I. Kruisheer, P. C. den Herder und E. M. J. Mulders, *Über die Härtefrage bei Butter. Erwiderung an Pasveer*. (Vgl. vorst. Ref.) Nachw. der Unrichtigkeit der nicht auf Verss. gestützten Ansicht von PASVEER. Auch bei seinen Verss. tritt deutlich ein yieldvalue auf. Schr. schnelle Deformationen von Butter bei seiner Meth. stimmen nicht mit den Verss.-Bedingungen, die zur Messung der Härte nötig sind. (Chem. Weekbl. 36. 292—95. 6/5. 1939. Leiden, Rijkszuivelstation.) GROSZFIELD.

Otto Czadek, Wien, *Lebensmittel aus Hefe* durch Behandlung derselben mit organ. Säuren, dad. gek., daß die Hefe (I) mit etwa 0,3% Milchsäure versetzt u. der Einw. höherer Temp. (z. B. bis zu 100°) bis zum entsprechenden Abbaugrad der I ausgesetzt wird, worauf das erhaltene Prod. mit anderen Lebensmitteln, z. B. Suppenwürze, Fleischextrakt, Käse, vermischt werden kann. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 076 Kl. 53 a vom 3/5. 1937, ausg. 10/5. 1939.) SCHINDLER.

Lloyd M. Holcomb, Perry, I., V. St. A., *Hefepreparat*. 355 (Teile) Hefe, 35 NaH·CO₃, 30 Citronensäure u. 60 Tragant werden miteinander gemischt. Das Prod. dient bes. zur Herst. von nahrhaftem u. vitaminreichem Speiseeis. (A. P. 2 156 499 vom 9/10. 1937, ausg. 2/5. 1939.) SCHINDLER.

J. C. Fockner Inc., übert. von: **John Hood Fockner**, Fresno, Cal., V. St. A., *Auflage für Fruchtgebäcke*, bestehend aus einer homogenen Feigenpaste mit einem Fruchtzusatz aus beliebigen anderen Früchten, Marmeladen oder dergleichen. Die Grundmasse besteht z. B. aus 35 (Teilen) feingemahlener Feigen, 15 Puderzucker, 5 Glucose u. 10 Invertzucker. Hierzu können 35 Orangepulpe mit etwa 22% W. hinzugefügt werden. (A. P. 2 157 485 vom 3/4. 1939, ausg. 9/5. 1939.) SCHINDLER.

General Foods Corp., New York, N. Y., übert. von: **Arthur F. Stagmeier**, Montclair, N. J., V. St. A., *Behandeln und Bleichen von Nüssen* mit wss. Lsgg. aus z. B. NaOH, Na₂PO₄, Na₂CO₃, NaOCl u. Seife. Hierdurch werden die Häute entfernt, u. nach dem Waschen u. Trocknen sind die Nüsse gebleicht. (A. P. 2 156 406 vom 16/7. 1936, ausg. 2/5. 1939.) SCHINDLER.

James A. Armstrong, Monrovia, Cal., V. St. A., *Bleichen von Nußschalen* mit oder ohne Kern. Man behandelt sie zunächst 3—5 Min. mit einer verd. Natriumhypochloritlsg. u. dann 1—3 Min. mit H₂O₂-Lsg., gegebenenfalls unter Zusatz einer geringen Menge NaOH, Na₂CO₃, NaHCO₃ oder Na₂SiO₃. Anschließend wird bei Temp. bis zu 38° getrocknet. (A. P. 2 155 923 vom 21/12. 1938, ausg. 25/4. 1939.) LINDEMANN.

Amy Wertheimer, New York, N. Y., V. St. A., *Konservieren von Früchten und Gemüsen*. Die zu behandelnden Stoffe werden zunächst im Vakuum vom größten Teil des W. befreit u. dann zusammen mit einer Gelatinelsg., die mit Hilfe des bei der Vakuumverdampfung anfallenden kondensierten u. die Aromastoffe enthaltenden W. hergestellt wird, im Sprühtrockner in Trockenform übergeführt. (A. P. 2 157 839 vom 21/12. 1934, ausg. 9/5. 1939.) SCHINDLER.

Standard Commercial Tobacco Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Andrew T. Andrews**, Rahway, N. J., V. St. A., *Tabakbehandlung*. Der Tabak wird nach der üblichen Fermentation zwecks Erhaltung der Feuchtigkeit im Fertigprod. mit Emulsion von Wachs oder dgl. besprüht. Die Emulsion enthält z. B. 0,45 (Pfund) Stearinsäure, 0,175 Triäthanolamin, 4,4 Paraffin u. 20 Wasser. An Stelle von Paraffin kann Ceresin, Bienen-, Japan- oder Carnaubawachs verwendet werden. Der Tabak kann außerdem mit hygroskop. Stoffen, wie Glycerin, Diäthylenglykol oder dgl. getränkt werden. (A. P. 2 158 565 vom 27/8. 1937, ausg. 16/5. 1939.) HEINZE.

Mayne R. Coe, Washington, D. C., V. St. A., *Tabakbehandlung*. Der Tabak wird während der Zubereitung (Trocknung, Fermentation u. dgl.) mit Licht behandelt, das eine Wellenlänge von über 4900 Å aufweist. Die obere Grenze soll bei 6500 Å liegen. Es kommt vorzugsweise Licht der Wellenlänge von 5270—6500 Å in Frage. (A. P. 2 158 610 vom 18/11. 1936, ausg. 16/5. 1939.) HEINZE.

Johannes Pässler, Berlin, *Herstellung eines Brotaufstriches*. Das Verf. zur Überführung des Molkereiquarks in eine mit Fil. physikal. haltbare, Emulsionen bildende Eiweißmasse ist dad. gek., daß der Quark (I) mit feinst zerteilter, von den Hautgeweben befreiter Fischmilch, vorzugsweise Heringsmilch (II), innig gemischt wird. Zu 10 kg I werden 2 kg II gemischt, wozu noch gemahlene Lebensmittel, wie Heringsfilet mit Würzstoffen oder dgl. hinzugefügt werden können. (D. R. P. 676 078 Kl. 53 i vom 5/6. 1938, ausg. 25/5. 1939.) SCHINDLER.

Martin Klimmer und Fritz Schönberg, Milchkunde mit besonderer Berücksichtigung der Milchhygiene und der hygienischen Milchüberwachung. 3. neubearb. u. verm. Aufl. Berlin: R. Schoetz. 1939. (XI, 277 S.) gr. 8°. M. 12.—; geb. M. 13.60.

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

Bogdan Wolff, *Über gehärtete Fette*. Theorie der Fetthärtung. Neuzeitliche unterbrochene u. ununterbrochene Arbeitsverfahren. Poln. Wirtschaftsübersicht. (Przegląd chemiczny 2. 385—94. 1938.) POHL.

M. Smolina, *Der Einfluß von Phosphor auf die Aktivität des Katalysators aus ameisensaurem Nickel*. Die Einführung von P in den Ni-Katalysator in Form eines Zusatzes von phosphorsaurem Na (0,15—2,7% P), von phosphorsaurem Fe (0,06 bis 0,56% P), von phosphorigsaurem Na (0,35—0,77% P), von Lecithin (1,01—3% P) u. von Phytin (1,3—1,42% P, bezogen auf Ni-Geh.) während seiner Darst. aus NiSO₄ u. ameisensaurem Na ergab, daß die Aktivität des Katalysators, wie Hydrierungsvers. an Baumwollsaatöl zeigten, nicht erniedrigt wird. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 2. 11. März/April 1938. Kasan, Fettkomb.) GUBIN.

K. H. Bauer und W. Herzog, *Über die Bildung von Isosäuren bei der Fetthärtung*. Bei der partiellen Hydrierung des über das Linolsäuretetra-bromid hergestellten Linolsäureesters entsteht bei niederer Temp. hauptsächlich die feste Δ -12,13-Octadecensäure neben Stearinsäure. Die partielle Hydrierung der im Erdnußöl enthaltenen nativen Linolsäureglyceride ergibt bei Temp. bis 100° u. a. fl. Δ -12,13-Octadecensäure. Es findet demnach bei der Bromierung u. darauffolgender Entbromung der

nativen Linolsäure Isomerisierung statt. Wird die Hydrierung der nativen Linolsäure-glyceride bei 200° vorgenommen, so entsteht in der Hauptsache f e s t e A-12,13-Octadecensäure. Die Bldg. von festen, ungesätt. Fettsäuren, die in A. unlösl. Bleisalze bilden, kann durch selektive Hydrierung mehrfach ungesätt. Fettsäuren, durch Wanderung der Doppelbindung u. durch Isomerisierung ungesätt. Säuren im Sinne der Ölsäure Elaidinsäure erfolgen. (Fette u. Seifen 46. 203—06. April 1939. Leipzig, Univ.)

Kazimierz Lichtenstein, *Die Ölindustrie Polens*. Allg. Überblick. (Przeglad chemiczny 2. 378—85. 1938.)

K. H. Bauer und L. Seber, *Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung der Fette von Keimen, Samenschalen und Cotyledonen der Samen von Theobroma cacao Linné*. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 9. 115—24. März 1939. — C. 1938. II. 4144.)

L. Grocholski, W. Tatarinow und Je. Gusejewa, *Die Samen vom Salzkraut als neue Ölquelle*. Salzkraut (*Salsola kali*) erreicht eine Höhe bis 140—150 cm, seine Samen ähneln denen vom Dotterkraut (*C. sativa*), sind jedoch etwas länger u. heller. Der Ölgeh. der Samen (bei einem Feuchtigkeitsgeh. von 7,2%) beträgt 17,50, SZ. 3,39%, JZ. 160,10%, VZ. 188,01, D. des Öles stellt sich auf 0,916. Das Öl eignet sich zur Lackherst. u. ähnlicher Verwendung. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 5. 36. Sept./Okt. 1938.)

C. Erhardt, *Türkisches Olivenöl*. Ernte, Gewinnung des Oliven- bzw. Sulfur-olivenöles, sowie seine Verwertung. (Seifensieder-Ztg. 66. 243—44. 266—67. 285—87. 306—07. 326—27. 26/4. 1939.)

A. Guillaume und A. Proeschel, *Lupinensamen (gepulvert und als Ölkuchen) und seine Verwendung als Nahrungsmittel*. Vff. untersuchen die Samen von *Lupinus luteus* u. — *albus* u. bestimmen die Konstanten der Lupinenöl. Der Ölgeh. beträgt für die gelbe (I) u. weiße (II) Lupine (frische, alte Saat) 4,4, 4,5% bzw. 8,12, 9,12%. Konstanten für Öl aus I: D₁₅: 0,9201, 0,930; Viscosität: 0,560, 0,570; Refraktion (22°): 1,4754, 1,4755; Säuregrad: 0,88%, 0,6%; JZ. 114,4, 124,1; VZ. 171,36, 182,2; Acetylzahl 183,07, 183,2; E. —18,7°; Alkaloidgeh. 0,022%, 0,023%. Öl aus II: D₁₅: 0,9242, 0,932; Viscosität: 0,507, 0,520; Refraktion (22°): 1,4724, 1,4726; Säuregrad: 0,85%, 0,520%; JZ.: 104,65, 114,3; VZ.: 178,08, 188,4; Acetylzahl: 198,41, 198,7; E. —18,5°; Alkaloidgeh.: 0,113%, 0,114%. Die Verwendung der Öle als Schmiermittel halten Vff. nicht für geeignet, wohl aber zur Herst. von Seife u. nach einer Dampfbehandlung für Ernährungszwecke. (Rev. Bot. appl. Agric. tropic. 19. 161—72. März 1939. Strasbourg, Faculté de Pharmazie.)

G. de Belsunce, *Entfärbung von Palmöl*. Vff. beschreibt unter krit. Beurteilung der Vor- u. Nachteile die Entfärbung von Palmöl nach KELENS (vgl. D. R. P. 657888; C. 1938. I. 4752 [Verrühren des Öles mit Metall, Metalloxyden usw. u. Zusatz von 1—2% Bleicherde]), das Belüftungsverf., die Entfärbung durch Bleicherden, die Wieder-gewinnung des Vitamins A aus den Bleicherderückständen u. das Belüftungsverf. bei Ggw. von W. nach ROHAFRA. (Bull. Matières grasses Inst. colon. Marseille 23. 79 bis 85. April 1939.)

A. I. Skipin, A. M. Sarobjan und A. G. Jurtschichin, *Über die Reinigung von Sonnenblumenöl*. Die Koagulation der dispersen Phase bei dem nach SKIPINSchem Verf. (I) bzw. nach Kombination von diesem mit der Pressung (II) bzw. durch die Pressung allein gewonnenen Sonnenblumenöl (III) tritt entsprechend bei 21,5°, 13,0° u. 7,0° auf („krit. Temp. der Koagulation“). Die auf unter ihre krit. Temp. abgekühlten u. dann abfiltrierten Ölsorten I, II, III ergeben bei wiederholtem Abkühlen u. Erwärmen keinen Trüb mehr. Das beste Öl I erzielt man bei einer Abkühlung bis auf 15°, wobei das Abfiltrieren bei nicht über 20° vorgenommen werden soll. Nach Hydratation mit 0,1%ig. NaCl-Lsg. u. Filtration bei 55° zeigen alle drei Ölsorten die gleiche krit. Temp. der Koagulation (21,5°); bei nachfolgender Abkühlung bis auf unter krit. Temp. u. bei längerem Stehenlassen bleiben sie gänzlich klar. Die SZ. bei dem nach SKIPINSchem Verf. gewonnenen Öl (I) hängt von der Samenqualität ab. Bei frischem Gut von hoher Qualität beträgt sie 0,5—0,6. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 5. 6—8. Nr. 6. 9—10. Nov./Dez. 1938.)

G. Rankoff, *Über die Verbesserung der Trockenfähigkeit des Sonnenblumenöls durch Elaidinierung und Entfernung der gebildeten Elaidine*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1938. II. 1698 referierten Arbeit. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. 1. Math. Physique 34. Nr. 2. 27—80. 1938. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsch.])

R. K. Mü.

A. Bag, T. Jegupow, A. Lawrowa und F. Rachmatulin, *Verwendung von niedrigwertigen Tranen und Fischölen zur Gewinnung von hochwertigen Fettsäuren*. Durch Bearbeitung von Seehund-, Walfischtran u. Soapstock aus dunklem Baumwollsamönl in Autoklaven mit Alkalien (16—40° Bé) bei einer Temp. von 230—250°, erzielte man eine bedeutende Minderung ihrer JZ., so daß die erhaltenen Säuren u. ihre Seifen höhere Beständigkeit zeigten. Der Trangeruch wurde vollkommen beseitigt. Mit schwächeren Alkalien waren die Ergebnisse besser als mit starken. Optimale Zeit der Bearbeitung 3 Stunden. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 41. Nr. 5. 21—24. Sept./Okt. 1938.)

GORDIENKO.

* **Agnes Fay Morgan, Louise Kimmel und Helen G. Davison**, *Vitamingehalt bestimmter Fischöle aus dem Stillen Ozean*. Nur eines von 14 Handelssardinenölen des Fanges 1934 erreichte den Mindest-Vitamin-D-Standard für U.S.P.-Leberöle. Alle hatten vernachlässigbare Vitamin-A-Gehalte. Schleudermethoden u. Zeitverlust vor dem Abschleudern beeinflussten den Vitamingeh. von Sardinenölen. 8 von 11 Orts- u. Mischproben aus der Spätsaison 1938 entsprachen mindestens der U.S.P.-Anforderung von Dorschleberöl für Vitamin D u. hatten mehr als 100 Lovibondblaueneinheiten für 1 g. Der letztere Fang ergab Öle mit 3—4-mal höherem Geh. an beiden Vitaminen als der 1934-er Fang. Sieben Lachsabfallöle des Handels enthielten 58—142 D-Einheiten, 2 rote Lachsöle am meisten. Der A-Geh. von 4 dieser Öle erreichte den Mindeststandard. Ketalachsleberöle hatten 5800, das von Silberlachs (Coho) 57 600 A-Einheiten, beide etwa 500 D-Einheiten. Lebern von Totoaba waren reich an Öl, das 1400 bis 3500 Einheiten D u. 45 000—180 000 Einheiten an A in 1 g enthält. 3 im Labor. ausgezogene Tunaleberöle enthielten 35 000—54 000 Einheiten D u. etwas größere A-Gehalte. Makrelenleberöl hat 2700—5400 Einheiten D, 16 00—211 000 Einheiten A, Leberöle von Hai (basking shark) enthielten nur Spuren A u. D, dagegen 2 Handelsöle anscheinend von einer anderen Haiart viel A u. wenig D. Zwischen A- u. D-Geh. der Fischöle sowie zwischen Ölgeh. der Leber u. Vitaminwert der Öle besteht kein Zusammenhang. (Food Res. 4. 145—58. März/April 1939. Berkeley, Univ. of California.)

GROSZFIELD.

Kazimierz Ihnatowicz, *Über neue Arbeiten auf dem Gebiete der Seifentechnologie*. Über Verf. der Fettsäuregewinnung aus Paraffin bzw. der Seifenerzeugung aus ersteren unter poln. Gesichtspunkten. (Przegląd chemiczny 2. 357—66. 1938. Lemberg, Außenhandelsakad., Fakultät f. Technologie u. Warenkunde.)

POHL.

Atō Mugishima, *Studien über Seifen organischer Basen*. I.—II. I. *Die Herstellung organischer Basen durch die Hochdruckhydrierung von Anilin*. Bei der Hochdruckhydrierung von Anilin in Ggw. von Ni-Katalysator werden folgende Rkk. erwartet: I. $C_6H_5 \cdot NH_2 + 3H_2 = C_6H_{11}NH_2$. II. $2C_6H_{11}NH_2 = (C_6H_{11})_2NH + NH_3$. III. $(C_6H_{11})_2NH + 3H_2 = (C_6H_{11})_3NH_2$. IV. $C_6H_5NH_2 + H_2 = C_6H_6 + NH_3$. Wasserstoff reagiert sehr gut mit Anilin in Ggw. von Ni. Neben dem beabsichtigten Cyclohexylamin (nach Gleichung I) wurde auch die Bldg. der Nebenprodd., Dicyclohexylamin u. NH_3 beobachtet. Daneben scheint auch Bzl., C_6H_{12} , Cyclohexylamin oder Diphenylamin gebildet zu werden. Eine quantitative Ausbeute nach Gleichung I konnte nicht erzielt werden. Als günstigste Temp. hierfür wurde 260—300° gefunden. Je höher die H_2 -Menge u. die Temp., desto weniger Nebenprodd. wurden erhalten. Der in der Literatur angegebene H_2 -Druck von über 100 at erwies sich jedoch nicht als notwendig. Die Oxyde von Cu, Ni u. Zn u. Cu-Chromit waren als Katalysatoren ungeeignet. — II. *Die Emulgierungskraft von Cyclohexylaminoleat und seine industrielle Anwendung*. Der Hauptnachteil der Verwendung von KW-stoffölen in der Textilindustrie liegt darin, daß die damit behandelte Faser das Öl hartnäckig zurückhält. Vf. fand, daß das Öl, wenn es vor seiner Verwendung mit Cyclohexylaminoleat emulgiert wurde, mit den gewöhnlichen Waschmitteln leicht wieder entfernt werden kann. Die Emulgierungskraft für KW-stofföle von Cyclohexylaminoleat ist größer als die von Dicyclohexylamin. Der Hauptnachteil der Seife dieser organischen Base ist ihr Geruch. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 42. 17 B—18 B. Jan. 1939. Labor. d. Kaō Soap Co., Ltd. [Nach engl. Ausz. ref.]

O. BAUER.

Harold Silman, *Über die Beschaffenheit der Seife*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 762.) Angaben über Herst. von Kern-, Toilette-, Schmier- u. Schwimmseifen sowie Vermeidung von Fehlsuden. (Soap 15. Nr. 5. 24—26. 70. Mai 1939. London, England.)

G. Wietzel und G. Misenta, *Herstellung von synthetischen Fettsäuren*. Das kurz dargestellte I. G.-Verf. der Fettsäuresynth. zerfällt in: 1. Oxydationsstufe: In Paraffin wird bei 90—120° 10—30 Stdn. in Ggw. von Katalysatoren Luft geblasen, bis 30—50%

Fettsäuren entstanden sind. 2. Aufarbeitungsstufe: Dem Rohgut werden zunächst durch Waschen mit W. die wenig lösl. Säuren entzogen. Dann wird a) das Rohgut verseift; b) das Unverseifbare abgetrennt, entweder durch Extraktion mit Bzn.-A.-Gemischen, oder durch Abdest. bei 1 atü u. 300—400° bei kürzester Erhitzungszeit; c) die Rohseife gespalten; d) die Rohsäure im Vakuum destilliert. Die wirtschaftlich wichtige Hauptfraktion mit 10—20 C-Atomen beträgt 50—80%. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 108—10. 28/1. 1939.)

DZIENGEL.

J. Davidsohn und A. Davidsohn, *Rasiercreme für besondere Hauttypen*. Anwendung zur Herst. von schäumenden u. nichtschäumenden Rasiercremes. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet. Preparat. 38. Nr. 4. 35—38. April 1939.)

ELLMER.

S. Kamarowsky, *Wachsprodukte und Pflegemittel*. Pflanzlich, tier. u. mineral. Wachse. (Chim. Peintures 2. 88—92. März 1939.)

SCHEIFELE.

Benjamin Levitt, *Vorschriften für Geschirrwaschmittel*. Angabe der Zus. von Reinigungsmitteln auf Basis von Alkalien, Silicaten u. Phosphaten mit u. ohne Zusatz von Seifen u. synthet. Waschmitteln. (Chem. Industries 44. 531—32. Mai 1939.)

NEU.

Charles F. Mason, *Reinigungsmittel für weiße Schuhe*. Vorschriften. (Chem. Industries 44. 533—34. Mai 1939.)

NEU.

Charles S. Glickman, *Reinigungsmittel für weiße Schuhe*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 558.) Weitere Angaben über die Herst.; Vorschriften. (Soap 15. Nr. 5. 107. 109. 111. 113. 115. Mai 1939.)

NEU.

B. Tjutjunnikow und S. Urssuljak, *Über die Maleinzahl von Fetten*. Maleinsäureanhydrid reagiert nicht nur mit Stoffen mit konjugierten Doppelbindungen, sondern auch mit solchen, welche Hydroxylgruppen enthalten. Die Maleinzahl der Fette, welche keine Säuren mit konjugierten Bindungen enthalten, kann durch Mono-, Diglyceride, Phosphatide, sodann durch Oxysäuren, Sterine usw. bedingt werden. Nach alkal. Raffination setzt sich die Maleinzahl der Fette, die keine Fettsäuren mit konjugierten Doppelbindungen enthalten, herab. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 5. 12—15. Sept./Okt. 1938.)

GORDIENKO.

E. R. Bolton und K. A. Williams, *Die Bestimmung des Unverseifbaren in Walöl nach der von der norwegischen Analysenkommission vorgeschlagenen Methode*. Vff. vergleichen die von der norweg. u. brit. (S. P. A.) Analysenkommission vorgeschlagenen Methoden zur Best. des Unverseifbaren in Walöl. Aus den Unters. geht hervor, daß die nach der S. P. A.-Meth. erhaltenen Werte höher u. genauer sind als die nach der norweg. Meth. erhaltenen. (Analyst 63. 652—54. Sept. 1938. London.)

NEU.

H. A. Schweigart und R. Heucke, *Ein methodischer Beitrag zur Ranziditätsbestimmung in nahrungsgebundenen Fetten*. Um die Fette u. ihre Abbauprodukte untersuchen zu können, müssen sie durch geeignete Extraktionsmittel isoliert werden. Zur Unters. auf Peroxydigkeit ist Ä. wegen seines wechselnden Peroxydgeh. ungeeignet. Man verwendet am besten PAc. bis zu einem Kp. von 45°. Die Extraktion soll bei Temp. unter 65° stattfinden, da sonst der Peroxydgeh. des Fettes sich erhöht. Eiweißhaltige Lebensmittel, z. B. Mehl, geben zu geringe Leazahlen, da das Peroxyd hartnäckig zurückgehalten wird. Zur Best. der Ketonranzigkeit hat sich die Meth. nach TÄUFEL, THALER u. HOGNER (vgl. C. 1937. II. 3633) am besten bewährt. Die Arbeitsvorschriften müssen jedoch sehr genau eingehalten werden. Bei eiweißhaltigen Lebensmitteln tritt starkes Schäumen auf. Das Fett muß daher zuerst mit acetonefreiem Ä. extrahiert werden. Die Fette gelagerter Mehle enthalten Ketone. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 189—200. April 1939. Berlin.)

BÄURLE.

H. Beier, *Beitrag zum chemischen Nachweis des Verderbens von Speisefetten*. Vf. bestimmt die flüchtigen Stoffe der Fette analog der WIDMARKSchen Blutalkoholbest.-Methode. Die Fette befinden sich in einer Schale. Eine zweite darüber mit Hilfe eines Glasdreifußes aufgestellte Glasschale enthält die Chromatschwefelsäure. Das Ganze wird in einem Wägegläschen verschlossen 2 Stdn. auf 60° erwärmt. Die nicht verbrauchte Chromatschwefelsäure wird mit Thiosulfat bestimmt. RV. (Red.-Vermögen) = $\text{ccm } \frac{1}{200}\text{-n. Kaliumbichromat}$, die von den flüchtigen Stoffen aus 5 g Fett unter den gegebenen Bedingungen red. werden. Vf. gibt dann eine Übersicht über das Verh. einiger chem. reiner Stoffe unter den angegebenen Vers.-Bedingungen. Das n. RV. für eine große Anzahl von Speisefetten wird ermittelt. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 201—09. April 1939. Magdeburg.)

BÄURLE.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Walter M. Urbain** und **Lloyd B. Jensen**, Chicago, Ill., V. St. A., *Bleichen von Fetten und Ölen*. Die Bleichung wird mit üblichen Mengen H_2O_2 in Ggw. von Nitriten wie $NaNO_2$ vorgenommen. (A. P. 2 158 163 vom 24/12. 1936, ausg. 16/5. 1939.) MÖLLERER.

Przemysł Chemiczny „Boruta“ Spółka Akcyjna, Zgierz, Polen (Erfinder: **J. Gruszkiewicz**), *Herstellung von Seife*, dad. gek., daß man zur gewöhnlichen Fettseife Alkalische der Mono- oder Polysulfoalkyl- oder Sulfoarylamide von Carbonsäuren mit 10—20 C-Atomen im Mol. oder ein Gemisch derselben von der allg. Formel $SO_3H-R-NH-CO-R_1$, zusetzt, in welcher R den cycl. oder acycl. KW-stoffrest u. R_1 den Rest von $(CH_2)_nCH_3$ oder den Cyclopentan- oder Cyclohexanrest bezeichnet. (Poln. P. 27 483 vom 20/6. 1938, ausg. 19/12. 1938.) KAUTZ.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Hans-Joachim Henk, *Die Rolle der Katalyse in der Textilchemie*. (Vgl. auch C. 1938. I. 3134.) Fälle von negativer Katalyse, die vor allem zur Verhinderung von Autooxydationsvorgängen prakt. Anwendung finden kann, z. B. bei der Stabilisierung von Leinölschichten, sind besprochen. (Melliand Textilber. 19. 794. Okt. 1938.) SÜVERN.

G. B. Jambuserwala und **K. R. Kanitkar**, *Umgewandelte Stärken*. II. *Abbau von Stärken durch Hypochloritlösungen*. (I. vgl. C. 1938. II. 2528.) Durch $Cr_2O_3 \cdot K_2$ u. H_2SO_4 werden Stärken bis zur prakt. Wertlosigkeit verändert. Viel milder ist die Wrkg. von neutralen Hypochloritlösungen. Verschied. Stärkesorten wurden mit Hypochloritlsgg. mit 0,25, 1, 2 u. 3% akt. Cl_2 behandelt. An den Stärken wurde das Red.-Vermögen, die Carboxylzahl, das Verh. gegen 0,1-n. NaOH, die Bläuung mit J, die Viscosität, die „HERBIG-Zahl“, die Tropfenzahl, die Steifungsfähigkeit u. die Klebkraft bestimmt. Im ganzen wurde gefunden, daß *Farinastärke* am meisten angegriffen wird, dann *Sagostärke*, *Weizen-* u. *Maisstärke*. Durch den Abbau werden die Stärken weniger viscos u. dringen mehr in den Faden ein, wobei er geschmeidiger u. weniger steif bleibt als bei natürlicher Stärke. — Einzelheiten im Original! (J. Textile Inst. 30. Trans. 85—98. Mai 1939.) FRIEDEMANN.

Willibald Machu, *Entglanzung von Textilien, insbesondere von künstlichen Gebilden aus Cellulose oder Cellulosederivaten durch Nachbehandlung*. Zusammenstellung aus der Patentliteratur der letzten 5 Jahre. (Melliand Textilber. 20. 144—48. 295—96. 371—72. Mai 1939. Wien.) SÜVERN.

Je. A. Iwannikowa, *Das Bleichen von Leingespinnst in Kreuzspulen*. Durch Labor- u. halbtechn. Verss. auf einem App. von GREMIKER wurde Leingespinnst mit Erfolg gebleicht. Das Bleichen auf dem GREMIKER-App. wurde nach folgender Vorschrift ausgeführt: Emulsionskochen bei einer anfänglichen NaOH-Konzentration von 2 g/l 2 Stdn.; Heißwaschen 15 Min.; Kaltwaschen 5 Min.; Bleichen mit Hypochlorit, Anfangskonzentration 3,5 g/l 1 Stde.; zweimal Kaltwaschen 10 Min.; Antichlorierung 39 Min.; Warm- u. Kaltwaschen 10 Minuten. Nach dem Waschen wurde das Gespinnst auf der Zentrifuge innerhalb 8—10 Min. ausgepreßt u. 16—18 Stdn. getrocknet. Auf die Notwendigkeit der gleichmäßig dichten Gespinnstspulen, sowie auf eine korrosionsfeste App. wurde hingewiesen. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promyslennost] 8. Nr. 8—9. 43—52. Aug.-Sept. 1938.) GUBIN.

Raffaele Riso, *Verwendungsmöglichkeit der Lupine für Textilzwecke*. Bibliograph. Übersicht. Vf. teilt dann das Resultat eigener Unterss. mit, woraus hervorgeht, daß die Faser der Lupine, allein oder mit Jute vermischt, ein geeignetes Material für grobe Gewebe, Schnüre u. Seile darstellt. (Boll. Cottoniera 34. 72—76. Febr. 1939. R. Stazione sperimentale.) GIOVANNINI.

W. G. MacMillan und **M. K. Sen**, *Vergleichende Untersuchungen über die Quellung von Jutefasern*. I. Die Änderung des Durchmessers von Jutefasern in W., Säuren (H_2SO_4), Alkalien (Na -Oleat-, Na_2CO_3 -, $NaHCO_3$ -Lsg.), Neutralsalzlsgg. ($NaCl$, Na_2SO_4) u. Emulgiermitteln (fette Öle + Phenol, Harzseifen, sulfonierte Öle u. a.) wurde gemessen. In alkal. Lsgg. quellen die Fasern mehr, in verd. sauren Lsgg. weniger als in reinem W., wogegen pflanzl., tier. u. Mineralöle ebenso wie Glycerin u. KW-stoffe keine Quellung. Emulgiermittel in konz. Form geringe, in verd. Lsg. beträchtliche Quellung hervorrufen. (J. Textile Inst. 30. Trans. 73—82. April 1939. Kalkutta, Indian Jute Mills Ass.) NEUMANN.

Tomio Takada und **Kisou Kanamaru**, *Elektrokinetische Untersuchungen über Naturside*. I. Die Veränderung des ζ -Potentials während des Entbastens der Seide mit Wasser und ihre Beziehung zu den hygroskopischen bzw. färbereichen Eigenschaften der Seide. An mit W. verschied. weit entbasteten Proben von Bombyx-mori-Seide wurden das ζ -Potential gegen W. u. die Sorptionsisotherme für W.-Dampf gemessen. Die ζ -Potential-Zeitkurve unvollständig entbasteter Seide durchläuft ein Minimum, was Vff. auf den Wettbewerb zwischen der Hydratation des Sericins (Erniedrigung des ζ -Potentials) u. der Ablsg. äußerer Serieinschichten (darauf Benetzung neuer innerer Serieinschichten; Erhöhung des ζ -Potentials) zurückführen. Mit zunehmender Entbastung verflacht sich das Minimum, u. die Kurve geht schließlich in die des reinen Fibroins über (n. Kurve ohne Minimum, wie sie allg. bei lyophilen Koll. beobachtet wird. Die Veränderung des ζ -Potentials u. ihre Beziehung zu den hygroskop. u. färbereichen Eigenschaften der Seide wurden vom Standpunkt der bekannten Solvatationstheorie KANAMARUS (vgl. C. 1937. II. 1374 u. früher) erörtert; die Feststellungen von OHARA (vgl. C. 1933. II. 2918) wurden bestätigt. (Kolloid-Z. 87. 68—73. April 1939. Tokio, Techn. Hochsch.)

NEUMANN.

Bruno Schulze, *Umfassende Prüfung von Holzschutzmitteln gegen holzerstörende Pilze und Tiere*. Übersicht über die erforderlichen Wirkungen von Holzschutzmitteln gegen Schädlinge bzw. der nachteiligen für Mensch, Haus- u. Nutztier. Richtlinien für die Prüfung. Erforderliche Wirkungen: Pilzwidrige Wrkg. (Klötzchen- u. Röhrenverf.), insektentötende Wrkg., Eindringvermögen der Schutzmittel (Steighöhe-, Durchschlag-, Tauch- u. Scheibenverf.), Dauer der Schutzwrkg. (physikal.-chem. Beständigkeit der Tränkstoffe im Holz, Auslaugbarkeit, Verdunstbarkeit), chem. Eigg., bes. Lagerbeständigkeit der Schutzstoffe. Nachteilige Wirkungen: Schädigung der Holzfaser, Angriff auf Eisen, Brennbarkeit des behandelten Holzes. — Über die zu den Prüfungen gebrauchten App. (Abb.) u. Meßbeispiele vgl. Original. (Holz Roh- u. Werkstoff 2. 99—109. März 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) NEUM.

Anton Holzhey, *Erfahrungen über die Holzschliffstapelung in Gilg-Silos*. Vortrag über verschied. Ausführungsformen von u. Erfahrungen mit GILG-Silos bei den G. HAINDL'schen Papierfabriken. In GILG-Silos kann der Holzstoff in einwandfreier Form beliebig lange gelagert werden, ohne zu verderben; seine Schmierigkeit nimmt dabei eher zu als ab. (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 177—80. 19/5. 1939. Schongau.)

NEUMANN.

Esko V. Airola, *Möglichkeiten der Sterilisierung von Holzschliff- und Zellstoffballen durch Anwendung von Dampf*. Verss. zeigten, daß auch nach Beendigung der Dampfbehandlung bei möglichst niedriger Temp. im Inneren der Vers.-Ballen die Temp. stieg bis zu einer relativ geringen Höhe, die aber genügte, um sterilisierend wirken zu können. So zeigte es sich, daß Pullularia pullulans bereits bei 47° zerstört wird. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finnish Paper and Timber J.] 1939. Nr. 7a. 132—36. 15/4. [Orig.: finn.; nach engl. Ausz. ref.]

E. MAYER.

R. Runkel und **A. Francke**, *Probleme der Ermittlung stofflicher Wachstleistungen tropischer Hölzer unter besonderer Berücksichtigung des Gehaltes an Faserzellulose*. Für die Beurteilung der Schnellwüchsigkeit von trop. Zellstoffhölzern ist nicht der Zuwachs an Vol. oder Gewicht in der Zeiteinheit maßgebend, sondern der Zuwachs an nach techn. Verf. isolierter Faserzellulose. Schwierigkeiten ergeben sich beim Vgl. von Holzarten mit verschied. wirtschaftlichen Umtriebszeiten (z. B. westafrikan. Schirmbaum 9, europäische Fichte 90 Jahre) u. weiter daraus, daß z. B. der Derbholzanteil des Schirmbaumes ganz, der eines 90-jährigen Fichtenbestandes zu höchstens 20% auf Zellstoff verarbeitet wird (80% der Fichten liefern Stammholz). (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 170—71. 12/5. 1939. Tharandt b. Dresden, Inst. f. ausländ. u. koloniale Forstwirtschaft.)

NEUMANN.

I. Miura und **S. Kitano**, *Untersuchungen über die Verwendbarkeit tropischer Hölzer für die Zellstoffherstellung*. 4. Chemische Zusammensetzung von Hölzern aus Britisch-Nordborneo. (3. vgl. C. 1939. I. 2699.) Die Zus. der untersuchten 13 Arten von Nordborneohölzern ähnelt der der Hölzer von Guinea u. den Philippinen. (Cellulose Ind. 15. 42—43. April 1939. Tokio, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]

NEUMANN.

Virgilio Dolci, *Untersuchung der Kräuter Elephante, Jaraguá, Coloniao und Immergrün als Ausgangsstoffe für technische Cellulose*. Vf. berichtet über Verss. zur Cellulosegewinnung aus verschied. brasilian. Pflanzen nach der Chlorierungsmeth. u. die Eigg. der erhaltenen Cellulosen. (Chim. e Ind. [São Paulo] 6. 423—26. 429. April 1938.)

R. K. MÜLLER.

T. Kimura, *Untersuchungen über Zellstoffe*. XI. Mitt. *Untersuchung über die Herstellung von Reisstrohzellstoff*. III. *Herstellung von Zellstoff durch Aufschließen mit Natronlauge*. I. (X. vgl. H_v, C. 1939. I. 4136. II. über Reisstroh, C. 1938. I. 474. II. 1882.) Herst. von Papierzellstoff. Mehr als 2-std. Kochen erhöhte den Aschengeh. von 6 auf 12%; gleichsinnig wirkte Temp.-Erhöhung von 140 auf 160°, wobei aber der Ligningeh. niedriger wurde. Erhöhung der Alkalimenge verbesserte die Eig. des Zellstoffs relativ zu wenig. Die besten Ergebnisse wurden unter folgenden Bedingungen erhalten: NaOH-Konz. 1%, Alkalimenge 10% vom Strohgewicht, 140°, 2 Stdn., wobei die noch alkal. Ablauge einer Kochung zur Vorkochung (2 Stdn., 140°) des folgenden Ansatzes diente. Ausbeute ~ 37%. 3—4% Asche, 3—6% Lignin, 24% Pentosan. 2-Stufenbleiche mit 9% Cl₂-Verbrauch (bezogen auf rohen Zellstoff). Ausbeute 93,5%, 3,4% Asche, 3,2% Lignin, 15,7% Pentosan, 88,0% Gesamtcellulose. (Cellulose Ind. 15. 20—23. März 1939. Kyoto, Univ. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) NEUMANN.

T. Kimura, *Untersuchungen über Zellstoffe*. XII. Mitt. *Untersuchung über die Herstellung von Reisstrohzellstoff*. IV. *Herstellung von Zellstoff durch Aufschließen mit Natronlauge*. II. (XI. bzw. III. bzw. I. vgl. vorst. Ref.) Der Alkaliverbrauch bei der Zweistufenkochung konnte ohne Verschlechterung der Zellstoffegg. von 10 auf 8% gesenkt werden. — Die Vorkochlauge (= Ablauge der Nachkochung vom vorhergehenden Ansatz) erwies sich nur solange lösungswirksam, wie sie alkal. reagierte; darum konnte die Vorkochdauer auf 45 Min. (statt 2 Stdn.) abgekürzt werden. — Vorkochung mit reinem W. ergab schlechtere Ergebnisse. — Die Bruchfestigkeit des Zellstoffs hing mit dem Aschengeh. zusammen; ohne Vorkochung (hoher Aschengeh.): 0,6 kg/qmm, mit Vorkochung (niedriger Aschengeh.): 0,8—2,6 kg/qmm. Reißlänge 2200—5000 m (ohne Vorkochung 1400 m). (Cellulose Ind. 15. 23—26. März 1939. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) NEUMANN.

T. Kimura, *Untersuchungen über Zellstoffe*. XIII. Mitt. *Untersuchung über die Herstellung von Reisstrohzellstoff*. V. *Herstellung von Zellstoff durch den Sulfitprozeß*. (XII. bzw. IV. vgl. vorst. Ref.) Durch Sulfitkochungen unter verschied. Bedingungen ließ sich Reisstroh nicht aufschließen. Lignin- u. Aschengeh. blieben hoch (8—12 bzw. 12—20%). Der Temp.-Einfl. war gering. Bruchfestigkeit des Kochprod. infolge des hohen Aschengeh. nur 0,08—0,2 kg/qmm. (Cellulose Ind. 15. 26—28. März 1939. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Y. Fukuda, *Untersuchungen über Zellstoffe*. XIV. Mitt. *Aufschluß von Lärchenholz aus Honsyu nach dem Sulfitkochverfahren*. II. (XIII. vgl. vorst. Ref. I. Sulfitverf. vgl. C. 1938. I. 1903.) Durch getrenntes Kochen von Splint- u. Kernholz wurde festgestellt, daß die früheren Schwierigkeiten beim Aufschluß des Gesamtholzes auf den schwerer aufschließbaren Kernanteil zurückzuführen sind. Im Original Tabellen über die Zus. des Splint-, Kern- u. Gesamtholzes sowie der daraus gewonnenen ungebleichten u. gebleichten Zellstoffe u. über die zum erfolgreichen Aufschluß des Gesamtholzes angewandten Kochbedingungen. (Cellulose Ind. 15. 29—32. April 1939. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) NEUMANN.

M. Kimoto, *Untersuchungen über Zellstoffe*. XV. Mitt. *Analyse der Rotkiefer*. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Chem. Zus. des oberen, mittleren u. unteren Teils dreier Kiefern aus verschied. Gegenden Japans. In verschied. Teilen desselben Stammes schwankt die Mengo des A.-Bzl.-Extraktes beträchtlich (z. B. 3—8%). (Cellulose Ind. 15. 32—33. April 1939. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) NEUMANN.

H. Erbring, *Über den Aufschluß von Faserrohstoffen durch mehrwertige Alkohole*. Kurze Wiedergabe der C. 1938. II. 4333 referierten Arbeit. (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 168—70. 12/5. 1939. Leipzig.) NEUMANN.

E. Venemark, *Über Alkali- und Schwefelverluste mit den Rauchgasen einer Sulfat-zellstoffabrik*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3656.) Nach einer Behandlung der vielen Prozesse, die bei der Eindampfung, Trockendest. u. Verbrennung der Schwarzlauge stattfinden, diskutiert Vf. die verschied. Faktoren, welche die Alkali- u. Schwefelverluste bedingen unter Hervorhebung der Schwierigkeiten für deren Feststellung. Vf. vergleicht auch Rotierer- u. TOMLINSON-Syst., wobei die Staubabsetzung bei letzterem eingehend besprochen wird. (Svensk Papperstidn. 42. 275—83. 31/5. 1939. Husum.) E. MAYER.

Ragnar Eie, *Entfernung von Verunreinigungen aus Zellstoff*. Angaben über den von FREEMAN konstruierten App. „Vortrap“. Abbildungen. (Papir-Journalen 27. 115—19. 20/5. 1939.) E. MAYER.

I. Shimoda und S. Kamihara, *Über die Herstellung von Cellulosederivaten unter Erhaltung der Faserstruktur*. IV. Mitt. *Herstellung von Cellulosenitroacetat unter Er-*

haltung der Faserstruktur. III. (III. bzw. II. vgl. C. 1939. I. 2105.) Da die früher mit $H_2SO_4:HNO_3 = 1:7$ hergestellten Nitrate für techn. Zwecke zu hochviscos waren, wurden n. viscoso Präpp. mit $H_2SO_4:HNO_3 = 1:1$ dargestellt. Harnstoffzusatz zur Schonung der Cellulose war ohne merkbaren Einfluß. Für die Acetylierung wurden die Fasern statt wie früher mit Essigsäureanhydrid mit Methanol vorbehandelt, wobei die Rk.-Geschwindigkeit bedeutend zunahm, Viscositäts- u. Festigkeitsabnahme der Nitroacetate aber vermieden wurden. Beim Auflösen der Präpp. in organ. Lösungsmitteln blieben unlösl. Kerne zurück (Folge von heterogener Rk. bei der Darst.). (Cellulose Ind. 15. 34—41. April 1939. Kiriü, Polytechnikum. [Nach dtsch. Ausz. ref.])

NEUMANN.

Paul-August Koch, *Jahresschau geschaffener deutscher Faserstoffe.* Alphabet. Zusammenstellung der in Deutschland für die verschied. Zwecke der Textilindustrie herausgebrachten künstlich erzeugten Faserstoffe. Abbildungen. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 229—36. 307—10. 361—68. 24/5. 1939.)

SÜVERN.

Walter Frenzel und Horst Bach, *Dehnungs- und Belastungsuntersuchungen in Abhängigkeit von der Zeit.* Unterss. über das Verh. zweier Kunstseiden. Tabellen u. Kurven. Die Zeit hat einen großen Einfl. auf die Ergebnisse von Festigkeits- u. Dehnungsunterss., je rascher der Vers. vorgenommen wird, um so höhere Festigkeits- u. um so geringere Dehnungswerte ergeben sich bei dem gleichen Faser-, Garn- oder Gewebegut. Die auftretenden Unterschiede sind um so größer, je dehnbarer u. elastischer das Material ist. Nach genügend langer Beanspruchung tritt ein Stillstand in der Dehnung ein. Die gleichmäßig ansteigenden Linien gleicher Dehnungsdauer bei höherer Dehnung neigen dazu, in eine horizontale Richtung überzugehen, d. h. das Material beginnt bei diesen Dehnungen zu fließen u. dieses Fließen führt bei höheren Dehnungen zum Fadenbruch. (Melliand Textilber. 20. 331—35. Mai 1939. Chemnitz.)

SÜVERN.

A. Herding, *Starke oder schwache Kräuselung der Zellwollen für die Baumwollspinnerei?* Für die Baumwollspinnerei ist eine stärkere Kräuselung der Zellwolle vorzuziehen, Kräuselung u. Substanzfestigkeit der Einzelfasern sind aufeinander abzustimmen. (Melliand Textilber. 20. 336—37. Mai 1939.)

SÜVERN.

Martin Berg, *Erfahrungen in der Ausrüstung von Zellwoll- und Zellwollmischgeweben.* Arbeitsgänge u. Maschinen bei Ausrüstung von Zellwollen u. Mischungen mit Wolle. Besprochen werden: Walke, Wäsche, Dekatur, Carbonisierung, Trocknung u. die verschied. mechan. Bearbeitungen. Durchführung dieser Arbeitsgänge unter Berücksichtigung der Zellwolle (Viscose- oder Acotatzellwolle). (Spinner u. Weber 57. Nr. 19. 4—9. Nr. 20. 9—15. 19/5. 1939.)

FRIEDEMANN.

H. Böhringer und H. Seyfert, *Über die Veränderung der Zellwolle in Geweben bei Waschvorgängen.* Der Polymerisationsgrad u. bes. seine Unters. nach der Fraktionierung u. Auswaschmeth. führen zu Erkenntnissen, die für eine weitere Entw. der Zellwollen in der Herst. u. im Gebrauch von Bedeutung sein können, da sie einen Einblick in den Aufbau der Faser geben. Die Meth. der Celluloseunters. ist allg. anwendbar, auch Veränderungen z. B. beim Mercerisieren u. Färben können festgestellt werden. Für die krit. Beurteilung von Zellwollen ist die Polymerisationsgradbest. zu fordern, Waschverss. haben gezeigt, daß Zellwollen bedeutend weniger Reserven besitzen als Baumwolle u. deshalb weiterer Prüfungsmöglichkeit bedürfen. Die überwiegend angewandten Waschmittel mit Bleichwrkg. können schädigend auf Baumwolle u. noch mehr auf Zellwolle wirken. (Melliand Textilber. 20. 353—55. Mai 1939.)

SÜVERN.

Fr. Grewin, *Neue Methoden für die Qualitätsbeurteilung von Zeitungspapier.* Vortrag. Allg. über Ziel u. Zweck der gemeinsam mit G. E. Carlsson durchgeführten Unterss. zur Schaffung einfacher Prüfungsmethoden, die sich auf von BENDTSEN vorgeschlagenen Verf. aufbauen. Vgl. folgende Referate. (Svensk Papperstidn. 42. 179—81. 15/4. 1939. Hallstavik.)

E. MAYER.

Gösta E. Carlsson, *Qualitätsbeurteilung von Zeitungspapier und Zeitungsdruckfarben mittels einer laboratoriumsmäßigen Form von Probedrucken.* Vortrag. Die durch umfassende Verss. u. Unterss. ausgearbeitete Meth. bezweckt die Best. der Druckbarkeit des Papiers, der spezif. Neigung des Durchschlagens u. den Vgl. der Druckfarben bzgl. Deckkraft u. Durchschlagstendenz. Die auf einem Objektglas gewogene Farbstoffmenge wird auf einer dicken Glasscheibe abgestrichen u. dann mit einer Gummiwalze auf einer vollständig gleichen Farbschicht (50 mg/qdm) ausgewalzt. Auf dieser Druckfarbensschicht werden die runden, ca. 1 qdm großen Papiermuster vorsichtig gelegt. Nachdem noch über die zu druckenden Muster mit einem Bogen Zeitungspapier bedeckt wurden, wird die mit 15 kg belastete Gummiwalze (Gelatine erwies sich nicht so gut wie Gummi),

entsprechend einem Liniendruck von 0,6 kg/cm, 10-mal hin u. hergeführt. Die Proben werden von der Farbschicht mit einer Pinzette entfernt u. 24 Stdn. vor der photometr. Best. aufbewahrt. Die „Schwärzung“ u. der „Durchschlag“ werden mit einem DAVIS-Opacimeter bestimmt. Bezeichnet A den Opacimeterwert des ungedruckten, B des gedruckten, aber der ungedruckten Seite gegenüber dem Opacimeter, u , C des gedruckten Probepapiers, so ergibt sich: $\%$ Schwärzung $= A - C/A \cdot 100$ oder Schwärzungsgrad $= \log A - \log C$, $\%$ Durchschlag $= A - B/A \cdot 100$ oder Schwärzungsgrad $= \log A - \log B$. Die zahlreichen Vers.-Ergebnisse zeigen nicht nur eine gute Reproduzierbarkeit, sondern auch die Übereinstimmung der Wertbestimmungen mit den Ergebnissen der Fabrikspraxis. Verss. mit einer Stahlwalze unter höherem Druck u. unter Bedingungen, wie sie bei einer Schnellrotationspresse vorkommen, zeigten, daß bei ca. 30 kg Belastung der Schwärzungsgrad ein Maximum, der Durchschlag ein Minimum aufweist u. daß bei hohen Schwärzungsgraden, hergestellt durch Erhöhung der Farbstoffmenge, der Durchschlag viel stärker ansteigt. Die Verss. mit den Druckfarben ergaben, daß gewöhnlich die Unterschiede zwischen diesen viel größer sind als die in den verschied. Zeitungsfabrikaten. Tabellen, Diagramme. (Svensk Papperstidn. 42. 182—95. 15/4. 1939. Hallstavik.) E. MAYER.

C. Bendtsen, *Neue Bestimmungsmethoden und Instrumente für die Qualitätsbeurteilung von Druckpapier (besonders Zeitungspapier) und Zusammenfassung der Resultate*. Vortrag. Vf. bespricht die Schwierigkeiten bei der Ausarbeitung der Methoden, da ein Komplex von Bigg., die in Wechselwrkg. miteinander stehen, zu berücksichtigen sind, u. diskutiert verschied. Methoden, darunter von BEKK, Hallstavik, sowie Abfärbung, Schwärzung, Quellung u. Durchschlag. Es folgt die Beschreibung u. Anwendung folgender von Vf. konstruierter Instrumente: ein *Rauheitsmesser* zur Best. der Struktur u. des Charakters der Papieroberfläche, ein *Porositätsmesser*, der bes. schnelle Prüfungsergebnisse erlaubt, ein *Kugelopacimeter*, das leicht zu bedienen ist u. die Fehler der bekannten Opacimeter vermeidet, u. ein *Stoffvariationsmesser*, dessen Prinzip auf der Vorbeiführung eines Papierstreifens zwischen einer konstanten Beleuchtungsquelle u. einer Photozelle beruht u. zur Best. von Grammgewicht u. Transparenz, aber auch zur Feststellung von Fehlerquellen in der Papierfabrikation dient. Vf. bespricht schließlich die Qualitätsforderungen für ein gutes Zeitungspapier u. die Resultate der Zusammenarbeit. Abb., Tabellen, Diagramme u. Literaturübersicht. (Svensk Papperstidn. 42. 195—209. 15/4. 1939. Kopenhagen.) E. MAYER.

Gösta E. Carlsson, *Qualitätsbeurteilung von Zeitungsdruckfarben mittels laboratoriumsmäßigen Probedruckens*. Vortrag. Vf. beschreibt ausführlich die Resultate der Unters. zahlreicher Muster mit Hilfe eines Verf. (Hallstavikmeth.) zur Festsstellung der Wechselwrkg. zwischen Papier u. Druckfarbe in bezug auf Schwärzung u. Durchschlag, unter Berücksichtigung vieler Faktoren, bes. Farbmenge, Farbeineindringung, Durchführung des Probedruckens u. Art des Papiers. Die Resultate, niedergelegt in Tabellen u. Diagrammen, müssen im Original eingesehen werden. (Svensk Papperstidn. 42. 299—310. 15/6. 1939. Hallstavik.) E. MAYER.

Paul L. Bjørnstad, *Wie sollen Zellstoffproben gelagert werden*. Auf Grund von Verss. zur Aufbewahrung von Zellstoffen unter verschied. Bedingungen, wobei bes. die Veränderung der weißen Farbe der gebleichten Stoffe berücksichtigt wurde, empfiehlt Vf., die Proben in verschlossenenen Cellophanumschlägen bei vollem Tageslicht zu verwahren. (Papir-Journalen 27. 119—22. 20/5. 1939. Saugbrugsforeninen.) E. MAYER.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Schweiz, *Weichmachen von Textilgut*. Hierfür werden wss. Lsgg. von Salzen von Harnstoffderiv., die an einem Harnstoff-N einen KW-stoffrest mit mindestens 6 C-Atomen, der durch Heteroatome oder Heteroatomgruppen unterbrochen sein kann, u. an dem anderen Harnstoff-N einen organ. Rest mit einem quartären N-Atom, sowie gegebenenfalls noch weitere organ. Reste an den beiden Harnstoff-N aufweisen, verwendet. Solche Stoffe sind erhältlich durch Umsetzung von höhermol. Alkylaminen mit COCl_2 u. Umsetzung des so erhaltenen Alkylcarbaminsäurechlorids mit einem Polyamin u. erschöpfende Alkylierung der dabei nicht in Rk. getretenen Aminogruppe des letzteren oder durch Umsetzung von höhermol. Alkylisocyanaten mit Polyaminen u. erschöpfende Alkylierung der dabei nicht in Rk. getretenen Aminogruppe der letzteren oder durch Umsetzung von Estern höhermol. Alkylcarbaminsäuren mit Polyaminen u. erschöpfende Alkylierung der dabei nicht in Rk. getretenen Aminogruppe der letzteren. Stoffe dieser Art sind z. B. die quartären Ammoniumverb. aus N-p-Di-

methylaminophenyl-*N'*-heptadecylharnstoff, *N*-Diäthylaminoäthyl-*N'*-methyl-*N'*-octadecylharnstoff, *N*-*p*-Diäthylaminophenyl-*N'*-äthyl-*N'*-octadecylharnstoff, *N*-*p*-Dimethylaminophenyl-*N'*-undecylharnstoff, *N*-Pyridyl-*N'*-heptadecylharnstoff, *N*-Pyridyl-*N'*-heptadecylharnstoff, *N*-Pyridyl-*N'*-undecylharnstoff, *N*-Chinoly-*N'*-octadecylharnstoff oder *N*-Dimethylaminocyclohexyl-*N'*-cyclopentylharnstoff u. Dimethylsulfat. (F. P. 836 844 vom 19/4. 1938, ausg. 26/1. 1939. It. P. 361 806 vom 13/4. 1938. Beide Schwz. Prior. 20/4. 1937.)
R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Kondensationsprodukten. Man läßt 1,2-Alkylenimine, z. B. Äthylenimin, *C*- oder *N*-Methyl-, -Butyl-, -Cyclohexyl- oder Phenyläthylenimin, oder ihre Polymerisationsprodd., ferner Alkylendiamine, wie Äthylendiamin, Triäthylentetramin, Tetraäthylenpentamin oder ihre Substitutionsprodd. in Ggw. von Katalysatoren, z. B. HCl, H₂SO₄, Cl₂, H₂O₂, Na, NaOH oder Natriumäthylat, u. gegebenenfalls unter Druck auf polymerisierbare Stoffe, wie Chlorbutadien, Vinylchlorid, Vinyltester, Acryltester, C₂H₂, Methylvinylketon u. dgl. einwirken. Man erhält Prodd., die als Imprägniermittel in der Leder- u. Textilindustrie oder als Mittel zur Animalisierung u. zum Knitterfestmachen von Textilfasern dienen können. (F. P. 839 537 vom 20/6. 1938, ausg. 5/4. 1939. D. Prior. 26/7. 1937.) DERSIN.

Ludwik Krzewiński, Warschau, Behandlung von Häuten und Fasern aus Cellulosederivaten. Um Häute oder Fasern aus Cellulosederiv. vor dem Einfl. von W. zu schützen, bedeckt man sie mit einer Lsg. von α -Methacrylsäuremethylester in Tetrachloräthan u. trocknet sie mit heißer Luft. (Poln. P. 26 851 vom 11/5. 1937, ausg. 10/9. 1938.)
KAUTZ.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Ludwig J. Christmann, Jersey City, und David W. Jayne jr., Elizabeth, N. J., V. St. A., Mottenschutz. Die zu schützenden Waren werden mit einer Lsg. eines Diarylguanidins, das ein höheres Mol.-Gew. als Diphenylguanidin aufweist, u. einer organ. Säure, bes. einer Fettsäure, in einem organ. Lösungsm. behandelt. (Can. P. 378 182 vom 7/9. 1934, ausg. 13/12. 1938.)
GRÄGER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: David Walker Jayne jr., Elizabeth, N. J., V. St. A., Mottenschutzmittel, enthaltend ein Phenol- oder ein Alkylphenolsalz eines Diarylguanidins, z. B. das *p*-tert.-Amylphenolsalz des Dixylylguanidins in einem flüchtigen Lösungsm., beispielsweise werden 10 (Teile) des Salzes erst in 8 Äthylenglykolmonobutyläther gelöst u. dann mit 182 Petroleumnaphtha verdünnt. (A. P. 2 145 214 vom 3/3. 1936, ausg. 24/1. 1939.)
GRÄGER.

Paul Suter, Zürich, Schweiz, Mottenschutzmittel, dad. gek., daß ein langsam verdunstendes Mottenschutzmittel, wie Chlorcampher, z. B. in Form einer Platte, mit *p*-Dichlorbenzol kombiniert ist. (Schwz. P. 201 548 vom 26/7. 1937, ausg. 16/2. 1939.)
GRÄGER.

J. R. Geigy A.-G., übert. von: Guy de Meuron, Basel, Mottenschutzmittel, enthaltend substituierte, bes. Cl-substituierte Arylsulfon- oder Arylsulfinsäureester, der allg. Formel R₁-SO₂-O-R₂ bzw. R₁-SO-O-R₂, in denen R₁ u. R₂ durch Halogen, Alkyl-, Nitro-, Carbonsäure- oder andere Gruppen substituierte Arylreste bedeuten. Z. B. Toluolsulfonsäureester des *p*-Chlorphenols; *p*-Chlorbenzolsulfonsäureester des *p*-Kresols, des *o*- oder *p*-Chlorphenols, des *p*-Nitro- oder Amylphenols, der Salicylsäure oder des β -Naphthols; Di-(*p*-chlorbenzolsulfonsäureester) des Dioxydiphenyls, des Dioxydiphenylsulfons oder des Diphenolisatins; 3,4- oder 2,5-Dichlorbenzolsulfonsäureester des *o*- oder *p*-Chlorphenols; Amyl- oder Cyclohexylester der *p*-Chlorsulfinsäure. (F. P. 49 301 vom 10/3. 1938, ausg. 17/2. 1939. Zus. zu F. P. 827 092; C. 1939. 1. 856. A. P. 2 148 928 vom 7/3. 1938, ausg. 28/2. 1939. Beide D. Prior. 12/3. 1937.) GRÄG.

Paul Leichsnering-Zickmann, Wien, Gewinnung von Sulfitzellstoff unter Kreislaufbereitung u. unter Vermeidung jeglichen Abgasens während des Kochens, dad. gek., daß der bis höchstens $\frac{1}{4}$ m unterhalb des Mannloches mit Holz gefüllte Kocher von unten mit direktem Dampf beheizt wird, während das Kochgut von oben durch Verteilrichtungen mit der aus dem unteren Teil des Kochers mittels Pumpe angesaugten, von Gas- u. Dampfblasen freien Kochsäure gleichmäßig benetzt wird, von der nur so viel in den Kocher gepumpt wird, daß sie nach Einleitung der gesamten zum Erhitzen auf die Endtemp. nötigen Dampfmenge höchstens bis zur vollständigen Anfüllung desselben ausreicht. — Zeichnung. (D. R. P. 675 444 Kl. 55b vom 22/11. 1936, ausg. 9/5. 1939.)
M. F. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: Toivo A. Kauppi, Midland, Mich., V. St. A., Mischungen aus Äthylcellulose und Cellulosenitrat. Verwendung finden 60—80 (Teile)

Äthylcellulose (I) u. 40—20 Cellulosenitrat (II). Eine 5⁰/ig. Lsg. von I in einer Mischung aus 40 Butylacetat, 30 Toluol, 30 A. hat eine Viscosität von 10—75 cp. Eine 5⁰/ig. Lsg. von II in der gleichen Mischung hat eine Viscosität von 2,5—10 cp. Filme aus I u. II zeigen hohe Reißfestigkeit u. bes. hohe Dehnung. (A. P. 2 159 384 vom 23/6. 1937, ausg. 23/5. 1939.)

FABEL.

Henry Dreyfus, London, England, *Nachbehandlung von Cellulosederivatseide*, die in Ggw. von heißem W., Dampf bzw. Quellungsmitteln gestreckt wurde mit hydrophilen, etwas wasserlös. Weichmachern wie Sulfonamid z. B. mit einer 2⁰/ig. wss. Emulsion von Dibutyltartrat, die wenig „Igepon“ enthält. (E. P. 504 566 vom 26/10. 1937, ausg. 25/5. 1939.)

BRAUNS.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: William Whitehead, Cumberland, Md., V. St. A., *Kreppeffekte auf Cellulosederivatkunstseide*. Celluloseacetatgarne von verschied. Titer werden unter dem Einfl. von Dampf entsprechend ihrer Stärke mehr oder minder stark gezwirnt. (A. P. 2 155 519 vom 18/7. 1936, ausg. 25/4. 1939.)

BRAUNS.

Henry Dreyfus, London, *Beschweren von Acetatseide*. Das Gut wird mit einer mit *Essigsäure* versetzten konz. *SnCl₂*-Lsg. getränkt, bei mäßiger Temp. angetrocknet u. darauf bei etwa 100⁰ mit W.-Dampf u. *NH₃* behandelt. (Can. P. 378 748 vom 12/7. 1935, ausg. 10/1. 1939. E. Prior. 26/7. 1934.)

R. HERBST.

Schlesische Zellwolle Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung hochelastischer und widerstandsfähiger künstlicher Gebilde aus Viscose*. Die Einw. des CS₂ auf die Alkali-cellulose n. Zus. erfolgt in Ggw. polymerisierter organ. Verbb., die Hydroxylgruppen enthalten. Es sind z. B. geeignet: Vinylpolymerisate, Polystyrole, Polyglykole u. synthet. Harze. (F. P. 839 218 vom 13/6. 1938, ausg. 29/3. 1939. D. Prior. 19/6. 1937.)

PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Formgebung von Textilien aus Linearpolymeren, besonders aus Polyamiden*. Die fertigestellten Gewebe, bes. Strümpfe, werden auf eine starre Form gezogen u. in diesem Zustande unter Erwärmung mit einem Quellmittel behandelt, das nicht zugleich Lösungsm. für das betreffende Polymer ist, wobei die angewandte Temp. den F. des Polyamids nicht erreichen darf. Als Quellmittel werden OH-haltige Verbb. wie W. u. CH₃OH, eventuell auch in Dampfform, verwendet. Die auf diese Weise behandelten Gewebe behalten die ihnen erteilte Form auch bei eventuell darauffolgenden Behandlungen mit warmen Lsgg., z. B. beim Färben, bei. Das Verf. eignet sich bes. für die Bearbeitung von Linearpolymeren aus *Poly-methylenadipin-* u. *-sebacinsäureamiden*. (F. P. 833 756 vom 14/2. 1938, ausg. 31/10. 1938. A. Prior. 15/2. u. 31/10. 1937.)

KALIX.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, V. St. A., *Knitterfestes Textilgut. Superpolyamidfasern* oder Gewebe aus solchen werden in Ggw. von leicht quellend wirkenden Mitteln wie W. oder W.-Dampf einer Wärmebehandlung unterworfen. (Belg. P. 426 393 vom 15/2. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. A. Prior. 15/2. u. 8/11. 1937.)

HERBST.

[russ.] F. Ja. Cholostow, Hilfsmaterialien in der Baumwollspinnerei. 2. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1939. (180 S.) 6 Rbl.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. F. Bessonow, S. M. Slutzkaja und K. O. Buschmann, *Chemische und thermische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Zentral Samglai“*. I. *Chemische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Zentral Samglai“*. Die Torfe des im Tschernigow-Gebiet gelegenen Sumpfes „Zentral Samglai“ gehören zu 95,04% zu aschearmen Torfen. Es werden die Werte der Einzelproben hinsichtlich des Aschegeh., Elementarzus. u. Heizwertes tabellar. angeführt. Die Schmelztemp. der Asche der aschearmen Torfe beträgt 1160⁰, der aschereichen Torfe 1390⁰. Als Verwendung wird für aschearme Torfe direkte Verfeuerung als fester Brennstoff, für aschereiche Torfe als Rohstoff für Schwelung u. Vergasung vorgeschlagen. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USRR] 1938. Nr. 8. 149—57.)

V. FÜNER.

G. I. Kuda und K. A. Buschmann, *Chemische und thermische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Zentral Samglai“*. II. *Thermische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Zentral Samglai“*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Resultate der Verschwelung der

Torfproben in der FISCHER-Retorte werden angeführt. Die zur Herst. wertvoller techn. Prodd. geeignet erscheinenden hohen Ausbeuten an Urteer u. der hohe Heizwert der Schwelgase lassen den Torf als wertvollen techn. Rohstoff erscheinen. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR] 1938. Nr. 8. 158—63.)

V. FÜNER.

G. I. Kuda, N. I. Bubnowa und K. A. Buschmann, *Chemische und thermische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Zentral Samglai“*. III. *Die organische Masse der Torfe des Sumpfes „Zentral Samglai“*. (II. vgl. vorst. Ref.). Die Unters. des Bitumens der Torfe u. die Best. des Restcellulosegeh. ergeben, daß der Torf einen nicht hohen Zers.-Grad aufweist, was auch durch den niedrigen Geh. (18,91%) an Huminsäuren bestätigt wird, die in gut zers. Torfen 50% u. mehr betragen. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR] 1938. Nr. 8. 163—71.)

V. FÜNER.

K. A. Buschmann, W. S. Kobsarenko und M. Ja. Romankewitsch, *Chemische und thermische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Trubajlo“*. I. *Chemische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Trubajlo“*. (Vgl. C. 1938. II. 2372.) Unters. zahlreicher Torfproben aus verschied. Lagen des Torfumpfes „Trubajlo“ (60 km von Kiew, bei Saworitschi), zeigten, daß die Torfe zu 94% zu aschereichen (18,93—25,11% Asche bei 30% H₂O) u. calorienarmen (1652—2255 cal) u. nur zu 6% zu den aschearmen (7,6—15,97% Asche bei 30% H₂O) mit Heizwert 2797 cal bestehen. Die Torfe können zum Schwelen u. Vergasen benutzt u. nur zu 4% als ascheärmer Brennstoff direkt verfeuert werden. Die Elementaranalysen u. Heizwerte der 50 Einzelproben werden angeführt. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR] 1938. Nr. 8. 129—37.)

V. FÜNER.

K. A. Buschmann, M. O. Andrejew und G. I. Kuda, *Chemische und thermische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Trubajlo“*. II. *Thermische Charakteristik der Torfe des Sumpfes „Trubajlo“*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die in der FISCHER-Retorte durchgeführten Schwelverss. ergaben folgende Resultate: Die Ausbeute an Urteer, bezogen auf Teer mit 30% W., beträgt im Mittel 7,14%; an Gas werden im Mittel 71,1/1 kg erhalten, wobei das Gas als hochwertiges techn. Gas bezeichnet werden darf (bedeutender CH₄-Geh. u. n. H₂-Geh.); der aus dem Halbkoks erhaltene Koks ist nicht backend u. beträgt im Mittel 62,55%; die Zus. der Asche zeigt einen sehr hohen Geh. an CaO; Schmelztemp. der Asche beträgt in den meisten Zonen 1300—1310°, in einer Zone aber 1200°. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR] 1938. Nr. 8. 137—47.)

V. FÜNER.

W. I. Kusnetzow und K. Buschmann, *Versuche über die Vergasung von Torf unter Druck beim Blasen mit Dampfsauerstoffgemisch*. Die durchgeführten Verss. im Vers.-Generator ergaben die Möglichkeit der Gewinnung von Gas mit einem Heizwert von 4500 cal/cbm aus dem Torf der Ukraine beim Blasen mit Sauerstoff-Dampfgemisch unter Druck (ca. 19—55 at). Die an ungeeignetem (kleinem) Generator durchgeführten Verss. zeigten die Notwendigkeit großer Dampfmengen (70—140% des angewandten lufttrockenen Torfs) u. erhöhtem O₂-Verbrauch gegenüber anderen Brennstoffarten. Die Verss. zeigen den bedeutenden Einfl. des Spaltens von in der Schwelzone entstehenden Teeren auf die Zus. der Gase; die Möglichkeit der Verarbeitung von feinstückigem Torf u. bei parallelen Verss. mit ukrain. Braunkohlen die Möglichkeit der Verarbeitung von Brennstoffen mit bis zu 30% Asche u. 25—30% Feuchtigkeit. Das erhaltene Gas enthält nur geringe Mengen Teer, der Geh. an schweren KW-stoffen beträgt bis zu 3,2% u. ca. 10 g/cbm Bzn.-KW-stoffe. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR] 1938. Nr. 8. 3—24.)

V. FÜNER.

D. M. Arinenkow, *Gasverluste durch die Gesteine und die zu vergasende Schicht bei der Vergasung von Kohlen unter Tage*. (Vgl. C. 1939. I. 4414.) Es wird eine Berechnung der durch Gesteine u. die zu vergasende Schicht auftretenden Gasverluste mit einem bei der Erdölgewinnung benutzten Rechenansatz durchgeführt, der umgeformt der Wärmeleitfähigkeitsformel entspricht, u. an von anderer Seite durchgeführten Verss. über Gasdurchlässigkeit u. Aufnahmefähigkeit in verschied. Gesteinen u. Kohlen nachgeprüft. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerow i Technikow] 1939. 194—97. April.)

TOLKMIT.

K. A. Buschmann, M. O. Andrejew, G. I. Kuda und P. I. Jedinewski, *Untersuchung der leichten und schweren Gasgenerierteere aus Torf*. Die Unters. der Zus. von

schweren (mittleres Mol.-Gew. ca. 250) u. leichten (mittleres Mol.-Gew. 195) Gas-generatorteeren aus Torf ergab die Möglichkeit der wirtschaftlichen Gewinnung von Phenolen u. Paraffinen, wobei aus der Fraktion 300—340° die Paraffinausbeute ca. 19 bis 20% beträgt, beim Destillieren von 300° auf Koks sogar 34—36,5% erreicht. Die Phenole betragen summar. in allen Fraktionen 12—13% u. erreichen in einzelnen Fraktionengeh. bis zu 50%. Die neutralen gereinigten Fraktionen sind keine Leucht- u. Schmieröle, da ihre physikal.-chem. Eigg. nicht den Vorschriften entsprechen, u. sind reich an Aromaten (38,9—47,9% in der Fraktion 200—300°) u. Naphthenen (37,2 bis 42,5% in der Fraktion 200—270°); sie bilden ein gutes Rohstoffmaterial zur Gewinnung von höheren Aromaten für die Sprengstoffindustrie, da auch die von Aromaten befreiten Naphthene durch Dehydrierung in für den gleichen Zweck verwendbare Aromate übergeführt werden können. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USRR] 1938. Nr. 8. 105—27.)

V. FÜNER.

Bretislav G. Simek und **Jaroslav Ludmila**, *Die Verkokung der Steinkohle im Vakuum.* (Vgl. C. 1939. I. 4145.) Es wurde mit verschied. Steinkohlensorten u. deren petrograph. Komponenten bei verschied. barometr. Drucken von 760—20 mm Hg Verkokungsvers. durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, daß die Wrkg. des Unterdruckes auf die Ausbeuten an Halbkoks u. aller öligen Anteile bei der Verkokung bis 500° weniger regelmäßig sind als bei der Braunkohlenverkokung, was bestimmt mit der größeren Unterschiedlichkeit des Steinkohlenbitumens in bezug auf die chem. Zus., da sgeolog. Alter u. mit dem Grade der Fossilisierung zusammenhängt. Umgekehrt ist bei der Verkokung im Hochvakuum die Abhängigkeit der Ausbeuten an Teer u. Halbkoks klar ersichtlich, so daß die Reihenfolge der Kohlen in bezug auf die Teerausbeute gerade im umgekehrten Verhältnisse zu jener der Halbkoksausbeute steht. Faserkohle (Fusit) liefert wahrscheinlich in reinem Zustande, auch unter den günstigsten Bedingungen, keinen Teer, wogegen Mattkohlen (Durit), wie Cannelkohle u. Kohlenschiefer durchwegs sehr reiche Ausbeuten ergeben. Die Teerausbeuten aus Glanzkohlen (Clarit) sind von der Herkunft der Kohle u. deren Verkohlungsgrad stark abhängig. Die jüngsten Arten, bes. von Glanzkohlen, gleichen dem reinen Durit in bezug auf die Teerausbeuten nahezu vollkommen, wogegen ältere, anthrazit. Kohlen u. einige Kohlen bes. Art, z. B. nichtbackende Kohlen mit höherem Sauerstoffgeh., entweder wenig oder gar keinen Teer liefern. Die techn. Verkokungsmethoden können darnach bewertet werden, wieviel Teer aus bestimmten Kohlen im Verhältnis zu der höchstmöglichen Ausbeute bei der Verkokung im Hochvakuum gewonnen werden kann. (Chem. Listy Vědu Průmyslu 33. 141—44. 1939. Prag, Inst. für wissenschaftliche Kohlenforschung.)

JANACEK.

A. Bruck und **B. Stromberg**, *Zur Frage der Verbesserung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Koks.* Zur Beurteilung der Kokeisg. ist das plastometr. Verf. ausgearbeitet worden, wonach die Stärke der plast. Schicht während der Verkokung u. die Vol.-Verringerung des Koks aus dem Verlauf der Queldruckkurven ermittelt werden. Letztere wird von der Reißfähigkeit bzw. dem Reißverlauf beeinflusst u. zwar ist die Vol.-Verringerung gering bzw. groß, wenn die Risse im Koks in Quer- bzw. Längsrichtung verlaufen. Außer dem Beiwert der Reißfähigkeit ist auch ein Beiwert zu ermitteln, der die Gleichmäßigkeit der Koks Korngröße ausdrücken würde. Letztere ist für die Verringerung des Brennstoffbedarfs im Hochofenbetrieb von ausschlaggebender Bedeutung. Eine Verbesserung der Kokeisg. im Sinne einer Reißfähigkeitsverringering erzielt man bei möglichst gleichmäßiger Kokereiofenbeheizung, wobei das fertige Erzeugnis sofort nach Beendigung des Verkokungsvorgangs aus dem heißen Ofen zu entfernen ist. (Stahl [russ.: Stal] 8 Nr. 11. 1—5. Nov. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Kohlenchem. Inst.)

POHL.

Hans-Christian Gerdes, *Brenntechnisches Verhalten entgifteter Stadtgas bei der Verwendung.* Normstadtgas wird mit drei verschied. entgifteten Gasen von gleichem Heizwert, aber verschied. CO₂-Geh. u. entsprechendem spezif. Gewicht verglichen. Untersucht wurde das Verh. an fünf verschied. Haushaltsgeräten. Die Unters.-Ergebnisse zeigen, daß bei Kocherbrennern weder im Wrkg.-Grad, noch beim Vgl. der CO-Gehh. im Abgas sehr erhebliche Unterschiede auftraten. Bei W.-Heizern führte eine Überschreitung der Nennbelastung bes. bei den CO₂-armen Gasen zu einer nachdrücklichen Verschlechterung ihres hygien. Verhaltens. Es wird daher empfohlen, bei entgifteten Gasen die Konvertierungskohlensäure trotz des hohen Inertgeh. dieser Gase nicht zu entfernen, da sonst eine Änderung des brenntechn. Verh. eintritt, die eine

Anpassung der Gasgeräte an die neuen Gaseigg. notwendig macht. (Gas- u. Wasserfach 82. 426—32. 10/6. 1939. Hamburg.) WITT.

K. Bunte, P. Struck und W. Haurin, *Die Umwandlung des Kohlenoxyds im Stadtgas*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 284.) Beschreibung ein- u. zweistufiger Verfahren. (Gasschutz u. Luftschutz 9. 141—47. Mai 1939. Karlsruhe, Gasinst.) SCHUSTER.

Carl Marischka, *Die Stadtgasentgiftung im Gaswerk Wien-Leopoldau*. Überblick über die Entw. des Gasentgiftungsverf. BOESSNER-MARISCHKA. Das Wesen des Verfahrens. Bisherige Betriebsverss. mit einer halbtechn. Anlage. Wirtschaftliche Erwägungen. (Gas- u. Wasserfach 82. 432—34. 10/6. 1939. Wien.) WITT.

J. Aubert und I. Klauzner, *Die Wirkungsweise der Lösemittel bei Steinkohlenteeren*. An Hand des einschlägigen Schrifttums werden die physikal. u. chem. Eigg. des Steinkohlenteers besprochen u. die zur Best. des ungelösten Anteils („freier Kohlenstoff“) des Steinkohlenteers dienenden Methoden in einer ausführlichen Zusammenstellung mitgeteilt. Für die an verschied. Steinkohlenteeren zur Abtrennung des ungelösten Anteils mittels verschied. Lösungsmittel durchgeführten Unterss. werden folgende Lösungsmittel verwandt: Die Fraktion 270—320° eines Steinkohlenteeröls, techn. Nitrobenzol, reines Chinolin, gereinigtes Anilin, techn. Pyridin, reines o-Kresol, techn. Tetralin, reines Bzl., techn. CS₂, techn. Aceton, techn. CHCl₃, Ä., PAe. von Pechelbronn. Als beste Lösungsmittel erweisen sich: Chinolin, Nitrobenzol u. Steinkohlenteeröl. Die Unters. des Einfl. der Verdünnung, der Einw.-Dauer sowie der Temp. auf den Lösevorgang ergibt: Der Geh. an Ungelöstem verändert sich bei Verwendung von Nitrobenzol u. Steinkohlenteeröl prakt. nicht mit steigender Verdünnung, bei Bzl., CS₂ u. CCl₄ nimmt er ab. Die Einw.-Dauer ist ohne Einfluß. Die Lösewrkg. der Lösungsmittel ist außer bei Steinkohlenteeröl bei verschied. Temp. verschied. groß. Das Tageslicht ist für den Lösevorgang prakt. ohne Bedeutung, desgleichen die Ggw. von Luft. Eine Erwärmung des Teers erhöht den Geh. an Ungelöstem. Bei Verwendung bin. Lösungsmittelgemische kann der Geh. an ungelösten Stoffen unter Umständen nicht berechnet werden. Die Viscosität eines Steinkohlenteers wird durch seine ungelösten Anteile merklich bestimmt. (Rev. Ind. minéral. 1939. 119—39. 15/4. 1939.) WAHRENHOLTZ.

M. Friedwald, *Wie ist die katalytische Hydrierung entwickelt worden?* Rückblick auf die Arbeiten von PAUL SABATIER u. Besprechung der Unterss. von WLADIMIR IPATIEFF über die Eignung des Cu als Hydrierkatalysator. Die katalyt. Wirksamkeit des Cu für Hydrierungen ist vornehmlich durch geringe Verunreinigungen, bes. Ni, bedingt. Cu mit 0,1% Ni hydriert leicht Bzl. bei 225° u. Atmosphärendruck. Reines, aus Hydroxyd oder bas. Carbonat hergestelltes Cu mit mindestens 0,2% O₂ oder W. hydriert Bzl. leicht unter Druck u. sehr langsam unter Atmosphärendruck. Völlig reines Cu erweist sich als inaktiv. Die Ggw. von Cr-Oxyd erhöht die katalyt. Wirksamkeit des Cu durch Oberflächenvergrößerung. Der Katalysator besitzt die höchste Aktivität bei einer Zus. von 95% Cu u. 5% Cr-Oxyd. (Rev. petrolifère 1939. 765—66. 9/6. 1939.) WAHRENHOLTZ.

V. N. Ipatieff, B. B. Corson und I. D. Kurbatov, *Kupfer als Katalysator bei der Benzolhydrierung*. Verschied. Cu-Präpp., die für die Bzl.-Hydrierung benutzt wurden, untersuchte man chem. auf ihre Zus.; ihre Struktur stellte man auf mkr. Wege u. durch Anwendung der Emanationsmeth. fest. Die Anwesenheit von Verunreinigungen im Cu beeinflußt die Aktivität sehr stark. Bes. günstig wirkt sich die Ggw. von Ni aus; bei einem Geh. von nur 0,1% Ni läßt sich die Hydrierung des Bzl. unter n. Druck bei 225° schnell durchführen. Bei einem Geh. von 3,5% Cr₂O₃ ist die Aktivität, gegenüber der von reinem Cu ganz erheblich gesteigert, was wenigstens zum Teil auf einer Vergrößerung der Oberfläche beruhen dürfte. Bei 350—400° gehen die katalyt. Eigg. des Cu verloren. (J. phys. Chem. 43. 589—604. Mai 1939. Chicago, Ill., Universal Oil Products Comp.) VOIGT.

Ch. Berthelot, *Spalten und Hydrieren von Schieferöl*. Unter Bezugnahme auf die bisher veröffentlichten Arbeiten schildert Vf. die Entw. u. Fortschritte der Schieferverschmelzung. Die Aufarbeitung der anfallenden Schwelprodd. u. die hierfür in Betracht kommenden Verff. werden allg. besprochen. (Génie civil 114 (59). 337—41. 22/4. 1939.) WAHRENHOLTZ.

Maurice Mercier, *Einige Punkte aus der Geschichte des Erdöls*. (Vgl. C. 1938. I. 1059.) (Sci. et Ind. Sond.-Nr. 278 bis. 112—20. 1939.) MORNEWEG.

Artur Winkler-Hermaden, *Der geologische Bau des Steirischen Beckens und die Frage seiner Erdölhoffigkeit*. Schilderung der Grundzüge des geolog. Baues des Steir.

Beckens mit Berücksichtigung dessen jungtertiärer Entw.-Geschichte. Die Möglichkeit der Erdölhöflichkeit wird an dem eventuellen Vorhandensein von Ölmuttergesteinen, dem Auftreten geeigneter Speichergesteine sowie dem Vorhandensein geeigneter tekton. Strukturen in der Beckenfüllung untersucht. Für die Auffindung erdölhöflicher Antiklinalen kommen außer dem südlichsten Teil der steir. Bucht noch die östliche u. die westliche Begrenzung des oststeir. Beckens in Betracht. (Petroleum 35. 389—97. 7/6. 1939.) WAHRENHOLZ.

V. C. Illing, *Einige Faktoren für die Ölsammlung*. Vgl. untersucht den Einfl. der Textur u. des Ölauftriebs auf die Strömung von Öl-W.-Gemischen durch Sandschichten. Damit sich der Ölanteil eines strömenden Öl-W.-Gemenges innerhalb einer Sandschicht kontinuierlich fortbewegen kann, muß das Öl einen gewissen Mindestdruck besitzen. Gelangt dieses strömende Öl-W.-Gemenge an eine gröbere Sandschicht, so erfolgt dann in dieser die Fortbewegung des Öls. In der feineren Sandschicht kommt die Ölbewegung zum Stillstand. Erreicht das Öl später wieder einen feineren Sand, so kommt die Ölbewegung so lange zur Ruhe, bis wieder der zum Durchströmen der feineren Sandschicht notwendige Druck erreicht ist. Dieser Effekt bewirkt an der Grenzzone zwischen grobem u. feinem Sand eine Filtration des Öl-W.-Gemenges. Besitzt das Öl einen erheblichen Auftrieb, so wird selbst bei ursprünglich horizontaler Strömungsrichtung des Öl-W.-Gemenges eine Aufwärtsbewegung des Öls erfolgen. Die Folge ist dann bei geeigneter Beschaffenheit der ölführenden Zone eine Scheidung des Öl-W.-Gemenges u. die Entstehung eines Ölbrunnens. An Hand verschied. geolog. Strukturen wird die Gültigkeit dieser Vorstellung erörtert. (J. Inst. Petrol. 25. 201—25. April 1939.) WAHRENHOLZ.

Lemuel Manchester, *Erdölkohlenwasserstoffe*. Gemeinverständliche Darst. der Chemie der Erdöl-KW-stoffe. (Shoe Leather Reporter 214 (82). Nr. 8. 16—18. 20/5. 1939.) WAHRENHOLZ.

E. Vellinger, *Die Trennung und Identifizierung der Kohlenwasserstoffe die das Rohöl zusammensetzen, durch das Bureau of Standards*. Kurze Übersicht der Methoden, die im BUREAU OF STANDARDS angewandt werden, um das Rohöl in seine leichten Bestandteile zu zerlegen u. diese zu identifizieren. Die Trennung erfolgt durch Dest. bei gewöhnlichem u. vermindertem Druck oder nach Herst. azcotrop. Gemische in bes. wirksamen Kolonnen, oder durch Krystallisation u. Zentrifugieren des erhaltenen Krystallbreis, durch Lösungsm.-Extraktion, Adsorption u. chem. Behandlung, z. B. Sulfurierung. Die Identifizierung erfolgt im wesentlichen durch physikal. Daten. Abschließend wird eine Tabelle der zwischen $-161,7^{\circ}$ (CH_4) u. $176,1^{\circ}$ (1,2,3-Trimethylbenzol) sd. KW-stoffe angegeben, die aus einem Mid-Continent-Rohöl isoliert wurden. (Sci. et Ind. Sond.-Nr. 278 bis. 57—58. 1939. Strasbourg, École nationale supérieure du Pétrole.) MORNEWEG.

—, *Gefahren in der Erdölindustrie*. Beschreibung einer Vorr. zur Verhinderung der Zündung explosibler Dämpfe in Rohrleitungen, sowie Besprechung der Schutzmaßnahmen gegen die Vergiftungsgefahren, mit denen beim Destillieren, Raffinieren u. Cracken von Erdöl gerechnet werden muß. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 207—10. Mai 1939.) WAHRENHOLZ.

C. W. Nofsinger und **J. V. Hightower**, *Sicherheitsmaßnahmen bei der Planung, beim Bau und bei der Instandhaltung von Kombinations-Spaltanlagen*. Ausführliche Abhandlung. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 73—79. 123—27. Febr. 1939.) VOLGER.

Henry G. Schutze, **Walter A. Quebedeaux** und **H. L. Lochte**, *Flüssig-flüssig-Extraktion zur Trennung von Mineralölsäuren*. Nach der Beschreibung von JANTZEN in Dechema Monographien Band 5 („Das fraktionierte Destillieren u. das fraktionierte Verteilen als Methoden zur Trennung von Stoffgemischen“, Berlin, Verlag Chemie, 1932) wurden von den Vff. zwei App. entwickelt zur Trennung von Mineralölsäuren durch fraktionierte Verteilung. Beschreibung u. Abb. der App. im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 675—77. 15/12. 1938. Texas, Univ.) HEIDER.

G. C. Thrift, *Instrumentelle Einrichtung des Lösungsmittel-Entparaffinierungsverfahrens*. Die Filtrationseinrichtung u. die Lösungsmittelrückgewinnungsanlage werden weitgehend automat. gesteuert. Die instrumentelle Einrichtung (Temp.-Kontrolle, Verhältnis von Lösungsm. zu Öl usw.) wird an Hand einer Schemazeichnung beschrieben. (Instruments 12. 89—91. 94. 100. März 1939. New York, Texas Comp.) HEIDER.

M. L. Blagodarow und Je. A. Djatschkowa, *Herstellung und Anwendung von aktivierten Tonen in gekörntem Zustande*. Neben den bisher für das Perkolationsverf. verwendeten natürlichen amerikan. Tonen, z. B. Floridin, konnten aktivierte Tone nicht benutzt werden, da sie in gekörntem Zustand gegen die Einw. von Dampf u. W. nicht beständig waren. Vff. arbeiteten ein Verf. zur Herst. von beständigen aktivierten Tonen aus, indem sie diese erst in ein Material von bestimmter Korngröße verwandelten u. dann mit Schwefelsäure in höherer Konz. aktivierten. Bes. gute Ergebnisse erzielten sie mit diesem Verf. bei der Aktivierung von natürlichem *Gumbrin*: die bleichende Wrkg. ist viel stärker als von Floridin u. natürlichem Gumbrin; es ist sehr gut verwendbar zur Perkolation von Schmieröl u. bes. von Vaseline. Das aktivierte Material ist wasser- u. dampfbeständig u. sehr gut regenerierbar. Optimale Regenerationsbedingungen sind 1-std. Erhitzen bei 500°. Die Verluste betragen hierbei nur 4—5%, (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 18. Nr. 11. 21—24. Nov. 1938.)

TOLKMITT.

C. L. Alexanian, *Über die chemische Aktivierung natürlicher Bleicherden*. Unters. der zwischen der Bleichwrkg. u. der chem. Zus. einer Bleicherde bestehenden Wechselbeziehungen. Eine mit Säure chem. aktivierte Bleicherde löst sich zu einem gewissen Prozentsatz in verd. Sodalsg. u. verliert dabei ihre Aktivität. Durch erneute Säurebehandlung wird die Bleichwrkg. der Erde wieder hergestellt. Diese Prozedur kann einige Male wiederholt werden, bis die Erde schließlich völlig inert geworden ist. Durch Anwendung einer konz. Sodalsg. geht die Aktivität einer Bleicherde verloren. Das in der Erde enthaltene Kieselsäuregel bedingt vorwiegend, jedoch nicht allein, die Bleichwrkg. einer Bleicherde. Die Bleichwrkg. beruht im wesentlichen auf einer sowohl physikal. wie chem. bedingten selektiven Adsorption u. ist für jede Erde verschied., so daß sich zum Entfärben von Ölen die Anwendung eines Gemisches verschied. Bleicherden als zweckmäßig erwiesen hat. — Besprechung der Patente, welche sich auf die techn. Ausführung der Aktivierung der Erden beziehen. (Rev. petrolifère 1939. 761—63. 9/6. 1939. Ecole Nationale Supérieure du Pétrole et des Combustibles Liquides.)

WAHRENHOLZ.

E. Belani, *Neue Wege für die Verwendung von Hochofenschlacken*. Hochofenschlacke kann vorteilhaft die teuren aktivierten Bleicherden in der Industrie der Öle, Paraffine u. Erdwaxe ersetzen, ferner bei der Raffination von Tranen, Talg u. Schmalz verwendet werden. Es werden Verschriften für die einzelnen Arbeitsmethoden gegeben. (Montan. Rdsch. 31. 303—05. 16/5. 1939. Villach.)

SCHOBER.

A. D. Petrow, *Benzinsynthese aus Gasen*. (Vgl. C. 1938. II. 631.) Zusammenfassende Übersicht über die Bzn.-Synth. durch Polymerisation von Olofinen aus den Gasen der Erdölsplattung, aus Methan über Acetylen u. aus CO u. H₂. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 8. 981—96.)

KLEVER.

—, *Die Entwicklung der Treibstoffe für Automotoren*. Es werden die Veränderungen aufgezeigt, welche das als Motortreibstoff benutzte Bzn. in den letzten 20 bis 30 Jahren erfahren hat u. welchen Anforderungen es heute genügen muß. Bes. die Klopfestigkeit des Bzn. ist entsprechend der stark erhöhten Verdichtung des Motors immer größer geworden u. hat jetzt hinsichtlich des Durchschnittsmotors einen Stand erreicht, der, wirtschaftlich gesehen, nicht mehr zu billigen ist. — Die Prüfung eines Bzn. auf seine Klopfestigkeit im C.F.R.-Motor wird beschrieben u. auf die Schwierigkeit hingewiesen, die einer vergleichenden Auswertung sowohl der im Labor. als auch der im Fahrbetrieb erhaltenen Ergebnisse entgegenstehen. (J. Inst. Petrol. 25. 181 bis 200. April 1939. The Institute of Petroleum Knock-Rating Committee.)

WAHRENH.

H. Burstin, *Synthese der Treibstoffe für Flugzeugmotoren*. Eigg. der Treibstoffe. Zus. u. Eigg. der wichtigsten KW-stoffe, Gase u. Spaltbenzine. Verf. der Selektivextraktion u. Polymerisation der Spaltprodukte. Bzn.-Austausch- u. -Teilersatzstoffe (Ather, Alkohole), Antiklopfmittel (A., Bzl., Pb-Tetraäthyl). Kohleverflüssigung, Synthesen für Bzn. u. Dieseltreibstoffe. Gewinnung u. Synth. von Flugzeugschmierölen. Schmierfähigkeit u. Oxydationsfestigkeit der Schmieröle. (Przeglad chemiczny 2. 250—64. Mai/Juni 1938.)

POHL.

Zdzisław Tomasiak, *Klopfreie Flugzeugbrennstoffe*. Das aus paraffinhaltigem Erdöl gewonnene Bzn. hat tiefere Octanzahlen als das aus paraffinfreiem Erdöl erzeugte. Zur Gewinnung von klopfreiem Brennstoff mit einer Octanzahl > 86 können erstere gewisse Stoffe zugesetzt werden. Ein krit. Überblick über die diesbzgl. Eigg. von Gasolin, Bzl., A., Butylalkohol, Aceton, Isopropyläther, Isooctan, Anilin, Bleitetraäthyl, Äthanol usw., sowie ihrer jeweiligen Vor- u. Nachteile ergibt als bes. günstige

Mischungen solche mit 20 bzw. 30% Äthanol, 20% Bzl., 0,86 bzw. 1,6% Bleitetraäthyl u. 1 bzw. 4% Anilin, wodurch die Octanzahl von Bzn. aus paraffinhaltigem Erdöl bis auf 88,5—92 erhöht werden kann. (Przemysl Chem. 23. 36—46. Febr. 1939.) POHL.

Eugeniusz Ramotowski, *Fragen der Treibstoffsynthese vom Standpunkt der Verbreitung des Kraftfahrwesens*. Geschichtliche Entw. der im Laufe der Zeit benutzten Treibstoffe, sowie deren Gewinnungsverfahren. Neuzzeitliche Bzn.-Synthesen mit Ausnutzung der Nebenprodukte. Poln. Verss. ergaben nach dem BERGIUS-Verf. durch Dest. paraffinhaltiger Erdöle 20% Bzn., 20% Reinerdöl u. 60% Asphalt. (Przegład chemiczny 2. 234—45. Mai/Juni 1938.) POHL.

J. O. Albright, *Entwurf und Wirkungsweise einer neuen Entpropanierungsanlage*. Beschreibung der Einrichtungen u. Arbeitsweise der neuen Fraktionieranlage der HANCOCK OIL COMPANY in Signal Hill, Californien. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 131—33. April 1939.) WAHRENHOLZ.

Maurice Pelou, *Die Anwendungen des Butans und Propans*. Ausführliche Angaben über die chem. u. physikal. Eigg. des Butan- u. Propangases u. Beschreibung der Anwendungen im Haushalt u. in der Industrie in Frankreich. Kurzer Vgl. mit den Verwendungsarten in Amerika. (Sci. et Ind. Sond.-Nr. 278 bis. 91—99. 1939.) MORNEW.

H. E. Chambers, *Herstellung und Verwendung von Butan*. Die Gewinnung von Butanflüssiggas in Naturgasbenzinanlagen u. die Verwendung als Heiz- u. Leuchtgas, Motorkraftstoff u. Ausgangsstoff für die Herst. von Polymerbenzin werden erörtert. (Oil Gas J. 37. 67. 72. 27/4. 1939. Skelly Oil Co.) MARDER.

Wilhelm Grossman, *Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Schmiermittel für Flugzeugmotore*. Geschichte der verwendeten Schmiermittel u. ihrer Normen. Eigg. poln. Schmiermittel u. die Verbesserung derselben zwischen 1919 u. 1938. Aufzählung aussichtsreichster synthet. Stoffe. (Przegład chemiczny 2. 267—371. Mai/Juni 1938.) POHL.

B. Mielnikowa, *Flugzeugschmieröle*. Vf. bespricht die 3 Hauptgruppen der Schmiermittel: Ricinusöle, mineral. Öle u. zusammengesetzte Schmiermittel u. ihre physikal.-chem. Eigenschaften. Eigg. poln. Schmieröle konnten durch Raffinierung mittels Selektivlösungsm. wesentlich verbessert werden. (Przegład chemiczny 2. 264 bis 267. Mai/Juni 1938.) POHL.

A. Tychowski und **S. Masior**, *Versuche zur Gewinnung eines Ricinusschmieröls aus polnischen Ölsamen*. Aus poln. Ölsamen konnte ein vollwertiger Ersatz für das aus eingeführtem Ricinus oleum gewonnene Öl durch 8-st. Bzn.-Extraktion u. Reinigung mit NaOH von 15° Bé (1:1) bei 50° erhalten werden. Die Ausbeute betrug 47—48%: das Öl hatte goldgelbe Farbe (es ließ sich nur schwer entfärben), war asche- u. asphaltfrei, sowie bis —18° noch flüssig. Es betragen: D. 0,950, Viscosität (50°) 13,22° E, Flammpunkt 280°, SZ. 1,58, VZ. 180 u. JZ. 84,2—89,3. (Przegład chemiczny 2. 271—72. 1938. Dublin, Inst. f. Agrikulturtechnologie.) POHL.

E. H. Edmund Graefe, *Der Asphalt im Autoöl*. Kritische Erörterung der bestehenden Meinungen. — Vf. fand in einem gebrauchten Dieselmotoröl mit 12,8% Geh. an freiem Kohlenstoff nach dessen Abtrennung nur Spuren, in einem 7 Jahre gebrauchten (Verluste durch Gebrauchsol ersetzt) Öl sogar nur 0% Asphalt. Ein 1/2 Jahr im Luftfahrtsbetrieb gebrauchtes Öl enthielt neben 0,14% freiem Kohlenstoff 0,1% Asphalt, nach Abtrennung des freien Kohlenstoffs keinen Asphalt mehr. Der abgetrennte Kohlenstoffkuchen enthielt 3,5% Asphalt u. vermochte noch weiteren, künstlich zugesetzten Asphalt aufzunehmen. Es werden beim Gebrauch des Öls im Motor demnach nur geringe Mengen Asphalt gebildet u. diese werden vom gleichzeitig gebildeten freien Kohlenstoff adsorbiert. Solange man das Öl period. von mechan. Verunreinigungen befreit, reicht sich Asphalt im gebrauchten Öl nicht an. (Petroleum 35. 178—79. 8/3. 1939. Dresden.) VOLGER.

Ja. W. Welikin, *Bestimmung der Feuchtigkeit von Torf nach dem spezifischen Gewicht*. Unter Heranziehung des empir. ermittelten Einfl. der Korngröße kann das spezif. Gewicht als Maß für den Feuchtigkeitsgeh. benutzt werden. (Torf-Ind. [russ.: Sa torfjanuju Industriju] 1939. Nr. 4/5. 41—42. April/Mai.) SCHOBER.

Radmacher, *Bestimmung des Gehaltes der festen Brennstoffe an Koks und flüchtigen Bestandteilen*. (Chaleur et Ind. 20. 323—28. April 1939. — C. 1939. I. 4556.) WITT.

J. Hambersin, *Bestimmung des Schwefels in der Kohle*. Bindungsformen und S-Geh. von Steinkohlen. Beschreibung eines S-Best.-Verf., bei dem die Kohle im Sauerstoffstrom verbrannt wird. Der anorgan. gebundene S wird durch Zusatz von

Ca(H₂PO₄)₂ zur Kohle freigemacht, so daß der gesamte S der Kohle in SO₂ bzw. SO₃ übergeht. Die Verbrennungsgase werden zwecks besserer Absorption bei 1000° durch ein mit Quarzstückchen gefülltes Verbrennungsrohr geführt, wobei das vorhandene SO₃ in SO₂ übergeht. Die gebildete schweflige Säure wird in H₂O₂-Lsg. aufgefangen u. durch Titration der S-Geh. bestimmt. Analysenergebnisse zeigen gute Übereinstimmung mit der ESCHKA-Methode. (Ind. chim. belge [2] 10. 181—86. Mai 1939.)

WITT.

H. Hoog und **E. Eichwald**, *Analyse von Kohlenwasserstoffmischungen (Benzinsiedebereich) unter Verwendung von Thioglykolsäure zur Abtrennung der Olefine*. Die Möglichkeit, Olefine aus KW-stoffgemischen mittels Thioglykolsäure abzutrennen, wurde an einer Anzahl von Gemischen, die Olefine verschied. Zus. (aliph. n- u. Isoolefine mit 5—8 C-Atomen, 2,4-Hexadien u. Cyclohexen) enthielten, untersucht. Unter gleichen Bedingungen ergab sich je nach der Struktur der Olefine eine sehr verschied. Rk.-Geschwindigkeit. Unter bestimmten Bedingungen verläuft die Rk. mit fast allen Olefinen prakt. vollständig. Die Rk.-Prodd. können leicht entfernt werden, so daß man in dem Restgemisch den Geh. an Aromaten, Paraffinen u. Naphthenen nach den üblichen Methoden bestimmen kann. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 481—92. 15/5. 1939. Amsterdam, N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij.)

MARDER.

S. H. Hulse und **H. L. Thwaites**, *Bestimmung des Gehaltes an Ausscheidungen in Heizölen*. Heizöle enthalten häufig Spaltrückstände, die beim Vermischen mit Erdöldestillaten oder Dest.-Rückständen Ausscheidungen ergeben können. Außerdem scheiden prakt. alle Rückstandsheizöle beim Lagern Ndd. aus. Zur Best. der voraussichtlichen Neigung zur Nd.-Bldg. wird eine Meth. beschrieben, nach der das unverd. erhitzte Öl durch eine Asbestfilterschicht, die sich in einem Spezialfilteriegel mit Dampfmantel befindet, filtriert. Der abfiltrierte Nd. wird mit einer hochflamenden paraffin. Naphtha (Stoddard Solvent) ausgewaschen, getrocknet u. gewogen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 678—80. 15/12. 1938. Linden, N. J., Standard Oil Development Comp.)

HEIDER.

Oskar Linker, Leipzig, und **Zdenko Graf Schönborn**, Kout na Sumave, *Entwässerung von Torf*. Roher Torf wird zerkleinert, durch Zusatz von Kalk neutralisiert, mit Ca(NO₃)₂ zur Erhöhung seines N₂-Geh. versetzt u. dann mit einer Lsg. von Kulturen anaerob. u. aerob. Mikroorganismen geimpft, worauf er in Haufen gesetzt u. einer Fermentation unterworfen wird, bis eine Temp. von 30—40° erreicht ist. Die Haufen werden darauf umgeschaufelt, mit aerob. thermophilen u. thermogenen Mikroorganismen geimpft u. einer weiteren Fermentation überlassen, bei der Temp. von 50—70° erreicht werden u. der Torf in eine stark entwässerte, krümlige M. übergeht. Diese wird zerkleinert u. in einer Strangpresse geformt, worauf die Formkörper der Nachtrocknung unterworfen werden. (E. P. 503 770 vom 11/10. 1937, ausg. 11/5. 1939.)

DERSIN.

Henry James Hodson, England, *Behandlung von Teer*. Bei der Behandlung von Teer mit Kalk gemäß E. P. 471 216 werden ca. 10% Pech oder Bitumen zugesetzt. (E. P. 501 301 vom 9/10. 1937, ausg. 23/3. 1939. Zus. zu E. P. 471 216; C. 1938. I. 3292.)

LINDEMANN.

Dante Levrero, Genua, Italien, *Gefäß zum Aufbewahren von Benzin, Petroleum, Mineralöl, Terpentinöl oder dergleichen*, bestehend aus Papier, Pappe, Leinwand oder ähnlichem Material, das durch Bestreichen, Eintauchen oder dgl. mit einer Lsg. von Leim in einem flüchtigen Lösungsm., das gegebenenfalls etwas tier. Fett (I) enthält, behandelt ist, z. B. mit einer Mischung aus 60—100 (Teilen) Hautleim, 70—110 W. u. 2—12 I. (It. P. 361 076 vom 1/4. 1938.)

SARRE.

Firma Aug. Klönne, Dortmund, *Schmierfett für die Behälterwandung und den Dichtungsring von wasserlosen Gasbehältern ohne Flüssigkeitsdichtung*, die zum Aufspeichern von schwefelhaltigen Gasen, bes. ungereinigten Kokereigasen, dienen, dad. gek., daß das Schmierfett zwecks Verhinderung von Krustenbildungen auf der Basis eines anthracenöhlhaltigen Teeröls aufgebaut ist. (D. R. P. 674 514 Kl. 4 c vom 26/1. 1933, ausg. 15/4. 1939.)

DERSIN.

Bendix Aviation Corp., South Bend, Ind., übert. von: **Jakob Rudolf Frei**, Sidney, N. Y., V. St. A., *Regenerieren von gebrauchten Mineralschmierölen* im laufenden Betrieb, bes. zum Entfernen von festen Metallteilen, erfolgt durch Filtern des Öles durch poröse Massen verschied. Feinheit u. anschließende Einw. eines magnet. Felde auf das strömende Öl. (A. P. 2 149 764 vom 10/6. 1937, ausg. 7/3. 1939.)

KÖNIG.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

P. White und F. G. Caughley, *Einige weitere Einflüsse auf die Wasseraufnahme von Sohlleder*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3045 referierten Arbeit. (New Zealand J. Sci. Technol. Ser. B 20. 24 B—30 B. Juli 1938.) MECKE.

W. N. Babun und L. I. Potanin, *Ist eine Gerbung mit saurem Anthracengerbestoff ohne reinpflanzliche Nachgerbung möglich?* Vff. beschreiben Vgl.-Vers., bei denen synthet.-pflanzliche Gerbung in einem Falle mit, im anderen Falle ohne anschließende reinpflanzliche Nachgerbung angewandt wird. Ohne Nachgerbung werden Leder erzielt, aus denen die freien u. reversibel gebundenen Sulfosäuren nur unvollständig entfernt sind u. die gegen die Einw. von Wärme u. Feuchtigkeit unbeständig sind; auch die Durchgerbung ist mangelhaft. Eine vor der synthet.-pflanzlichen Gerbung vorgenommene Chromgerbung erhöht zwar die hygrotherm. Festigkeit, ohne aber die mechan. Festigkeit wesentlich zu verbessern. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koschewenno-obuwnaja Promyschlenost SSSR] 18. Nr. 1. 30—33. 1939.) R. K. MÜLLER.

I. B. Bass, *Die Weiterentwicklung der Schnellgerbmethoden in der Kaganowitsch-Lederfabrik*. VI. erläutert neuere Verss. zur Gerbung mit 20% Sulfitecelluloseextrakt, 15% Synthan AH oder AK u. 65% Eichenextrakt mit vorausgehender Chromgerbung u. weitere Verss. mit einem Gerbbad gleicher Zus., jedoch unter Verwendung von Tannenextrakt. Ohne Chromvorgerbung wird schlechtere Durchgerbung erzielt. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koschewenno-obuwnaja Promyschlenost SSSR] 18. Nr. 1. 33—35. 1939.) R. K. MÜLLER.

B. A. Jegorow und M. L. Gerschensohn, *Lärchenrinde als wertvoller Rohstoff für Gerbstoffgewinnung*. Der Tanningeh. der Lärchenrinde beträgt im Durchschnitt 13,27%. Der Tanningeh. u. seine Qualität hängt von dem Verhältnis der Kork- u. Bast-schicht in der Rinde ab. Die Rinde im unteren Teil des Stammes enthält mehr Kork als die Rinde im oberen Teil. Dementsprechend ist der Tanningeh. im unteren Teil höher als im oberen. Der Tanningeh. hängt auch vom Alter des Holzes ab. Je älter das Holz, um so niedriger ist er in der Regel. Die Gerbstoffe sind hauptsächlich in der Korkschicht enthalten. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koschewenno-obuwnaja Promyschlenost SSSR] 18. Nr. 2. 35—37. 1939.) ERICH HOFFMANN.

Frederic L. Hilbert, *Die Gerbstoffe als chemische Rohmaterialien*. Teil II. (I. vgl. C. 1939. II. 576.) Ausführliche Angaben über die wirtschaftliche Bedeutung (Anfall, Verbrauch, Einfuhr, Ausfuhr u. dgl.) der wichtigsten Gerbmittel (Quebracho, Kastanie, Myrobalanen, Mangrove, Mimosa, Valonea, Gambir, Divi-Divi, Hemlockrinde, Sumach, Eichenrinde sowie synthet. Gerbmittel). (Chem. Industries 44. 505—10. Mai 1939.) MECKE.

Webwood Corp., New York, übert. von: **Armand R. Horowitz**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Verwertung von Lederabfällen*. Lederabfälle (I) werden in 1%ig. H₂SO₄ oder NaOH-Lsg. bis zur Bldg. einer Gallerte gekocht, worauf die überstehende Fl. abgossen, die Gallerte getrocknet u. der Rückstand fein gepulvert wird. Hierauf vermischt man das Pulver mit einer schnell trocknenden Bindemittellsg., z. B. 16 (Unzen) Pulver mit 12 Celluloseacetat-, Nitrocellulose- oder Bakelite-Lsg., u. verpreßt die M. unter hohem Druck zu Formkörpern aller Art, z. B. zu Ledersohlen. Man kann auch die I zerfasern, direkt ohne chem. Behandlung mit den Bindemittellsgg. vermengen u. die Massen verpressen. (A. PP. 2 148 904 u. 2 148 905 vom 23/12. 1936, ausg. 28/2. 1939.) SARRE.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Hugo Krause, *Fluoridhaltiger Kaltleim und seine giftgesetzliche Behandlung*. Er-widerung auf Ausführungen von TSCHIRCH (C. 1939. I. 3836). Die Umsetzung zwischen Natriumfluorid u. Kalkhydrat geht sehr schnell vor sich, so daß diese beim Anrühren des Kaltleims in W. schon beendet ist, bevor erheblichere Mengen Casein in Lsg. ge-gangen sind. (Chemiker-Ztg. 63. 181. 11/3. 1939.) SCHEIFELE.

Karl Kopplin, *Flüssiger Sperrholzharzleim*. Prüfungsergebnisse an Sperrholz-verleimungen, die mit *Catabond* (hergestellt von der CATALIN CORP OF AMERICA), einem alkohollösl. Phenolharz, ausgeführt wurden. (Mod. Plastics 16. Nr. 8. 46—48. April 1939. V. St. A., Roddis Lumber and Veneer Co.) W. WOLFF.

Piotr Krawczyński, *Über das Leimen im Flugzeugbau*. Geleimt werden vor allem Holz- u. Bakeliteinzelteile, wobei Casein, Albumin, sowie verschied. tier., gehärtete u. künstliche (Bakelit-) Leime verwendet werden. Von diesen bewähren sich vor allem letztere, die bei Holzteilen gleichzeitig auch fäulnishemmend wirken. (Unterss. (10, 49 u. 112 Tage in W.) ergaben bei Kaurit Verleimungsfestigkeiten von (kg/qcm): 72,6, 71,6 u. 58 gegenüber 16,8, 8 u. 0 bei der Verwendung von Caseinleim. Anleitungen zur Durchführung heißer u. kalter Verleimungen mit Bakeliteleimen. (Przeglad chemiczny 2. 324—28. 1938.)

POHL.

M. S. Ssytschewa, *Leim für Schuhwerk aus synthetischem Kautschuk auf der Basis von Acetaten und Benzin*. Leim auf Basis von Acetaten u. Bzn. erwies sich in seinen Eigg. ebenbürtig denen mit Bzl. u. Dichloräthan hergestellten, deren Verwendung aus gesundheitlichen Gründen vermieden werden sollte. Folgende Rezeptur wird empfohlen: 24 (%) SK, 10 Butylacetat, 24 Äthylacetat, 38,6 Bzn., 3 Kolophonium, 0,4 Terpeneol. Kolophonium dient zur Erhöhung der Klebefestigkeit, Terpeneol zur Überdeckung des SK-Geruches. Am geeignetsten ist SK der Plastizität 0,44 u. darunter. Der Leim behält seine volle Güte während 50 Tagen. Die höchste Haftfestigkeit, welche die des aus NK hergestellten Leimes übertrifft, tritt 8—10 Tage nach dem Klebevorgang ein. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlenost SSSR] 17. Nr. 4. 20—21. 1938.)

KIRSCHTEN.

—, *Einfache Prüfmethode für Glaserkitte und deren Rohstoffe*. Gleichmäßig durchkneteter Kitt wird auf spezif. Gewicht, Ausgiebigkeit, Zähigkeit, Klebefähigkeit, Duktilität, Trocknung u. Wetterbeständigkeit (Formbeständigkeit) geprüft unter Zuhilfenahme einfacher Geräte (Dosen, Stahlkugel). Die Ausgiebigkeit wird durch das spezif. Vol. dargestellt. Zur Best. der Zähigkeit wird auf den in die Dose gefüllten Kitt eine Stahlkugel von 36 mm Durchmesser gelegt u. deren Eindringtiefe nach 5 sec ermittelt. Klebefähigkeit u. Duktilität werden in einem Arbeitsgang bestimmt, u. zwar unter Zuhilfenahme der Stahlkugel. Prüfung verschied. Kittsorten. (Farben-Ztg. 44. 549—51. 577—79. 3/6. 1939.)

SCHEIFELE.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Donald P. Grettie**, Chicago, Ill., V. St. A., *Verbessern von Gelatine*. Man behandelt zur Desamidierung von Gelatine dieselbe mit einer wss. NaNO₂-Lsg. u. bleicht mit SO₂ oder Hyposulfiten. (A. P. 2 158 117 vom 23/8. 1938, ausg. 16/5. 1939.)

SEIZ.

Old Colony Envelope Co., Westfield, Mass., übert. von: **Paul B. Davidson**, Wilkingsburg, Pa., V. St. A., *Klebstoff für Papiere*, bestehend aus einer Mischung von 10—18 (Teilen) W., 50—62 teilweise dextrinierter Stärke, 3—10 Sorbit u. 10—20% Essigsäure. (A. P. 2 159 613 vom 18/4. 1935, ausg. 23/5. 1939.)

SEIZ.

Th. Goldschmidt A. G., Essen, *Klebefilm*, bestehend aus einem engmaschigen Drahtgewebe, das mit einem in der Hitze härtbaren Kunstharz, bes. einem alkal. Phenol-CH₂O-Zwischenkondensationsprod. durchtränkt u. getrocknet ist. (E. P. 504 096 vom 22/8. 1938, ausg. 18/5. 1939. D. Prior. 14/9. 1937.)

SEIZ.

Harmen Spoelstra, Sietse Bonma, Rinze Walstra und Lambertus Boomstra, Leeuwarden, *Dichtungsmittel*, bestehend aus einem Band, das mit einer Mischung aus 1 (Teil) zerkleinertem Kautschuk, 7 Harz u. 3 Standöl bedeckt ist. (Holl. P. 45 804 vom 22/10. 1937, ausg. 15/5. 1939.)

SEIZ.

Henry Lowe Brownback, Norristown, Pa., V. St. A., *Dichtungsmittel für Metallflächen*, bes. zur Dichtung von Maschinenteilen u. Rohrverbb., bestehend aus bis zur Entfernung der flüchtigen Bestandteile, gegebenenfalls in Mischung mit anderen pflanzlichen Ölen, bis ungefähr zur Butterkonsistenz erhitztem Ricinusöl, dem gegebenenfalls indifferente Füllstoffe beigelegt werden. (D. R. P. 675 053 Kl. 47 f vom 4/8. 1933, ausg. 28/4. 1939. F. Prior. 6/8. 1932.)

SARRE.

XXIV. Photographie.

Glenn E. Matthews, *Fortschritte der Photographie im Jahre 1938*. (Photographic J. 79. 262—76. April 1939.)

KU. MEYER.

G. B. Harrison, *Der Anteil der Photographie am Fortschritt der Wissenschaft*. Überblick. (Photographic J. 79. 202—09. April 1939.)

KU. MEYER.

A. P. H. Trivelli und W. F. Smith, *Empirische Beziehungen zwischen sensorimetrischen Daten und Korngrößen photographischer Emulsionen*. (Vgl. C. 1939. I. 314.) Vff. haben kürzlich (vgl. C. 1938. II. 820) die SOUTHWORTHsche Beziehung zwischen

Gradation u. Empfindlichkeit (vgl. C. 1938. I. 245) bestätigt. In Fortsetzung dieser Arbeiten versuchen Vff. weitere Beziehungen zwischen sensitometr. Daten u. Korngrößen aufzufinden. Dazu werden 7 Emulsionen nach dem Siedeverf. hergestellt, wobei stets die gleichen Ausgangsmaterialien auch bzgl. Menge u. Konz. u. die gleiche Behandlungsweise eingehalten wird. Lediglich die Fällzeit des Ag-Halogenids (Bromid u. Jodid) wird von 0,5—85 Min. variiert. Die so erhaltenen Emulsionen werden vergossen, die Kornverteilungskurven werden mkr. aufgenommen u. Gradation u. Empfindlichkeit (nach HURTER u. DRIFFIELD) bestimmt. In Form einfacher Exponentialfunktionen stehen miteinander in Beziehung: Durchschnittliche Korngröße mit der Korngrößenverteilung, durchschnittliche Korngröße mit der durchschnittlichen Korndicke, die Gesamtkornzahl im cem Emulsion mit der durchschnittlichen Korngröße, die Gesamtkornoberfläche im cem Emulsion mit der durchschnittlichen Korngröße, die Kornverteilung mit der durchschnittlichen Korndicke, die Gesamtkornzahl im cem Emulsion mit der Kornverteilung, die Gesamtkornoberfläche im cem Emulsion mit der Kornverteilung, das γ mit der durchschnittlichen Korngröße, das γ mit der Kornverteilung, die Empfindlichkeit mit der Gesamtkornoberfläche im cem Emulsion, das γ mit der Gesamtkornoberfläche im cem Emulsion. Direkte proportionale Beziehungen bestehen zwischen der Ausfällungsdauer des Silberhalogenids mit der durchschnittlichen Korngröße, der Empfindlichkeit mit der durchschnittlichen Korngröße, der Empfindlichkeit mit der Ausfällungsdauer des Silberhalogenids. Die direkte Proportionalität zwischen der Empfindlichkeit S u. der durchschnittlichen Korngröße a gibt den Ausdruck S/a als Maß des durchschnittlichen Empfindlichkeitsfaktors der in der Emulsionsserie verwendeten Gelatine. Auch bei Emulsionsserien mit geändertem AgJ-Geh. gelten entsprechende quantitative Beziehungen. (Photographie J. 79. 330—38. Mai 1939. Kodak-Forschungslabor., Mitt. 699.)

KU. MEYER.

A. W. Cook, *Eigenschaften eines höchst panchromatischen Negativmaterials*. Ein neues Kinenequivatmaterial (Agfa-Supreme) wird besprochen. (J. Soc. Motion Picture Engr. 32. 436—42. April 1939. Binghamton, N. Y., Agfa Ansco Corp.)

KU. MEYER.

P. W. Danckwortt, *Infrarotphotographie von schwarzen Farbstoffen*. Die bei der photograph. Aufnahme von handelsüblichen Säure- u. Chromfarbstoffen mit infrarotempfindlichem Film (Sensibilisierungsmaximum 850 μ) erhaltenen Schwärzungen werden tabellar. angegeben. (Z. ang. Photogr. Wiss. Techn. 1. 48—50. April 1939. Hannover.)

K. MEYER.

A. Seyewetz, *Über die Anwendung des Hexamethylentetramins in photographischen Entwicklern*. Vf. untersucht, wieweit Hexamethylentetramin als Alkali in Entwicklern verwendbar ist u. ob es bes. in Feinkornentwicklern an Stelle von Borax oder Trinatriumphosphat Verwendung finden kann. Metalhydrochinonentwickler ergeben mit Hexamethylentetramin ein niedrigeres γ als mit Borax, etwa das gleiche wie mit Ammoniumcarbonat, aber ein höheres als mit Na-Bicarbonat, Dinatriumphosphat, Na-Citrat, Na-Acetat u. Na-Wolframat. An Hydrochion-, Metolhydrochion-, Brenzcatechin-, Pyrogallol- u. p-Phenylendiaminentwicklern wird festgestellt, daß mit steigendem Geh. an Hexamethylentetramin bald eine maximale Wrkg. erreicht wird. Bei weiterer Zugabe tritt keine Änderung mehr ein, offenbar infolge einer puffernden Wrkg. des Hexamethylentetramins durch Bldg. von Doppelverb. mit der Entw.-Substanz. Die Herst. von Entwicklern aus solchen reinen Doppelverb. zeigte, gegenüber der nachträglichen Zugabe, keinen Vorteil. (Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [4] 1 (81). 85—90. April 1939.)

KU. MEYER.

H. Cuisinier, *Die Feinkornentwicklung*. Allg. Überblick über die Feinkornentw. mit Angabe geeigneter Rezepte. (Photographie 1939. 113—14. 132—33; Rev. franç. Photogr. Cinématogr. 20. 109—10. 129—30. 5/5. 1939.)

KU. MEYER.

K. Famulener, *Untersuchungen über die Anwendung färbender Entwickler für Tonungsverfahren*. Nach einem Überblick über die verschied. Verff. zur Tonung von Kinefilmen beschreibt Vf. die Anwendung der färbenden Entwicklung. Um zu den nötigen Schwärzungenkontrasten zu gelangen, ist es zweckmäßig, dem färbenden Entwickler Metolhydrochionon zuzusetzen oder nach einem Zweibadverf. zu arbeiten. Das erste Bad enthält dann z. B. Diäthyl-p-phenylendiamin u. Metolhydrochionon, das zweite Bad den Farbkuppler u. Alkali. (J. Soc. Motion Picture Engr. 32. 412—18. April 1939. Binghamton, N. Y., Agfa Ansco Corp.)

KU. MEYER.