

Chemisches Zentralblatt

1939. II. Halbjahr

Nr. 22

29. November

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Hubert N. Alyea, *Bibliographie für allgemeine Chemie aus verschiedenen Zeitschriften*. Zusammenstellung populär gehaltener chem. Literatur. (J. chem. Educat. 16. 435—40. Sept. 1939. New Jersey, Princeton, Univ.) STRÜBING.

Laurence S. Foster, *Warum werden nicht auch die Lehrbücher modernisiert?*
I. *Das periodische System*. Hinweis auf die Notwendigkeit, die alte kurze Fassung des period. Syst., deren Ordnungsprinzip die Wertigkeit war, durch ein neues auf der Atomstruktur fundiertes Syst. zu ersetzen. Nach der vom Vf. vorgeschlagenen Anordnung stehen die Edelgase mit ihren vollbesetzten Elektronenschalen an den Enden der Perioden; die ihnen vorangehenden u. folgenden Gruppen enthalten die Normalelemente mit unvollständig besetzter äußerster Schale. Die Übergangselemente mit 2 nicht vollbesetzten Elektronenschalen sind in bes. Gruppen von den Nichtmetallen getrennt. Während alle andern seltenen Erden durch 3 unbesetzte Elektronenschalen ausgezeichnet sind, stehen La u. Cp den Übergangselementen nahe, da sie 2 nicht vollbesetzte Elektronenschalen aufweisen. (J. chem. Educat. 16. 409—12. Sept. 1939. Rhode Island, Brown Univ.) STRÜBING.

Horst Korsching und Karl Wirtz, *Trennung der Zinkisotope durch Thermoeffusion in flüssiger Phase*. Mittels Thermoeffusion im CLUSIUSschen Trennrohr wird die Trennung der in einer 0,4-mol. wss. $ZnSO_4$ -Lsg. befindlichen Zn-Isotopen vorgenommen. Nach 48 Stdn. wird, bei einer Temp. der einen Wand von ungefähr 15° , der anderen von etwa 80° , infolge der verschied. Thermoeffusionskonstanten der Isotopen eine nahe der Fehlergrenze liegende Verschiebung der Isotopenkonz.-Verhältnisse erreicht, aus der eine Vers.-Dauer von etwa 1000 Tagen bis zur ungefähren Gleichgewichtseinstellung errechnet wird. (Abh. preuß. Akad. Wiss., physik.-math. Kl. 1939. Nr. 3. 2 Seiten. Berlin.) ERNA HOFFMANN.

S. R. Das, *Enantiotroper Übergang zwischen S_α und S_β* . Vf. hatte früher (vgl. C. 1938. II. 2701) festgestellt, daß S_β , hergestellt aus geschmolzenem S, sehr instabil bei gewöhnlicher Temp. ist, u. sehr schnell in die α -Phase übergeht. Dieser Übergang ist beinahe plötzlich, wenn S_β mechan. bearbeitet wird, z. B. beim Pulvern im Mörser. Im Gegensatz hierzu waren die Vers. des Vf., S_α in S_β zwischen $96,5^\circ$ u. dem F. des Schwefels überzuführen, erfolglos. Aus den Unterss. wird geschlossen, daß S_α bei keiner Temp. unterhalb des F. des Schwefels sich in S_β umwandelt, u. daß S_β nur aus geschmolzenem S hergestellt werden kann. (Sci. and Cult. 4. 664—65. Mai 1939. Calcutta, Univ., Physics Labor.) GOTTFRIED.

Ernst Jänecke, *Über die vollständigen Zustandsbilder in bezug auf Druck, Temperatur, Mischungsverhältnis von binären Systemen mit Dampfdruckmaxima der flüssigen Gemische*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 785.) Entgegen der Auffassung von VOGEL (C. 1939. II. 987) wird an der Ansicht, daß die Gültigkeit der Phasenregel unbeschränkt sei, festgehalten (vgl. C. 1938. II. 4018). Es wird jedoch an verschied. allg. gehaltenen Beispielen gezeigt, daß die Erfüllung der Phasenregel zwar eine notwendige Bedingung für heterogene Gleichgewichte ist, daß sie aber in besonderen Fällen nicht hinreichend u. zwingend für das wirkliche Vork. eines solchen Gleichgewichtes ist. Dies gilt beispielsweise für das Nichtauftreten von Schmelzpunktmaxima vollständig isomorpher Körper, für das Nichtauftreten auf- u. niederlaufender Dampfdruckkurven bei bin. Fl. oder für das Nichtvorhandensein von Eutektika mit mehr als 4 Bestandteilen, trotzdem diese Fälle alle mit der Phasenregel in Einklang stehen würden. (Z. physik. Chem., Abt. A 184. 373—76. Aug. 1939. Heidelberg, Univ., Physikal.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

N. A. Tananajew, *Zur Theorie des Lp. V. Lp. prozentueller Verlauf des Prozesses und Gleichgewichtskonstante*. (Vgl. C. 1938. II. 1358.) Das Löslichkeitsprod. des mit 1 Mol in die Umsetzung eingehenden Stoffes — Lp — kann aus der Gleichgewichtskonstante K ermittelt werden bei $K < 10^3$. Vf. gibt eine Formel, welche K aus dem Umsatz (in %) zu errechnen gestattet; als Beispiel dient das Gleichgewicht zwischen Elektrolyt u. verschied. Ndd. beim Molbruch $S > 1$. Ferner wird eine Näherungsmeth.

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 3667, 3668, 3670, 3673, 3706, 3723.

zur Berechnung der Gleichgewichtskonz. der Komponenten u. damit auch des prozentuellen Umsatzes gegeben. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 944—48. 1939. Swerdlowsk, Industrieinst. des Urals) ANDRUSSOW.

W. G. Chlopin, *Die Verteilung eines Elektrolyts zwischen der festen, kristallinischen und der flüssigen Phase*. Krit. Auswertung der vom Vf. u. seinen Schülern durchgeführten Arbeiten über die Verteilung eines Elektrolyts zwischen der verd. fl. Lsg. u. der verd. festen Lsg., die sich in Form von Mischkrystallen aus der fl. Phase ausscheidet. — In einem solchen Syst. wird nach verschied. Methoden ein wahres thermodynam. Gleichgewicht der Mikrokomponente zwischen Lsg. u. Krystall hergestellt, wobei während der ganzen Dauer des Prozesses der BERTHELOT-NERNSTSCHE Verteilungssatz gültig ist: $C_K/C_p = K_N$. Hieraus ergibt sich, daß der betreffende Elektrolyt sich in gleichem Molekularzustand in fester u. fl. Phase befindet. Das gilt genau so auch für Elektrolyte, die in Lsg. komplexe Ionen bilden, was zu dem Schlusse führt, daß, während die Krystalle bin. Salze aus Ionen bestehen, am Bau der Krystalle komplexer Salze Komplexionen teilnehmen (in Bestätigung des röntgenograph. Befundes). Der Verteilungssatz wird nur befolgt, wenn Mischkrystallbildg. möglich ist, d. h. wenn die Mikro- mit der Makrokomponente isomorph oder isodimorph ist. — Bei mehreren Mikrokomponenten, die Mischkrystalle bilden, besitzt jede ihre eigene Verteilungskonstante, ganz unabhängig von den übrigen Komponenten. Bei unveränderlicher Zus. der kristallin. oder fl. Phase bleibt die Verteilungskonstante unverändert, unabhängig davon, wie kompliziert die Zus. ist. — Für die behandelten Fälle wird vorgeschlagen, den Verteilungssatz in der Form $X(1 - Y)/Y(1 - X) = D$ zu gebrauchen; X ist die Menge der in die feste Phase übergegangenen Mikrokomponente, Y ist die Menge der in die feste Phase übergegangenen Makrokomponente, D ist bei konstanter Temp., Druck u. Zus. der Phasen konstant. Zwischen D u. K_N gilt die Beziehung: $D = K_N \cdot C/d$; C bedeutet den Geh. in g der Makrokomponente in 1 ccm Lsg., d die D. der festen Phase. Der Wert von D bleibt konstant, wenn bei Änderung der Zus. der fl. Phase das Verhältnis der akt. Konz. der Makro- u. Mikrokomponente in der Lsg. konstant bleibt. Die Größe D hängt außerdem ab von der Bldg.-Energie einer unendlich verd. festen Lösung. Diese Verteilungskonstante ist für jedes Paar von isomorphen oder isodimorphen Substanzen charakterist., u. ihre Abhängigkeit von Temp. u. Zus. der fl. Phase wird daher verwandt für Unterss. der Gleichgewichte. — Auf die Bldg. von inhomogenen Mischkrystallen wird die logarithm. Gleichung von DOERNER u. HOSKINS angewandt, deren Koeff. außer von Temp. u. Zus. auch noch von der Krystallisationsgeschwindigkeit abhängig ist. — Es wird zum Schluß der Unterschied in der Krystallbildg. aus gesätt. u. übersättigter Lsg. besprochen. (Труды Государственного Радиевого Института [Trav. Inst. Etat Radium] 4. 34—83. 1938.) GERASSIMOFF.

F. Taradoire, *Reaktionen zwischen festen Stoffen*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 988.) Die Einw. von Schwefel verschied. Feinheitsgrades auf verschied. reine Walzbleche von Ag sowie auf durch Fällung dargestellte oder elektrolyt. niedergeschlagenes Reinsilber führt auch bei schärfster Trocknung zu einer Bldg. von Ag₂S. Das gleiche gilt für die Stoffe Hg u. S oder Hg u. J. Letztere Umsetzung verläuft sogar vergleichsweise bes. rasch. Vers.-Temp. in jedem Falle Raumtemperatur. Aus den Verss. wird in Erweiterung der Resultate der I. Mitt. (I. c.) geschlossen, daß eine Rk. auch bei sorgfältigstem Fernhalten von H₂O vor sich gehen kann, sofern nur einer der beiden Rk.-Teilnehmer zu sublimieren vermag. Wie früher verläuft die Rk. allerdings wesentlich schneller, ebenfalls bei Raumtemp., wenn nur geringe Mengen H₂O zugegen sind. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1249—52. Juli 1939.) ERNA HOFFMANN.

L. Lepin und **G. Strachowa**, *Studien über die Oberflächenreaktionen*. II. *Die Wirkung von Lösungen der Neutralsalze auf aschefreie Kohle*. (Vgl. C. 1936. II. 1506.) Wirken Lsgg. von Neutralsalzen (KCl-BaCl₂) auf aschefreie aktivierte Kohle ein, so vollzieht sich eine Oberflächenrk. zwischen dem Salz u. dem Oberflächenoxyd der Kohle: $\equiv\text{C}-\text{OH} + \text{Me}^+ + \text{An}^- \rightleftharpoons \equiv\text{C}-\text{An} + \text{Me}^+ + \text{OH}^-$. Dabei gehen bis zu einem gewissen Grade OH⁻-Ionen in Lösung. Nach Einstellung des Gleichgewichts läßt sich dasselbe durch Zufügen von Säure oder Alkali nach rechts oder links verschieben. Adsorptions- u. Desorptionskurven fallen dann zusammen. In erster Näherung gehorcht also dieses Gleichgewicht dem Massenwirkungsgesetz. (Acta physicochim. URSS 10. 175—88. 1939.) VOIGT.

Ludwig Bergmann, *Der Ultraschall und seine Anwendung in Wissenschaft und Technik*. Übersicht. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 21. 151—55. 171—74. Sept. 1939. Breslau.) SKALIKS.

F. H. Sanders, *Durchgang von Schall durch Platten bei schiefem Auffall*. (Vgl. C. 1936. II. 3876.) Vf. bestimmte den Durchgang von Ultraschallwellen durch Platten von Messing u. Ni. Der Einfallswinkel α wurde von 0—70°, die Plattendicke von $\lambda/20$

bis λ (λ = Ultraschallwellenlänge in der Platte) variiert. Im genannten α -Bereich wurden 3 Durchlässigkeitsmaxima gemessen, von denen die beiden ersten durch die verschied. Durchlässigkeit für longitudinale u. transversale Wellen bedingt sind; die experimentellen Ergebnisse stehen im Einklang mit der Theorie von REISSER (vgl. C. 1938. I. 3426). Das 3. Maximum liegt oberhalb des krit. α -Wertes für transversale Wellen; sein Vorhandensein kann durch das Auftreten der Biegeschwingungen erklärt werden. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 23; Physic. Rev. [2] 55. 1127. 12/4. 1939. Ottawa, Can., National Res. Council.)
FUCHS.

Charles E. Dull, Modern physics. rev. New York: Holt. 1939. (587 S.) 8°. 1.80 \$.
Thomas F. Mc Cutcheon and others, General chemistry; 3rd ed. New York: Van Nostrand. 1939. (685 S.) 8°. 3.75 \$.
Egon Hiedemann, Grundlagen und Ergebnisse der Ultraschallforschung. Berlin: de Gruyter. 1939. (IX, 287 S.) 4°. M. 24.—.

A₁. Aufbau der Materie.

William Band, *Kleins fünfte Dimension als Spinwinkel*. Vf. macht darauf aufmerksam, daß die 5. Dimension in KLEINS Theorie keine „ad hoc“-Hypothese ist, sondern daß sie unter bestimmten Voraussetzungen als jeweiligen Einstellwinkel des Elektronenspins aufgefaßt werden kann u. daß hieraus genau 1 BOHRSCHEs Magneton für das Elektron mit Spin folgt. Durch Behandlung der 5. Dimension als Spin wird die HAMILTON-Funktion für die kontinuierlich verteilten Energiezustände unabhängig vom Spin, der am meisten zu einer konstanten mechan. Energie unabhängig von Magnetfeldern beiträgt. (Physic. Rev. [2] 56. 204. 7/8. 1939. Peking [Peiping], China, Yenching Univ.)
NITKA.

Jules Géhéniau, *Korpuskularstatistik*. Die DIRACschen Teilchen, die in die Photonengleichungen von DE BROGLIE eingehen, können nach den Berechnungen des Vf. nur positive Werte der Energie aufweisen. Je nachdem, ob es sich um gleiche oder um ungleiche Teilchen handelt, muß man die Statistik von FERMI oder von BOSE anwenden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 87—89. 10/7. 1939. Paris, Akad. d. Wissensch.)
NITKA.

Richard A. Beth, *Ein Vielfachnomogramm für Atomkonstanten*. Vf. gibt einen Hinweis, in welcher Form eine Beziehung zwischen den Exponenten in der die 3 Atomkonstanten e , m u. h verbindenden Gleichung nomograph. ohne weitere Zusatzannahmen dargestellt werden kann (e = Elementarladung, m = M. des Elektrons, h = PLANCKSCHEs Wrkg.-Quantum). (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 9; Physic. Rev. [2] 56. 208. 15/7. 1939. Worcester, Polytechn. Inst.)
NITKA.

J. M. Jauch, *Gruppen von quantenmechanischen Kontakttransformationen und Entartung der Energieniveaus*. Die SCHRÖDINGER-Gleichung kann keine Erklärung für die Entartung des Energieniveaus im H-Atom liefern. Vf. versucht, dieses Problem durch Einführung einer kontinuierlichen Gruppe von quantenmechan. Transformationsgleichungen zu behandeln, mit denen er das zweidimensionale H-Atom u. den zwei- u. dreidimensionalen Oscillator berechnet. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 28; Physic. Rev. [2] 55. 1132. 1939. Univ. of Minnesota.)
NITKA.

H. A. Bethe, *Die Mesonentheorie der Kernkräfte und das Quadrupolmoment des Deuterons*. (Vgl. C. 1939. I. 4430.) Die Berechnung der Kernkräfte kann nach KEMMER auf Grund der Emission u. Reabsorption von neutralen oder von geladenen Mesonen (S-Theorie) oder nur von neutralen (N-Theorie) Mesonen erfolgen. Für den ersteren Fall ergibt sich eine bessere Übereinstimmung mit der Erfahrung für das Quadrupolmoment des Deuterons. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 26; Physic. Rev. [2] 55. 1130. 12/4. 1939. Cornell Univ.)
NITKA.

S. Flüge, *Das Quadrupolmoment des Deuterons und die Kernkräfte*. Vf. erweitert den üblichen Ansatz für die Kräfte zwischen Elementarteilchen im Atomkern durch der Spin-Bahn-Kopplung entsprechende Glieder. Die in diesem Ansatz enthaltenen Konstanten versucht Vf. möglichst weitgehend auf Grund der folgenden empir. Tatsachen festzulegen: Sättigung der schweren Kerne, Bindungsenergie im Deuterongrundzustand u. im angeregten Zustand des Zweikörperproblems, Quadrupolmoment des Deuterons. (Z. Physik 113. 587—95. 26/8. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)
HENNEBERG.

Enos E. Witmer, *Regelmäßigkeit bei magnetischen Kernmomenten*. Die magnet. Momente von Proton u. Deuteron ergeben sich zu $\mu_p = 39/14 \mu_N$ u. $\mu_d = 12/14 \mu_N$. Durch Subtraktion erhält man das Moment des Neutrons zu $27/14 \mu_N$. Die Momente aller Kerne scheinen durch die Gleichung $14 \mu = r \mu_N$ gegeben zu sein, wobei r eine rationale Zahl ist. Durch die bekannten Momente der Kerne ${}^6\text{Li}$, ${}^7\text{Li}$, ${}^9\text{Be}$, ${}^{10}\text{B}$, ${}^{11}\text{B}$,

¹⁴N, ²⁷Al, ⁸⁵Rb, ⁸⁷Rb u. ¹³³Cs wird diese Gleichung bestätigt. (Physic. Rev. [2] 56. 203. 7/8. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., Randal Morgan Labor. of Phys.) STUHLINGER.

L. Eisenbud, *Über den photoelektrischen Effekt des Deuterons*. Während sich theoret. für das Intensitätsverhältnis der Photoneutronen von Deuterium parallel u. senkrecht zur Einfallrichtung der ThC''- γ -Strahlen der Wert 0,25 ergibt, findet man experimentell einen Wert zwischen 0,01 u. 0,13. Vf. versucht, diese Diskrepanz durch Einführung einer Neutronen-Protonenwechselwrkg. zu beheben. Hiernach wird eine Interferenzwrkg. die parallel zur Einfallrichtung der γ -Strahlen gestreuten Neutronen schwächen, u. elektr. Dipolübergänge in den Grundzustand werden eine Verstärkung der senkrechten Komponente herbeiführen. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 25; Physic. Rev. [2] 55. 1129. 1939. Princeton Univ.) NITKA.

J. L. Lawson, *Die β -Strahlenspektren von Phosphor, Natrium und Kobalt*. Das Elektronenspekt. einer mit Deutonen bestrahlten P-Schicht, die auf einem Papierstreifen niedergeschlagen war, wurde in einem magnet. Spektrometer aufgenommen. Die obere Grenze der Energie lag bei 1,72 MeV; die Halbwertszeit betrug 14,5 Tage. Der Verlauf des Spekt. zeigte eine starke Abhängigkeit von der Präp.-Unterlage; Rückstreuung im Präp.-Halter verschiebt das Maximum des Spekt. nach geringerer Energie u. erhöht außerdem das Maximum. Im FERMI-Diagramm ergab der energiereiche Teil des Spekt. nahezu eine gerade Linie im Gegensatz zum KONOPINSKY-UHLENBECK-Diagramm, das keinen geradlinigen Verlauf aufwies. — Das Elektronenspekt. von ²⁴Na (14,8 Stdn.) besitzt eine obere Grenze bei 1,4 MeV; das FERMI-Diagramm des energiereichen Teils ergab wiederum eine Gerade. Im energiearmen Teil beider Spektren wurde ein Überschuß an langsamen Elektronen gefunden, dessen Ursache nicht völlig geklärt werden konnte. — Positronenakt. Co (18 Stdn., vermutlich ⁵⁵Co) wurde durch Beschießen von Fe mit Deutonen gewonnen. Der Endpunkt des Elektronenspekt., das aus mehreren Einzelspektren zusammengesetzt zu sein schien, lag bei 1,50 MeV. — Durch Bestrahlen von Cd mit Deutonen entstand akt. In (4,5 Stdn.), dessen Elektronenspekt. zwei sehr scharfe Maxima zeigte u. ausschließlich auf eine γ -Strahlung zurückzuführen ist, deren Energie 335,8 kV beträgt u. die durch innere Umwandlung die Emission der K- u. L-Elektronen hervorruft. (Physic. Rev. [2] 56. 131—36. 7/8. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) STUHLINGER.

J. M. Cork und **B. R. Curtis**, *Die Anregungsfunktion von Eisen durch energiereiche Deuteronen*. Die Anregungsfunktion des ⁵⁴Fe, das bei Beschuß mit Deuteronen durch eine (D, n)-Rk. radioakt. Co mit einer Halbwertszeit (HZ.) von 18 Stdn. u. durch eine (D, α)-Rk. radioakt. Mn (HZ. 25 Min.) ergibt, wurde bis zu einer Energie von ca. 9 meV untersucht. Es zeigt sich, daß die induzierte Radioaktivität bei 7 meV Sättigungserscheinungen zu zeigen beginnt. Es wird erwähnt, daß für andere schwerere Elemente von der Ordnungszahl 40 oder mehr ein außerordentliches Ansteigen der Ausbeute in der (D, n)-Rk. erfolgt, wenn die Energie der Deuteronen von 7,5 auf 10 meV erhöht wird. (Physic. Rev. [2] 55. 1264. 15/6. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ., Dep. of Phys.) LINKE.

Guido Beck und **Peter Havas**, *Die Unsymmetrie beim Zerplatzen des Urans*. Damit das Zerplatzen eines Kernes möglich wird, ist es notwendig, daß die Energie, die dem Massenüberschuß des ganzen Kernes über die M. der beiden Bruchstücke entspricht, also die kinet. Energie der beiden Bruchstücke, größer ist als diejenige kinet. Energie, die aus den zwischen den beiden Bruchstücken wirkenden COULOMB-Kräften folgt, wenn der Abstand beider Bruchstücke gleich der Summe ihrer Kernradien ist. Vf. trägt den Verlauf des Massenüberschusses u. ebenso den der COULOMB-Kräfte in Abhängigkeit von der Kernladung der beiden Bruchstücke auf. Es zeigte sich, daß ein Zerplatzen nur möglich ist, wenn sich die Kernladung des U (92) in die Kernladungen 37 u. 55 aufspaltet. Experimentelle Ergebnisse (vgl. z. B. J. THIBAUD u. A. MOUSSA, C. 1939. II. 317) lieferten die Kernladungen der beiden Bruchstücke zu 35—40 u. 52—57. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1084—86. 3/4. 1939.) STUHLINGER.

R. Ladenburg, **M. H. Kanner**, **H. Barschall** und **C. C. van Voorhis**, *Untersuchung der durch schnelle, nahezu homogene Neutronen verursachten Uran- und Thoriumtrümmer*. Neutronen der D-D-Rk., deren Energie durch Ändern des Winkels zwischen Deutonen- u. Neutronenrichtung zwischen 2,1 u. 3,1 MeV variiert wurde, riefen in einer mit U₃O₈ u. in einer mit ThO₂ ausgekleideten Ionisationskammer das Zerspalten der U- u. Th-Kerne hervor. Das Ausbeuteverhältnis zwischen u. Th änderte sich in dem untersuchten Energiebereich nicht merklich. Die Wrkg.-Querschnitte der zwei Prozesse wurden an extrem dünnen U- u. Th-Schichten zu $5 \cdot 10^{-25}$ bzw. $1 \cdot 10^{-25}$ qcm bestimmt. Für therm. Neutronen hat der Zerspaltungsprozeß des U einen Wrkg.-Querschnitt von $2,5-3 \cdot 10^{-24}$ qcm. (Physic. Rev. [2] 56. 168—70. 7/8. 1939. Princeton, N. J., Palmer Physical Laboratory.) STUHLINGER.

Alexander Langsdorf jr., *Zerspaltungsprodukte des Thoriums*. Beim Zerfall des mit 9 MeV-Neutronen beschossenen Th wurde ein Kr mit 3 Stdn. Halbwertszeit (HZ.) gefunden, das in ein Rb von 18 Min. HZ. zerfiel. Wurde Rb mit Neutronen beschossen, so erschien dieselbe HZ. von 18 Minuten. Da ^{86}Rb stabil ist, müssen die beobachteten Aktivitäten dem ^{86}Kr u. dem ^{88}Rb zugeschrieben werden. (Physic. Rev. [2] **56**. 205. 7/8. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Radiation Labor.) STUHLINGER.

K. A. Petrshak, *Bestimmung der Zerfallskonstante von Thorium mittels des Wynn-Williams-Zählers*. Durch Messung der α -Strahlung mit einer Anordnung nach WYNN-WILLIAMS (C. 1932. II. 171) wurde die Zerfallskonstante des Thoriums λ_{Th} zu $5,17 \cdot 10^{-11} \text{ a}^{-1} (\pm 4\%)$ ermittelt. (Труды Государственного Радиевого Института [Trav. Inst. Etat Radium] **4**. 149—60. 1938. USSR, Staatl. Radiuminst.) GERASSIMOFF.

L. Winand, *Calorimetrische Untersuchung der Strahlung des aktiven Niederschlages des Thoriums*. Das Calorimeter bestand aus einer mit dem radioakt. Präp. bedeckten Al-Folie, die von einer Al-Halbkugel („Meth. der verschied. Tempp.“) bzw. von zwei Al-Halbkugeln („Meth. der gleichen Tempp.“) von 2 mm Wandstärke überdeckt war. Zur Temperaturmessung dienten zwei Cu-Konstantanthermoelemente. Das Calorimeter war in einem W.-Bad untergebracht. Zur Eichung wurde ein Po-Präp. bekannter Intensität verwandt. Die Energie, die von dem akt. Nd. der ThEm in Form von α - u. β -Strahlen emittiert wird, ergab sich mit beiden Methoden innerhalb der Fehlergrenze übereinstimmend zu $47,12 \pm 0,19 \cdot 10^{-3} \text{ cal/mg/Stde.}$ Es wurde gefunden, daß 1 mg γ -Ra-Äquivalent des ThC gleich 1,09 mC ThC zu setzen ist. (J. Physique Radium [7] **10**. 361—65. Juli 1939. Paris, Inst. du Radium, Labor. Curie.) STUHLINGER.

F. Zwicky, *Erzeugung von atomaren und Höhenstrahlen in Supernovae*. (Vgl. C. 1939. II. 1437.) Unter der Annahme, daß Supernovae die Quelle der Höhenstrahlen sind, werden allg. Prozesse besprochen, welche bei Supernovae auftreten u. in der Lage sind, Atom- sowie Höhenstrahlen hoher Energie zu erzeugen. So werden z. B. bei einem Supernova-Ausbruch Eisenatome mit einer kinet. Energie über 10^9 eV ausgesandt. Höhenstrahlen können auch während des Zusammenbrechens der elektr. Felder entstehen, welche durch das Zerplatzen des Sternes auftreten, wobei elektr. Potentialdifferenzen von über 10^9 eV anzunehmen sind. Das Auftreten von großen Potentialdifferenzen kann durch selektive Wrkg. des Lichtdruckes auf verschied. Teilchen zustande kommen. Wenn dann die Strahlung auf dem restlichen Stern abnimmt, so brechen die Raumladungen u. elektr. Felder in den ausgeschleuderten Gasmassen zusammen, wodurch wiederum elementare Teilchen mit Energien gleich den Höhenstrahlen entstehen. (Proc. nat. Acad. Sci. USA **25**. 338—44. 1939. California Inst. of Technology, Norman Bridge Laboratory of Physics.) KOLHÖRSTER.

Giuseppe Cocconi und Vanna Tongiorgi, *Über Sekundärprozesse der Mesotronenkomponente der kosmischen Höhenstrahlung*. Vf. untersucht mit Hilfe einer Dreifach-Zählrohranordnung die Koinzidenzen, die von Höhenstrahlen nach Durchgang durch verschied. Absorber u. verschied. Streukörper zur Erzeugung von Sekundärprozessen ausgelöst wurden. Danach scheinen die Vorstellungen von BHABHA (C. 1938. I. 4148) über die Erzeugung von Sekundärprozessen durch die harte Höhenstrahlkomponente noch einer Abänderung zu bedürfen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **10**. 733—36. Juli/Aug. 1939. Mailand, Univ.) NITKA.

B. Trumpy, *Sekundärwirkung der Mesotronenstrahlung*. Nebelkammerbeobachtungen von Höhenstrahlen nach 18 cm Bleivorfilterung werden in bezug auf Sekundärwrkg. der Mesotrone nach der BHABHA-HEITLERschen Theorie diskutiert. Die Mesotronenstrahlung ist von etwa 11% Sekundärteilchen begleitet. Zählt man die in der Nähe des Hauptstrahles auftretenden Sekundären mit, so ergeben sich etwa 17%. Mit einer Zählrohranordnung wurde die von Mesotrone in Eisen ausgelöste Anzahl der Sekundärteilchen zu etwa 11% der Mesotronenstrahlung bestimmt. (Z. Physik **113**. 582—86. 1939. Bergen, Geophysikal. Inst.) KOLHÖRSTER.

Bruno Ferretti, *Einige Beobachtungen über die Absorption der harten Komponente der durchdringenden Strahlung*. Nach der BLOCHschen Formel kann die Geschwindigkeit eines ionisierenden Teilchens aus seinem Energieverlust beim Durchgang durch einen Absorber der Ordnungszahl Z u. aus seiner M. ermittelt werden. Vf. gibt darnach die Durchdringungsfähigkeit von Mesotrone verschied. Ruhmasse (100 bzw. 400 m_0 , $m_0 = M.$ des Elektrons) u. verschied. Geschwindigkeit ($mc^2 = 50$ bzw. 200 MeV) für verschied. Ordnungszahlen an. Der Vgl. mit der Erfahrung deutet darauf hin, daß entweder die BLOCHsche Formel nicht hinreichend gut den Energieverlust durch Ionisation wiedergibt, oder daß die Mesotrone ihre Energie wesentlich durch Kernprozesse verlieren. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **10**. 736—39. Juli/Aug. 1939. Rom, Univ.) NITKA.

P. A. Tscherenkow, *Die absolute Ausbeute der durch schnelle Elektronen erzeugten Strahlung.* (Vgl. C. 1939. I. 3853 u. II. 2883.) Elektronen, die ein Medium mit einer größeren Geschwindigkeit als das Licht durchlaufen, erzeugen eine Strahlung im sichtbaren u. UV-Teil des Spektrums. Der Energieverlust ist hierbei gering. Aus der Messung im Gebiet 536—556 μ für W. bei der Strahlung von β -Teilchen von Ra (B + C) ergibt sich die absol. Strahlungsausbeute zu $4 \cdot 10^{-4}$ Erg/Sek. pro Millicurie Rn, nach einer aus der Formel von TAMM u. FRANK (C. 1938. I. 3303) abgeleiteten Gleichung theoret. zu $3,5 \cdot 10^{-4}$ Erg/Sek. pro Millicurie Rn. Die absol. Strahlungsausbeute wird ferner durch Vgl. der Helligkeit mit derjenigen in W. ermittelt in Bzl., Cyclohexan, Isobutylalkohol, CS₂ u. CCl₄, wobei sich ebenfalls gute Übereinstimmung zwischen Messung u. Berechnung ergibt. Der Energieverbrauch bezogen auf die anfängliche kinet. Energie beträgt bei W. im Gebiet von 800—200 μ etwa 0,1%. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 760—62. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst. P. N. Lebedew.) R. K. MÜLLER.

J. M. B. Kellogg, I. I. Rabi, N. F. Ramsey jr. und J. R. Zacharias, *Das Radiofrequenzspektrum des HD-Moleküls in magnetischen Feldern.* Vff. untersuchen das HD-Mol. im ersten Rotationszustand mit der Meth. der magnet. Resonanz im Mol.-Strahl. Es werden 9 Linien beobachtet, die von der Wiederorientierung des Protonspins herrühren, 12 Linien von der Wiederorientierung des Deuteronspins u. 12 weitere von Wiederorientierungen des Rotationsdrehmomentes. Hieraus wird das Prod. des magnet. Momentes des Protons mit dem des Deuterons, die Wechselwrkg. des Quadrupolmomentes des Deuterons mit dem Mol., das magnet. Moment der Rotation des Mol. u. die durch die Rotation hervorgerufenen magnet. Felder am Orte der Kerne erhalten. Die Resultate sind in ausgezeichneter Übereinstimmung mit den Werten für die verschied. Momente für die H₂- u. D₂-Moleküle. Sie sind infolgedessen eine Bestätigung für die Existenz des Quadrupolmomentes des Deuterons. Die Rotationsfelder beim Proton u. Deuteron sind im HD fast gleich u. betragen ca. 20,5 Gauß, das ist ca. $\frac{3}{4}$ des Wertes in H₂. Das magnet. Moment des Mol., das durch die Rotation hervorgerufen wird, beträgt $0,661 \pm 0,005$ Kernmagnetonen. Dies ist ca. $\frac{3}{4}$ des Wertes für H₂, so daß diese Momente umgekehrt proportional zu den red. Massen sind. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 3. 14—15; Physic. Rev. [2] 56. 213. 15/7. 1939. Columbia Univ. u. Hunter Coll.) LINKE.

S. P. McCallum und M. S. Wills, *Das Bandenspektrum von Helium.* Vff. beobachten, daß bei der Anregung von He unter 25 mm, falls die Bedingungen so gewählt waren, daß Serien u. Bandenspekt. in vergleichbarer Intensität auftraten, die Intensitätsabnahme des Bandenspekt. viel geringer war als die des Serienspekt., wenn man die Anregung abschaltete. Die Anregung wurde so ausgeschaltet, daß $\frac{1}{600}$ Sek. danach die Strahlung photographiert wurde. Da nach dieser Zeit die in der Entladung vorhandenen Elektronen nicht mehr die genügende Intensität haben, um He-Atome anzuregen, scheint es nötig zu sein, folgende Annahmen zu machen. Entweder wird das He-Mol. nach der Entladung durch Zusammenstoß eines metastabilen He-Atoms mit einem neutralen gebildet, oder die in der Entladung gebildeten He-Mol. haben eine Lebensdauer von der Größenordnung $\frac{1}{600}$ Sekunde. Da die Intensitätsabnahme des Bandenspekt. von derselben Größe ist wie die Abnahme der Zahl der metastabilen Atome, ist die erstere Erklärung die wahrscheinlichere. (Nature [London] 142. 252—53. 6/8. 1938. Oxford, Electrical Labor.) LINKE.

J. Stark und H. Verleger, *Über das Intensitätsverhältnis der zwei Komponenten der D-Linie in der bewegten und in der ruhenden Emission.* Das Intensitätsverhältnis zweier Glieder einer Serie ist nach STARK u. VERLEGER (C. 1937. II. 727) von den Emissionsbedingungen abhängig. Es wird die Frage geprüft, ob diese Intensitätsabhängigkeit auch für den Fall von Serien gleichen Charakters, also für Dublettserien, gilt. Zu diesem Zwecke wird das Intensitätsverhältnis der Na-D-Linien gemessen. Die Beobachtungen wurden für bewegte Emission seitens der Na-Kanalstrahlen u. für die ruhende Emission der Na-Atome ausgeführt. Die ruhende Emission wurde durch den Stoß von He-Kanalstrahlen auf Na-Atome hervorgerufen. Das Intensitätsverhältnis ist für die bewegte Emission größer als für die ruhende; es hängt also von den Emissionsbedingungen ab. Daß das Intensitätsverhältnis für die bewegte Emission in den Kanalstrahlen denselben Wert hat wie für die Emission der Flammen, kann dadurch erklärt werden, daß in beiden Fällen die emittierenden Na-Atome zahlreiche Zusammenstöße erleiden. In der ruhenden Emission ist dagegen die Zahl der Zusammenstöße nach dem erregenden Stoß bedeutend geringer. Für den Fall der Emission der zwei Komponenten eines Dubletts kann man sich vorstellen, daß der Bewegungszustand des emittierenden Elektrons für beide Komponenten derselbe ist mit dem

Unterschied, daß die magnet. Momente der Elektronen entgegengesetzt sind. (Physik Z. 40. 518—19. 15/8. 1939. Berlin, Phys.-Techn. Reichsanstalt.) LINKE.

Ernst H. Krause, *Die sensibilisierte Fluoreszenz von Kalium*. Bei Bestrahlung eines Gemisches von K- u. Hg-Dampf in einem Rohr, das nach Art der CARIO-LOCHTE-HOLTGREVEN-Natriumdampf Lampe konstruiert ist, mit dem Licht eines wassergekühlten Hg-Bogens treten in Fluoreszenz K-Linien auf sowie 2 der bekannten 3 K₂-Absorptionsbanden, ferner eine neue Bande mit einem Maximum bei 5721 Å. Bei Belichtung mit einem heißen Hg-Bogen oder bei Ausfiltrieren aller Wellenlängen < 2800 Å verschwindet die Fluoreszenz. Es wird geschlossen, daß die Fluoreszenz durch Anregung des Hg in der Resonanzlinie erregt wird. Bei Übertragung der Anregungsenergie des Hg auf das K ist eine Ionisation möglich, da das Anregungspotential des Hg (4,86 eV) das Ionisationspotential des K (4,32 eV) übersteigt. Das Eintreten einer Ionisation wird durch Einbringen eines Drahtes als Elektronenquelle geprüft; es zeigt sich, daß ein Erhitzen des Drahtes die Intensität der Fluoreszenz der Kaliumlinien erheblich steigert. Dabei nimmt die Intensität mit der Drahttemp. zu. Unter den geschilderten Bedingungen treten in Fluoreszenz noch 2 intensive Linien bei 6000 u. 6560 Å auf, die in der n. K-Entladung fehlen u. die weder aus den üblichen K-Energieleveln noch durch Annahme irgendwelcher Verunreinigungen erklärlich sind. (Physic. Rev. [2] 55. 164 bis 169. 15/1. 1939. Madison, Wis., Univ.) v. MÜFFLING.

H. Wolter, *Über neue Resonanzstellen im Absorptionsspektrum dünner Metallschichten*. Vf. untersucht die Abhängigkeit der opt. Eigg. dünner Metallschichten von der Schichtdicke. Unter Verwendung der vorliegenden Resultate an Au u. Ag entwickelt er eine Theorie, die für dünne Schichten Eigenfrequenzen der gebundenen Elektronen im Sichtbaren u. Ultraroten annimmt. Aus den Berechnungen geht hervor, daß bei einer Dickenänderung von 1,04—7,04 m μ die Absorptionsfrequenzen von 17 300 bis 13 000 cm⁻¹ u. von 5300—7400 gehen. Die Zahl der an der Resonanz beteiligten Elektronen ist im selben Bereich 0,208—0,74 u. zeigt wahrscheinlich bei noch höheren Dicken Sättigung. Es wird darauf hingewiesen, daß die Frage am besten durch Messung der Dispersion von $2n k \lambda$ entschieden werden kann. (Z. Physik 113. 547—53. 26/8. 1939. Kiel-Wellingdorf, Staatl. Oberschule.) LINKE.

Marie Freymann, René Freymann und Yeou Ta, *Absorptionsspektren im nahen Infrarot und Ramanspektren von Ammoniumsalzen*. Es wurden die RAMAN-Spektren u. infraroten Absorptionsspektren aufgenommen von kryst. u. geschmolzenem NH₄NO₃ u. von NH₄NO₃-Lsgg. verschiedener Konzentration. Es wurde beobachtet, daß das NH₄-Salz im kryst. u. geschmolzenem Zustand, sowie in sehr konz. Lsg. die Frequenzen $\nu(\text{NH}_4)$ mit ihren harmonischen zeigte; sie waren im Vgl. zu $\nu(\text{NH}_3)$ des Ammoniak nach tieferen Frequenzen zu verschoben. Für wss. verdünnte Lsgg. dagegen verschwanden die dem NH₄ zugehörenden charakterist. Frequenzen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 728—31. 24/10. 1938.) GOTTFRIED.

Jean Cabannes, *Über das Krystallisationswasser des Gipses*. RAMAN-Spektren an Gips nach verschied. Richtungen zeigten die Valenzschwingungen des W.-Mol. ohne die Komplikationen des fl. Wassers. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 700—02. 24/10. 1938.) GOTTFRIED.

Gustav Golusda, *Zur Rekrystallisationsfrage in der Petrographie nebst einem experimentellen Beitrag zur Rekrystallisation von Steinsalz, Sylvin und Anhydrit*. Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über die Entw. der Anschauungen von Rekrystallisationsvorgängen in der Petrographie u. Lagerstättenkunde berichtet Vf. über eigene Rekrystallisationsunterss. an gepulverten u. gepreßten Proben von Steinsalz, Sylvin u. Anhydrit. Beobachtet wurde, daß Steinsalz u. Sylvin bei geeigneter vorausgegangener Deformation schon bei gewöhnlicher Temp. zur Rekrystallisation gebracht werden können; bei dem Anhydrit dagegen stellt sich die Rekrystallisation erst bei einer Temp. von etwa 600° ein. — Druckfestigkeitsmessungen an Preßkörpern der Salze zeigten, daß starke Pressungen bei Zimmertemp. einen starken Anstieg der Druckfestigkeit, darauf folgende Rekrystallisation einen Rückgang auf den Ausgangszustand bewirken. — Röntgenograph. wurde das mit der Rekrystallisation verbundene Kornwachstum verfolgt. Unter der Einw. der Röntgenstrahlen traten bei den Vers.-Proben Verfärbungen auf. (Schr. mineral.-petrogr. Inst. Univ. Kiel 1939. Nr. 7. 5—35. Kiel, Univ., Mineralog.-Petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

F. Machatschki, *Krystallochemie nichtmetallischer anorganischer Stoffe. II. und III. Bericht über die Fortschritte in den Jahren 1937—1938*. (I. vgl. C. 1938. II. 1369.) Zusammenfassender Bericht. (Naturwiss. 27. 670—74. 685—93. 13/10. 1939. Tübingen.) GOTTFRIED.

G. Bradistilov, *Zur Berechnung der elektrostatischen Potentiale im Fluoridgitter*. In der rein mathemat. Arbeit wurden die Potentiale für einige Gitterpunkte der äußersten

111-Schicht des CaF₂-Gitters, sowie für einige Stellen über der Oktaederfläche berechnet. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 26—46. Sept. 1939. Sofia, Univ., Mathemat. Inst.) GOTTFRIED.

I. N. Stranski, *Notiz der Arbeit von G. Bradistilov über die Berechnung elektrostatischer Potentiale im Fluoritgitter*. (Vgl. vorst. Ref.) Kurze Bemerkungen zu der vorst. (l. c.) Arbeit. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 47. Sept. 1939. Sofia, Univ., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

Francesco Penta, *Stereochemie und Klassifikation der Silicate*. Zusammenfassender Bericht. (Ann. Chim. applicata 29. 241—52. Juni 1939. Neapel u. Rom, Univ., Ist. di Geologia Applicata e di Arte Mineraria e Univ., Ist. di Miniere.) GOTTFRIED.

Lars Gunnar Sillén und **Bengt Aurivillius**, *Oxydphasen mit einem unvollständigen Sauerstoffgitter*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. II. 1440 referierten Arbeit. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 483—95. Aug. 1939. Stockholm, Univ., Inst. of General and Inorganic Chem.) GOTTFRIED.

T. Ito und **H. Sawada**, *Die Kristallstruktur von Tellurit (TeO₂)*. Untersucht wurden Telluritkristalle aus der Rendaizi-Grube. Aus Schwenk- u. WEISSENBERG-Aufnahmen der rhomb. kristallisierenden Mineralien ergeben sich die Elementarkörperdimensionen $a = 5,50$, $b = 11,75$, $c = 5,59$ Å. Raumgruppe ist $D_{2h}^{15} - Pcab$. In der Elementarzelle sind 8 Moll. enthalten. Für die Strukturbest. wurde ein Teil der Intensitäten mit dem Ionisationspektrometer bestimmt. In dem Gitter liegen je 8 Te, O_I u. O_{II} in der allgemeinsten Punktlage mit den Parametern $x_{Te} = 0,0275$, $y_{Te} = 0,1183$, $z_{Te} = -0,1156$, $x_{O_I} = 0,240$, $y_{O_I} = -0,022$, $z_{O_I} = 0,235$, $x_{O_{II}} = 0,164$, $y_{O_{II}} = 0,174$, $z_{O_{II}} = 0,535$. Die Struktur ist sehr ähnlich der des Brookits u. besteht aus deformierten O-Oktaedern, die das Te-Atom umgeben. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 13—25. Sept. 1939. Tokyo, Univ., Mineralogical Inst.) GOTTFRIED.

Haymo Heritsch, *Die Struktur des Libethenites Cu₂(OH)(PO₄)*. Drehkristall- u. WEISSENBERG-Aufnahmen an Libethenit von Libethen ergaben die Dimensionen $a = 8,43$, $b = 8,08$, $c = 5,90$ Å mit 4 Moll. in der Zelle. Raumgruppe ist D_{2h}^{12} . Gegenüber der früheren, gewöhnlichen Aufstellung sind die x - u. y -Achse vertauscht. Die Strukturbest. ergab die strukturelle Übereinstimmung mit den Mineralien Andalusit, Adamin u. Olivenit. Die Parameter (s. Original) weichen nur unerheblich von denen der obigen Mineralien ab. An Bauelementen treten in dem Gitter auf: Deformierte PO₄-Tetraeder, deformierte Oktaeder der Zus. [CuO₄(OH)₂] u. pseudotrigonale Bipyramiden von [Cu(OH)O₄]. Die Entfernungen P—O betragen 1,67, 1,44 u. 2-mal 1,73 Å, die Abstände in dem Oktaeder Cu—O = 2,05 u. 2,28 Å, Cu—OH = 2,10 Å, die Abstände in den Bipyramiden Cu—O = 1,91, 2,05, 2,08 Å u. Cu—OH = 1,84 Å. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 1—12. Sept. 1939. Graz.) GOTTFRIED.

Mario Alberto Rollier und **Enrico Arreghini**, *Die Struktur der Kupfersalze einiger komplexer Cyanide*. I. *Struktur der Kupfersalze der Hexacyanide des Kobalts und Chroms*. Dargestellt u. röntgenograph. nach der Pulvermeth. mit filtrierter CuK-Strahlung wurden Cu₂[Co(CN)₆]₂ u. Cu₂Cr(CN)₆ untersucht. Beide Salze kristallisieren kub. mit $a = 9,91 \pm 0,05$ Å für das Co-Salz u. $a = 10,22 \pm 0,05$ Å für das Cr-Salz. In der ersten Zelle sind 2 Moll., in der zweiten 4 Moll. enthalten. Für das Co-Salz ist Raumgruppe O_h⁵. Mögliche Strukturordnungen werden diskutiert. Aus dem magnet. Verh. des Co-Salzes im Vgl. mit dem von Cu₂Fe(CN)₆ u. CuK₂Fe(CN)₆ folgt, daß das Cu in dem Co-Salz zweiwertig auftritt. (Gazz. chim. ital. 69. 499—508. Aug. 1939. Mailand, R. Politecnico, Istituto di Chim. Generale ed Analitica.) GOTTFRIED.

F. Laves und **H. J. Wallbaum**, *Zur Kristallchemie von Titanlegierungen*. Bei den Legierungen des Ti mit Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn u. Ga liegen die Ti-ärmsten Legierungen bei TiMn₂, TiFe₂, TiCo₂, TiNi₃, TiCu₃, TiZn₃ u. wahrscheinlich TiGa₃. Die ersten drei sind 12 g 6-Typen, TiFe₂, TiCu₃ u. TiZn₃ sind dichteste Kugelpackungen mit Ordnungsstruktur, TiZn₃ hat den AuCu₃-Typ mit $a = 3,023 \pm 0,005$ Å. Das Diagramm des TiGa₃ ist dem des TiZn₃ sehr ähnlich. Bei mittleren Ti-Gehh. treten folgende Verbb. auf, die im CsCl-Typ kristallisieren: FeTi, CoTi, NiTi u. ZnTi; CuTi existiert nicht. Die Ti-reichsten Verbb. der Systeme mit Mn, Fe, Co, Ni u. Cu sind isomorph, kristallisieren kub. flächenzentriert mit 96 Atomen in der Elementarzelle. Ihre allg. Formel lautet XTi_2 . Ersetzt man Fe u. Ni durch Ru, Os, Pd u. Pt, so treten zum Teil analoge Strukturen auf: dem FeTi entspricht RuTi u. OsTi, dem Ni₃Ti entspricht Pd₃Ti u. Pt₃Ti, dem NiTi₂ entspricht PdTi₂ u. PtTi₂; dem NiTi analoge Strukturen PdTi u. PtTi treten nicht auf. — Ag u. Au mit Ti legiert, verhalten sich wesentlich anders als Cu. Im Syst. Ag-Ti fanden Vf. überhaupt keine Verb., die im Syst. Au-Ti gefundenen Verbb. sind nach den vorläufigen Unters. anders als im Syst. Cu-Ti. Für AuTi₃ ergab sich der AuCu₃-Typ. (Naturwiss. 27. 674—75. 6/10. 1939. Göttingen, Univ., Mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

G. Kurdjumow, W. Miretzki und Stelletzkaja, *Umwandlungen in den eutektoiden Cu-Al-Legierungen. V. Die Struktur der martensitischen γ' -Phase und der Mechanismus der $\beta_1 \rightarrow \gamma'$ -Umwandlung.* (IV. vgl. C. 1939. II. 2208.) Röntgenaufnahmen der γ' -Phase zeigen das Bestehen einer hexagonal-dichtesten Kugelpackung mit den Gitterkonstanten $a = 2,60_2$, $c = 4,22_2$ u. $c/a = 1,62$. Die γ' -Phase entsteht bei Temp.-Erhöhung aus der β -Phase, indem zunächst bei etwa 500° eine Ordnung der β -Phase (β_1) eintritt. Die Umwandlung $\beta_1 \rightarrow \gamma'$ geht entsprechend dem Mechanismus der martensit. Umwandlungen vor sich. Die Orientierung des entstehenden hexagonalen γ' -Gitters in Bezug auf das ursprüngliche kub. β -Gitter ist gegeben durch die Parallelität der Flächen $(0001)_{\gamma'}$ u. $(110)_{\beta}$. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1959—72. Nov./Dez. 1938.)

REINBACH.

N. W. Agejew und I. W. Krotow, *Die Natur der festen Lösungen von Antimon im Blei.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 3282 referierten Arbeit. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 10. 119—28. 1938.)

KLEVER.

Mario Alberto Rollier und Enrico Arreghini, *Die γ -Phase der Legierung Lithium-Blei, $Li_{10}Pb_3$.* $Li_{10}Pb_3$ wurde dargestellt durch Zusammenschmelzen von Pb mit 12 Gewichts-% Li in einer Ar-Atmosphäre; $D_{20} 4,42$. Es wurden Pulveraufnahmen mit beigemischtem Pb als Vgl.-Substanz mit Co K-Strahlung hergestellt. Die Legierung kryst. kub. mit $a = 10,082 \text{ \AA}$ u. 52 Atomen in der Elementarzelle. Raumgruppe ist $T_{2^1} - P43m$. Aus den Intensitätsberechnungen ergab sich eine Struktur, welche der des γ -Messings sehr ähnlich ist. In dem Gitter liegen 4-mal je 4 Li-Atome in xxz ; $x\bar{x}\bar{x}$; $\bar{x}x\bar{x}$ mit $x = 0,101$ bzw. $0,601$ bzw. $0,828$ bzw. $0,331$, 6 Li in $\pm(x00)$; $0x0$; $00x$ mit $x = 0,356$, 6 Li in $\pm(x^{1/2}1/2; 1/2x^{1/2}; 1/2^{1/2}x)$ mit $x = 0,856$, 12 Li u. 12 Pb in xxz ; xzx ; zxx ; $x\bar{x}\bar{z}$; $x\bar{z}\bar{x}$; $z\bar{x}\bar{x}$; $\bar{x}x\bar{z}$; $\bar{x}\bar{z}\bar{x}$; $\bar{x}\bar{x}\bar{x}$; $\bar{z}\bar{x}\bar{x}$ mit $x = 0,812$, $z = 0,536$ bzw. $x = 0,312$, $z = 0,036$. Die Nachbarschaftsverhältnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 101. 470—82. Aug. 1939. Mailand, R. Politecnico, Istituto di Chim. Generale.)

GOTTFRIED.

E. A. Owen und A. H. Sully, *Das Zustandsdiagramm von Eisen-Nickellegierungen.* Auf Grund röntgenograph. Unters. an abgeschreckten Fe-Ni-Proben u. in einer speziellen Hochtemp.-Kamera werden die Phasengrenzen $\alpha/\alpha + \gamma$ u. $\gamma/\alpha + \gamma$ neu festgelegt. Danach vermag Fe bei $800^\circ 1,0$, bei $600^\circ 3,5$, bei $400^\circ 6,5$ u. bei $300^\circ 4,8$ Atom-% Ni zu lösen. Die Phasengrenze $\gamma/\alpha + \gamma$ ist durch folgende Punkte festgelegt: $300^\circ 56,5$, $500^\circ 27,0$, $600^\circ 14$, $800^\circ 4,5$ Atom-% Ni. Es wird versucht, auf Grund des neuen Diagrammes einige experimentelle Tatsachen zu erklären, die mit den früheren Diagrammen nicht in Übereinstimmung standen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 614—36. Mai 1939. Bangor, Univ. College of North Wales.)

KUBASCHEWSKI.

C. B. Post, R. E. Lake und W. R. Ham, *Der Einfluß von H_2 bei der Umwandlung des Eisens vom raumzentrierten zum flächenzentrierten Gitter.* Am Umwandlungspunkt A_3 des Fe wurden Unters. über die Diffusion von H_2 gemacht. Es wurde festgestellt, daß bei einem H_2 -Druck von 1 at eine Steigerung der Umwandlungstemp. von 4° eintritt. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 530—37. Juni 1939. Pennsylvania, State College, School of Chemistry and Physics.)

KUBASCHEWSKI.

Louis J. Gillespie und William Richard Downs, *Das Palladium-Deuteriumgleichgewicht.* Mit der gleichen App. wie bei Palladium-Wasserstoff (C. 1937. I. 2104) wurden die Palladium-Deuteriumgleichgewichte zwischen 200 u. 300° bei verschied. Drucken gemessen. Die Isothermen werden graph. wiedergegeben. Die Kurven ähneln sehr den bei Pd-H erhaltenen, jedoch ist die Absorption von D_2 durch Pd bei gegebener Temp. u. gegebenem Druck kleiner als die von H_2 . Die krit. Lsg.-Temp. für D_2 u. Pd beträgt 276° , der krit. Druck 35 at u. die krit. Zus. $0,25$ Atome D pro 1 Atom Pd. Die Lsg.-Wärme wächst gleichmäßig mit steigendem D_2 -Geh. u. beträgt 7760 cal für den Übergang von der ersten in die zweite feste Phase. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2496 bis 2502. 8/9. 1939. Cambridge, Massachusetts Inst. of Technology, Res. Labor. of physical Chemistry.)

KUBASCHEWSKI.

George Russell Harrison, *Atoms in action; the world of creative physics.* New York: Morrow. 1939. (380 S.) 8°. 3.50 \$.

Otto Klemperer, *Electron optics.* New York: Macmillan. 1939. (117 S.) 8°. 1.75 \$.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Hilding Slätis, *Über die Berechnung der Kapazität bei der Meßanordnung von Drude-Coolidge.* Die Gleichung für die Berechnung der Kapazität bei der Meßanordnung von DRUDE-COOLIDGE erhielt durch ROMANOW (C. 1937. I. 290) einen Zusatz. Vf.

zeigt, daß dieser nicht, wie angenommen, eine Folge des Dielektrikums ist, sondern der in den Flächen der Zuleitungsdrähte des Kondensators induzierten Wirbelströme. (Acta Acad. Aboensis math. physica. 11. Nr. 6. 48 Seiten. 1939.) REUSSE.

Hugo Fricke, *Die dielektrischen Eigenschaften von Dielektriken, die in Wasser suspendiert sind, und anomale Dispersion an gebundenem (orientiertem) Wasser*. Anomale Dispersion der DE. bei niedrigen Frequenzen von Dielektriken, die in W. suspendiert sind, wird auf die Anwesenheit der mehrmol. Schicht von orientierten W.-Moll. an der Grenzfläche W./Dielektrikum zurückgeführt. Bei mol. Dispersionen ist der Effekt geringer, aber z. B. bei Dispersionen von Eiweißstoffen noch deutlich vorhanden. Auch die hohe Polarisierbarkeit von Gelatine sei hierdurch bedingt. Vf. schreibt diesem Einfl. der orientierten W.-Moll. allg. Bedeutung für die Kenntnis der dielekt. Eigg. von Isolatoren u. anderen dielekt. Systemen (bes. wenn diese hygroskop. sind) zu. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 39; Physic. Rev. [2] 55. 1141. 12/4. 1939. Cold Spring Harbor, N. Y., Biological Labor.) FUCHS.

F. M. de Oliveira Castro, *Zur Theorie der dielektrischen Nachwirkung*. Die Entladung eines Kondensators, der Nachwrgk. aufweist, verläuft nicht exponentiell. Für den Spannungsverlauf läßt sich bei Gültigkeit des Superpositionsprinzips eine Integrodifferentialgleichung aufstellen. Unter der Annahme, daß sich die Nachwrgk.-Funktion durch einen Ausdruck der Form $\beta \cdot t^{-n}$ darstellen läßt, wird diese Gleichung integriert. (Z. Physik 114. 116—26. 15/9. 1939. Rio de Janeiro, Inst. de Electrotecnica da Escola Nacional de Engenharia.) ETZRODT.

Merrill Distad, *Dielektrische Anomalien von Zinkblendekristallen*. Der Dunkelstrom J in einem Zinkblendekristall (I) hängt davon ab, wie lange die elektr. Spannung an den Kristallelektroden liegt. Ist I durchsichtig, so gilt bei $0^\circ J = J_f + K/t$ (t = Zeit von 1—100 Min., K = Konstante, J_f = Gleichgewichtswert von J). Ist I gefärbt, so gilt diese Beziehung nicht. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 45; Physic. Rev. [2] 55. 1147. 12/4. 1939. Minnesota, Univ.) FUCHS.

W. P. Mason, *Die dynamische Messung der elastischen, elektrischen und piezoelektrischen Konstanten von Seignettesalz*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 1442 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 38; Physic. Rev. [2] 55. 1141. 1/6. 1939. Bell Telephone Labor.) FUCHS.

Wilbur H. Goss und Joseph E. Henderson, *Eine neue Methode zur Messung der Austrittsarbeit*. Die Meth. beruht darauf, daß Elektronen einer bestimmten Energie in einen Auffänger nicht eintreten können, wenn ihre Energie nicht höher ist als die Austrittsarbeit der Elektronen des Auffängers. Das Auffängerpotential, bei dem ein Elektronenstrom gemessen werden kann, entspricht dann gerade der Höhe der Austrittsarbeit. Vorläufige Messungen wurden an Ni, Cu u. Pt gemacht. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 4. 15. 15/6. 1939. Washington, Univ.) NITKA.

James G. Potter, *Temperaturabhängigkeit der Austrittsarbeit bei Wolfram*. Vf. berichtet über Messungen im Vakuum über das Kontaktpotential zwischen einem W-Draht bei Raumtemp. u. einem anderen, auf verschied. Temp. geheizten Draht. Darnach zeigt sich im Temp.-Intervall zwischen 300 u. 1000° absol. eine lineare Zunahme der Austrittsarbeit von der Größe $6,2 \cdot 10^{-5}$ Volt/Grad. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 17. Physic. Rev. [2] 56. 216. 15/7. 1939. Armour Inst. of Technol.) NITKA.

A. Komar und S. Sidorov, *Der Halleffekt einer AuCu₃-Legierung innerhalb und außerhalb des geordneten Zustandes*. Der HALL-Effekt wird zur Kennzeichnung u. Verfolgung von Phasenänderungen herangezogen. Es wird erwartet, daß Ordnungszustände u. intermetall. Verbb. die neue Reflexionsebenen liefern, einen anomalen HALL-Effekt zeigen, während ungeordnete Phasenzustände sich in dieser Hinsicht n. verhalten. Die Hypothese wird an der Legierung AuCu₃ geprüft. Die Temp. des Überganges aus dem geordneten in den ungeordneten Zustand wird auf diesem Wege zu $\sim 382^\circ$ bestimmt. Die HALL-Konstante einer bei 325° angelassenen Legierung liegt bei $65 \cdot 10^6$ CGS-Einheiten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 143—44. 15/4. 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Ural Phys.-Techn. Inst.) WERNER.

K. M. Gorbunowa, *Über die Wechselwirkung zwischen elektrolytisch abgeschiedenem Metall und Kathode*. Gegenstand der Unters. ist die zeitliche Veränderung des Potentials von Cd-Ag-Kathoden mit 10 bzw. 40% Ag in einem CdSO₄-Elektrolyten mit Cd-Anode bei verschied. Stromdichten. Änderungen des Kathodenpotentials während des Stromdurchganges werden durch Entstehung einer Cd-reicheren Legierung infolge Diffusion verursacht. Der Diffusionskoeff. des Cd in den Cd-Ag-Legierungen beträgt angenähert $6 \cdot 10^{-7}$ qcm/Tag. Das Abscheidungspotential des reinen Cd wird nur bei größeren Stromdichten erreicht, wenn die abgeschiedenen Cd-Mengen durch Diffusion nicht mehr entfernt werden können. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 893—904.) REINBACH.

M. Geloso und P. Deschamps, *Potentiometrische Untersuchungen über den kathodischen Kupferniederschlag in Gegenwart von Eisensalzen*. Erweiterte Wiedergabe der in C. 1938. II. 1742 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1100—12. Juni 1939. Sorbonne, École Pratique des Hautes Études, Labor. d'Analyse et de Mesures chim.)

BERNSTORFF.

H. Eyring, S. Glasstone und K. J. Laidler, *Eine neue Theorie der Überspannung*. Es wird eine neuartige Überspannungstheorie aus der Theorie der absol. Rk.-Geschwindigkeiten abgeleitet. Es wird angenommen, daß in wss. Lsg. eine Schicht von W.-Moll. an der Elektrode gebunden wird, u. daß eine entsprechende angrenzende Schicht mit dem Lösungsm. assoziiert ist. Als langsamer Prozeß, welcher die Grundursache der Überspannung darstellt, wird der Übergang eines Protons von einem mit dem Lösungsm. gebundenen W.-Mol. zu einem solchen an der Elektrodenfläche angenommen. Der Zusammenhang zwischen den Überspannungen verschied. Metalle u. ihren physikal. u. chem. Eigg. steht im Einklang mit der Theorie. Die Sauerstoffüberspannung wird zurückgeführt auf die geringe Geschwindigkeit des Protonenaustausches in umgekehrter Richtung, ein Hinweis auf die auffallende Ähnlichkeit zwischen kathod. u. anod. Polarisation. Die Theorie läßt erkennen, weshalb die Abscheidung von Sauerstoff u. Wasserstoff aus wss. Lsg. mit einer erheblichen Überspannung verbunden ist, während dies bei der Entladung von Chlorionen nicht beobachtet wird. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 26. 8 Seiten. 1939. Princeton, N. J., Princeton Univ., Frick Chemical Labor.)

ETZRODT.

W. A. Rojter, W. A. Juza und E. S. Polujan, *Elektrochemische Polarisation der Metallelektroden*. Die Gleichung für Oscillogramme der anod. u. kathod. Polarisation von Metallelektroden wird auf Grund des Mechanismus der Entladungs- u. Ionisationsverzögerung abgeleitet. Die Oscillogramme der anod. u. teilweise kathod. Polarisation an elektrolyt. im Vakuum umgeschmolzenem, an elektrolyt. nicht umgeschmolzenem u. techn. Fe in FeSO₄-Lsg. werden untersucht. Dabei zeigt sich, daß die Entladung u. Ionisation die geschwindigkeitsbestimmenden Teilvorgänge der Metallabscheidung u. Auflösung sind. Beim Durchfluß des polarisierenden Stromes wird die Elektrodenoberfläche akt. u. zwar um so stärker, je höher die Stromdichte ist. Die Ionisation u. Entladung des Fe wird mit 10⁻¹³ g-Ion/sec.qcm angegeben ($\epsilon_H = -0,440$ Volt). (Acta physicochim. URSS 10. 389—414. 1939.)

VOIGT.

V. Čupr und O. Koutný, *Die Polarisation der Chinchidronelektroden*. I. Teil. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 604 referierten Arbeit. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 299—304. 1/9. 1939.)

ROTTER.

James J. Lingane, *Die thermodynamische Bedeutung des polarographischen Halbwellenpotentials einfacher Metalle an der Quecksilbertropfelektrode*. Vf. mißt das Halbwellenpotential $E_{1/2}$ von Tl⁺, Zn²⁺, Pb²⁺, Cd²⁺ u. In³⁺-Ionen in KNO₃- u. KCl-Lsgg. verschied. Konz. bei 25°. In KNO₃-Lsg. erfolgt mit steigender Ionenstärke eine Verschiebung von $E_{1/2}$ nach negativeren Werten, wie sie größenordnungsmäßig auch theoret. abgeleitet wurde. In KCl-Lsg. ist die Verschiebung, abgesehen von der Tl-Ionen enthaltenden Lsg., weitaus größer, was auf eine Komplexbldg. zwischen Metallionen u. Cl-Ionen zurückzuführen ist. Die Gleichungen, die für die Abscheidung eines Metallions an der Tropfelektrode gelten, werden diskutiert u. bes. der Einfl. der Hg-Löslichkeit oder -Unlöslichkeit des abgeschiedenen Metalles berücksichtigt. Wenn das Metall in Hg lösl. ist, so wird die Abscheidung nur durch die Konz.-Polarisation beeinflusst. Das Halbwellenpotential wird durch Vgl. mit dem gebräuchlichen Normalpotential thermodynam. diskutiert u. die beiden Begriffe durch eine Gleichung verknüpft. Der Unterschied zwischen dem Halbwellenpotential u. dem Normalpotential ist abhängig von der Affinität des Metalles zum Hg, von der Löslichkeit in Hg u. von der Kinetik der Diffusionsvorgänge im Hg-Tropfen u. in der Lösung. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2099—2103. Aug. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem. of the Inst. of Techn.)

BERNSTORFF.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

H. S. W. Massey und R. A. Buckingham, *Die Tieftemperatureigenschaften von gasförmigem Helium*. Unter Verwendung genauer quantentheoret. Formeln u. der SLATERSchen interatomaren Wechselwrkg. wurden die Viscosität u. der 2. Virialkoeff. für gasförmiges He für den Temp.-Bereich von 0—26° K berechnet. Bei Temp. oberhalb 15° K besteht eine ausgezeichnete Übereinstimmung zwischen der beobachteten u. der berechneten Viscosität. Unterhalb 15° liefert die Rechnung zu niedrige Werte. Die Form der erhaltenen Temp.-Funktion für den Virialkoeff. ist zwar richtig, sie liefert jedoch zu niedrige Werte für die Lage der Maxima. So wird für den BOYLE-Punkt, der bei 23° liegt, eine Temp. von 21° berechnet. Diese Abweichungen lassen sich in beiden

Fällen weitgehend verbessern, wenn die SLATERSche Beziehung durch Veränderung der VAN DER WAALSSchen Kräfte bei großen Abständen u. Berücksichtigung der Dipol-Quadrupolwechselwrkg. modifiziert wird. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 168. 378 bis 388. 1938. 169. 205. Belfast, Queens' Univ.) H. ERBE.

B. S. Blaisse, A. H. Cooke und R. A. Hull, *Über die Erzielung tiefer Temperaturen durch Abpumpen von flüssigem He II*. Bekanntlich ist es gelungen, durch starkes Abpumpen (mit einem Diffusionspumpensyst. einer Leistung von 675 l/Sek.) He auf 0,71° K abzukühlen. Nach den Erkenntnissen über die Filmbldg. von fl. He II (vgl. ROLLIN u. SIMON, nachst. Ref.) kann nach Vff. eine tiefe Temp. von He II auch durch bes. geeignete Gestaltung des Verdampfungsgefäßes u. eine dadurch bedingte Red. der Verdampfung erreicht werden. Derartige Verss. bringen den großen Vorteil mit sich, daß sich Unterss. mit fl. He II unterhalb des λ -Punktes (nur He II besitzt die erwähnte Filmbldg.-Eig.) wegen der Herabsetzung der Verdampfungs geschwindigkeit über längere Zeitdauern bei gleichen He-Mengen erstrecken können. Auch bei der Tieftemp.-Erzeugung durch Entmagnetisierung paramagnet. Salze ist dieses Verf. wegen der Möglichkeit, tiefere Temp. als bisher zu erzeugen, sehr nützlich. (Physica 6. 231—39. Febr. 1939. Oxford, Clarendon Labor.) NITKA.

B. V. Rollin und F. Simon, *Über die Filmbildungserscheinung bei flüssigem He II*. Vff. sprechen die Vermutung aus, daß die außerordentlich hohe Verdampfungs geschwindigkeit von He unterhalb des λ -Punktes durch eine Art Filmbldg. von fl. He an der Innenseite des Verdampfungsgefäßes zu erklären ist. Diese Anschauung kann hier durch Verss. erhärtet werden. Bes. ist die Verdampfungs geschwindigkeit proportional zum Durchmesser der Verdampfungsgefäße. Das Material der Gefäßwandung (Glas, gewachstes Glas, Neusilber) hatte keinen wesentlichen Einfl. auf den Effekt. Die eingehende Diskussion der Vers.-Ergebnisse bestätigte die oben erwähnte Vermutung, wonach das fl. He II in Form eines dünnen Filmes an der Wand des Vorratsgefäßes hochkriecht. (Physica 6. 219—30. Febr. 1939. Oxford, Clarendon Labor.) NITKA.

R. F. Haupt und E. Teller, *Die spezifische Wärme und das Doppelminimumproblem des NH₃-Moleküls*. Es wurde unter Zuhilfenahme der bekannten Frequenzen der Normalschwingungen die spez. Wärme des NH₃ zwischen 0—150° unter Benutzung der PLANCK-EINSTEINSchen Formeln berechnet. Ein Vgl. der berechneten mit den beobachteten Werten zeigte, daß die Anharmonizitäten, die bekannterweise in der Schwingung der niedrigsten Frequenz vorhanden sind, mit in die Berechnung einbezogen werden müssen. Diese Berücksichtigung verbesserte die Übereinstimmung mit den experimentellen Werten bedeutend. Noch bessere Übereinstimmung wurde bei Berücksichtigung der durch die Zentrifugalkraft hervorgerufenen Effekte u. der Wechselwrkg. zwischen Schwingung u. Rotation erzielt. Die letztere bewirkt eine bedeutende Änderung in dem Zustand, in dem das Mol. gerade genug Energie hat, um von einem Minimum zum anderen zu gelangen. Die Übereinstimmung der so berechneten u. der beobachteten Werte liegt innerhalb der Meßfehler. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 3. 8—9; Physic. Rev. [2] 56. 208. 15/7. 1939. George Washington Univ.) LINKE.

Shun-ichi Satoh, *Atomwärmen von Stickstoff aus verschiedenen Nitriden*. Die Atomwärme von N₂ wurde aus den Molekularwärmen verschied. Nitride abgeleitet u. festgestellt, daß bei Verb. von N₂ mit Elementen mit kleinen Ordnungszahlen die Atomwärme 2,4 beträgt, dagegen bei Verb. mit Elementen mit hohen Ordnungszahlen die Atomwärme von N₂ den Wert von ungefähr 4 hat. Diese Zahlen weichen also von dem theoret. Wert 6,2 beträchtlich ab. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 36. Nr. 915/19; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 18. 37—38. Aug. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) I. SCHÜTZA.

K. K. Kelley, *Die spezifischen Wärmen von kristallinen Ortho-, Meta- und Disilicaten des Natriums bei tiefen Temperaturen*. Die spezif. Wärmen von wasserfreiem kristallinem Na₂SiO₄, Na₂SiO₃ u. Na₂Si₂O₅ wurden zwischen 52,5 u. 298,1° K gemessen; die beobachteten Entropien betragen bei 298,1° K für Na₂SiO₄ 46,8 ± 0,6, für Na₂SiO₃ 27,2 ± 0,3, u. für Na₂Si₂O₅ 39,4 ± 0,6. Die Entropie von Natriumoxyd wird zu $S_{298,1} = 17$ u. die freie Bldg.-Energie zu $\Delta F_{298,1}^0 = -91\ 000$ geschätzt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 471—73. 19/2. 1939.) I. SCHÜTZA.

W. H. Keesom und M. Désirant, *Die spezifischen Wärmen von Tantal im normalen und supraleitenden Zustand*. Es wird die spezif. Wärme von Ta ohne Magnetfeld bestimmt u. hierbei eine Diskontinuität bei 4,075° K beobachtet. In Magnetfeldern von 446,8 u. 691,6 Gauss werden Diskontinuitäten der spezif. Wärme bei 3,705 u. 3,49° K festgestellt. Der supraleitende Zustand scheint auch bei Feldern mit B ≠ 0 zu bestehen. Für den n. Zustand wird die spezif. Wärme durch die Gleichung:

$$C_n = 464,5 (T/246,5)^3 + 0,00141 T$$

dargestellt, bei welcher das erste Glied das Atomgitter, das zweite die Leitungselektronen berücksichtigt. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 536—37. Sept. 1939. Leiden.)

H. SCHÜTZA.

S. James O'Brien, Christopher L. Kenny und Robert A. Zuercher, Der Partialdruck des Chlorwasserstoffes in Lösungen von Äthylenglykol und anderen Lösungsmitteln bei 25°. Der Partialdruck von HCl, in Glykol gelöst, wird bei 25° in 1,33 bis 8,78-mol. Lsgg. gemessen. Ferner werden die HCl-Partialdrucke von HCl-Bzl. u. HCl-Nitrobenzollsgg. angegeben. Es gibt zwei Typen von Lsgg., solche mit kleiner u. mit sehr großer HCl-Löslichkeit. Das HENRYsche Gesetz $p = k \cdot m$ gilt nur für die erste Gruppe. Hier wird Rk. $\text{HCl} + \text{S} = \text{S} \rightarrow \text{H}-\text{Cl}$ mit $\text{S} = \text{Lösungsm.}$ angenommen. Das Lösungsm. tritt als Elektronenspender auf. Bei stärkerer HCl-Löslichkeit ist die Rk. $\text{HCl} + \text{S} = \text{SH}^+ + \text{Cl}^-$ zu formulieren. Die Gleichgewichtskonstanten für diese Rk. werden berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2504—07. 8/9. 1939. Omaha.)

H. SCHÜTZA.

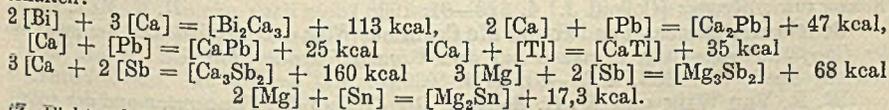
J. Ourisson und M. Kastner, Bestimmung des Dampfdruckes von Lösungen der unterchlorigen Säure bei 10 und 20°. Die Best. des Dampfdruckes einer wss. HClO-Lsg. wird derart durchgeführt, daß bei der gewünschten Temp. eine bestimmte Menge Luft in sehr feinverteiltem Strahl sehr langsam durch die zu untersuchende Lsg. geleitet u. anschließend in der aus der Fl. entweichenden Luft einerseits der Gesamtgeh. an Cl₂O, HOCl u. Cl₂, andererseits nur der Geh. an Cl₂O u. HOCl ermittelt wird. Es ist zu beachten, daß die Sättigung der Luft nur langsam erfolgt. Es muß ferner vermieden werden, daß Fl.-Tropfen mitgerissen werden u. das Resultat verfälschen. Vff. beschrieben eine zu dieser Best. geeignete App. u. führen eine Anzahl von Verss. aus. Bei dem Übergang in den Dampfzustand gehen gleichzeitig 2 Prozesse vor sich, die durch die Gleichungen: $2 \text{HOCl}_{\text{aq.}} \rightleftharpoons \text{Cl}_2\text{O}_{\text{Gas}} + \text{H}_2\text{O}_{\text{fl.}}$ u. $\text{HClO}_{\text{aq.}} \rightleftharpoons \text{HOCl}_{\text{Gas}}$ wiedergegeben werden. Die Menge des HOCl_{Gas} ist gegenüber dem Cl₂O nicht vernachlässigbar, es ist vielmehr für jede Temp. u. jede Konz. ein Gleichgewicht zwischen den beiden Stoffen berechenbar. Die berechneten Gleichgewichtskonstanten, sowie die tabellar. wiedergegebenen Partialdrucke s. Original. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1307—11. Aug./Sept. 1939. Thann, Ges. f. Kali u. chem. Prodd., Unters.-Labor.)

ERNA HOFF.

S. Shankam und A. R. Gordon, Der Dampfdruck wässriger Schwefelsäurelösungen. Auf Grund mangelnder Übereinstimmung der Literaturwerte von Dampfdrucken wss. H₂SO₄-Lsgg. werden Messungen an 2—23-mol. Lsgg. bei 25° nach einer stat. Meth. ausgeführt. Benutzt wird dazu ein App. nach GIBSON u. ADAMS (vgl. C. 1933. II. 1318). Die erhaltenen Werte zeigen gute Übereinstimmung mit denen von GROLLMAN u. FRASER u. Abweichungen gegenüber elektromotor. Messungen bei höheren Konzentrationen. Es werden die Aktivitäten u. Aktivitätskoeff. des W. in Abhängigkeit von der Konz. angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2370—73. 8/9. 1939. Toronto.)

H. SCHÜTZA.

O. Kubaschewski und Alexander Walter, Erfahrungen und Ergebnisse bei der Hochtemperaturcalorimetrie der Legierungen. Es wurden die Bldg.-Wärmen von Ca- u. Mg-Legierungen mit Partnern untersucht, die im period. Syst. bis zu 4 Stellen vor den Edelgasen stehen, die also salzartigen Charakter haben. Es wurden Peflinge aus Metallpulvergemischen hergestellt, die bereits bei einer Temp., bei der die Metalle noch fest sind, unter Legierungsbldg. miteinander reagieren, wozu allerdings das eine Metall meist aufschmelzen muß. Mit Hilfe eines früher beschriebenen Hochtemp.-Calorimeters (vgl. C. 1939. II. 2569) wurden die Bldg.-Wärmen der Legierungen im Temp.-Bereich von 600—650° untersucht. Wie erwartet, wurden beträchtliche Wärmestörungen beobachtet, so daß auch durch Messung der Bldg.-Wärmen der salzartige Charakter der Legierungen bestätigt werden konnte. Es wurden folgende Ergebnisse erhalten:



(Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 732—40. Sept. 1939. Stuttgart, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.)

I. SCHÜTZA.

Giuseppe Cotroneo, Adsorptionswärme von aktiver Kohle. Vf. teilt nach Besprechung der Ergebnisse anderer Forscher neue calorimetr. Messungen über die Adsorptionswärme von Aktivkohle mit. Als adsorbierte Substanzen dienten H₂O, CH₃OH, C₆H₆ u. CCl₄. Bei CH₃OH besitzt der Verlauf der Adsorptionswärme bei etwa 37% adsorbiertem CH₃OH einen Knick in der von 0% nahezu linear ansteigenden Kurve der Adsorptionswärme in Abhängigkeit vom %-Geh., während die Kurven für

die anderen Substanzen einen gleichmäßigen Anstieg aufweisen. (Rend. Accad. Sci. fisiche mat., Napoli [4] 8 (72). 24—35. 1938. Neapel, Univ.) NITKA.

Constantin Zietemann, Aufgabensammlung aus der Wärmetechnik. 3. durchges. u. erg. Aufl. Leipzig: Jäneck. 1939. (250 S.) 8°. M. 4.30.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

J. F. White, *Silica Aerogel. Der Einfluß von Veränderungen bei der Herstellung auf die thermische Leitfähigkeit.* Die Bezeichnung „Aerogel“ findet Anwendung für eine Klasse von Stoffen, die durch Trocknung von Gelen erhalten werden, wobei die Struktur der festen Phase unverändert bleibt. Ihr scheinbares spezif. Gewicht beträgt höchstens 15% des wahren spezif. Gewichts. Das Aerogel enthält keine Fl. mehr u. besteht lediglich aus dem Skelett des nicht getrockneten Gels. Die Herst., Struktur u. vorläufige Daten der therm. Leitfähigkeit werden kurz mitgeteilt. Die Zusätze zur Erzielung einer Lichtundurchlässigkeit, die für einen guten therm. Isolierstoff notwendig ist, werden in drei Gruppen eingeteilt: 1. für rote Strahlen durchlässige Substanzen, 2. lichtundurchlässige nichtreflektierende Stoffe, u. 3. metall. glänzende Körper. Am meisten haben sich Zusätze der Gruppe 3 bewährt, u. zwar vor allem Si. Die Wärmeleitfähigkeit des Silica Aerogels ist geringer als die einer ruhenden Luftschicht. Die Art der Zusatzstoffe sowie die D. des Aerogels u. seine Teilchengröße sind bestimmend für die therm. Leitfähigkeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 827—31. Juli 1939.) VOIGT.

Raymond Szymanowitz, *Kolloidaler Graphit.* Zusammenfassender Bericht über Herst. u. Eigg. des koll. Graphits, sowie seine Verwendungszwecke in der Industrie. (J. chem. Educat. 16. 413—22. Sept. 1939. New York, Acheson Industr. Inc.) STRÜB.

Raúl Wernicke, *Oligochemische Faktoren, die die Gewinnung von Goldsolen nach der Methode von Zsigmondy beeinflussen.* Schon in Konz. von der Größenordnung 10^{-6} — 10^{-8} -n. („oligochem. Konz.“) können oxydierend oder reduzierend wirkende Salze, wie Na_2S , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, KSCN , KMnO_4 , $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, K_2CrO_4 u. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, die Red. von Au-Salzen in alkal. Lsg. durch Formaldehyd begünstigen oder hemmen. Es handelt sich hierbei um die Förderung bzw. Hinderung der Bldg. koll. Keime, nicht um katalyt. Einw., die höchstens indirekt in obigem Sinne wirken könnte. Bei KCN kann die in 10^{-6} -n. Konz. beobachtete Hemmung der Bldg. von Au-Solen auf sein Lösevermögen für Au in Ggw. von O_2 zurückgeführt werden. (An. Asoc. quím. argent. 27. 74—79. April 1939.) R. K. MÜLLER.

Raúl Wernicke und Jorge Mendive, *Die Rolle der Berührung mit der atmosphärischen Luft für die Eigenschaften des für die Gewinnung von Goldsolen nach der Methode von Zsigmondy verwendbaren Wassers.* Formaldehyd ist bei der Bldg. von Au-Solen nicht imstande, die Bldg. von Keimen zu bewirken, also die Red. der Au-Salze einzuleiten, die vielmehr durch die reduzierenden Verunreinigungen im W. erfolgt. Dies kann dadurch nachgewiesen werden, daß Zusatz von Oxydationsmitteln zum W. vor einer Dest. unter Luftausschluß die Bldg. der Keime verhindert, so daß in einer mit derart dest. W. hergestellten Lsg. die Zugabe von Formaldehyd eine Red. der Au-Salze ohne Bldg. einer koll. Dispersion bewirkt, wenn nicht Keime zugesetzt werden oder die Lsg. das Gefäß ganz erfüllt. In solchen Systemen, die keine Keime oder reduzierende Substanzen, die zur Keimbldg. führen könnten, enthalten, kann die Red. in der freien Oberfläche eingeleitet werden, wenn man ohne Rühren auf dem W.-Bade erhitzt; die gebildeten Keime sinken infolge der Schwerkraft, wobei an allen durchlaufenden Punkten der Lsg. Krystallisation eintritt. (An. Asoc. quím. argent. 27. 80—89. April 1939.) R. K. MÜLLER.

P. S. Sheleskow, *Die Zerreißfestigkeit von Agargel.* Die Zerreißfestigkeit von Argargel nimmt mit dessen Konz. zu, mit der Dauer seiner Erhitzung (auf 80°) ab. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 4. 523—31. 1938.) R. K. MÜLLER.

Constantin Sălceanu und Henry Mc Cormick, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Oberflächenspannung, beruhend auf der Wägung fallender Tropfen.* (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1278—80. 24/4. 1939.) VOIGT.

W. R. Van Wijk und W. A. Seeder, *Der Einfluß der Temperatur und des spezifischen Volumens auf die Viscosität von Flüssigkeiten.* II. (I. vgl. C. 1938. I. 2141.) In I. war von Vff. ausgeführt worden, daß die innere Struktur einer Fl., unabhängig vom speziellen Wechselwrkg.-Mechanismus der einzelnen Moll. untereinander, einen maßgebenden Einfl. auf die Viscosität ausübt. Vff. unterscheiden zwischen Fll. mit u. ohne mol. Konfiguration, wobei bei den Fll. mit Konfiguration die innere Struktur wesentlich von den mol. Wechselwrkg.-Kräften abhängig ist, während bei den anderen Fll. die Viscosität hauptsächlich eine Funktion des spezif. Vol. ist. Im ersteren Falle wird eine stärkere Abhängigkeit der Viscosität von der Temp. zu beobachten sein.

Vff. dehnen ihre Betrachtungen über die Druck- u. Temp.-Abhängigkeit der Viscosität von Fl. unter diesem Gesichtspunkt auf zahlreiche Fl. aus, darunter auch auf die Reihe der *Paraffine* u. *Alkohole*. Die spezif. Volumina u. die Konfigurationenwärmen werden berechnet. Für die CH_2 -Gruppe folgt das gleiche Vol. in gestreckten Kettenmoll. prim. Alkohole u. in den Paraffinen. Hg verhält sich wie eine Fl. ohne innere Struktur, wobei nur eine schwache D.-Abhängigkeit der Viscosität besteht. Diese steht wahrscheinlich in Zusammenhang mit der geringen therm. Ausdehnung. (Physica 6. 129 bis 136. Febr. 1939. Amsterdam.) NITKA.

Yūzō Nakagawa, *Grundlegende Gleichungen der Plastizität und ihre Anwendung*. Theoret. Betrachtung. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. Nr. 18. 7—8. Febr. 1939. Ryozyun Coll. of Engineering [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

N. Yermolenko und S. Levina, *Die Adsorption organischer Säuren von Lösungsmitteln und Gemischen derselben*. Die Adsorption der Salicyl- u. Buttersäure sowie deren Gemische von Lösungsmitteln u. Gemischen derselben wird untersucht. Der Charakter der Adsorptionsisotherme einer Säure wird durch die Ggw. der zweiten Säure nicht grundsätzlich geändert. Aus einem Säuregemisch wird diejenige Säure stärker adsorbiert, die auch allein die größere Adsorption aufweist. Sind die Polarisations-effekte der Lösungsmittel nahezu gleich $[(\text{CH}_3)_2\text{CO}-\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}]$ oder ihr chem. Aufbau ähnlich ($\text{C}_6\text{H}_6-\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$), so tritt mit einer Veränderung des Verhältnisses der Lösungsmittel keine wesentliche Änderung der Gesamtadsorption der Säuren auf. Beim Gemisch eines polaren u. nichtpolaren Lösungsm. fällt in Ggw. von Buttersäure die Adsorption der Salicylsäure mit abnehmendem Geh. des Lösungsm.-Gemisches an nichtpolarem Lösungsm. ab. Die Adsorption eines Salicyl- u. Buttersäuregemisches durch reine Lösungsmittel einer homologen Reihe nimmt mit steigender Mol.-Polarisation u. fallender DE. ab. (Acta physicochim. URSS 10. 451—64. 1939.) VOIGT.

Izumi Higuti, *Untersuchung der Sorption von Gasen und Dämpfen an Titan-dioxydgel*. VI. *Das Ad- und Desorptionsgleichgewicht einiger organischer Dämpfe und die kritische Grenze für die Capillarkondensation*. (V. vgl. C. 1939. I. 4020.) Die Ad- u. Desorptionsisothermen von dampfförmigem CCl_4 , CHCl_3 , CH_2Cl_2 , CS_2 , $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ u. C_6H_6 an TiO_2 -Gel werden bei 0, 10 u. 20° ermittelt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 36. Nr. 915/19; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 18. 38—40. Aug. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) VOIGT.

B. Anorganische Chemie.

Horacio Damianovich, *Die Chemie des Heliums und der Edelgase. Verbindung des Heliums mit Uran durch chemisch-kathodische Aktivierung und thermische Zersetzung des gebildeten Komplexes*. (Vgl. C. 1939. I. 2581. 2738.) Durch kathod. Aktivierung im Vakuum wird eine Bindung von He an U erzielt (6—9 cm pro mg). Die Zers. des entstehenden He-U-Komplexes ist endotherm, sie nimmt mit steigender Temp. zu mit einem Maximum zwischen 60 u. 80° . Der He-U-Komplex ist weniger stabil als die entsprechenden Komplexe von He mit Pt, Fe u. Pd. Man kann aus den Verss. schließen, daß das in Mineralien u. Gasquellen vorkommende He nicht radioakt. Ursprunges ist. (An. Asoc. quim. argent. 27. 64—73. April 1939.) R. K. MÜLLER.

Walter Dietz, *Über die Ungefährlichkeit konstant siedender, 72%iger Überchlorsäure*. I. 72%ig., konstant sd. HClO_4 kann bei Abwesenheit brennbarer Substanzen völlig gefahrlos angewendet werden. Hierzu folgende Verss.: 1. Nach Dest. 60%iger HClO_4 im Jenaer Kolben wurde der Rückstand bis zum Erweichen des Glases weiter erhitzt: keine Explosion. 2. In sd. HClO_4 wurde zwischen 2 Pt-Spitzen ein Lichtbogen erzeugt: nur örtliche Verpuffungen. 3. In 72%ig. HClO_4 wurde PbN_6 zur Detonation gebracht. HClO_4 explodiert nicht, auch nicht nur teilweise mit. 4. Dasselbe Ergebnis wurde mit einer techn. HClO_4 -Lsg. erzielt, der noch Cr-reicher Stahl u. Cr_2O_3 zugesetzt worden war. — II. Über die Explosion von HClO_4 -Dampf- H_2 -Gemisch. Bei $400-405^\circ$ erfolgte sehr starke Explosion. Bei höherer Temp. entzündet sich H_2 sofort beim Einbringen in den HClO_4 -Dampfstrom, bei niedrigerer Temp. erfolgte die Explosion des H_2 - HClO_4 -Gemisches nur bei Zündung mit einer Flamme. (Oberhalb $400-405^\circ$ zers. sich HClO_4 -Dampf unter Feuererscheinung. Die Zers.-Prodd. sind O_2 , Cl_2 , HCl u. H_2O .) — Zur Prüfung der katalyt. Beeinflussung der Explosionstemp. wurde ein schwarzer Schaum, der durch Auflösen eines Stahles in heißer 72%ig. HClO_4 erhalten wurde u., mit dem Bunsenbrenner erwärmt, explodiert, zugesetzt. Explosion bei 390° . Wurden jedoch einige Stahlspäne selbst dem Gemisch zugegeben, so erfolgte die Explosion wenig oberhalb des Kp. von HClO_4 (215°). Die Bldg. des explosiven Gemisches läßt sich durch Zugabe von W. verhindern. Bei $150-160^\circ$ lösen sich alle Stähle leicht in wss. HClO_4 ; gefahr-

liche HClO_4 -Dampfmenngen entweichen bei dieser Temp. noch nicht. (Angew. Chem. 52. 616—18. 7/10. 1939. Breslau, Univ.)

BRUNS.

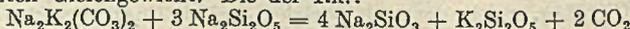
E. J. Arlman, *Die Komplexverbindungen $\text{P}(\text{OH})_4 \cdot \text{ClO}_4$ und $\text{Se}(\text{OH})_3 \cdot \text{ClO}_4$* . (Vgl. C. 1937. II. 4172.) Analog der Umsetzung zwischen H_3PO_4 u. HClO_4 reagieren auch H_2SeO_3 u. HClO_4 miteinander unter Bldg. der Komplexverb. $\text{Se}(\text{OH})_3 \cdot \text{ClO}_4$, die eine weiße, sehr hygroskop. Verb. darstellt u. bei etwa 33° schmilzt. Sie ist im Gegensatz zu SeO_2 u. H_2SeO_3 in CH_3NO_2 sehr leicht löslich. Eigg. der Verb. $\text{P}(\text{OH})_4 \cdot \text{ClO}_4$ u. $\text{Se}(\text{OH})_3 \cdot \text{ClO}_4$: Aus einer Elektrolyse der beiden Substanzen in Nitromethan ergibt sich, daß die Verb. entsprechend $[\text{P}(\text{OH})_4]^+$ bzw. $[\text{Se}(\text{OH})_3]^+$ u. ClO_4^- dissoziieren. Beide Verb. sind doppelbrechend, die P-Verb. kristallisiert orthorhomb., die Se-Verb. monoklin. Röntgenograph. sind die Verb. sowohl von Überchlor-, Phosphor- u. seleniger Säure, als auch von den Verb. H_2SO_4 , NH_4ClO_4 , $\text{N}(\text{CH}_3)_4 \cdot \text{ClO}_4$ oder $\text{NaBO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, mit denen eine Isomorphie hätte erwartet werden können, verschieden. Aus der Lösungswärme der Verb. errechnet sich eine Bldg.-Wärme der beiden Verb. aus den einfachen Säuren zu: 11,7 Kcal für $\text{P}(\text{OH})_4 \cdot \text{ClO}_4$ u. 11,4 Kcal für $\text{Se}(\text{OH})_3 \cdot \text{ClO}_4$. Die Leitfähigkeit der beiden Verb., gelöst in Nitromethan, entspricht ungefähr der von NH_4ClO_4 u. $\text{H}_2\text{O} \cdot \text{ClO}_4$. — Die Tendenz, ein Proton abzuspalten, nimmt in der Reihenfolge $(\text{HO})_2\text{NO}^+$, $\text{P}(\text{OH})_4^+$, $\text{Se}(\text{OH})_3^+$, H_3O^+ , NH_4^+ ab. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 871—74. Juli-Aug. 1839. Leiden, Univ., Labor. f. Anorgan. u. Physikal. Chemie.)

ERNA HOFFMANN.

Grady Tarbutton, E. P. Egan jr. und S. G. Frary, *Die Löslichkeit von Siliciumtetrafluorid in organischen Lösungsmitteln. Das Verhalten solcher Lösungen*. Es wurde die Löslichkeit von SiF_4 in organ. Lösungsmitteln bei Zimmertemp. bei einem Totaldruck von 750—760 mm untersucht. Es zeigte sich, daß mit steigender Anzahl der C-Atome in den homologen Reihen der einwertigen Alkohole die SiF_4 -Löslichkeit regelmäßig abnimmt. Verb., die Äthergruppen, Carbonyl- u. Carboxylgruppen enthalten, sind keine guten Lösungsmittel für SiF_4 . In CCl_4 ist SiF_4 unlösl., in Bzl. u. Trichloräthylen schwer löslich. Eine Meth. zur Herst. von Bariumfluorsilicat von hohem Reinheitsgrad wird vorgeschlagen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2555—56. 8/9. 1939. Wilson Dam, Alabama.)

I. SCHÜRZA.

Carl Kröger und K. W. Illner, *Über die Systeme Alkalioxyd-CaO- Al_2O_3 - SiO_2 - CO_2* . VIII. *Die Reaktionsdrucke von Quarz und Disilicat mit Alkalidoppelcarbonaten*. (VII. vgl. C. 1939. I. 4424.) I. Die Umsetzung des Quarzes führt in den quaternären $\text{Alk}_2\text{O} \cdot \text{Alk}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{CO}_2$ -Systemen zu denselben Rk.-Drucken wie in den tern. $\text{Alk}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{CO}_2$ -Systemen (vgl. C. 1939. I. 4424). Infolge der besseren Diffusionsmöglichkeiten, bedingt durch den tieferen F. des Alkalidoppelcarbonats, werden auch die Anfangsdrucke der instabilen Metasilicatbildung nach $[\text{Alk}_2 \cdot \text{CO}_3] + [\text{SiO}_2] = \text{Alk}_2\text{SiO}_3$ (feste Lsg.) + (CO_2) beobachtet. Bei Einw. von Quarz auf Li-Na-Carbonat, das gegenüber dem K-Na-Carbonat einen erheblich niederen F. hat, wurde kein gesteigertes Rk.-Vermögen des Quarzes beobachtet. Daraus wurde geschlossen, daß die Rk.-Drucke den Systemen eigentümlich u. nicht durch eine mangelnde Gitterbeweglichkeit bedingt sind. Bei der Rk. der reinen Carbonate ist der Umsatz dagegen ein örtlich begrenzter, u. damit auch die SiO_2 -Konz. örtlich größer, so daß die entstehende Alkalioxyd- SiO_2 -Lsg. schon an allerdings noch subkristallinem Alk_2SiO_3 gesätt. ist. Es ergeben sich daher niedere, von dem Mischungsverhältnis der Ausgangskomponenten unabhängige Drucke. Die hieraus errechneten Wärmetönungen entsprechen nicht der kristallinen Metasilicatbildung nach $[\text{Alk}_2\text{CO}_3] + [\text{SiO}_2] = [\text{Alk}_2\text{SiO}_3] + (\text{CO}_2)$, sondern bilden energiereichere Prodd., die besser als „amorphe“ Metasilicate anzusprechen sind, mit einem mehr oder weniger großen Überschuß an Alkalioxyd oder SiO_2 . — Ein stabiles Gleichgewicht zwischen Quarz u. Disilicat liegt auch im quaternären Syst. nicht vor. — II. Die Disilicatumsetzung mit dem Doppelcarbonat folgt in äquimol. Gemischen dem aus dem tern. Syst. bekannten Gleichgewicht. Die der Rk.:



zugeordneten Drucke ergeben sich aus der Überlagerung des tern. Disilicat-Metasilicatgleichgewichtes mit der Rk.: $\text{Na}_2\text{K}_2(\text{CO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5 \rightarrow 3 \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{Si}_2\text{O}_5$. Die im quaternären Syst. vorliegenden niedrigeren Eutektica beeinflussen die Druckwerte nicht. Eine nennenswerte Beschleunigung der Umsetzung wird dadurch nicht erreicht. (Z. anorg. allg. Chem. 241. 338—48. 9/6. 1939. Breslau, Techn. Hochsch. u. Univ., Inst. f. chem. Technologie.)

BRUNS.

H. I. Schlesinger, R. T. Sanderson und A. B. Burg, *Eine flüchtige Verbindung aus Aluminium, Bor und Wasserstoff*. Durch Behandlung von Aluminiumtrimethyl mit einem Überschuß von Diboran bei Temp. bis zu 80° wurde eine neue Verb. von der Zus. $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ erhalten. Dampfdruckmessungen, Hydrolysen u. Analysen bestätigen die Formel. Der F. wurde bei $-64,5^\circ$ u. der Kp. bei 44° festgestellt. Die gasförmige Sub-

stanis ist bis 100° ziemlich beständig, im fl. Zustand findet schon bei Zimmertemp. Polymerisation statt. Durch Behandlung mit Methyläther entsteht eine Fl. von der Zus. $AlB_3H_{12}(CH_3)_2O$. Die Rk. von AlB_3H_{12} mit Trimethylamin wurde eingehend untersucht, die Rk.-Prodd. sind schwierig zu trennen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 536. 19/2. 1939.)

John G. Thompson und Harold E. Cleaves, *Herstellung von hochreinem Eisen*. Eisenproben von sehr großer Reinheit werden erhalten durch Red. von gereinigtem Fe_2O_3 in Wasserstoff zu Fe-Schwamm. Die Red. wird bei 500° durchgeführt u. dann die Temp. auf etwa 1000° gesteigert, um die einzelnen Partikel leicht zusammen zu sintern. Der Fe-Schwamm wird geschmolzen u. dann nochmals in H_2 u. im Vakuum geschmolzen. Mittels spektroskop. u. chem. Methoden werden die endgültigen Proben auf 55 mögliche Verunreinigungen untersucht u. das Vorhandensein je nach der Probe von 6—9 verschied. Verunreinigungen (hauptsächlich O u. S, Spuren von C, P, N u. H) festgestellt. Als einzige metall. Verunreinigung in 7 Proben findet sich Cu, die anderen enthalten auch Spuren von Si, Al u. Be. Die Gesamtmenge der Verunreinigungen in den meisten Proben ist kleiner als 0,010% (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 163—77. Juli 1939. Washington.)

KUBASCHEWSKI.

Morris B. Abramson und Cecil V. King, *Die Lösungsgeschwindigkeit von Eisen in Säuren*. Die Lösungsgeschwindigkeit von sehr reinem Fe (> 99,92%) wird in wss. Lsgg. verschied. Säuren (HCl , $HClO_4$, H_2SO_4 , HNO_3 , CH_3COOH) mit Zusätzen von KNO_3 , H_2O_2 , KNO_2 u. p-Nitrophenol zur Depolarisation geprüft, ferner auch in $FeCl_3$ -Lsgg. mit u. ohne Säurezusatz. Dabei wird die Lsg.-Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Säurekonz., der Konz. der Depolarisationszusätze u. verschied. anderer zugegebener Salze, der Rührgeschwindigkeit u. der Temp. untersucht u. graph. wiedergegeben. Es zeigt sich, daß die Lsg.-Geschwindigkeit durch 2 verschied. Mechanismen bedingt sein kann u. zwar entweder durch die Diffusionsgeschwindigkeit oder durch eine chem. Reaktion. Durch Diffusionsvorgänge ist sie bestimmt beim Lösen des Fe in $FeCl_3$ unter allen untersuchten Bedingungen, sowie beim Lösen in HCl mit genügend großem KNO_3 -Geh. u. bei geringer Rührgeschwindigkeit. In den Fällen, wo die Lsg. von der Diffusionsgeschwindigkeit abhängt, beträgt der Temp.-Koeff. etwa $1,35/10^0$, bei den chem. Rkk. als geschwindigkeitsbestimmendem Vorgang $2,0—2,4/10^0$. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2290—95. 8/9. 1939. New York, N. Y., Washington Square College.)

KUBASCHEWSKI.

Jean Vauthrin, *Über die Einwirkung von Salpetersäure auf Eisencarbid*. (Vgl. C. 1939. II. 815.) Ausführlichere Darst. der C. 1939. II. 815 referierten Arbeit. Zusätzlich wird die durch Einw. von HNO_3 auf Fe_3C u. andere Metallcarbide, beispielsweise Ni_3C , erhaltene braune, organ. Substanz röntgenograph. untersucht. Sie zeigt die gleichen Diagramme wie die meisten aus amorpher Kohle durch HNO_3 -Behandlung erhaltenen, ist ferner ident. mit dem durch Oxydation erhaltenen Graphitoxyd. Aus allen Diagrammen geht weiter hervor, daß die durch Oxydation aus „amorphen“ Kohlen erhaltenen Substanzen in ihrer Zus. ähnlich wie in ihren Eigg. analog denen sind, die bei der Oxydation von Steinkohle entstehen, sich aus dem Humus des Bodens aus Torf oder Ligniten bilden u. extrahiert werden können. Sie unterscheiden sich nur wesentlich im H-Gehalt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1420—25. Aug.-Sept. 1939. Zentrallabor. d. Rüstungsfabrikation.)

ERNA HOFFMANN.

I. Lifschitz, *Über relativ dissymmetrische Synthese und Rotationsdispersion bei Kobaltkomplexen der α -Aminosäuren*. (Vgl. C. 1939. I. 1225.) Nach einer Besprechung der Nachw.-Methoden für relativ dissymm. Synth. bei der Darst. von Co-Komplexen aus akt. Liganden u. inakt. Co-Verbb. (ein allg. Charakteristikum, um aus polarimetr. Messungen auf partielle oder totale Aktivität zu schließen, ist nicht vorhanden) wird die Darst. u. die Spaltung von Komplexen der Zus. $[Co en_2 ams]X_2$ ($en = \text{Äthylen-diamin}$, $ams = \text{eine opt.-akt. } \alpha\text{-Aminosäure}$) beschrieben. Glycin, d-Alanin u. l-Leucin sind die im Komplex enthaltenen Aminosäuren, X bedeutet J' , NO_3' , das d- α -Bromcampher- α -sulfonat-, das d-Tartrat-Ion oder Cl' . Aus den an den dargestellten Stoffen erhaltenen Rotationskurven folgt: Bei der Einführung von 1 Mol akt. α -Aminosäure erfolgt keine relativ dissymm. Synthese. — Komplexgebundene, opt.-akt. α -Aminosäure verursacht auch in sicher an sich rac. Komplexen einen COTTON-Effekt im Sichtbaren (vgl. auch C. 1939. I. 309). — Das Drehungsvermögen der total akt. Komplexe ist wesentlich höher als das der nur hinsichtlich der Aminosäuren partiell akt. Verbindungen. Das auffallend hohe Drehungsvermögen der ersteren kann weder durch geringere negative Ionenladung gegenüber den Luteosalzen, noch durch die innerkomplexe Bindung der Aminosäure, noch durch deren Eigenaktivität erklärt werden, sondern nur durch die niedere Symmetrie der $[Co en_2 ams]$ -Komplexe gegenüber denen von $[Co ams_3]$ oder von $[Co en_2 C_2O_4]$. — Darst. u. Eigg. der Verbb.: Die Darst. der Kom-

plexe $[\text{Co en}_2 \text{ ams}]X_2$ erfolgt durch Eintragen von reinem praseo- $[\text{Co en}_2 \text{ Cl}_2]\text{Cl}$ in die Lsg. von Aminosäure u. Na_2CO_3 . Die reinen Komplexe mit 1 Mol Aminosäure sind durchweg schön orange, in größeren Krystallen rotorange gefärbt. 1. d-Alaninkomplexe: $[\text{Co en}_2 \text{ d-Alanin}]X_2$. Als Ausgangsverb. dient das nach vorst. allg. Vorschrift dargestellte rohe Chlorid. Daraus Nitrat durch Umsetzung mit AgNO_3 u. Fälln. (nach Abfiltrieren des AgCl) mittels Äthylalkohols. Aus wasserhaltigem A. umkrystallisierbar. $1\frac{1}{2}$ Mol W., die beim Erhitzen leicht abgegeben, aber beim Abkühlen außerordentlich rasch wieder aufgenommen werden. Partiiell akt., leicht lösl. in H_2O , wenig lösl. in A. u. Aceton. Das d- α -Bromcampher- α -sulfonat durch Umsetzen mit bromcamphersulfonsaurem Ag. Bei niederer Temp. getrocknet, mindestens 1 Mol Wasser. Das sehr lösl. l-Salz ist krystallin, stark linksdrehend u. kaum vollkommen rein zu erhalten. — Das doppelt akt. Nitrat auf Zusatz von wenig starker HNO_3 in schönen, rotorangen, nadel-förmigen Kryställchen, 3 Mol Krystallwasser, die erst bei $155\text{--}160^\circ$ unter teilweiser Zers. abgegeben werden. — 2. l-Leucinkomplexe $[\text{Co en}_2 \text{ l-Leucin}]X_2$: Partiiell akt. Chlorid. Darst. wie bei der Alaninverbindung. Glänzend hellorange gefärbte Nadelchen. Die Bromcamphersulfonatverb. ebenfalls analog der Verb. unter 1. — Partiiell akt. Jodid: Durch Umsetzung des Chlorids mit Alkalijodid, glänzende, orangerote Nadelchen, 1 Mol H_2O . Durch Umsetzen mit d-weinsaurem Ag die Tartrate, die 2—3 Mol H_2O enthalten. Doppelt akt. Chlorid: Aus dem d-Tartrat durch konz. HCl in orange Nadelchen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 785—99. Juli/Aug. 1939. Groningen, Rijks-Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chem.) ERNA HOFFMANN.

Harold A. Horan, Die Kobaltamminsalze der 12-Molybdänphosphorsäure. Eine K-Phosphat u. Na-Molybdat enthaltende Lsg. wird mit Chloro- u. Aquopentammin- oder Hexamminlsgg. von Co-Chlorid sowie mit Nitratopentammin-Co-nitrat gefällt. In der Reihe der Pentammine steigt die Umsetzungsgeschwindigkeit von der Chloro- über die Nitrat- zur Aquoverb. an. Mit den 3 Pentamminen entsteht in allen Fällen die gleiche Verb. der Zus. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]\text{PMo}_7\text{O}_{20} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, mit der Hexamminverb. ein Salz der Zus. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{PMo}_{12}\text{O}_{40} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. Die Pentammin- u. die Hexamminverb. können zur quantitativen Best. von Phosphorsäure in komplexer Bindung verwandt werden. Vorausgesetzt, daß es sich nicht um allzu große Mengen handelt (über 1 g), die bestimmt werden sollen, ist das Hexammin-Co-chlorid dem Nitratopentammin-Co-nitrat wegen seiner größeren Löslichkeit vorzuziehen, so daß die Verwendung allzu großer Mengen Reagensfl. vermieden werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2022—25. Aug. 1939. Brooklyn, N. Y., St. John's Univ., Chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

A. G. Ssamarzewa, Untersuchungen über die Chemie des Poloniums. I. Verbindungen des zweiwertigen Poloniums. Als Ausgangsprod. des Po diente eine reine, von RaD freie Lsg. von Po in 0,25-n. HCl . Das Po wurde in 0,25-n. NaOH -Lsg. übergeführt u. in dieser Form bei der Synth. von Na_2Te -aq den Ausgangssubstanzen hinzugefügt. Es wurde ein Prod. erhalten, das Mischkrystalle von Na_2Te -aq u. Na_2Po -aq lieferte, denn das Po verteilte sich zwischen der Lsg. u. den Krystallen von Na_2Te -aq gemäß dem BERTHELOT-NERNSTschen Gesetze; in dieser Verb. tritt das Po zweiwertig auf. Dann wurde versucht, in der Verb. Na_2TePo die Na-Atome durch Benzylisierung u. Methylierung durch organ. Radikale zu ersetzen. Dabei wurden Prodd. gewonnen, die das Po erwartungsgemäß in Form von $(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2)_2\text{Po}$ u. von leichtflüchtigem $(\text{CH}_3)_2\text{Po}$ enthalten mußten. Auch in diesen beiden Fällen war das Po zweiwertig. — Da die Rkk. in Glasgefäßen ausgeführt wurden, wurde zuerst die Adsorption des Po an den Glaswänden untersucht; es zeigte sich, daß bei den gewählten pH-Werten der Lsgg. die Adsorption innerhalb der Fehlergrenzen der Verss. lag. — Bei den Analysen der erhaltenen Verb. mußte das Po vom Te getrennt werden; dies geschah nach der Hydrazinhydratmeth., wobei gefunden wurde, daß bei der Trennung sorgfältig auf die Azidität der Lsg. zu achten ist, die 4,1—4,3-n. sein soll. Dabei muß das Hydrazinhydrat unter guter Rührung u. nicht im Überschuß hinzugegeben werden. (Труды Государственного Радиowego Института [Trav. Inst. Etat Radium 4. 253—304. 1938.] GERASSIMOFF.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Hugo Strunz und Joachim Schroeter, Plan einer Klassifikation der natürlichen Phosphate, Arsenate und Vanadate. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 71—78. Sept. 1939. Berlin, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

Charles Palache, Fehler im Band 23 des American Mineralogist. Berichtigungen zu den Arbeiten von BANDY (vgl. C. 1939. I. 1526) u. von PALACHE, RICHMOND u. WINCHELL (vgl. C. 1939. I. 1525). (Amer. Mineralogist 24. 522—27. Aug. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOTTFRIED.

M. N. Godlewski, *Analyse der in den Boratlagerstätten von Inder gefundenen Paragenesen.* (Vgl. C. 1938. I. 1324. 1939. I. 2743.) Bis jetzt sind in den Boratvorkk. vom Inder folgende Borate festgestellt: Ulexit, Inyoit, Colemanit, Pandermit, Inderit, β -Asharit, Hydroboracit u. Kaliborit. Nutzbar sind nur die Vorkk. im Gipsst. des Salzdoms. Die Ablagerung kann durchweg aus verd. Lsgg. erfolgt sein. Mittels der Phasenregel werden die Systeme $\text{CaO-B}_2\text{O}_3$ u. $\text{CaO-MgO-B}_2\text{O}_3$ untersucht u. die Stabilitätsgebiete der verschied. Borate festgelegt. Hydroboracit ist nur bei höheren Temp. u. Drucken stabil, Colemanit u. Inyoit unter 1 at Druck bei 20–40°. Bemerkenswert ist die hohe Beweglichkeit des B_2O_3 , die einem hohen Diffusionskoeff. entspricht. Die früheren empir. Annahmen über die genet. Verhältnisse im Inderboratgebiet werden durch die neuen Unterss. bestätigt. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 67. Nr. 1. 18–30. 1938. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Th. G. Sahama und **Kalervo Rankama**, *Vorläufige Bemerkungen über die geochemischen Eigenschaften des Maarianvaara-Granits.* Es wurden die Granite aus dem Gebiet von Maarianvaara spektrograph. untersucht. An seltenen Erden wurden gefunden *Sc, Y, La, Ce, Pr, Nd* u. *Eu*, u. zwar ist die Anreicherung in den jüngeren Graniten höher als in den älteren. Die Pegmatite sind dagegen fast frei von seltenen Erden. *Sr* u. *Ba* kommen in fast allen Graniten vor, doch herrscht ein konstantes Verhältnis nicht vor. *Ba* ist oft in den pegmatit. Varietäten angereichert. *Cr* u. *V* kommen ebenfalls in den Graniten, doch in sehr verschied. Mengen vor. *Ga* wurde ebenfalls in allen Graniten gefunden; *Zn* u. *Pb* sind gewöhnlich nur in den jüngsten archaischen Graniten Finnlands nachzuweisen. (Bull. Commiss. géol. Finlande 13. 5–8. Juni 1939. Helsinki, Univ. Mineral. and Geol. Inst., Geochemical Labor.) GOTTFRIED.

Th. G. Sahama und **Veikko Vähätalo**, *Der Gehalt an seltenen Erden in Wilkit.* Es wurde eine Reihe von Wilkiten verschied. Fundorte spektrograph. auf ihren Geh. an seltenen Erden untersucht. Das Verhältnis Y-Erden (Gd eingeschlossen): Ce-Erden schwankt innerhalb ziemlicher Grenzen, doch ist der Geh. an Y-Erden, bis auf eine Ausnahme, größer als der der Ce-Erden. Die Vers.-Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. — Spektrograph. Unters. von *Monazit* u. *Orthit* aus den Pegmatiten von Impilahti ergab Anreicherung von Ce-Erden. (Bull. Commiss. géol. Finlande 13. 97 bis 108. Juni 1939. Helsinki, Univ., Mineral. and Geol. Inst., Geochemical Labor.) GOTT.

L. A. Wardenjanz, *Über den Anorthoklas in den Graniten der Flüsse Malka und Muscht (Zentralkaukasus).* Vf. untersucht die opt. Eigg. von Mikroklin u. Anorthoklas aus Graniten u. stellt fest, daß Anorthoklas nicht nur in Intrusionen jüngeren Alters, sondern auch in Gesteinen vorkommt, deren Ursprung vor der Juraformation liegt. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 67. Nr. 1. 81–86. 1938. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

A. K. Sherdenko, *Die Barytlagerstätten von Dshingeldy-Konur.* Vf. erörtert die Ausdehnung u. die geolog. Entstehung eines Barytvork. in Kasakstan. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 4/5. 146–47. April/Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

W. N. Kotljars, *Entdeckung von Leucitgesteinen in Transkaukasien.* Die in Transkaukasien gefundenen Leucite stellen Ergußgesteine dar, die von Tuffen begleitet sind. Sie weisen in der Regel feinkörnige Struktur auf; mit der Lupe kann man oft Glimmerflitter erkennen. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 4/5. 137–39. April/Mai 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

D. R. Derry, *Geologie der kanadischen Malartic Goldgrube, Nord-Quebeck.* (Econ. Geol. 34. 495–523. Aug. 1939. Toronto, Can., 25 King St. W.) GOTTFRIED.

H. C. Horwood, *Geologie der Argosy-Goldgrube, Casummit-See, Ontario.* Es werden Goldquarzgänge abgebaut, welche in der Grauwackeschieferformation auftreten. Als Gangminerale treten geringe Mengen Siderit, Arsenkies, Pyrrhotin, Kupferkies, Pyrit, Zinkblende u. Bleiglanz auf. Der Goldgeh. geht mit dem Arsenkies. (Trans. Canad. Inst. Min. Metallurgy, Min. Soc. Nova Scotia 40. 210–28. 1937.) ENSZLIN.

W. E. Cockfield und **A. H. Lang**, *Geologie und Mineralausbildungen im Cariboo-Gebiet, Britisch Columbia.* Die pyrit. Gold-Quarzgänge u. die pyrit. Au-führenden Verdrängungslagerstätten werden geolog. u. mineralog. beschrieben. (Trans. Canad. Inst. Min. Metallurgy, Min. Soc. Nova Scotia 40. 462–74. 1937.) ENSZLIN.

W. I. Ssobolewski, *Die Telluride mit Gold aus dem Geröll des Krassnaja-Baches (Oberangara, Großbaikal).* (Vgl. NEGUREI u. SEMEL, C. 1937. II. 363.) Die vom Vf. untersuchten Mineralproben sind sämtlich Hessit, mehr oder weniger mit Au von schwammiger Struktur durchzogen, das sich nach der Entstehung des Hessits ausgeschieden haben muß u. durchweg gleichmäßig verteilt ist. Die Au-führenden Telluride sind vermutlich postvulkan. Ursprungs. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 4/5. 95–103. April/Mai 1939. Moskau.) R. K. MÜLLER.

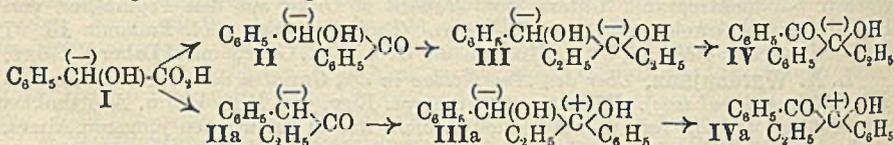
E. K. Gerling, *Vorrichtung zur Bestimmung kleiner Heliummengen in Gesteinen*. Das He wird aus Gesteinen durch Erhitzen im Vakuum in einem Pt-Tiegel mittels eines Hochfrequenzofens ausgetrieben. Sämtliche andere Gase werden durch metall. Ca u. Kohle entfernt; die Reinheit des He wird spektroskop. geprüft. Die Genauigkeit der He-Best. beträgt $\pm 2\%$. — Nach der beschriebenen Meth. wurde eine Reihe von Gesteinen untersucht, wobei es sich zeigte, daß diese Gesteine die Hauptmenge des beim radioakt. Zerfall gebildeten He bereits verloren hatten. (Труды Государственного Радиового Института [Trav. Inst. Etat Radium] 4. 322—30. 1938.) GERASSIMOFF.

Je. G. Gratschewa, *Der Einfluß der Struktur und der Porosität von Gesteinen auf die Diffusion der radioaktiven Emanationen*. (Vgl. C. 1938. I. 854.) Nach einer früher beschriebenen Meth. wurde der Diffusionskoeff. von Emanationen in Gesteinen gemessen, wobei für kompakte feste Stoffe eine bes. Gleichung zur Berechnung des Diffusionskoeff. angegeben wird. Es wird gezeigt, daß der Wert des Koeff. von der Struktur der Gesteine (im Falle von Quarzsanden mit 0,2—5 mm Korngröße u. dichter Porosität) unabhängig ist. Die von BUCKINGHAM für CO₂ gefundene Beziehung zwischen dem Diffusionskoeff. u. der Porosität der Böden hat sich auch im Falle der Diffusion von Emanationen als gültig erwiesen. (Труды Государственного Радиового Института [Trav. Inst. Etat Radium] 4. 228—33. 1938.) GERASSIMOFF.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

S. M. Partridge, *Der Einfluß des für eine asymmetrische Synthese gewählten Weges auf die Konfiguration des entstehenden Enantiomorphen*. Man kann aus (—)-Mandelsäure (I) sowohl (—) als auch (+)-Äthylbenzoin (IV u. IV a) erhalten, je nachdem, ob man C₆H₅ (über II u. III) oder C₂H₅ (über II a u. III a) zuerst in I einführt (ROGER, C. 1939. I. 4743). Öffnet sich die Ketonbindung in II u. II a während der Bldg. von III u. III a in gleicher Richtung, so müssen III u. III a Diastereoisomere sein; dies ist



tatsächlich der Fall. Der Konfigurationsunterschied zwischen IV u. IV a ergibt sich damit aus der Reihenfolge der Einführung von C₂H₅ u. C₆H₅; die Konfiguration des bei einer asymm. Synth. entstehenden Prod. folgt also nicht nur aus der bei der Aufriehung der Ketonbindung auftretenden spezif. Orientierung, sondern auch aus der Reihenfolge, in der die einzelnen Radikale um das neue Asymmetriezentrum gruppiert werden. Dabei wirkt der Einfl. des gemeinsamen induzierenden (—)-Zentrums in II u. II a entgegen der Annahme von ROGER in beiden Fällen in der gleichen Richtung. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1201. Juli. London SW 11, Battersea Polytechnic.) OSTERTAG.

M. Godchot und P. Viéles, *Über einen Versuch zur Gewinnung eines optisch-aktiven Disäureesters unter asymmetrischen Bedingungen*. Die Na-Verb. des d,l-Milchsäureäthylesters reagiert mit d,l- α -Brompropionsäureäthylester unter Bldg. des d,l-Dilactylsäure- u. des inakt. Dilactylsäureäthylesters. Letzterer wandelt sich unter Einw. von Alkali leicht in das d,l-Deriv. um. Vff. versuchten, eine Art asymm. Synth. durchzuführen, indem sie den d,l-Milchsäureäthylester mit d,l- α -Brompropionsäure-l-menthyl-ester zum gemischten Dilactylsäureäthyl- u. -menthyl-ester umsetzten. Hierbei sollte analog ein Gemisch des d,l- u. des inakt. Esters entstehen. Die Verseifung des inakt. Esters mit überschüssigem Alkali sollte dann zum Gemisch des d- u. l-Salzes führen, wobei eine Form eventuell begünstigt wäre. Die Verss. zeigten jedoch, daß dies nicht der Fall war.

Versuche. d,l- α -Brompropionsäure-l-menthyl-ester. Durch langsame Zugabe von äther. Lsg. von α -Brompropylbromid zu l-Menthol in Ä., 1-std. Erwärmen u. Dest.; Kp₁₅ 156—160°; $d^{26}_4 = 1,172$; $n_D^{20} = 1,4726$; $[\alpha]_{5461}^{28} = -26,6^\circ$. — d,l-Milchsäure-äthylester. Wegen opt. Aktivität des Handelspräp. ($\alpha = +1,50^\circ$) wurde dieses nach Zusatz von l-Ester zur Aufhebung der Aktivität mehrmals dest., bis zur Erreichung eines Prod. mit $\alpha_{5468} = -0,04^\circ$. — Dilactylsäureäthyl-l-menthyl-ester. Ähnlich der Darst. von Dilactylsäureäthylester (JUNGFLEISCH u. GODCHOT, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 144 [1907]. 979), jedoch in Ä. u. durch 6-std. Kochen. Nach Lösen des NaBr durch W. Verdampfung des Äthyläthers. — Verseifung. a) Durch Behandlung des Ver-

dampfungsrückstandes mit alkoh. NaOH, Neutralisation mit CO_2 , Verdampfung des A., Lösen des Rückstandes in W. u. sorgfältiges Waschen der Lsg. mit Bzl. u. Ä. zur vollständigen Entfernung des Menthols. Lsg. zeigte $\alpha_{5461} = -0,37^\circ$. b) Nach Isolierung des Dilactylsäureäthyl-1-menthylesters durch Dest. (Kp.₂₀ 134—138°, $[\alpha]_{5468}^{26} = -11,2^\circ$, $d^{24}_4 = 0,986$). Verseifung mit überschüssiger alkoh. NaOH. Extraktion des abgetrennten Dinatriumdilactylats mit Ä. u. Benzol. Keine Drehung. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 5. 1535—39. Nov. 1938. Montpellier, Chem. Inst.) WEEDEN.

Emanuele Oliveri-Mandalà, *Freie Radikale und ihre Bedeutung für chemische Reaktionen*. Zusammenfassender Vortrag. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 342—45. Juni 1939.) H. ERBE.

W. Stern, B. Kravetz und A. Sokolik, *Der Einfluß von CO_2 auf die Selbstentzündung von Hexan-Luftgemischen*. In einer früher beschriebenen Vers.-Anordnung (C. 1939. I. 2716) wird der Einfl. geringer CO_2 -Mengen auf die Selbstentzündung eines Hexan-Luftgemisches (3,5% C_6H_{14}) untersucht. Es zeigt sich, daß CO_2 in Konz. von 0,1—0,2% die Entzündungsgrenzen im Bereich von etwa 340—550° zu wesentlich höheren Drucken bzw. Temp. verschiebt; oberhalb von etwa 550° verschwindet der Einfluß. Der Zusatz von CO_2 in kleinen Konz. verlängert auch den Zündverzug; bei größeren Zusätzen tritt dagegen wieder eine Verkürzung ein, welche vermutlich auf der nun eintretenden Beschleunigung der Kettenrkk. durch die Verdünnung mit Fremdgas beruht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 40—41. 1938. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) v. MÜFFLING.

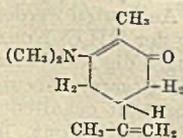
H. Schmitz und H.-J. Schumacher, *Die Bildung von Mono- und Divinylacetylen aus Acetylen in homogener Katalyse*. Die durch eine schwach saure, NH_4Cl u. CuCl enthaltende wss. Lsg. katalysierte Polymerisation von C_2H_2 zu Mono- u. Divinylacetylen (I bzw. II) wird im Kreislaufverf. bei den Gesamtdrucken 1, 1,75 u. 2,5 ata u. im Temp.-Bereich von 60—110° unter Variation der Konz. des CuCl u. NH_4Cl u. der Strömungs- u. Rührgeschwindigkeit untersucht. Rk.-Gefäß aus Cu; die Polymerisate werden durch Kühlfallen (—60 bis —80°) abgetrennt u. durch Fraktionierung getrennt, die Einstellung stationärer Bedingungen in den Katalysatorlsg. wird abgewartet; Gewichts-% CuCl in den Lsgg. 25—45%. Die Löslichkeit des Acetylens in den Katalysatorlsg. wird unter verschied. Bedingungen gemessen. — Mit Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit wird der Partialdruck des C_2H_2 auf Kosten des Dampfdruckes der Katalysatorlsg. u. des Partialdruckes der Polymeren gesteigert u. damit auch die Ausbeute erhöht. Der prozentuale Anteil an II im Rk.-Gemisch sinkt dabei zunächst mit steigender Strömungsgeschwindigkeit bis zu einer gewissen Grenze. Durch Steigerung der Rührgeschwindigkeit werden die Gesamtausbeuten ebenfalls vergrößert, während der Geh. an II sinkt. Bei höheren Rührgeschwindigkeiten werden beide Werte ebenso wie bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten konstant. Bei jeder der verschied. Katalysatorzuss. sind die Ausbeuten dem über der Lsg. herrschenden Partialdruck des C_2H_2 proportional. Da durch Löslichkeitsmessungen festgestellt wurde, daß die von den verschied. Katalysatoren gelöste Acetylenmenge oberhalb von ~60° dem C_2H_2 -Druck proportional ist, sind die Ausbeuten an Polymerisat auch der gelösten C_2H_2 -Menge proportional. Eine Erhöhung der NH_4Cl -Konz. setzt die Löslichkeit des C_2H_2 in den Katalysatoren stark herab. Die Ausbeuten werden jedoch bei konstanter C_2H_2 -Konz. in der Lsg. durch Steigerung der NH_4Cl -Konz. nicht verändert. Dagegen sind unter den vorliegenden Vers.-Bedingungen die Ausbeuten bei konstanter C_2H_2 -Konz. der CuCl -Konz. proportional. Sowohl die Gesamtausbeute an Polymerisat als auch der prozentuale Anteil an II wächst bei konstant gehaltener Strömungsgeschwindigkeit sowohl mit der Temp. als auch mit der CuCl -Konz. in der Katalysatorlsg. an. Die Zugabe eines guten Lösungsm. für I (Überschichtung mit Xylol) ist ohne Einfl. auf die Ausbeute u. das Verhältnis I:II. Ebenso ist die Entfernung auch der letzten Spuren I mittels gekühlter Aktivkohle aus dem umlaufenden Acetylen oder die Bldg. kristalliner Ndd. von Acetylen-Cu-Salzkomplexen in den Lsgg. ohne Einfluß. Der Ersatz des NH_4Cl durch NH_4Br vermindert die Ausbeuten stark, u. zwar vermutlich infolge Bldg. von CuBr , welches weniger akt. ist als CuCl . Die Beimengung von CO, Vinylchlorid oder Formaldehyd zum Acetylen sowie der Zusatz von FeCl_3 zur Katalysatorlsg. ändern die Ausbeuten nicht. Bei Verwendung eines CuCl -Pyridin-Essigsäurekatalysators findet neben der Bldg. von I u. II noch eine andere Art von Polymerisation in beträchtlichem Ausmaße statt. Die vorliegende Literatur sowie die techn. Verff. über die katalyt. Bldg. aliph. Polymerisationsprodd. aus C_2H_2 werden besprochen. Über den Bldg.-Mechanismus der Polymeren läßt sich noch kein eindeutiges Bild geben; es läßt sich lediglich schließen, daß sich in der Lsg. mindestens 2 Acetylenkomplexe mit verschied. CuCl -Geh. im Gleichgewicht befinden, von denen derjenige mit dem höheren CuCl -Geh. der für die

Rk. akt. Komplex ist. Über die Zus. dieses Komplexes werden Vermutungen ausgesprochen; ein so hoher CuCl-Geh. von 6 Mol auf 1 Mol C₂H₂ wie bei dem von ZÜRICH u. GINSBURG (C. 1935. II. 1894) gefundenen Komplex kann unter den angewandten Bedingungen höchstens in verhältnismäßig kleiner Menge vorliegen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 503—17. Juli 1939. Frankfurt, Univ., Inst. f. physikal. Chem.)

M. Kowalewska, *Messung der Intensitäten einiger Raman-Linien*. VI. mißt die Intensitäten einiger RAMAN-Linien von CCl₄, CHCl₃, CH₂Cl₂, C₂Cl₄ u. CS₂. Es wird festgestellt, daß die relativen Intensitäten nicht dem Verlauf entsprechen, der durch die empir. Regeln vorhergesagt wird. So ist z. B. beim CH₂Cl₂ eine Linie, die auch im Ultrarot auftritt, stärker als eine, die nur ramanakt. ist. Andererseits scheint es schwierig zu sein, eine Beziehung zwischen der Schwingungsart u. der Intensität aufzustellen. (Acta physica polon. 7. 279—84. 1938. Warschau, Univ., Inst. f. Exper. Physik.)

A. Andant, *Anwendung der Raman-Spektrographie auf die Analyse der Mineralöle*. Es werden angegeben die RAMAN-Spektren von *n*-Hexan, Kp. 68,9°, Methyl-diäthylmethan, Kp. 62,7°, Isohexan, Kp. 60,5°, Diisopropyl, Kp. 58,2°, Trimethyläthylmethan, Kp. 52,5° (MAMAN, Diss.), Cyclohexan, Kp. 80,1°, Cyclohexadien, Kp. 85°, Cyclohexen, Kp. 82,5°, Hexen-(1), Kp. 67°, *n*-Heptan, Kp. 97° (ESTRADÈRE, Diss.), 2,4-Dimethylhexen-(4), Kp. 109°, 2,5-Dimethylhepten-(5), Kp. 137°, 2,5-Dimethylhexen-(2), Kp. 111°, 2,4,6-Trimethylhepten-(3), Kp. 142°, 2,3,5-Trimethylhexen-(2), Kp. 125°, 2,4-Dimethylocten-(2), Kp. 154°, 2,4-Dimethylhepten-(4), Kp. 131°, 2,4,7-Trimethylocten-(4), Kp. 168° (TUOT). — Mittels der RAMAN-Spektrographie kann man zur Zeit, da noch zu wenig RAMAN-Spektren von KW-stoffen vorliegen, nur die in einem Mineralöl enthaltenen Familien von KW-stoffen bestimmen, mit der Möglichkeit, eine Größenordnung ihrer relativen Mengenverhältnisse anzugeben. In einigen Fällen war es auch schon möglich, die Isomeren einer KW-stofffamilie zu ermitteln. — Zu den schon in der vorläufigen Mitt. (C. 1934. I. 1913) mitgeteilten Analysen von Gemischen sind hinzu-zufügen, daß ein Öl von Brantan Methyl-diäthylmethan, Methylcyclopentan, Bzl., Cyclohexan, Hexan, Toluol, Heptan, Methylcyclohexan, Octan, o-Dimethylcyclohexan, o-, m- u. p-Xylol, Mesitylen, Nonan u. Propylbenzol; ein Öl von Venezuela Cyclopentan, Isohexan, Bzl., Cyclohexan, Toluol, Methylcyclohexan, o-Dimethylcyclohexan, Äthylbenzol, p-Xylol, Methylcycloheptan, Mesitylen, Methylcyclooctan u. einige andere schlechter charakterisierte KW-stoffe; sowie ein Cracköl Pentan, Cyclopentan, Methyl-diäthylmethan, Bzl., Cyclohexan, Heptan, Methylcyclohexan, Toluol, Octan, Methylcycloheptan, o-Dimethylcyclohexan, Äthylbenzol, o- u. m-Xylol, Cyclooctan, Propylbenzol, Methylcyclooctan, Mesitylen, Butylbenzol u. Naphthalin enthält. (Publ. sci. techn. Ministère de l'Air Nr. 99. 59 Seiten. 1936.)

Otto Grütter, *Krystallographische Untersuchungen an Perchloraten der drei Basen: 1-Dimethylamino-6-oxydihydrocarvon (Base I), 1-Oxy-6-dimethylaminodihydrocarvon (Base II) und 6-Dimethylaminocarvon (Base III)*. Goniometr. u. opt. wurden untersucht die Perchlorate von 1-Methyl-1-dimethylamino-4-isopropenylcyclohexan-2-on-6-ol = 1-Dimethylamino-6-oxydihydrocarvon (I), 1-Methyl-4-isopropenyl-6-dimethylaminocyclohexan-1-ol-2-on = 1-Oxy-6-dimethylaminodihydrocarvon (II) u. 1-Methyl-4-isopropenyl-6-dimethylaminocyclohexen-2,6-on = 6-Dimethylaminocarvon (III). I



kryst. monoklin-sphenoid. oder monoklin-prismat. mit $a : b : c = 1,03_6 : 1 : 0,726$, $\beta = 90^\circ 56'$. II ebenfalls monoklin-sphenoid. oder prismat. mit $a : b : c = 0,89_3 : 1 : 0,87_7$, $\beta = 91^\circ 50'$, III rhomb. bisphenoid. oder rhomb. bipyramidal mit $a : b : c = 0,78_5 : 1 : 0,59_6$. Für I ist $n_\alpha = 1,513$, $n_\beta = 1,528$, $n_\gamma = 1,536$, $n_\gamma - n_\alpha = 0,023$, $2V = 72^\circ 18'$; für II ist $n_\alpha = 1,510$, $n_\beta = 1,526$, $n_\gamma = 1,528$, $n_\gamma - n_\alpha = 0,018$, $2V = -39^\circ$; für III $n_\alpha = 1,507$, $n_\beta = 1,536$, $n_\gamma = 1,570$, $n_\gamma - n_\alpha = 0,063$, $2V$ (berechnet) $= 85\frac{1}{2}^\circ$. Für III scheint die obenst. Konst.-Formel zu bestehen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 48—59. Sept. 1939. Basel, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

R. Odenwald, *Reibungsdispersion der Dielektrizitätskonstanten organischer Flüssigkeiten bei sehr hohen Frequenzen ($\lambda = 15$ cm)*. Für die Wellenlänge $\lambda = 14,86$ cm wurde nach der 2. DRUDEschen Meth. die Temp.-Abhängigkeit (12—30°) der DE. ϵ der Lsgg. von Nitrobenzol (I) in Shellöl K 20 (II) als Lösungsm. im Konz.-Bereich von 2,6 bis 17 Gewichts-% von I gemessen. ϵ von II ist unabhängig von der Temp.; bei den Lsgg. (mit Ausnahme der 2,6%ig.) fällt ϵ mit abnehmender Temp., bei der 2,6%ig. Lsg. liegt bei etwa 21° ein Maximum. Der Vgl. mit den von PLÖTZE (vgl. C. 1938. II. 1759. 39. I. 1159) an den gleichen Lsgg., jedoch bei $\lambda = 60$ cm ausgeführten ϵ -Messungen ergibt: der „Konz.-Effekt“ kann qualitativ bestätigt werden; das Gebiet der Reibungs-

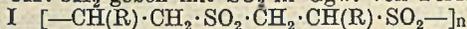
dispersion verschiebt sich bei höheren Frequenzen nach höheren Temp. u. Konz.; zwischen $\lambda = 15$ u. 60 cm findet nicht ein einziger Abfall von ϵ , sondern mehrere statt, ein Zeichen für die komplizierte Dipolstruktur der Fl.; die Ergebnisse sind qualitativ nach der Dipoltheorie verständlich. (Ann. Physik [5] **35**. 690—700. Aug. 1939. Freiburg i. Br.) FÜCHS.

Lucy W. Pickett und Margaret McLean, *Die Dissoziation von Hydantoin*. Aus den elektrometr. Titrationskurven des Hydantoins u. einiger Derivv. wird geschlossen, daß in den gesätt. Verbb. nur das am N-Atom 3 gebundene H dissoziiert, während im Benzalhydantoin auch eine schwache, aber merkbliche Dissoziation am N-Atom 1 erfolgt. Dies stimmt mit dem Befund von ZIEF u. EDSALL (C. 1939. II. 2524) überein, wonach die CH_2 -Gruppe des Hydantoins nicht an der Dissoziation beteiligt ist u. ist auch mit dem chem. Verh. der untersuchten Verbb. vereinbar. — Titrationskurven der folgenden Verbb. s. im Original. *Hydantoin*, F. 220°. *5-Benzylhydantoin*, F. 86 bis 87°. *3-Methyl-5-benzylhydantoin*, F. 140—141°. *5-Benzylhydantoin-1-essigsäure*, F. 110—111°. *Hydantoin-1-[\beta\text{-phenyl-}\alpha\text{-propionsäure}]*, F. 157—158°. *3-Methyl-5-benzylhydantoin-1-essigsäure*, F. 149,5—150,5°. *5-Benzylhydantoin-1-essigsäuremethyl-ester*, F. 118—120°. *1-Methyl-5-benzylhydantoin-3-essigsäure*, F. 136,5—137,5°. *Benzalhydantoin*, F. 220°. *3-Methyl-5-benzylhydantoin*, F. 220—221°. *1,3-Dimethyl-5-benzalhydantoin*, F. 85—86°. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 423—25. 6/2. 1939. South Hadley Mass., Mount Holyoke College.) OSTERTAG.

T. M. Powell und W. F. Giaque, *Propylen. Wärmekapazität, Dampfdruck, Schmelz- und Verdampfungswärme. Der dritte Hauptsatz der Thermodynamik und Orientierungsgleichgewicht in festen Körpern*. Durch Reinigung wird ein 99,98%ig. Propylen erhalten. Der Dampfdruck wird gemessen u. im Bereich von 165,8—225,9° K durch die Gleichung $\log P = -1196,9/T - 3,92 \cdot 10^{-3} T + 8,07544$ dargestellt. Hiernach liegt der Kp. bei 225,35° K. Der F. liegt bei 87,85° K. Die Wärmekapazität des festen u. fl. Propylens wird von 14—226° K gemessen. Unter Berücksichtigung des Vorschmelzens auf Grund der geringen Verunreinigungen wird die Schmelzwärme zu 717,6 cal, die Verdampfungswärme zu 4402 cal bestimmt. Das Litergewicht beträgt bei 25° u. 1 at 1,7461 g. Für die Entropie wird aus calorimetr. Daten der Wert 59,93 beim Kp. erhalten, aus Molekulardaten dagegen 61,0. Der Unterschied wird auf einen mangelnden Ordnungsgrad im Kristallgitter zurückgeführt u. zwar sind die endständigen CH_3 - u. CH_2 -Gruppen nicht nach einheitlichem Prinzip angeordnet, sondern vertreten sich wechselseitig. Bei vollständiger Unordnung würde dies einen Unterschied in der Entropie von $R \ln 2 = 1,38$ bedeuten. Als zuverlässigster Wert für die Entropie des gasförmigen Propylens bei 298,1° u. 1 at werden 64,0 cal/Grad angegeben. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 2366—70. 8/9. 1939. Berkeley.) H. SCHÜTZA.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

C. S. Marvel und Wm. H. Sharkey, *Strukturelle Identität von durch Peroxyd-katalyse und unter dem Einfluß von ultraviolettem Licht dargestellten Polysulfonen*. IX. Mitt. über die Reaktion zwischen Schwefeldioxyd und Olefinen. (VIII. vgl. C. 1939. II. 370.) Olefine $\text{R}\cdot\text{CH}:\text{CH}_2$ geben mit SO_2 in Ggw. von Peroxyden Polysulfone I.



Die ungewöhnliche Anordnung der Struktureinheiten in diesen Verbb. ließ vermuten, daß die Anlagerung von SO_2 an Olefine wie die von HBr durch Peroxyde beeinflusst wird. Es wurde inzwischen gefunden, daß die Anlagerung von SO_2 an Penten-(1) (II) auch durch UV-Licht bewirkt werden kann. Das aus peroxydfreiem II u. fl. SO_2 im UV-Licht entstehende *Penten-(1)-polysulfon* ist mit dem früher in Ggw. von Peroxyden erhaltenen offenbar ident.; es liefert wie dieses bei der Einw. von fl. NH_3 *2,6-Dipropyl-1,4-dithian-bisdioxyd*, Krystalle aus A., F. 257°. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 1603. Juni 1939. Urbana, Univ. of Illinois.) OSTERTAG.

Rudolf Pummerer und Matthäus Schönamsgruber, *Über die Darstellung des δ -Methoxyvaleraldehyds*. III. Mitt. über *Oxyaldehyde*. Um den in der I. (C. 1923. III. 214) u. II. Mitt. (C. 1935. I. 2984) bei der Bldg. von Lävulinsäure aus Hexosen durch kochende Säure auf eine innere Dismutation des δ -Oxylävulinaldehyds zurückgeführten Rk.-Mechanismus bei einfacheren Oxy- u. Methoxyaldehyden zu untersuchen, wurde der δ -Methoxyvaleraldehyd (I) dargestellt. Zu seiner Gewinnung wurden zwei Wege eingeschlagen: 1. *Trimethylenglykol* (II) wurde über die Mono-Na-Verb. in den *Monomethyläther* (III), dieser mit PBr_3 u. Pyridin in das *Methoxytrimethylenbromid* (IV) u. letzteres mit Allyl-Mg-Bromid in *1-Methoxyhexen-(5,6)* (V) übergeführt. V war mit IV verunreinigt u. wurde zur Reinigung nochmals mit GRIGNARD-Verb. umgesetzt u. mit Pyridin gekocht. Wurde das unreine Prod. V ozonisiert, so mußte der aus dem Ozonid (VI) erhaltene Aldehyd in Bisulfit aufgenommen u. zur Entfernung von IV mit Ä. aus-

geschüttelt werden. Der freie Aldehyd wurde aus der Bisulfitverb. durch Ansäuern u. Verreiben des SO₂ im W.-Bad mit N₂ unter Rückfluß erhalten u. in Ä. aufgenommen. Die hierbei erzielten Ausbeuten waren jedoch geringer als bei vorausgehender Reinigung. I wurde aus VI durch Red. mit Zn-Staub u. Eisessig über die Bisulfitverb. als stechend u. ätherartig riechende Fl. erhalten; Ausbeute 20,5% von II. — 2. *Pentandiol-(1,5)* (VIII) wurde wie II in 5-Methoxy-pentanol-(I) (X) u. dieses durch K₂Cr₂O₇ u. H₂SO₄ in I übergeführt, Ausbeute 7% des Pentandiolnatriums. — Das Hydrat von I gab bei der Analyse um 1,4% zu hohen C-Gehalt. Eine Erklärung dafür wurde nicht gefunden. I ist in W. gut lösl. u. erleidet auch in saurer Lsg. leicht Aldolkondensation. Die dadurch auftretenden Verluste sind erheblich, während durch Weiteroxydation zur Carbonsäure nur 20–30% verloren gehen.

Versuche. 1. Rk.-Folge über V: *Trimethylenglykolmonomethyläther* (III), Kp.₁₄ 58–61°, Kp.₇₃₈ 150–150,5°, D.₂₀⁴ (vac.) 0,9455, n_D²⁰ = 1,412 92, M_D = 23,75, Ausbeute 82%. *Anthrachinon-β-carbonsäureester*, C₁₉H₁₆O₅, oft zu Blätchen verwachsene gelbe Stäbchen aus Lg., die gerade Auslöschung zeigten, F. 132° (korr.). — IV, C₄H₉OBr, Kp.₁₅ 29–30°, Kp.₇₃₆ 129,5–131°, D.₂₀⁴ (vac.) 1,3592, n_D²⁰ = 1,446 67, M_D = 30,05, Ausbeute 32% reines, angenehm süßlich riechendes Produkt. *Trimethylen-diphthalimid*, C₁₀H₁₄O₂N₂, aus IV mit Phthalimidkalkium, zugespitzte Stäbchen aus A., F. 202° (korr.). — V, C₇H₁₄O, Kp.₇₄₂ 124°, D.₂₀⁴ (vac.) 0,7916, n_D²⁰ = 1,411 73, M_D = 35,85, süßlich ätherartig riechendes, leicht bewegliches Öl, das mit Ä. flüchtig geht, Ausbeute 50% des Bromids. — I, C₆H₁₂O₂, Kp._{14,5} 58,5–59°, D.₂₀⁴ (vac.) 0,9198, n_D²⁰ = 1,416 25, M_D = 31,69, leicht bewegliche Fl., von brennendem, adstringierendem Geschmack, lösl. in W. 1 : 3, leicht flüchtig mit W.-Dampf, unter starker Erwärmung in Bisulfit u. in Methanol lösl., klar lösl. in konz. HCl, konz. H₂SO₄ färbt braun mit grüner Fluoreszenz, mit Phloroglucin in konz. HCl entsteht ein lachsarbener Nd., der beim Verdünnen mit W. weiß wird, desgleichen gibt Resorcin in konz. HCl eine weiße amorphe Fällung. Bei der Abscheidung des Aldehyds aus seiner Bisulfitverb. mit starkem Alkali tritt Aldolkondensation wahrscheinlich zu 2-[ω-Methoxy-pentenyl]-5-methoxy-pentanal-(I), C₁₂H₂₂O₃, ein; denn das dabei entstehende in W. schwer lösl. Öl von angenehmem, ätherartig erfrischendem Geruch entfärbt Br₂ u. gibt Aldehydreaktionen. *Dimethyl-acetal* von I, (VII), C₈H₁₈O₃, Kp.₁₆ 81,5°, leicht bewegliches Öl von intensivem, ätherartigem, angenehmem Geruch, leicht brennendem, etwas bitterem, harzigem Geschmack, leicht flüchtig mit W.-Dampf, D.₂₀⁴ (vac.) 0,9247, n_D²⁰ = 1,414 56, M_D = 43,87. Verss., I u. VII durch Kochen mit 2-n. H₂SO₄ unter N₂ umzulagern, ergaben bei I nur Spuren Säure, Aldol u. höheres. Prodd., bei VII ebenfalls nur sehr geringe Mengen Säure. — 2. Rk.-Folge über VIII: Oxydation u. Derivv. von VIII. Die Oxydation mit alkal. KMnO₄-Lsg. gab Glutarsäure, F. 95° (korr.), Ausbeute 80%. (Einw. von PCl₅ gab das 1,5-Dichlorid IX, Kp.₂₁ 76–78°. IX wurde über das Dinitril durch konz. HCl in Pimelinsäure übergeführt, F. 104° (korr.). Bisurethan von VIII, lange, häufig büschelig angeordnete Stäbchen aus A., F. 176° (korr.). *Bisanthrachinon-β-carbonsäureester* von VIII, C₃₅H₂₄O₈, feine, sehr lange, stark verfilzte, blaßgelbe Nadeln aus C₆H₅Cl, F. 218,5°. — X, C₆H₁₁O₂, wie III dargestellt, schwach äther. riechende Fl., Kp.₁₇ 95°, Kp.₂₀ 98,5°, Ausbeute 70%. *Anthrachinon-β-carbonsäureester*, C₂₁H₂₀O₅, büschelig angeordnete, grünstichiggelbe, dünne Stäbchen aus Lg., die gerade Auslöschung zeigten, F. 88° (korr.). — I wurde, wie vorst. erwähnt, durch Oxydation von X mit K₂Cr₂O₇ u. H₂SO₄, Reinigung über die Bisulfitverb., erhalten, Kp.₁₅ 60°. Bei der Zers. der Bisulfitverb. mit H₂SO₄ entstanden erhebliche Mengen Aldol. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1834–43. 4/10. 1939.)

RIEDEL.

Edwin J. Cohn, Thomas L. McMeekin und Muriel H. Blanchard, *Untersuchungen über die physikalische Chemie von Aminosäuren, Peptiden und verwandten Substanzen*. 11. Die Löslichkeit von Cystin in der Gegenwart von Ionen und von dipolaren Ionen. (J. gen. Physiol. 21. 651–63. 1938. Boston, Harvard Medic. School, Dep. of Physic. Chem. — C. 1939. II. 2525.)

WADEHN.

Treat B. Johnson und Irwin B. Douglass, *Die Einwirkung von Chlor auf Thiocyanate*. (Vgl. C. 1939. I. 4594.) Über die Einw. von Cl₂ auf Alkylrhodanide liegen einige ältere Beobachtungen vor; Bldg. von Sulfochloriden wurde hierbei nicht festgestellt. Vff. fanden, daß aliph. Rhodanide durch Einw. von Cl₂ auf ihre wss. Suspensionen in der Kälte in sehr guter Ausbeute in die entsprechenden Sulfochloride übergeführt werden können. Neben den Sulfochloriden entsteht Chlorcyan, das von CAHOURS [1847], RICHE [1854] u. JAMES [1887] als Cyanurchlorid isoliert wurde. Beim Chlorieren von Benzylrhodanid tritt Benzylsulfinsäure als Zwischenprod. auf, die in W. schwer lösl. ist u. bei der niedrigen Rk.-Temp. durch Cl₂ nur langsam angegriffen wird. Als Vorläufer der Benzylsulfinsäure u. des Benzylsulfochlorids ist vermutlich Benzylsulfinychlorid C₆H₅·CH₂·SOCl anzusehen. Zwischenprod. vom

Sulfensäuretyp (TOENNIES, C. 1938. II. 2922) wurden nirgends beobachtet. — *Methylsulfochlorid*, $\text{CH}_3\text{O}_2\text{SCl}$, durch Chlorieren von Methylrhodanid in W. unter Eiskühlung. Kp.₁₁ 55°. Gibt bei saurer Hydrolyse *Methylsulfonsäure*, bei Einw. von NH_3 *Methylsulfamid*. — *Äthylsulfochlorid*, $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{SCl}$, aus Äthylrhodanid u. Cl_2 in W. bei 0—5°. Kp.₂₀ 71—72°. Daneben entsteht *Chlorocyan*, das sich mit Anilin zu *Phenylcyanamid* (*Benzoylderiv.*, Krystalle aus A., F. 124—125°) umsetzt. — Chlorierung von Benzylrhodanid in W. bei 0—2° liefert *Benzylsulfinsäure* (Nachw. durch Überführung in *Dibenzylsulfon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}$, F. 151—152°); chloriert man erst bei 0—2°, dann bei 15—20°, so erhält man *Benzylsulfochlorid*, Benzylchlorid, Chlorocyan u. Sulfat. Benzylsulfochlorid entsteht in 76%ig. Ausbeute beim Chlorieren von Benzylisothioharnstoffhydrochlorid in Wasser. — Phenylrhodanid liefert mit Cl_2 auch bei langer Einw. nur wenig $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SO}_2\text{Cl}$. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2548—50. Sept. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ.) OSTERTAG.

K. Atsuki und T. Takada, *Untersuchungen über Xanthogenate*. I. *Über die Reaktionen einiger Xanthogensäuren mit Metallen*. Darst. der Xanthogenate von Methanol, Äthanol, Propanol, Butanol, Amylalkohol, Benzylalkohol u. 48 Metallen aller Gruppen des period. Systems. Die Xanthogenate wurden teils aus den Lsgg. der Metallalkoholate oder -hydroxyde in den Alkoholen mit CS_2 gewonnen, teils aus den Alkalixanthogenaten durch doppelte Umsetzung mit Salzen der gewünschten Metalle. Die Farbe der meisten Xanthogenate schwankt zwischen hellgelb u. orangebraun; die Co-Xanthogenate sind jedoch dunkelgrün u. eignen sich deshalb zum Nachweis der Xanthogensäure. Mit steigendem Mol.-Gew. des Alkohols nimmt die W.-Löslichkeit des Xanthogenates ab. Bei gleichem Alkoholrest ist die Zersetzlichkeit des Xanthogenates um so größer, je höher das At.-Gew. des Metalls ist. In Ä. sind die Xanthogenate der einwertigen Metalle unlösl., die der mehrwertigen löslich. Mit steigender Wertigkeit des Metalles wird die Xanthogenatbildg. schwieriger. Tritt ein Metall in mehreren Wertigkeitsstufen auf, so entsteht das Xanthogenat der niedrigsten Wertigkeit. Die Al-Xanthogenate, bes. das der Cellulose, sind sehr zersetzlich, weshalb das Al-Cellulosexanthogenat nicht dem HOFFMEISTERSchen Gesetz bei der Koagulation der Viscose mit Al-Salzen folgt. (Cellulose Ind. 15. 69—74. Aug. 1939. Tokio, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

Granvil C. Kyker und R. W. Bost, *Der Einfluß der Temperatur auf die Nitrierung des p-Cymols*. Die Synthese des 6-Nitrocarvacrylamins und einiger Derivate. Geringe Änderungen der Rk.-Temp. bei der Nitrierung des p-Cymols verursachten Unterschiede in Ausbeuten u. Rk.-Produkten. Folgende Temp.-Bereiche wurden untersucht: —3 bis —5°, —5 bis —7°, —10 bis —12°. Mit sinkenden Temp. erhöhten sich die Ausbeuten an festen Prodd., deren FF., das Verhältnis von 2,6-Dinitro-p-cymol (I) zu nitrierten Toluolderivv. u. die Rk.-Dauer u. verminderten sich Oxydationsgrad, Farbigkeit u. Anteil öliker Rk.-Produkte. Bei der Red. von I zum 6-Nitrocarvacrylamin (II) wurde ähnliche Temp.-Abhängigkeit der Ausbeuten beobachtet, während die Ausbeuten an 2-Nitro-p-toluidin (III) mit sinkender Temp. abnahmen.

Versuche. I, aus p-Cymol, rauchender HNO_3 (D. 1,52) u. H_2SO_4 (D. 1,84) (1:2) bei —10 bis —12°, aus Methanol hellgelbe Krystalle, F. 38—40°. — *Hydrochlorid* von II, durch Red. von 250 g I mit Ammonsulfid in A. u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit verd. HCl, strohgelbe Nadeln, Ausbeute 65%, F. 208°. II, gelbe Nadeln aus verd. A., F. 52°. *N-Acetyl-6-nitrocarvacrylamin*, aus II mit Acetylchlorid in Pyridin, F. 114 bis 115° aus verd. Äthylalkohol. — III, aus der sauren Mutterlauge von II durch Neutralisation mit Ammoniak, F. 81° aus verd. Äthylalkohol. *N-Benzoyl-2-nitro-p-toluidin*, F. 174—175°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2469—70. Sept. 1939. Nord-Carolina, Univ.) RIEDEL.

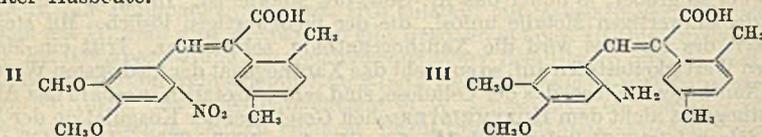
L. Ch. Freidlin und T. F. Bulanowa, *Reaktion von Natriumamid mit geschmolzenen aromatischen Ketonen*. Aromat. Ketone spalten beim Zusammenschmelzen mit NaNH_2 die Carbonylgruppe ab u. geben Na-Cyanamid u. den entsprechenden KW-stoff. — Einzelne Verss.: Eine äquimol. Mischung von *Benzophenon* u. NaNH_2 reagiert in der Schmelze bei 100—110° unter Entw. von NH_3 u. Bzl. nach der Rk.-Gleichung: $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5 + 2\text{NaNH}_2 = \text{NaHCN}_2 + \text{NaOH} + 2\text{C}_6\text{H}_6$. Ähnlich gibt *Benzil* Bzl., *Fluorenon* u. *Phenanthrenchinon* geben *Diphenyl*. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 299—303. 1939.) SCHOBER.

David Shemin und Robert M. Herbst, *Die Synthese des d,l-β-Cyclohexylalanins*. Bei der Red. der α-Acetaminosäure (I) mit ADAMS Pt-Oxyd als Katalysator bildete sich *N-Acetyl-d,l-β-cyclohexylalanin* (*Hexahydrophenylalanin*) (II), wenn der Katalysator frisch zubereitet u. noch feucht verwendet wurde. Nach vollständiger Trocknung des Pt-Oxyds wurde bei der Red. nur die Doppelbindung der Seitenkette hydriert.

Versuche. II, C₁₁H₁₉O₃N, aus I durch Red. mit frischem Pt-Oxyd u. H₂ bei 2—3 at Druck in Eisessig, Nadeln aus W., F. 178° (korr.). — *d,l*-β-Cyclohexylalanin (III), C₉H₁₉O₂N, aus II durch 8-std. Kochen mit 20 Teilen 1-n. HCl, Nadeln aus Wasser. — *N*-Benzoyl-*d,l*-β-cyclohexylalanin, C₁₆H₂₁O₃N, aus III mit Benzoylchlorid in wss. NaHCO₃-Lsg., Tafeln aus wss. A., F. 182—183,5° (korr.). — α-Phenylureido-β-cyclohexylpropionsäure (IV), C₁₆H₂₉O₃N₂, aus III u. Phenylisocyanat in wss. Lsg., Prismen aus wss. A., F. 177,5° (korr.) (Zers.). — 3-Phenyl-5-cyclohexylmethylhydantoin, C₁₆H₂₉O₂N₂, aus IV durch Kochen in A.-konz. HCl (1:1), Nadeln oder lange Prismen aus wss. A., F. 172,5° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 61. 2471. Sept. 1939. Columbia, Univ.) RIEDEL.

W. I. Schwemberger, Über die destruktive Chlorierung von organischen Verbindungen. I. Destruktive Chlorierung von Naphthalin. Die destruktive Chlorierung von Naphthalin (unter gewöhnlichem Druck, bei 200—250°) verläuft nach folgender Gleichung: C₁₀H₈ + 11 Cl₂ → C₉Cl₁₀ + 8 HCl + CCl₄. Es entstehen als Endprod. Perchlorhydrinden u. Tetrachlorkohlenstoff in Mengen, die für techn. Zwecke ausgenutzt werden können. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1353—60. Aug./Sept. 1938.) v. FÜNER.

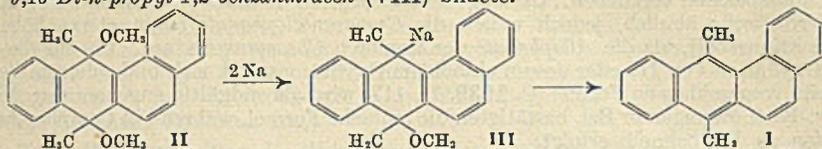
Jack Tarkington Cassaday und **Marston Taylor Bogert**, Die Synthese von 1,4-Dimethyl-6,7-dioxyphenanthren aus *p*-Xylylessigsäure und 6-Nitroveratrumaldehyd mit Hilfe der PSCHORR-Reaktion. 1,4-Dimethyl-6,7-dioxyphenanthren (VI) wurde mit Hilfe der PSCHORR-Rk. dargestellt. Es ist merklich lösl. in W. u. löst sich auch in kaltem Olivenöl. Als Lösungsm. bei der Diazotierung ist Dioxan dem A. vorzuziehen. Die Decarboxylierung u. Hydrolyse der 1,4-Dimethyl-6,7-dimethoxyphenanthren-10-carbonsäure (IV) erfolgt auch in einer Rk. durch Kochen mit Eisessig/HBr, aber mit schlechter Ausbeute.



Versuche. 6-Nitroveratrumaldehyd (I), Darst. nach MARR u. BOGERT (C. 1935. II. 2955) aus Veratrumaldehyd mit konz. HNO₃, kryst. aus A., F. 132—133° (korr.), Ausbeute 87%. — α-(*p*-Xylyl)-6-nitrodimehylkaffeesäure (II), C₁₉H₁₉O₆N, Darst. aus (*p*-Xylyl)-essigsäure [Darst. nach AKIN, STAMATOFF u. BOGERT (C. 1937. II. 2524)] u. I in Essigsäureanhydrid bei 105—110°, blaßgrüne Krystalle aus verd. Essigsäure, F. 226—227° (korr.), Ausbeute 50—55%. — α-(*p*-Xylyl)-6-aminodimehylkaffeesäure (III), C₁₉H₂₁O₄N, Darst. aus II mit ammoniakal. FeSO₄-Lsg., blaßgelbe Krystalle aus Bzl., F. 191—192° (korr.), Ausbeute 65%. — IV, C₁₉H₁₅O₄, Darst. aus III über das Diazoniumsalz, Zers. desselben in Dioxanlsg. mit wss. NaH₂PO₄-Lsg. von 40—50°. Rohausbeute 83%, kryst. aus Methanol oder verd. Essigsäure, F. 215,5—216,5° (korr.). — 1,4-Dimethyl-6,7-dimethoxyphenanthren (V), C₁₈H₁₆O₂, Darst. aus IV mit bas. Kupfercarbonat in sd. Chinaldin, glitzernde weiße Plättchen aus A., F. 175—176° (korr.), Ausbeute 45%. — VI, C₁₆H₁₄O₂, Darst. aus V mit Eisessig u. 48%ig. HBr, Krystalle aus verd. A., F. 164—164,5° (korr.), Ausbeute 35%. Grünfärbung mit FeCl₃, schlägt um nach Rosa durch Zusatz von NaOH oder NH₄OH. Löslichkeit in 100 ccm W. bei 100°: 0,038 g; 37°: 0,007 g; 0°: 0,003 g. Leicht lösl. in A., Glykol u. Aceton, lösl. in Olivenöl. — Dessen Diacetylderiv. C₂₀H₁₈O₄, Darst. aus VI mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat. Krystalle aus verd. Essigsäure, F. 133—133,5° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 61. 2461 bis 2463. Sept. 1939. New York, N. Y., Columbia Univ.) RICHTER.

W. E. Bachmann und **J. M. Chemerda**, Die Synthese von 9,10-Dialkylbenzanthracenen. Zur Erklärung des Rk.-Mechanismus bei der Bldg. von 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen (I) aus 9,10-Dimethyl-9,10-dimethoxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen (II) (vgl. C. 1939. I. 2600) durch Einw. von Na wird als Zwischenprod. eine Mono-Na-Verb. (III), die aus II durch transannuläre Eliminierung von Na-Methylat entstehen soll, angenommen; denn 1. reagierte 1 Mol. II mit 2 Äquivalenten Na, 2. lag I im Rk.-Gemisch als KW-stoff u. nicht als Deriv. vor, 3. blieb das Rk.-Gemisch farblos. ein Anzeichen dafür, daß keine Di-Na-Verb. gebildet wurde u. daß entgegen sonstigem Verh. keiner der entstehenden KW-stoffe mit dem Na reagierte, solange noch Dioldimethyläther zugegen war, 4. wurde bei einem äquimol. Gemisch von I u. II mit 2 Äquivalenten Na keine Di-Na-Verb. gebildet, II ging vollständig in I über u. 5. fand bei einem Gemisch des 9,10-Dimethyl-9,10-dinatrium-9,10-dihydro-1,2-benzanthracens (IV) mit dem Dioldimethyläther keine merkliche Bldg. von I statt. Verss., höhere Diöldiäther in gleicher Weise wie den Methyläther darzustellen, mißlingen, lediglich der Äthyläther (V) wurde erhalten, aber schon bei seiner Umsetzung mit Na zu I ent-

stand dieses in geringerer Ausbeute. *n*-Propyl-Mg-Bromid (VII) u. 1,2-Benzanthrachinon (VI) gaben kein kryst. Diol, während der Dimethyläther leicht krystallisierte u. mit Na 9,10-Di-*n*-propyl-1,2-benzanthracen (VIII) bildete.



Versuche. Einw. von Na auf ein Gemisch von I u. II: I u. II 1 Tag in Ä.-Bzl.-Gemisch (1:1) mit Na-Pulver u. scharfkantigen Glassplättchen schütteln, dabei geht II vollständig in I über, Ausbeute an I 99%, F. 122—123°. — Einw. von IV auf II: II gab beim Schütteln mit Na-Pulver in Ä.-Bzl. eine permanganatähnlich gefärbte Lsg. von IV, die sich durch Zusatz von II, das nach der Einw. zu 58% zurückerhalten wurde, nicht entfärbte. 80% II wurden nach der Einw. auf das Di-Na-Deriv. des KW-stoffes, durch Schütteln mit Na erhalten, wiedergewonnen. I entstand in beiden Fällen nicht. — 9,10-Dimethyl-9,10-dihydro-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen (V), C₂₄H₂₆O₂, aus 9,10-Dimethyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen, farblose, dünne Prismen aus Bzl.-A., F. 172—173,5°. — I, durch 1-tägiges Schütteln von V mit Na-Pulver u. scharfkantigen Glasteilen in Ä.-Bzl., Ausbeute 61%, aus A.-Aceton krystallisiert. — 9,10-Di-*n*-propyl-9,10-dimethoxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen (IX), C₂₆H₃₀O₂, nach Veresterung des aus VI u. VII erhaltenen u. hydrolysierten Prod. mit Methanol, F. 176—177,5° aus Bzl.-Essigester, gibt Braunfärbung mit konz. H₂SO₄. — VIII, C₂₄H₂₄, aus IX mit Na, Ausbeute 95%, farblose Nadeln aus Bzl.-A., F. 100,5—101°. Pikrat, C₂₄H₂₁·C₆H₅O₇N₃, schwarze Nadeln aus absol. A., F. 107,5—108°. — 5-Äthyl-7,8-dihydro-1,2-benzanthracen (X), C₂₀H₁₈, durch Erhitzen des aus Äthyl-Mg-Bromid u. 5-Keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracens (XI) erhaltenen Prod. mit Pd-Kohle oder mit KHSO₄, farblose Tafeln aus Aceton-A., Ausbeute 65%, F. 118—119°. — 5-Äthyl-1,2-benzanthracen (XII), durch Dehydrierung von X mit Pd-Kohle, Ausbeute 70%. — 5-Äthyl-9,10-dimethyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen, durch Grignardierung des aus XII durch Oxydation mit Na₂Cr₂O₇ in Essigsäure erhaltenen 5-Äthyl-1,2-benzanthrachinons (XIII) (F. 97—98° aus Aceton-A.) mit Methyl-Mg-Jodid, Nadeln aus Essigester, F. 201,5—204,5°, gibt mit H₂SO₄ Purpurfärbung. Dimethyläther (XIV), C₂₄H₂₆O₂, farblose Nadeln aus Bzl.-Methanol, F. 197—200°. — 5-Äthyl-9,10-dimethyl-1,2-benzanthracen, C₂₂H₂₀, aus XIV mit Na, Ausbeute 80%, hellgelbe Tafeln aus Aceton, F. 107—108°. Gibt kein beständiges Pikrat. — 5-Allyl-5-oxo-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen (XV), C₂₁H₂₀O, aus XI, Mg u. Allylbromid, Ausbeute 84%, farblose Nadeln aus verd. Methanol, F. 82 bis 82,5°, gibt mit H₂SO₄ Braunfärbung. — 5-*n*-Propyl-1,2-benzanthracen (XVI), aus XV durch Erhitzen mit Pd-Kohle, farblose Nadeln aus Aceton-A., F. 90—92°. — 5-*n*-Propyl-5-oxo-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen, aus XI u. VII, farblose, schraubenförmige Krystalle aus Bzl.-Lg., F. 107—108,5° gibt mit H₂SO₄ Braungelbfärbung u. bei der Dehydratisierung mit HCOOH u. anschließender Dehydrierung mit Pd-Kohle XVI (Ausbeute 69%). — 5-*n*-Propyl-9,10-dimethyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen, aus 5-*n*-Propyl-1,2-benzanthrachinon (wie XIII erhalten, Ausbeute 66%) mit Methyl-Mg-Jodid, mkr. Nadeln aus Lg.-Essigester, F. 161,5—163°, H₂SO₄ gibt Purpurfärbung. Dimethyläther (XVII), C₂₅H₂₈O₂, farblose, rechtwinklige Prismen aus Bzl.-Methanol, F. 157—159°. — 5-*n*-Propyl-9,10-dimethyl-1,2-benzanthracen, C₂₃H₂₂, aus XVII mit Na, Ausbeute 89%, gelbliche, perlmutterglänzende Tafeln aus Aceton-A., F. 84—85°. — 9,10-Dimethyl-9,10-dimethoxy-9,10-dihydro-1,2,5,6-dibenzanthracen (XVIII), C₂₆H₂₄O₂, aus dem Methylidiol durch Verestern mit Methanol, dünne, farblose Prismen aus Bzl., F. 310—320° (Zers.). — 9,10-Dimethyl-1,2,5,6-dibenzanthracen, aus XVIII u. Na, Ausbeute 85%, glitzernde gelbe Tafeln aus Bzl., F. 205,5—206,5°. Dipikrat, C₂₄H₁₈·2 C₆H₅O₇N₃, glänzende, rote Nadeln, F. 175°. — 9,10-Dimethyl-1,2,5,6-dibenzanthracenperoxyd, C₂₄H₁₈O₂, bildet sich leicht bei übermäßiger Lichteinw. auf Lsgg. des KW-stoffs, farblose Nadeln, F. 212—213° (Zers.) beim Eintauchen in ein Bad von 200°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2358—61. Sept. 1939. Michigan, Univ.)

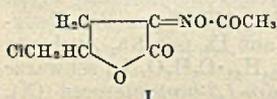
RIEDEL.

P. Karrer, R. Escher und H. Rentschler, *Untersuchung einfacher Oxychromane und Oxycumarane*. Bei der Kondensation von Trimethylhydrochinon (I) mit Crotylbromid (II) (C. 1939. I. 4041) bildet sich neben 2,5,7,8-Tetramethyl-6-oxychroman (III) das isomere 2-Äthyl-4,6,7-trimethyl-5-oxycumaran (IV), ident. mit dem nach SMITH u. McMULLEN (C. 1936. II. 622) aus Trimethylbenzochinon u. Propionyllessigester (V) erhaltenen Prod., während die Kondensation von Allylbromid mit I nur Cumaranverb. u.

die des *Isoprenhydrobromids*, $\text{BrCH}_2\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$, nur *Chromanverb.* ergibt. Die *Allophanate* von III, IV u. des *2,4,6,7-Tetramethyl-5-oxycumarans* (VI) wurden in ihren Absorptionsspektren verglichen. Die Lage der Absorptionsmaxima u. -minima ist bei allen 3 Verb. sehr ähnlich, jedoch weisen die *Cumaranallophanate* einen etwas höheren Extinktionskoeff. als die *Allophanate* der isomeren *Chromanverb.* auf. Die für die bei der Oxydation von III oder dessen chinoidem Oxydationsprod. sich bildende rote Verb. bereits vorgeschlagene Formel (C. 1939. II. 117) wird als endgültig angenommen; Mol.-Gew.-Bestimmungen in Bzl. bestätigen die einfache Formel, während in Campher Assoziation zu Doppelmoll. erfolgt.

Versuche. *3-Methyl-1-buten-2-bromid-1* (VII), aus *3-Methylbuten-1-ol-3* u. PBr_3 , Ausbeute 40%. — *2,2,5,7,8-Pentamethyl-6-oxychroman*, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus VII u. I, farblose Krystalle aus A., F. 95°. — *2-Athyl-4,6,7-trimethyl-5-oxycumaron* (VIII), $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2$, aus der Na-Verb. von V durch Kondensation mit I, farblose Nadeln aus A., F. 108°. — IV, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_2$, durch Hydrierung von VIII mit Pd-Kohle als Katalysator, farblose Nadeln aus verd. A., F. 120°. Entsteht außerdem neben III bei der Kondensation von I mit II u. läßt sich durch fraktionierte Krystallisation aus dem Gemisch isolieren. Allophanat, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$, aus IV u. Cyansäure, Nadeln aus Bzl., F. 214°. (Helv. chim. Acta 22. 1287—91. 2/10. 1939. Zürich, Univ.) RIEDEL.

W. W. Feofilaktow und A. S. Onischtschenko, *Synthese des Oxyprolins* (*γ-Oxypropyloläin-α-carbonsäure*). IV. Mitt. (Vgl. C. 1939. II. 3080.) *α-Aceto-δ-chlorvalerolacton* lieferte mit Phenyl diazoniumchlorid unter Abspaltung der Acetylgruppe



das entsprechende *Phenylhydrazon*; mit HNO_2 entstand in wss. Lsg. merkwürdigerweise nicht einfach das Oxim, sondern dessen *Acetat* I. Das Oxim selbst wurde nicht beobachtet. Beide wurden durch Sn u. HCl zu *α-Amino-γ-oxo-δ-chlorvaleriansäure* red., die nur in der *b-Form*

(s. Verss.) isoliert wurde. Diese Säure ging unter Einw. von NH_3 leicht in *Oxyprolin* über.

Versuche. *α-Aceto-δ-chlorvalerolacton*, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_3\text{Cl}$. Darst. nach TRAUBE u. LEHMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 34 [1901]. 1971, u. LEUCHS, Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 1507. Hieraus *α-Keto-δ-chlorvalerolactonoximacetat*, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_4\text{NCl}$, durch Nitrosieren wie üblich u. unter Kühlen. Das Prod. gab mit Alkali Essigsäure, mit verd. HCl NH_2OH . *α-Keto-δ-chlorvalerolactonphenylhydrazon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$. Das Lacton in Phenyl diazoniumchloridlg. einrühren, nach Abfiltrieren des Nd. die Rk. durch Zugeben von Na-Acetat zu Ende führen. *α-Amino-γ-oxo-δ-chlorvaleriansäure*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_3\text{NCl}$. Die durch Red. des vorigen oder vorvorigen mit Sn u. HCl erhaltene Lsg. mit H_2S u. Ag_2CO_3 fällen, vor jeder dieser Operationen aber eindampfen, zum Schluß einengen; aus W. + A. F. 165°. Bei Erhitzen der wss. Lsg. wurde HCl abgespalten. Die kryst. Form der Aminosäure war die *b-Form* (Bezeichnung nach LEUCHS). Die in den Mutterlaugen enthaltene *a-Form* konnte nicht rein erhalten werden. *Cu-Salz der b-Form des Oxyprolins*, $(\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3\text{N})_2\text{Cu}$. Die *b-Aminosäure* in bei 0° gesätt. wss. NH_3 -Lsg. einige Tage stehenlassen, das NH_3 unter der Wasserstrahlpumpe verjagen, die wss. Lsg. des Rückstandes mit geringem Überschuß an $\text{Ba}(\text{OH})_2$ eindampfen, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ nach Aufnehmen in W. mit H_2SO_4 entfernen, mit PbO kurze Zeit erwärmen, nach Abkühlen filtrieren. Dann unter gelindem Erwärmen mit Ag_2CO_3 behandeln, mit H_2S fällen u. mit frisch gefälltem Cu-Oxyd behandeln. Aus W. + A. dunkelviolette Oktaeder. — *Cu-Salz der a-Form des Oxyprolins*: die Mutterlaugen der *b-Säure* der zuvor beschriebenen Behandlung unterwerfen. Aus W. kam das *Tetrahydrat* in mkr. kleinen hellblauen Blättchen. Über H_2SO_4 Verwitterung unter Blauviolett färbung. Bei Kochen mit einer zur völligen Auflsg. unzureichenden Menge W. ging die Verb. in die in W. schwer lösl., in nadelartig schmalen blaviolett Trapezen krystallisierende wasserfreie *a'-Form* über (vgl. auch LEUCHS, l. c.). — *Oxyprolin*, $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$ (*a-Form*). Die schwach salzsaure Lsg. des a-Cu-Salzes mit H_2S fällen, mit Ag_2CO_3 u. dann H_2S behandeln u. eindampfen. — Diese Synth. ist verallgemeinerungsfähig. (Журнал Общественной Химии [J. Chim. gén.] 9. 331—39. 1939.) SCHMEISS.

Franz C. Schmelkes und Robert R. Joiner, *Synthese von 2-Methyl-3-β-oxäthyl-N-[(2-methyl-6-aminopyrimidyl-(5)-methyl)-pyridiniumbromidbromhydrat*. Die in der Überschrift genannte Verb. (I) wurde aus *6-Amino-3-nitro-2-picolin* in 10 Stufen hergestellt. Vorst. Picolin wurde nach SEIDE (C. 1923. III. 1022) in *6-Oxy-3-nitro-2-picolin* übergeführt u. dieses mit PCl_5 in *6-Chlor-3-nitro-2-picolin*. Katalyt. Red. (vgl. C. 1935. I. 2535) lieferte *3-Amino-2-picolin* (F. 113°), nach SANDMEYER hieraus das entsprechende *Nitril* vom F. 58°. Das Nitril wurde nach LA FORGE (C. 1926. II. 2021) in *2-Picolylmethylketon* (Kp. 75—78°) verwandelt, sodann bromiert u. ohne Isolierung der Verb. durch Behandlung mit K-Acetat in A. acetyliert. Das acetylierte

Ketol gibt durch Red. 2-Methyl-3- β -oxäthylpyridin (II), Kp.₃ 125°; Pikrat, C₁₄H₁₄O₈N₄, F. 125°; Acetylverb., C₁₀H₁₃O₂N, Kp.₃ 90—92°. Durch Kondensation von II mit 2-Methyl-5-brommethyl-6-aminopyrimidinhydrat (C. 1937. II. 1825) wurde I erhalten, C₁₄H₂₀ON₂Br (? der Referent), F. 247°. In ähnlicher Weise gestaltete sich die Synth. von 2-Methyl-5- β -oxäthyl-N-[(2-methyl-6-aminopyrimidyl-(5))-methyl]-pyridiniumbromidbromhydrat vom F. 245° (?). — 2-Methyl-5- β -oxäthylpyridin, C₈H₁₁ON, Kp.₂ 103° (J. Amer. chem. Soc. 61. 2562—63. Sept. 1939. Belleville, N. Y., Research Labor. Wallace & Tieman Products, Inc.)
ROTHMANN.

N. S. Drosdow, Über die Mesoderivate des Acridins. X. Über die Gewinnung von 3-Chlor-7-methoxy-9-(δ -diäthylamino- α -methylbutyl)-aminoacridin. (IX. vgl. C. 1939. I. 4326.) Es werden die Bedingungen der Herst. des Dichlorids des 3-Chlor-7-methoxy-9-(δ -diäthylamino- α -methylbutyl)-aminoacridins untersucht. Die beste Ausbeute (ca. 80%) wird bei folgender Arbeitsweise erhalten: Zu der Lsg. des Chloranhydrids von 4'-Methoxy-5-chlordiphenylamin-2-carbonsäure in Bzl. wird 5-Diäthylamino-2-aminopentan gegeben, u. es wird 30 Min. beim Kp. gehalten; darauf wird POCl₃ zugesetzt u. 7 Stdn. gekocht; das sich langsam absetzende gelbe Öl erstarrt nach dem Abkühlen; Bzl. wird abdest., die Krystalle werden in A. gelöst, mit Ä. abgeschieden u. bei 105° getrocknet; F. 248—250°. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1192—93. Juli 1938. Moskau, Trop. Inst.)
V. FÜNER.

Hermann Rudy, Zur Kenntnis der Reaktion des Alloxans mit aromatischen Aminen. Alloxanabkömmlinge von N,N-Dimethyl-o-diaminobenzolen. Zusammenfassende Darst. (vgl. bes. C. 1939. I. 3376). (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 329—36. 5/9. 1939. Erlangen, Univ.)
HEIMHOLD.

Reid Fordyce, Edwin L. Lovell und Harold Hibbert, Reaktionen zur Chemie der Kohlenhydrate und Polysaccharide. 56. Die Synthese von höheren Polyoxyäthylenglykolen. (55. vgl. C. 1939. I. 2955.) Vff. beschreiben Synthesen u. Eig. von reinen u. einheitlichen Polyoxyäthylenglykolen (I) mit gerader Kette u. der allgemeinen Formel HO(CH₂·CH₂·O)_nH, wobei n = 6, 18 u. 42. In allen Fällen wurde das Dichlorid eines I mit 2 Mol Monometallsalz eines anderen I umgesetzt. Die Mol.-Gew. der I wurden durch Cl-Best. der Dichloride u. durch Kryoskopie kontrolliert. Als weitere Kontrolle für die Einheitlichkeit dienten die Temp.-Zeitkurven beim Abkühlen. — Hexaoxyäthylenglykol, C₁₂H₂₀O₇. Farbloses Öl, Kp._{0,015} 185—185,7°, n_D⁶⁰ = 1,4500, D.⁶⁰ 1,0948. — Mononatriumsalz des Diäthylenglykols, Krystalle + 1 Mol Diäthylenglykol, NaC₆H₁₉O₆. — Triäthyläther des Diäthylenglykols, C₂₅H₄₂O₃. F. 116—116,5°. — Hexaoxyäthylenglykoldichlorid, C₁₂H₂₄O₅Cl₂. Aus Hexaoxyäthylenglykol u. Thionylchlorid in Pyridin., Fl., Kp._{0,1} 168—169°, n_D⁶⁰ = 1,4510, D.⁶⁰ 1,1307, F. -12,4°. — Octadecaoxyäthylenglykol, C₃₆H₇₄O₁₉. Kryst., n_D⁶⁰ = 1,4550, D.⁶⁰ 1,0949, F. 23,8°. — Octadecaoxyäthylenglykoldichlorid, C₃₆H₇₂O₁₇Cl₂. Kryst., n_D⁶⁰ = 1,4560, D.⁶⁰ 1,1060, F. 22,9°. — Dotetracontaoxyäthylenglykol, C₈₄H₁₇₀O₄₃. n_D⁶⁰ = 1,4563, D.⁶⁰ 1,0951, F. 33,8°. — Dotetracontaoxyäthylenglykoldichlorid, C₈₄H₁₆₈O₄₁Cl₂. n_D⁶⁰ = 1,4564, D.⁶⁰ 1,1001, F. 33,4°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1905—10. Juli 1939. Montreal, Can., Univ.)
ELSNER.

Reid Fordyce und Harold Hibbert, Reaktionen zur Chemie der Kohlenhydrate und Polysaccharide. 57. Die Synthese von 90-gliedrigen und 186-gliedrigen Oxyäthylenglykolen. (56. vgl. vorst. Ref.) Vff. synthetisieren aus 2 Mol des Mononatriumsalzes von 42-gliedrigem Oxyäthylenglykol u. 1 Mol des Dichlorids von 6-gliedrigem Oxyäthylenglykol 90-gliedriges Oxyäthylenglykol, C₁₈₀H₃₆₂O₉₁ (I), F. 40,6°, n_D⁶⁰ = 1,4570. Ebenso wurde aus dem Mononatriumsalz von 1 186-gliedriges Oxyäthylenglykol, C₃₇₂H₇₄₆O₁₈₇ (II) dargestellt, F. 44,1°, n_D⁶⁰ = 1,4572. Die Reinheit von I u. II ließ sich durch die Konstanz der Gefrierpunkte nach verschied. Umkrystallisationen, sowie durch die Zeit-Temp.-Kurven beim Abkühlen beweisen. I u. II sind leicht lösl. in den üblichen Lösungsmitteln. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1910—11. Juli 1939. Montreal, Can., McGill Univ.)
ELSNER.

Reid Fordyce und Harold Hibbert, Reaktionen zur Chemie der Kohlenhydrate und Polysaccharide. 58. Die Beziehung zwischen Kettenlänge und Viscosität der Polyoxyäthylenglykole. (57. vgl. vorst. Ref.) Vff. messen die Viscositäten von Lsgg. reiner, homogener Polyoxyäthylenglykole mit definiertem Mol.-Gew. (mit 2, 3, 6, 18, 42, 90 u. 180 Kettengliedern) in CCl₄ u. in Dioxan bei 20, 40 u. 60°. In jedem Falle entsprechen die gefundenen Werte der STAUDINGERSchen Gleichung $\eta_{sp}/c = K_m \cdot M$. Es wird eine etwas modifizierte Form der Gleichung vorgeschlagen: $\eta_{sp}/c = K_m \cdot M + \beta$, die die Beziehung zwischen Viscosität u. Mol.-Gew. bes. für die niederen Glieder der homologen Reihen besser wiedergibt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1912—15. Juli 1939. Montreal, Can., McGill Univ.)
ELSNER.

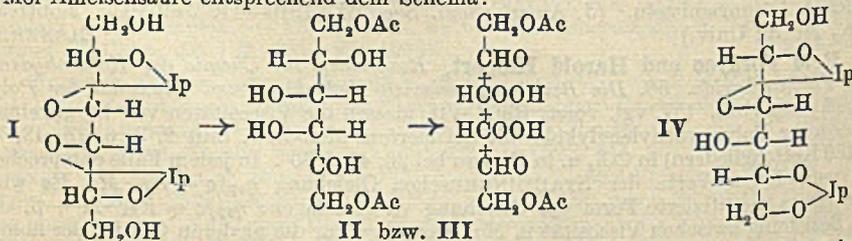
Edwin L. Lovell und Harold Hibbert, Reaktionen zur Chemie der Kohlenhydrate und Polysaccharide. 59. Die Fällbarkeit reiner hemikolloidaler Polyoxyäthylenglykole. (58. vgl. vorst. Ref.) Vff. bestimmen die Löslichkeit c u. die Fällbarkeit γ (ausgedrückt in % des Nichtlösungsms., die erforderlichlich sind, um bei einer bestimmten Löslichkeit eine Fällung hervorzubringen) von 5 Polyoxyäthylenglykolen mit 6, 18, 42, 90 u. 186 Kettengliedern in Methanol-Ä. u. in Dioxan-Äthyläther. Für jedes Glykol ist der Logarithmus der Löslichkeit eine lineare Funktion der Fällbarkeit. Das 186-gliedrige Polyoxyäthylenglykol zeigt in Methanol-Ä. ein von den übrigen abweichendes Verh. der $\log c/\gamma$ -Kurve; dieser Fall würde eine Erklärung dafür bieten, daß manchmal bei Fraktionierungen die niedermol. Glieder zuerst ausfallen. Eine neue Formel für den Zusammenhang von Polymerisationsgrad, Löslichkeit u. Fällbarkeit wird abgeleitet. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1916—20. Juli 1939. Montreal, Can., McGill Univ.)

ELSNER.

R. Stuart Tipson und P. A. Levene, Partiiell O-methylierte Hexite. III. *Synthese des 1,3,4,5-Tetramethyl-l-rhamnits.* (II. vgl. C. 1939. II. 3094.) Der aus der 2-(d-Galakturonopyranosido)-l-rhamnose (aus Leinsamenschleim) gewonnene 1,3,4,5-Tetramethyl-rhamnit (I) wurde aus 3,4-Dimethyl-l-rhamnose dargestellt u. damit seine Konst. bewiesen. Die Herst. von I ging über folgende Zwischenprodd.: 3,4-Dimethyl-1,2-methylorthoacetyl-l-rhamnose, $C_{11}H_{20}O_6$, aus 1,2-Methylorthoacetyl-l-rhamnose mit Ag_2O u. CH_3J in Aceton, $Kp_{0,1} 75^0$, $n_D^{25} = 1,4488$; aus Pentan Kristalle vom F. 67—68°, $[\alpha]_D^{25} = +40,6^0$ (W.; $c = 1,096$). — 3,4-Dimethyl-l-rhamnose, $C_8H_{16}O_5$, aus vorst. Verb. durch 2-std. Kochen mit 0,5-n. HCl. $Kp_{0,1} 99^0$, $n_D^{25} = 1,4710$ (unterkühlte Schmelze); aus Ä. Kristalle vom F. 102—103° (für die früher aus Ä. + Pentan erhaltenen Kristalle war der F. 94—95° — also zu niedrig — angegeben worden). — 3,4-Dimethyl-l-rhamnit, $C_8H_{18}O_5$, aus vorst. Verb. in W. mit RANEY-Ni in 3 Stdn. bei 125° unter 1650 Pfund/Quadratzoll H_2 -Druck; aus Aceton, F. 105°, $n_D^{25} = 1,4713$, $[\alpha]_D^{24} = -25,5$ (CH_3OH ; $c = 1,077$). — 1,2-Monoaceton-3,4-dimethyl-l-rhamnit, $C_{11}H_{22}O_6$, $Kp_{0,1} 73^0$, $n_D^{25} = 1,4454$, $[\alpha]_D^{25} = -8,2^0$ (Aceton; $c = 1,096$). — 3,4,5-Trimethyl-1,2-monoaceton-l-rhamnit, $C_{12}H_{24}O_5$, $Kp_{0,25} 64^0$, $n_D^{25} = 1,4342$, $[\alpha]_D^{29} = -6,6^0$ (Aceton; $c = 1,222$). — 3,4,5-Trimethyl-l-rhamnit, $C_8H_{20}O_5$, $Kp_{0,1} 99-100^0$, $n_D^{25} = 1,4534$, $[\alpha]_D^{29} = -14,8^0$ (CH_3OH ; $c = 1,350$). — 2-Benzoyl-3,4,5-trimethyl-l-rhamnit, $C_{16}H_{24}O_6$, aus vorst. Verb. durch Tritylierung, nachfolgende Benzoylierung u. Abspaltung der Tritylgruppe mit sed. Essigsäure. $Kp_{0,1} 140^0$, $n_D^{25} = 1,5005$, $[\alpha]_D^{29} = -16,4^0$ (Aceton; $c = 1,222$). Als Nebenprod. entstand dabei 1,2-Dibenzo-3,4,5-trimethyl-l-rhamnit, $C_{23}H_{28}O_7$, $Kp_{0,1} 145-170^0$, $n_D^{25} = 1,5145$, $[\alpha]_D^{29} = -20,5^0$ (Aceton; $c = 1,391$). — 1,3,4,5-Tetramethyl-2-benzoyl-l-rhamnit, $C_{17}H_{26}O_6$, $Kp_{0,1} 130^0$, $n_D^{25} = 1,4890$, $[\alpha]_D^{28} = -9,1^0$ (Aceton; $c = 1,314$). — 1,3,4,5-Tetramethyl-l-rhamnit, $C_{10}H_{22}O_5$, $Kp_{0,25} 87^0$, $n_D^{25} = 1,4426$, $[\alpha]_D^{29} = -8,1$ (A.; $c = 1,231$). (J. biol. Chemistry 130. 235—42. Sept. 1939. New York, Rockefeller Inst. for Medicine Research.)

OHLE.

Raymond M. Hann, W. Dayton Maclay und C. S. Hudson, Die Strukturen der Diacetondulcile. Die von PIZZARELLO u. FREUDENBERG (C. 1939. I. 4192) vorgeschlagenen Formeln für α - u. β -Diacetondulcit sind unzutreffend. Beide Verbb. enthalten keine benachbarten OH-Gruppen, denn sie werden weder von $NaJO_4$, noch von Pb-Tetraacetat bei 20° merklich angegriffen. Erst bei höherer Temp. tritt infolge hydrolyt. Abspaltung von Aceton Oxydation ein. Darauf beruhen die Fehlschlüsse von PIZZARELLO u. FREUDENBERG. Der β -Diacetondulcit (I) gibt ein Ditritylderiv. u. ein Ditosylderiv., das sich mit NaJ leicht in das Dijodderiv. umwandeln läßt, enthält also 2 freie prim. Carbinolgruppen. Das Dibenzoat von I liefert bei der Hydrolyse mit Säuren 1,6-Dibenzo-ylulcitol (II), der bei der Oxydation mit Pb-Tetraacetat in Eisessig bei 20° in 3,5 Stdn. 79% von 2 Mol Benzoylglykolaldehyd ergab. Der analog bereitete 1,6-Diacetylulcitol (III) verbrauchte bei 20° 3 Mol $NaJO_4$ unter Bldg. von 2 Mol Ameisensäure entsprechend dem Schema:

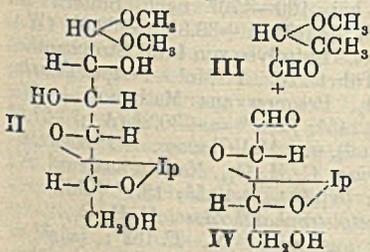


Für die Bindung der Isopropylidengruppe ist in Formel I die wahrscheinlichste Formulierung als 2,3,4,5-Diacetondulcit wiedergegeben. In Frage kommen noch Isomere

mit der folgenden Verteilung der Haftstellen: 2,4—3,5 u. 2,5—3,4. — α -Diaceton-dulcit (IV) gibt nur eine Monotriptylverb. u. das Ditosylderiv. tauscht nur eine Toluolsulfonatgruppe gegen Jod aus. IV enthält also nur eine prim. Carbinolgruppe. Das Dibenzoylderiv. von IV liefert bei der sauren Hydrolyse 1,4-Dibenzoyldulcit (V), dessen Konst. durch Oxydation mit NaJO₄ bewiesen wird. 2 Mol NaJO₄ werden verbraucht, ohne daß Ameisensäure entsteht. — Da die unsymm. substituierten Derivv. des Dulcits keine Mesoformen, sondern Racemate sind, wird vorgeschlagen, die Zählung der C-Atome auf die entsprechenden Galaktosederivv. zu beziehen, um eindeutige Bezeichnungen zu erhalten u. diese Beziehung auch im Namen dadurch zum Ausdruck zu bringen, daß man statt Dulcit das Wort Galaktit verwendet. Die der Formel IV entsprechende opt.-akt. Verb. wäre demnach als 2,3—5,6-Diaceton-D-galaktit zu bezeichnen. — V lagert sich durch Erhitzen über den F. oder durch Kochen mit W. in II um. — IV erleidet bei der Benzoylierung in Chinolin bei 100° eine Umlagerung in I, so daß unter diesen Bedingungen aus IV nicht das Diacetonderiv. von V, sondern das von II entsteht.

Versuche. Für die Darst. der beiden Diacetondulcits haben sich folgende Bedingungen am besten bewährt: 50 g Dulcit, 975 ccm Aceton, 24,2 g HCl 24 Stdn. bei 20° Schütteln. Ein Teil von IV krystallisiert direkt aus, der Rest nach Bindung der HCl durch bas. Bleicarbonat u. Einengen auf 275 ccm. Aus den Mutterlaugen durch weiteres Einengen u. Fällen mit PAe. I. IV, aus A. Prismen vom F. 144—145°; Brechungsindices: $n_{\alpha} = 1,503$, $n_{\beta} = 1,507$, $n_{\gamma} = 1,538$. — I, aus Aceton mit PAe. Prismen vom F. 111°, $n_{\alpha} = 1,478$, $n_{\beta} = 1,510$, $n_{\gamma} = 1,518$. — 1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-diacetondulcit (= Dibenzoyl- α -diacetondulcit von E. FISCHER u. M. BERGMANN), C₂₆H₃₀O₈, aus CCl₄ F. 183—184°. 1,4-Dibenzoyl-2,3,5,6-diaceton-D,L-galaktit (= Dibenzoyl- β -diacetondulcit von E. FISCHER u. M. BERGMANN), C₂₆H₃₀O₈, aus A. Nadeln vom F. 82—83°. 1,6-Diacetyl-2,3,4,5-diacetondulcit (= Diacetyl- β -diacetondulcit), C₁₆H₂₆O₈, aus A. Prismen vom F. 134°. — 1,6-Ditosyl-2,3,4,5-diacetondulcit, C₂₆H₃₄O₁₀S₂, aus Eisessig Blättchen vom F. 165—166°. — 1,6-Ditriptyl-2,3,4,5-diacetondulcit, C₅₀H₅₀O₈, aus viel Aceton Prismen, Zers. bei 233—234°. — 1,6-Dijod-2,3,4,5-diacetondulcit, C₁₂H₂₀O₇J₂, aus Aceton, dann aus A. dünne Nadeln vom F. 108—109°. — 1,6-Dibenzoyldulcit (II), aus Eisessig Blättchen vom F. 209° (früher als α -Dibenzoyldulcit bezeichnet). 1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-tetraacetyldulcit, C₂₈H₃₀O₁₂, aus Eisessig diamantähnliche Platten vom F. 225—226°. — 1,6-Diacetyldulcit, C₁₆H₁₈O₈, aus W. große Platten vom F. 167 bis 168°. — 1,4-Diacetyl-2,3,5,6-diaceton-D,L-galaktit (= Diacetyl- α -diacetondulcit), C₁₆H₂₆O₈, aus 50°/10 G. A. Nadeln vom F. 82°. — 1,4-Ditosyl-2,3,5,6-diaceton-D,L-galaktit, C₂₆H₃₄O₁₀S₂, aus A. Nadelbüschel vom F. 101°. — 1-Triptyl-4-acetyl-2,3,5,6-diaceton-D,L-galaktit, C₃₃H₃₈O₇, aus A. Prismen vom F. 107—108°. — 1-Jod-4-tosyl-2,3,5,6-diaceton-D,L-galaktit, C₁₉H₂₇O₇SJ, aus CH₃OH dicke, quadrat. Prismen vom F. 120 bis 121°. — 1,4-Dibenzoyl-D,L-galaktit (früher als β -Dibenzoyldulcit bezeichnet), C₂₆H₂₂O₈, aus A. feine Nadeln vom F. 170—171°. — 1,4-Dibenzoyl-2,3,5,6-tetraacetyl-D,L-galaktit, C₂₈H₃₀O₁₂, aus A. Nadeln vom F. 113°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2432 bis 2442. Sept. 1939. Washington, National Inst. of Health.) OBLE.

Eugene Pacsu, S. M. Trister und John W. Green, Die Acetonderivate der Mercaptale einiger Monosaccharide. IV. Das 4,5-Monoacetonderivat des Dibenzylmercaptals und Dimethylacetal der d-Galaktose. (III. vgl. C. 1930. I. 513.) Die früher als 2,3-Monoaceton-galaktosedibenzylmercaptal beschriebene Stoff vom F. 102—103° u. $[\alpha]_D^{20} = 8,8^{\circ}$ (Acetyltetrachlorid) hat sich als uneinheitlich erwiesen. Es konnte nunmehr in

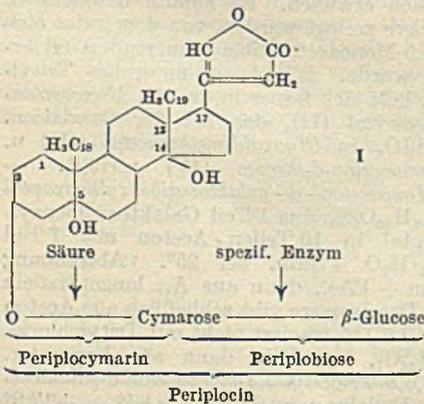


2 Isomere zerlegt werden, von denen das eine als 4,5-Monoaceton-dibenzylmercaptal (I) erkannt wurde. I gibt ein amorphes Triptylderiv., läßt sich ferner in das 4,5-Monoaceton-dimethylacetal (II), das bei der Oxydation mit HJO₄ in Glyoxal-dimethylacetal (III) u. 2,3-Monoaceton-d-threose (IV) zerfällt. — 4,5-Monoaceton-d-galaktosedibenzylmercaptal (I), C₁₆H₃₀O₅S₂, aus 1 Teil Galaktosedibenzylmercaptal in 10 Teilen Aceton mit 1 Teil CuSO₄·H₂O 4 Stdn. bei 25°. Abtrennung durch fraktionierte Krystallisation aus Aceton + PAe., dann aus A.; lange Nadeln vom F. 102,5—103°, $[\alpha]_D^{20} = +31,0^{\circ}$ (Chlf.). Das Isomere gibt schließlich aus Aceton Nadelchen vom F. 112,5° u. $[\alpha]_D^{20} = +17,4^{\circ}$ (Chlf.) u. reagiert nicht mit Triptylechlorid. 4,5-Aceton-d-galaktosedimethylacetal (II), C₁₁H₂₂O₇, aus Bzl., dann aus Essigester. F. 125—126°, $[\alpha]_D^{20} = +37,4^{\circ}$ (W.). — 2,3,6-Triacetyl-4,5-monoaceton-d-galaktosedimethylacetal, C₁₇H₂₈O₁₀, aus PAe. prismat. Nadeln vom F. 55°, $[\alpha]_D^{20} = +17,8^{\circ}$

(Chlf.; $c = 2,057$). — 2,3,6-Trimethyl- γ -galaktosäurelacton, $C_9H_{16}O_6$, aus II durch Methylierung mit Dimethylsulfat u. NaOH u. anschließend nach FREUDENBERG, Hydrolyse mit 0,05-n. HBr u. Oxydation mit Br. Aus verd. CH_3OH Nadeln vom F. 97—98°, $[\alpha]_D = -32,9$ bis $-21,3^\circ$ (W.; $c = 1,686$; Gleichgewicht nach 10 Tagen). — Das bei der Oxydation von II mit HJO_4 gebildete III wurde als Glyoxalbisphenylhydrazon nachgewiesen, IV als Sirup isoliert u. nach Abspaltung des Acetons als *d*-Threosazon, F. 159—160°, sowie nach Oxydation mit Br zu *d*-Threonsäure als *Bruceinsalz*, $C_{27}H_{34}O_9N_4$, aus 85%_{ig}. A. Nadeln vom F. 199°. $[\alpha]_D^{20} = -37,2^\circ$ (W.; $c = 1,340$), identifiziert. Schließlich wurde die *d*-Threonsäure mit HNO_3 zu *l*-Weinsäure oxydiert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2444—2448. Sept. 1939. Princeton, N. J., OHLE.)

Louis Brissaud, *Hydrolyse und Oxydation der Cellulose in homogener Reaktion*. (Oxydation in heterogener Rk. vgl. C. 1939. I. 669.) Hydrolyse von Linters in 42%_{ig}. HCl bei 9—12° während 1—4 Stdn. u. Oxydation von Linters in Kupferoxydammoniaklsg. durch O_2 -Gas. Im Original verbesserte Vorschrift zur Darst. von Kupferoxydammoniaklsg. durch Oxydation von Cu-Pulver in NH_3 -W. durch reinen O_2 . Die Hydro- u. die Oxycellulosen waren weiße Pulver von hoher Cu-Zahl (bis zu 30). Wurde die JZ. 1. nach der üblichen Meth. u. 2. nach kurzem Quellen in verd. NaOH bestimmt so ergab sich für die Hydrocellulosen beidemal derselbe Wert; bei den Oxycellulosen erhöhte sich jedoch die JZ. durch die Vorbehandlung mit NaOH bedeutend (Mittel zur Unterscheidung von Hydro- u. Oxycellulosen). Bei der Carboxylbest. mit 12%_{ig}. HCl wurden für die Oxycellulosen durchweg höhere Werte erhalten als für die Hydrocellulosen. Alle Hydro- u. Oxycellulosen waren vollständig lösl. in 3—5%_{ig}. NaOH. Die nitrirten Präpp. unterschieden sich im N-Geh.; die Nitrohydrocellulosen besaßen einen höheren, die Nitrooxycellulosen einen niedrigeren N-Geh. als das Trinitrat der Linters. Die Ursache ist im ersten Falle das Freiwerden neuer HO-Gruppen bei der Hydrolyse, im zweiten Falle das Verschwinden von OH-Gruppen durch Oxydation zu CO= u. COOH-Gruppen. Die Stabilität der Nitrate aus den abgebauten Cellulosen war sehr gering. Aus der JZ. u. aus dem osmot. Druck errechneten sich stark abweichende Werte für das Mol.-Gew. der einzelnen Präparate. Die Röntgendiagramme waren ident. mit dem der Trinitrocellulose. (Mém. Poudres 28. 54—81. 1938.) NEUM.

Arthur Stoll und Jany Renz, *Über Periplocin, das genuine herzwirksame Glykosid der Periploca graeca*. 15. Mitt. über Herzglykoside. (14. vgl. C. 1938. I. 3475.) Die Konst. von *Periplocin*, $C_{36}H_{56}O_{13}$ (I), für das LEHMANN (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 235 [1897]. 157) irrig die Zus. $C_{30}H_{48}O_{12}$ angab, wird aufgeklärt. Es wurde durch Extraktion von Stengeln u. Rinden der dicken Äste von *Periploca graeca* mit A. u. Aufarbeitung über das *Tetraacetylperiplocin*, $C_{41}H_{64}O_{17}$, Prismen aus A., F. 195° (Zers.); $[\alpha]_D^{20} = +20,0^\circ$ (A.), sehr wenig lösl. in W., leicht lösl. in A. u. Chlf., erhalten. Letzteres ergibt bei Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 *Isoperiplogenin*, $C_{23}H_{34}O_5$, F. 248°, bei schonender alkal. Verseifung mit Ba-Methylat in CH_3OH I, Nadeln mit 2 H_2O (aus W.), F. im hochvakuumgetrockneten Zustand nach raschem Erhitzen bei 209°, beim Einbringen in ein auf 200° erhitztes Bad unter Zers. erst bei 224°; $[\alpha]_D^{20} = +22,9^\circ$ (Methanol); $+23^\circ$ (A.), zeigt bei der LIEBERMANNschen Farbrk. (mit Essigsäureanhydrid u. konz. H_2SO_4) einen Farbumschlag von Rot nach Grün. Hydrolyse von I mit wss.-alkoh. H_2SO_4 bei 40—50° ergibt 1 Mol *Periplogenin*, $C_{23}H_{34}O_5$, Spieße aus Methanol + W., F. 232° nach Sintern bei 165—170°; $[\alpha]_D^{20} = +29,8^\circ$ (Methanol), u. 1 Mol *Periplobiose*, $C_{13}H_{24}O_6$ (II), hydro-



oskop. Drusen aus Methanol + A., Zers. Punkt bei 160—170° nach Sintern bei ca. 120°; $[\alpha]_D^{20} = +30,8^\circ$; $+32,0^\circ$ (W.). Enzymat. Hydrolyse von I mit Strophanthobiase führt zu 1 Mol *Periplocymarin*, $C_{20}H_{36}O_6$, Prismen aus Methanol + W., F. 143—145°; $[\alpha]_D^{20} = +30,2^\circ$ (A.); $+27,6^\circ$ (Methanol), u. 1 Mol Glucose. — *Pentaacetylperiplobiose*, $C_{23}H_{34}O_{14}$, Nadeln aus verd. A., F. 184°; $[\alpha]_D^{20} = +19,5^\circ$; 19,1° (Chlf.). — *Pentaacetylstrophanthobiase*, $C_{23}H_{34}O_{14}$; Nadeln aus verd. A., F. 162°; $[\alpha]_D^{20} = +13,2^\circ$; $+13,3^\circ$ (Chlf.). — Da Strophanthobiase eine β -Glucosidase ist, ist die Zuckerbindung in II, das aus Cymarose u. Glucose (ebenso wie die Strophanthobiase) zusammengesetzt ist, β -glucosid. Natur. Wahrscheinlich stellen die beiden Disaccharide die

1(β)-Glucosido-4-cymarose u. 1(β)-Glucosido-5-cymarose dar. — Am Frosch hat I nicht die volle Wirksamkeit der Digitalisglykoside, die mittlere letale Dosis liegt zwischen 200 u. 300 (Digitoxin etwa 400). (Helv. chim. Acta 22. 1193—1208. 2/10. 1939. Basel, Wiss. Labor. Sandoz.)

BERLE.

Ernst Späth und **Stanislaus Biniecki**, *N-Methylpyrrolidin, ein neues Tabakalkaloid, und zur Konstitution des Isonicotins*. XVI. Mitt. über Tabakalkaloide. (XV. vgl. C. 1938. II. 1050.) Aus dem Gemisch der leicht flüchtigen Tabakbasen konnte nach Abtrennung der prim. u. sek. durch Behandlung mit p-Toluolsulfochlorid u. Entfernung des Trimethylamins N-Methylpyrrolidin isoliert werden. Die zum Vgl. synthetisierte Base stimmte in allen Eigg. mit der aus Tabak erhaltenen überein. — Es gelang den Vff. zu zeigen, daß das von NOGA (C. 1915. I. 434) aus Tabakextrakt türk. Tabakabfälle isolierte Isonicotin mit 2,3'-Dipyridyl, das zum Vgl. aus Anabasin gewonnen wurde, ident. ist. — *N-Methylpyrrolidin*, aus Pyrrolidin mit wasserfreier Ameisensäure u. Formaldehyd (40%/ig) durch Erhitzen auf 100° Pikrat, F. 224—225°. *Trinitro-m-kresolat*, F. 171—173° aus Methanol. *Goldsalz*, F. 225—226°. Die Derivv. der aus Tabak isolierten Base gaben mit denen der synthet. keine F.-Depressionen. — Zur Darst. des 2,3'-Dipyridyls wurde das aus roher Anabasinlauge erhaltene Gemisch von l-Anabasin u. Lupinin in wss. Lsg. mit Pikrinsäure gefällt, wobei das l-Anabasindipikrat vom F. 204° ausfiel u. in die Base übergeführt wurde; diese zeigte den Drehwert $[\alpha]_D^{23} = -64,5^\circ$. Aus dem l-Anabasin wurde durch Erhitzen mit Pd-Mohr das 2,3'-Dipyridyl hergestellt, das mit dem Isonicotin von NOGA ident. war. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1809—15. 6/9. 1939. Wien, Univ.)

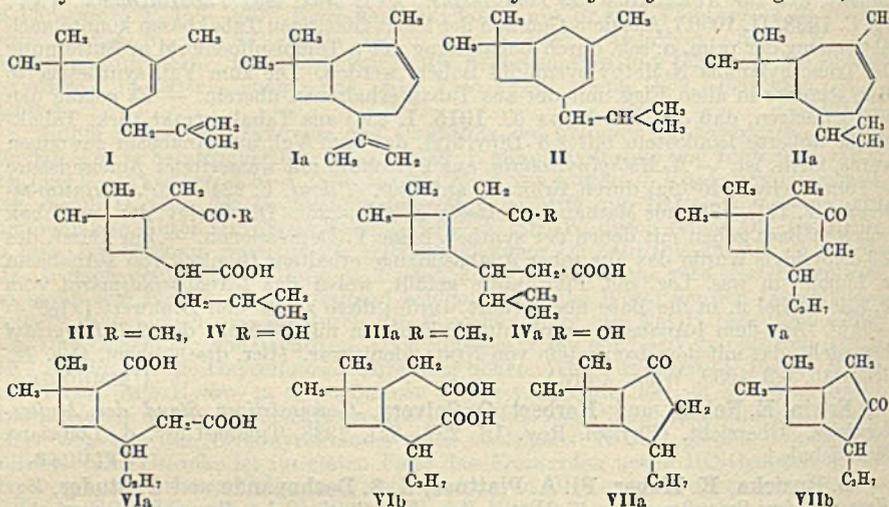
HEIMHOLD.

Erwin E. Nelson und **Herbert O. Calvery**, *Gegenwärtiger Stand der Mutterkornfrage*. Übersicht. (Physiol. Rev. 18. 297—327. 1938. Tulane Univ. d. Louisiana Med. Schule.)

PFLÜCKE.

L. Ruzicka, **K. Huber**, **Pl. A. Plattner**, **S. S. Deshapande** und **S. Studer**, *Zur Kenntnis der Sesquiterpene*. 43. Mitt. *Zur Konstitution des Caryophyllengemisches. Abbau des Dihydrocaryophyllens*. (42. vgl. C. 1936. I. 4300.) Auf Grund der Ergebnisse früherer Abbauverss. schlagen Vff. für *Caryophyllen* Formel I, H. N. RYDON (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 57 [1938]. 123) dagegen Formel Ia vor. Zur Gewinnung übersichtlicherer Verhältnisse beim Abbau des I wurde *Dihydrocaryophyllen* (II bzw. IIa) dem oxydativen Abbau unterworfen. I wurde mit RANEY-Ni in Methanol zu II, C₁₅H₂₆, Kp.₁₂ 122—123°, n_D²⁰ = 1,4820, d₄²⁰ = 0,8783, $[\alpha]_D = -14^\circ$, hydriert, dabei wird zuerst die extracycl. Doppelbindung aufgehoben. Ein vollständiges Abstoppen der H₂-Aufnahme trat jedoch nach Einführung von 1 Mol H₂ ein, so daß, je nach der aufgenommenen Menge H₂ Prodd. mit verschied. Konstanten erhalten werden. Die Ozonisation des II in Eisessig bis zur Beständigkeit gegen Brom liefert als Hauptanteil der sauren Spaltprodd. eine *Methylketosäure*, C₁₅H₂₈O₃ (III oder IIIa), die mit Diazomethan oder über das Ag-Salz mit Methyljodid in den *Methylester*, C₁₆H₂₈O₃, Kp.₁ 117—120°, n_D²⁰ = 1,4540, d₄²⁰ = 0,9540, $[\alpha]_D = +47^\circ$, übergeführt wird. III wird mit Bromlauge bei 0° leicht zu einer nichtkryst. *Dicarbonsäure*, C₁₄H₂₄O₄ (IV oder IVa), oxydiert, die als *Methylester*, C₁₆H₂₈O₄, Kp.₁ 106—108°, n_D²⁰ = 1,450, d₄²⁰ = 0,9924, $[\alpha]_D = +39^\circ$, isoliert wurde; daraus die freie, ölige Säure durch 19-std. Kochen mit 10%/ig. alkoh. KOH; IV-*Dianilid*, C₂₆H₃₄O₂N₂, F. 188°, aus dem IV-*Dimethylester* durch Verseifen mit alkoh. NaOH, Überführen der IV mit Thionylchlorid ins *Chlorid* u. dessen Umsetzung mit Anilin in Benzol. III u. IV scheinen als Isomerengemische vorzuliegen. Die folgenden Umwandlungen der *Dicarbonsäure* IV sollten eine Entscheidung zwischen den Formeln I u. Ia für *Caryophyllen* ermöglichen: Wird IV zu Keton V cyclisiert u. dieses wieder zur *Dicarbonsäure* VI aufoxydiert, so müßte nach Formel I eine substituierte Glutarsäure entstehen, die sich nicht mehr zu einem Keton cyclisieren läßt; nach Formel Ia dagegen müßte die Cyclisierung zu einem Keton VIIa oder VIIb möglich sein, was sich auch durchführen ließ. Damit wäre es möglich, daß im I-Gemisch ein Bestandteil mit einem 7-Ring vorhanden ist, der am besten nach Ia formuliert wird. Zur Cyclisierung der IVa zu Va wurde die ölige IVa mit NaOH neutralisiert u. zur heißen Lsg. Thoriumnitrat in W. gegeben, das Thoriumsalz der IVa abgesaugt u. bei 370°/12 mm zers.; das erhaltene Destillat vom Kp.₁ 68—72° ergab leicht ein in A. schwer lösl. *Semicarbazon A*, C₁₄H₂₂ON₃, F. 188—190°; durch Auskochen des Semicarbazon-A-Mutterlaugenrückstandes mit W. wurde *Semicarbazon B*, C₁₄H₂₂ON₃, F. 145°, erhalten. Die Spektren der beiden Semicarbazone sprechen dafür, daß die Hauptmenge der zugrunde liegenden Ketone nicht α,β -ungesätt. sein kann. *Semicarbazon A* liefert beim Erwärmen mit Oxal-säurelsg. ein *Keton A*, C₁₃H₂₂O, Kp.₁ 62—63°, n_D²⁰ = 1,4788, d₄²⁰ = 0,9420, $[\alpha]_D = +44^\circ$, das mit Tetranitromethan schwache Gelbfärbung liefert u. mit Phthalmonopersäure $\frac{1}{4}$ Äquivalent O₂ verbraucht; *Semicarbazon B* gibt ein *Keton B*, C₁₃H₂₂O,

Kp.₁ 62—65°, n_D²⁰ = 1,4765, d₄²⁰ = 0,9422, [α]_D = -42°, das schwache Gelbfärbung mit Tetranitromethan liefert, 0,1 Äquivalent O₂ verbraucht u. schwache Absorption bei 240 mμ besitzt, also wahrscheinlich α,β-ungesätt. ist. Für die weiteren Abbauevers. wurde nur *Keton A* verwendet. Auf Grund der Abbaueergebnisse scheint der Cyclobutanring bei der Cyclisierung erhalten geblieben zu sein. *Keton A* wurde nun mit N-Methylat u. Ameisensäureester in A. zur nichtkryst. *Oxymethylenverb.* umgesetzt, diese



in Eisessig ozonisiert, mit CrO₃ nachoxydiert, u. die sauren Anteile mit Diazomethan zum *Methylester*, C₁₅H₂₆O₄, Kp.₁₀ 155°, einer *Dicarbonsäure* C₁₃H₂₂O₄ (VIa bzw. VIb) verestert. Die durch Verseifung mit NaOH gewonnene rohe VIa wurde direkt in das Thoriumsalz übergeführt u. cyclisiert; aus dem Rk.-Prod. ließ sich in geringer Menge das *Semicarbazon* C₁₃H₂₃ON₃, F. 153,5—156,5°, eines *Ketons* C₁₂H₂₀O (VIIa oder VIIb) isolieren, dessen Spekt. demjenigen eines gesätt. Semicarbazons entspricht. Wegen der etwas überraschend erscheinenden Möglichkeit der Angliederung eines 5-Ringes an einen 4-Ring bei den angewandten hohen Temp. wurde zur Unters. der bicycl. Natur das *Semicarbazon* C₁₃H₂₃ON₃ mit Pt in Eisessig hydriert, u. unter Aufnahme von 1 Mol H₂ wahrscheinlich das *Semicarbazidoderiv.*, C₁₃H₂₅ON₃, vom F. 113—114°, erhalten. Als Analogievers. wurde die Cyclisierung der *Homocaryophyllensäure* über das Thoriumsalz durchgeführt u. dabei ein *Semicarbazon* C₁₀H₁₇ON₃ vom F. 184—185°, Maximum der UV-Absorption bei 230 mμ erhalten, das bei der Hydrierung auch nur 1 Mol H₂ aufnimmt u. demnach wahrscheinlich bicycl. Natur ist. Ein weiterer Abbau der erhaltenen Ketone zur Bestätigung dieser Befunde war wegen der geringen Ausbeuten der ganzen Abbaureihe nicht möglich; es ist auch nicht ausgeschlossen, daß im I-Gemisch ein KW-stoff mit anderem Skelett in geringer Menge vorliegt, dessen Abbau zu den isolierten Spaltprodd. führt. Ferner wurde II der Selenoxydoxydation unterworfen u. dabei über das Acetat C₁₇H₂₈O₂, Kp.₁₁ 155—158°, n_D²⁰ = 1,5029 ein *Dihydrocaryophyllenol* C₁₆H₂₆O erhalten, das bei der CrO₃-Oxydation in der Hauptsache Neutralteile liefert, aus denen sich ein *Semicarbazon* C₁₆H₂₇ON₃, F. 243°, [α]_D = +68,8°, Maximum der UV-Absorption bei 264 mμ, gewinnen ließ. (Helv. chim. Acta 22. 716—27. 2/5. 1939. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.) WOLZ.

L. Ruzicka und W. Wirz, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 50. Mitt. *Umwandlung der β-Boswellinsäure in α-Amyrin*. (49. vgl. C. 1939. II. 110.) Zur Feststellung der Beziehungen zwischen α- u. β-Amyrin einerseits u. *Triterpencarbonsäuren* andererseits wurde β-Boswellinsäure in α-Amyrin übergeführt, die Meth. wurde bereits bei der Umwandlung der *Oleanolsäure* in β-Amyrin angewandt (RUZICKA u. SCHELLENBERG, C. 1938. I. 4458). *Acetyl-β-boswellinsäurechlorid*, C₃₂H₄₉O₅Cl, erhalten aus *Acetyl-β-boswellinsäure* mit Thionylchlorid durch Stehenlassen über Nacht bei Raumtemp., würfelförmige Krystalle aus Hexan vom F. 193°, wurde nach ROSENMUND in sd. Toluol mit Pd-BaSO₄-Katalysator zum *Acetyl-β-boswellinaldehyd* hydriert; *Oxim*, C₃₂H₅₁O₃N, F. 226°, starke Gelbfärbung mit Tetranitromethan; *Semicarbazon*, C₃₃H₅₃O₃N₃, Nadeln aus Methanol, F. 281—284°. 20-std. Erhitzen des *Semicarbazons* mit Na in A. im Bombenrohr auf 200° lieferte α-Amyrin, C₃₀H₅₀O, F. 185—187°, [α]_D = +91,4° (in Bzl.); *Acetat*, C₃₂H₅₂O₂, F. 225—226°, [α]_D = +83,3° (in Chlf.); *Benzoat*, C₃₇H₅₄O₂,

F. 195—196°. (Helv. chim. Acta 22. 948—51. 1/7. 1939. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.) WOLZ.

Hans Fischer und Herbert Reinecke, Über Nitrovinylloxypyrrromethene und urobilinoide Farbstoffe. 24. Mitt. zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. (23. vgl. C. 1939. II. 424.) Durch Kondensation von 2,4-Dimethyl-3-nitrovinylpyrrol (I) mit 3,3'-Dimethyl-4,4'-diäthyl-5,5'-dibrommethylpyrromethenhydrobromid bzw. 3,3'-Dimethyl-4-äthyl-5,5'-dibrommethylpyrromethenhydrobromid-4'-propionsäure wurden die urobilinoide Farbstoffe II u. III erhalten. Mit Zinksalzen geben sie keine Fluoreszenzkr., wohl aber eine scharfe Absorption bei 515 μ . Durch Kondensation von I mit Opsopyrrolcarbonsäurealdehyd bzw. Bromopyrrolcarbonsäurealdehyd wurden die Pyrrromethene IV u. V dargestellt. In letzterem konnte das Br-Atom leicht mittels CH_3COOK gegen die OH-Gruppe ausgetauscht werden. Durch Umsetzung von I mit den isomeren Bromopyrrolaldehyden wurden die Pyrrromethene VI u. VII gewonnen, die mit CH_3COOK in die entsprechenden Oxypyrrromethene VIII u. IX übergeführt werden konnten. Weiter wurde festgestellt, daß bei der Bromierung von 5-Oxy-4,3',5'-trimethyl-3,4'-diäthylpyrromethen das Perbromid des Ätiomesoglaukobilinhydrobromids (X) entsteht. — Schließlich wird ein Kondensationsprod. von Aminoantipyrin mit Diacetylbernsteinsäureester, d. h. ein am Stickstoff mit Antipyrin substituiertes Pyrrolderiv. beschrieben.

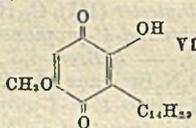
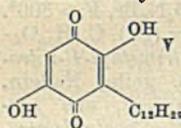
Versuche. 2,4-Dimethyl-3-nitrovinyl-5-formylpyrrol, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$, aus Sprit gelbe Nadeln, F. 242°. β -Methyl- β' -nitrodichloräthyl- α -trichlormethyl- α -carbäthoxyrpyrrol, $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_6$, F. 148°. — 1',8',2,4,5,7-Hexamethyl-3,6-diäthyl-1,8-dinitrovinylbilen-(4 ms)-hydrobromid, $\text{C}_{33}\text{H}_{41}\text{O}_4\text{N}_6\text{Br}$ (H) aus Methanol gelbe Nadelchen, F. > 300°. — 1,8'-Dicarbäthoxy-1,4,5,8-tetramethyl-2,7-diäthylbilen-(4 ms)-hydrobromid-3,6-dipropionsäurediäthylester, $\text{C}_{43}\text{H}_{59}\text{O}_8\text{N}_4\text{Br}$, F. 184°. — 1',8',2,4,5,7-Hexamethyl-3-äthyl-1,8-dinitrovinylbilen-(4 ms)-hydrobromid-6-propionsäuremethylester (III), $\text{C}_{35}\text{H}_{43}\text{O}_6\text{N}_6\text{Br}$, F. > 300°. — 3,3',5'-Trimethyl-4-nitrovinylpyrromethenhydrobromid-4'-propionsäure (IV), $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$, aus Eisessig braune Nadeln, F. > 300°. — 5-Brom-3,3',5'-trimethyl-4'-nitrovinylpyrromethen-4-propionsäure (V), $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$, aus Ä.-Pae. gelbe Nadeln, F. 200°. — 5-Oxy-3,3',5'-trimethyl-4'-nitrovinylpyrromethen-4-propionsäure, aus Eisessig gelbe Rhomben, F. 275°. — 5-Brom-3',4,5'-trimethyl-3-äthyl-4'-nitrovinylpyrromethen-hydrobromid (VI), $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}_2$ aus Methanol braune Prismen. — 5-Oxy-3',4,5'-trimethyl-3-äthyl-4'-nitrovinylpyrromethen, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_2$ (VIII), F. 306°. — 5-Brom-3,3',5'-trimethyl-4-äthyl-4'-nitrovinylpyrromethenhydrobromid, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}_2$ (VII), aus Chlf. rotbraune Nadeln. — 5-Oxy-3',3,5'-trimethyl-4-äthyl-4'-nitrovinylpyrromethen, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_2$ (IX), F. 315°. — Ätiomesoglaukobilinhydrobromid, $\text{C}_{31}\text{H}_{39}\text{O}_2\text{N}_4\text{Br}$, aus Aceton A. grüne Nadeln, F. 245°; Perbromid, $\text{C}_{31}\text{H}_{39}\text{O}_2\text{N}_4\text{Br}_3$, grüne Nadeln, kein Schmelzpunkt. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-(2,5-Dimethyl-3,4-dicarbäthoxyrpyrrol-1)-pyrazolon, $\text{C}_{23}\text{H}_{27}\text{O}_5\text{N}_3$, aus A. Nadeln, F. 145°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-(2,5-Dimethyl-3,4-dicarbäthoxyrpyrrol-1)-pyrazolon, $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{N}_3$, aus Eisessig-W. weiße Nadeln, F. 256°. — 1-Phenyl-2,4-dimethyl-(2,5-Dimethylpyrrol-1)-pyrazolon, $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, durch Decarboxylierung der obigen Säure, aus A.-W. Nadeln, F. 178°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 258. 243—54. 25/4. 1939. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

Hans Fischer und Herbert Reinecke, Über Tripyrrrene. 25. Mitt. zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. (24. vgl. vorst. Ref.) Bei der Kondensation der Oxypopyrrolcarbonsäure mit 5-Brom-4-methyl-3-äthyl-2-formylpyrrol (I) bzw. 5-Brom-3-methyl-2-formylpyrrol-4-propionsäure II wurden die Tripyrrrene III u. IV gewonnen. Entsprechende Tripyrrrene V—X wurden durch Kondensation von Neoxanthobilirubinsäure bzw. Isonoxanthobilirubinsäure mit I, 5-Brom-3-methyl-4-äthyl-2-formylpyrrol (Ia) sowie II gewonnen. Das Tripyrrren XI wurde durch Kondensation von der Neoxanthobilirubinsäure entsprechenden Ätioverb. mit I erhalten. Das Tripyrrren (IV) wurde auch erhalten durch Kondensation von Koproneoxanthobilirubinsäure mit II. — Durch Kupplung von I mit Diazobenzolchlorid wurde der Bisazofarbstoff XII erhalten. Durch Kondensation von „Vinylneoxanthobilirubinsäure“ mit I bzw. Ia wurden die Tripyrrrene XIII u. XIV dargestellt. Ob die violett gefärbten Tripyrrrene mit der violetten Phase des GMELINSCHEN Testes in Beziehung stehen, ist nicht bewiesen.

Versuche. 1'-Oxy-6'-brom-1,4,6-trimethyl-3,5-diäthyltripyrren-2-propionsäuremethylester (III) $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_3\text{N}_3\text{Br}$, aus Chlf.-Methanol rote Rhomben, F. 200°, mit Zn-Acetat in Methanol Blaufärbung, Rotfluoreszenz mit Absorption bei 1626 u. II. 576. — 1'-Oxy-6'-brom-1,3,5-trimethyltripyrren-2,4,6-tripropionsäuretrimethylester (IV) $\text{C}_{20}\text{H}_{34}\text{O}_3\text{N}_3\text{Br}$, rote Nadeln, F. 185°. — 1'-Oxy-6'-brom-1,3,6-trimethyl-2,5-diäthyltripyrren-4-propionsäuremethylester (V) $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_3\text{N}_3\text{Br}$, aus Chlf.-Methanol rote Prismen, F. 207°. — 1'-Oxy-6'-brom-1,3,5-trimethyl-2,6-diäthyltripyrren-4-propionsäuremethylester (VI) $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_3\text{N}_3\text{Br}$, rote Prismen, F. 197°. — 1'-Oxy-6'-brom-1,3,5-trimethyl-2-äthyltripyrren-

4,6-dipropionsäure (VII) $C_{27}H_{32}O_5N_3Br$, aus Chlf.-Methanol rote Prismen, F. 184°. — 1-Oxy-6-brom-2,3,6-trimethyl-1,5-diäthyltripyrren-4-propionsäuremethylester (VIII) $C_{25}H_{30}O_2N_3Br$, Prismen, F. 180°. — 1'-Oxy-6'-brom-2,3,5-trimethyl-1,6-diäthyltripyrren-4-propionsäuremethylester (IX), $C_{25}H_{30}O_2N_3Br$, rote Prismen, F. 172°. — 1'-Oxy-6'-brom-2,3,5-trimethyl-1-äthyltripyrren-4,6-dipropionsäuredimethylester (X), rote Prismen, F. 130°. — 1'-Oxy-6'-brom-1,3,6-trimethyl-2,4,5-triäthyltripyrren (XI) $C_{23}H_{26}ON_3Br$, rote Prismen, F. 218°. — Bisazofarbstoff (XII) $C_{21}H_{22}O_3N_5Cl$ (Hydrochlorid), F. 206°. — 1'-Oxy-6'-brom-2-vinyl-1,3,6-trimethyl-5-äthyltripyrren-4-propionsäuremethylester (XIII) $C_{25}H_{26}O_3N_3Br$, rote Rhomben, F. 191°. — 1'-Oxy-6'-brom-2-vinyl-1,3,5-trimethyltripyrren-4,6-dipropionsäuredimethylester (XIV) $C_{27}H_{30}O_5N_3Br$, F. 156°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 83—96. 7/6. 1939. München, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

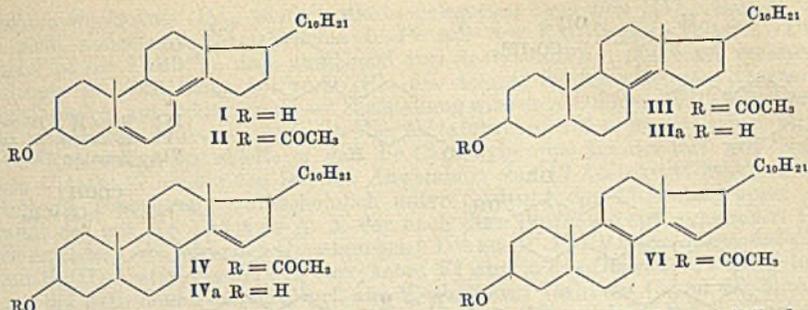
Chika Kuroda, *Neue Synthesen von Oxydroseron (das Pigment von Drosera Whittakeri), Phthiocol (das Pigment des menschlichen Tuberkelbacillus) und Naphthopurpurin; Untersuchungen über verwandte Verbindungen*. Vf. ergänzt im Anschluß an die Unters. über Shikonin, Naphthazarin (I) u. Naphthopurpurin (II) u. Derivv. (C. 1939. I. 2792) deren Verh. u. berichtet über die Synthesen von Oxydroseron (III) u. Phthiocol (IV). I u. II lassen sich durch Na-Bicarbonatlsg., in welcher II lösl. ist, bequem trennen. Die Darst. von II gelingt leicht, wenn man eine Lsg. von I in 0,5%ig. NaOH auf dem Dampfbad etwa 1 Stde. bei HClzutritt kräftig rührt, wonach die blaue Lsg. in Rot übergeht. II wird durch verd. HCl abgeschieden u. von etwa unverändertem I wie oben getrennt. Ausbeute fast quantitativ. Die OH-Gruppe in β -Stellung des Chinonringes ist durch Einw. von trockenem HCl-Gas auf die alkoh. Lsg. alkylierbar, wogegen eine benachbarte CH_2 -Gruppe diese Alkylierungsmeth. verhindert. Ein anderes Chinon, *Rapanon* (V), ist derart alkylierbar, so daß für den Methyläther die Formel VI angenommen wird.



Mit Diazomethan werden beide OH-Gruppen methyliert. *Rapanonmethyläther* (VI), F. 95°. Ähnlich verhindert eine CH_2 -Gruppe in β -Stellung die Acetylierung einer benachbarten OH-Gruppe. — *Oxydroseron* (III), aus 2-Methylnaphthazarin in 0,5%ig. NaOH wie bei I; F. 198°. *Acetylverb.*, F. 152°. — *Phthiocol* (IV), β -Methylnaphthalin wurde mit CrO_3 zum 2-Methyl-1,4-naphthochinon oxidiert u. dieses wie oben mit 0,5%ig. NaOH behandelt. Zusatz von HCl scheidet IV in rotgelben Krystallen ab; sie wurden in Ä. oder Bzl. gelöst, mit Na-Bicarbonatlsg. behandelt u. diese dann angesäuert; das abgeschiedene IV wurde durch Sublimation u. Umkrystallisieren aus 50%ig. Methanol gereinigt; gelbe Nadeln, F. 173°. *Acetylverb.*, weiße Krystalle, F. 106°. *Triacetoxymethylnaphthalin*, aus IV mit Zn in Acetanhydrid unter Zusatz von Na-Acetat; weiße Krystalle, F. 158°. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 15. 226—29. Juli 1939. Tokyo, Inst. of Physical and Chemical Research. [Orig.: engl.]) ROTHMANN.

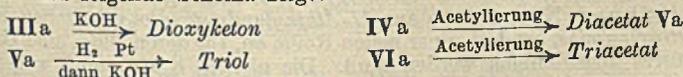
Seymour Bernstein und **Everett S. Wallis**, *Untersuchungen am Sitosterinkomplex. Die Struktur des α_1 -Sitosterins*. (Vgl. C. 1939. II. 3102.) Für das von WALLIS u. FERNHOLZ (C. 1937. I. 2379) dargestellte α_1 -Sitosterin (I) wird auf Grund weiterer Unters. Formel I vorgeschlagen. I ist ein Isomeres des *Stigmasterins*. Es enthält zwei Doppelbindungen, die nicht in Konjugation stehen, da I keine Absorption im UV zeigt u. keine Additionsverbindung mit Maleinsäureanhydrid gibt. Bei der Hydrierung des *Sitosterinacetats* (II) wird ein Mol H_2 leicht aufgenommen unter Bldg. des *Dihydroderiv.* (III). Die zweite Doppelbindung wird erst nach Isomerisierung von III zu α_1 -*Isodihydrositosterinacetat* (IV) mit trockenem HCl in Chlf. abgesättigt. Es entsteht α_1 -*Sitostanolacetat* (V), das auch aus II durch Hydrieren mit $PtO_2 \cdot H_2 \cdot HCl$ bei 65—70° erhalten wird. Das aus V dargestellte α_1 -*Sitostanol* Va u. *Stigmastanol* sind nicht identisch. Die Isomerie liegt demnach in der Seitenkette. Aus Analogiegründen wird die leicht hydrierbare Doppelbindung in 5,6-Stellung angenommen, die OH-Gruppe in 3-Stellung, u. zwar in cis-Stellung zur C_{10} -Methylgruppe, da I mit *Digitonin* fällt. Da sich α -*Ergosterin* u. α -*Cholesterin* bei der Hydrierung u. beim Behandeln mit HCl dem I analog verhalten, ist für die zweite Doppelbindung die 8,14-Stellung wahrscheinlich. Gegen eine Lage in 5,6 u. 8,9-Stellung — analog dem δ -Cholesterin — spricht der Befund, daß II bei der Oxydation mit CrO_3 kein C_7 -Keton gibt. Ein Vgl. der Drehungen von I u. seinen Derivv. mit denen anderer α - u. β -Stenole spricht ebenfalls für die von Vf. vorgeschlagenen Formeln I u. IV. — Bei der Behandlung von IV mit Benzopersäure wird ein 14,15-Oxyd erhalten, das bei der Hydrolyse mit Eisessig u. konz. H_2SO_4 das 14,15- α_1 -*Sitostadienolacetat* (VI) liefert.

Versuche. (Alle Drehungen in Chloroform.) α_1 -*Sitosteryllacetat* (II), $C_{31}H_{50}O_2$ (l. c.), α_1 -*Dihydrositosteryllacetat* (III), $C_{31}H_{52}O_2$, Darst. aus II mittels $PtO_2 \cdot H_2$ in Eis-



essig, aus A. umkryst. Nadeln vom F. 108,5—110,5°. $[\alpha]_D^{20} = +35,1^{\circ}$. — α_1 -Dihydrositosterin (III a), $C_{29}H_{50}O$, erhalten durch Verseifen von III mit 5%ig. alkoh. KOH, aus Essigester oder CH_3OH Nadeln vom F. 152—154°, $[\alpha]_D^{20} = +10,9^{\circ}$. α_1 -Isodihydrositosterylacetat (IV), $C_{31}H_{52}O_2$, durch 2-std. Einleiten von trockenem HCl in die Chlf.-Lsg. von III bei 0°, aus A. Platten vom F. 137,5—138,5°. $[\alpha]_D^{20} = +42^{\circ}$. LIEBERMANN-Rk. positiv. α_1 -Isodihydrositosterin (IV a), $C_{29}H_{50}O$, aus dem Acetat, aus A. Nadeln vom F. 152—155°. $[\alpha]_D^{20} = +31^{\circ}$. F.-Depression mit III a. α_1 -Sitostanolacetat (V), $C_{31}H_{54}O_2$, aus IV mittels PtO_2-H_2 in Eisessig u. aus II mittels PtO_2-H_2-HCl bei 65—70° in Eisessig, aus verd. A. Nadeln vom F. 147—148°. $[\alpha]_D^{19} = +39,4^{\circ}$. LIEBERMANN-Rk. negativ. α_1 -Sitostanol (V a), $C_{29}H_{52}O$, durch Verseifen von V, aus verd. A. Nadeln vom F. 185—186°. $[\alpha]_D^{25} = +27^{\circ}$. — α_1 -Isodihydrositosterylacetoxyd, $C_{31}H_{52}O_3$, aus IV durch 10-tägiges Behandeln mit überschüssiger Benzopersäure in Chlf., aus CH_3OH Nadeln vom F. 152—154°. — $\Delta^{8,9}$, 14,15 - α_1 -Sitostadienacetat-3, $C_{31}H_{50}O_2$, aus dem Oxyd durch Behandeln mit Eisessig u. wenig konz. H_2SO_4 , aus PAe. (30—60°) u. CH_3OH Nadeln vom F. 121,5—122°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2308—13. Sept. 1939. Princeton, N. Y., Univ. Frick Chem. Labor.) POSCHMANN.

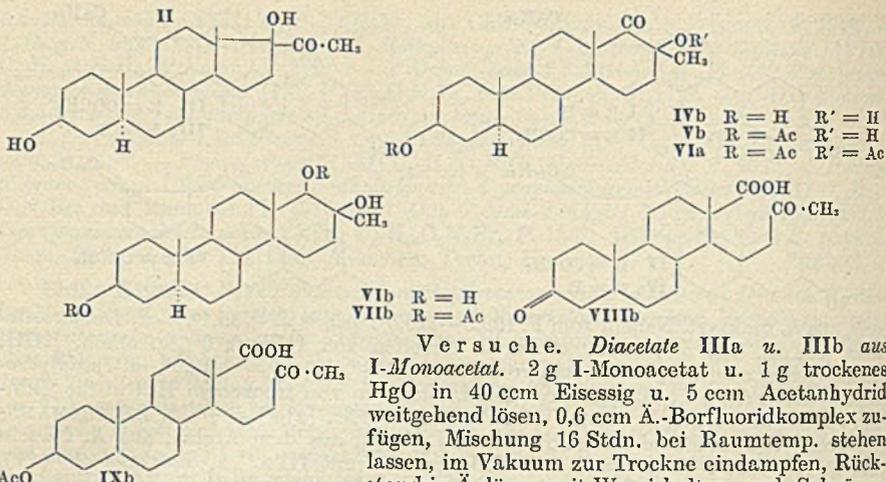
L. Ruzicka, K. Gätzi und T. Reichstein, *Über Steroide und Sexualhormone*. 52. Mitt. und zugleich: *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 24. Mitt. *Zur Konstitution der Ketone, die durch Behandlung von 17-Athinyl-17-oxyandrostanderivaten mit Eisessig in Gegenwart von Quecksilberoxyd und Borfluorid entstehen*. (51. vgl. C. 1939. I. 4336.) Durch Anlagerung von Eisessig an die Acetylenbindung des 17-Athinylandrosten-3-trans,17(α)-diols (I), dessen Mono- oder Diacetat sollte die Verb. II erhalten werden, die mit der aus Nebennieren isolierten Substanz I ident. ist, oder sich nur durch Isomerie an C₁₇ unterscheidet. Dem erhaltenen Prod. kann jedoch nicht die Konst. II zukommen, denn die CrO_3 -Oxydation führte ohne C-Verlust zu einer Monocarbonsäure, was nur dann erklärbar ist, wenn 2 O₂-tragende benachbarte C-Atome in einem Ring angeordnet sind. — Bei der Anlagerung von Eisessig an I-Monoacetat werden 2, wahrscheinlich isomere, „Diacetate“, IIIa u. IIIb, erhalten, IIIb in größerer Menge. IIIb ist sowohl gegen Hydrierung mit Pt in Eisessig, als auch gegen CrO_3 bei Raumtemp. weitgehend beständig. Alkoh. Verseifung des IIIb liefert ein Dioxyketon, dem Formel IVb zugeordnet wird (alle Formeln sind rein hypothet.). IVb läßt sich bei Raumtemp. zum Monoacetat Vb acetylieren, das aber auch bei 100° nicht in IIIb zurückverwandelt werden kann; Vb wird mit Pt in Eisessig leicht hydriert, das Hydrierungsprod. kann zum Triol VIb verseift werden, das bei 50° mit Pyridin-Acetanhydrid ein Diacetat (VIIb) liefert. VIIb ist bei Raumtemp. gegen CrO_3 beständig. IVb u. Vb liefern bei der CrO_3 -Oxydation eine Monocarbonsäure (VIIIb). Eine analoge Säure (IXb) wird aus V in entsprechender Weise erhalten. IXb-Methylester liefert ein Semicarbazon, was die Bldg. einer Ketogruppe durch Aufbrechen des Ringes wahrscheinlich macht. Zum Beweis der Nachbarstellung der OH-Gruppen wurde Vb mit Perjodsäure behandelt, ohne daß jedoch die Verb. verändert wurde. — Bei ähnlichen Rkk. mit dem Diacetat IIIa zeigte es sich, daß sich die a-Reihe etwas anders verhält als die b-Reihe, wie das folgende Schema zeigt:



Va ist mit IIIa nicht ident.; Triol VIa u. IVa liefern bei der Oxydation mit CrO_3 eine Säure u. einen Neutralstoff, der jedoch nicht Androstandin-3,17 ist.

*) Siehe auch S. 3713 ff., 3717, 3722; Wuchsstoffe siehe S. 3713.

**) Siehe S. 3707, 3717 ff.

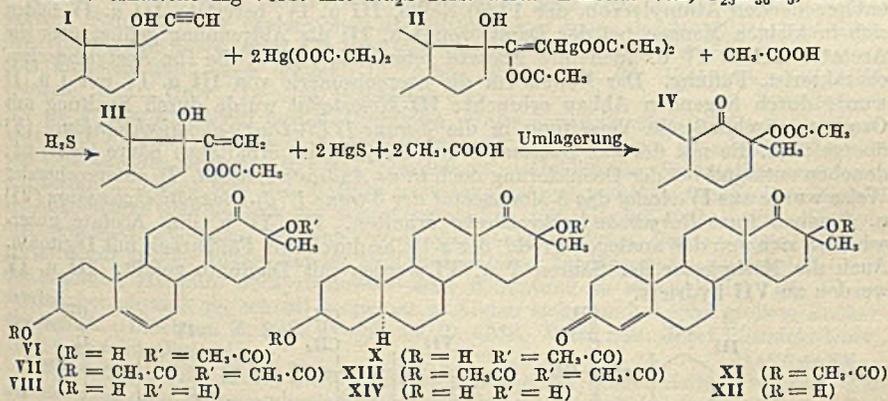


Versuche. *Diacetate* IIIa u. IIIb aus I-Monoacetat. 2 g I-Monoacetat u. 1 g trockenes HgO in 40 ccm Eisessig u. 5 ccm Acetanhydrid weitgehend lösen, 0,6 ccm Ä.-Borfluoridkomplex zufügen, Mischung 16 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen, im Vakuum zur Trockne eindampfen, Rückstand in Ä. lösen, mit W., eiskalter, verd. Salzsäure, verd. NaOH u. W. waschen, Ä.-Rückstand in Bzl.-Pentan (1:1) durch Al₂O₃ filtrieren: Elution mit Bzl.-Pentan liefert IIIb, C₂₅H₃₈O₅, langgestreckte Blättchen oder flache Nadeln, F. 227—229°, [α]_D = 0,0°; keine Gelbfärbung mit Tetranitromethan in Chlf., keine Rk. auf Acetylengruppen mit methylalkoh. AgNO₃, alkal. Ag-Diaminlsg. wird in Methanol nicht red., keine Rk. mit Semicarbazidlsg., nimmt in Ggw. von Platin in Eisessig keinen H₂ auf; weitere Elution mit Bzl. führt zu IIIa, C₂₅H₃₈O₅, Nadeln, F. 222 bis 224°, [α]_D = -7,9° (in Aceton), verhält sich gegenüber den genannten Reagenzien wie IIIb. IIIb wurde noch aus I-Diacetat u. aus Δ⁵-17-Äthinyl-3-trans,17(α)-diacetoxyandrosen bereitet. — *Dioxyketon* IVb, C₂₁H₃₄O₃, aus IIIb mit verd. methanol. KOH durch 1/2-std. Kochen, Tafeln aus Ä., F. 305—306°, liefert in Pyridin mit Acetanhydrid nach 16 Stdn. bei Raumtemp. das *Monoacetat* Vb, C₂₃H₃₆O₄, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 244—244,5°, [α]_D = -31,3° (in Aceton). — *Triol* VIIb. Vb in Eisessig mit Pt-Oxyd hydrieren, Rk.-Prod. acetylieren, erhaltenes Diacetat, C₂₅H₄₀O₅, Prismen aus Ä.-Pentan, F. 263,5—264°, mit methanol. KOH durch 1/2-std. Kochen verseifen, F. 303—305°. — *Diketosäure* VIIIb, C₂₁H₃₄O₄. IVb oder Vb mit CrO₃ in Eisessig bei Raumtemp. 16 Stdn. stehen lassen, dreieckige Körner aus Ä., F. 226—228°; *Methylester*, C₂₂H₃₄O₄, F. 106—107°. — *Säure* IXb, C₂₃H₃₄O₅. Aus Vb in Eisessig mit CrO₃ beim Stehen über Nacht bei Raumtemp., Prismen aus Ä.-Pentan, F. 115—117°, *Methylester*, C₂₄H₃₈O₅, Würfel aus Ä.-Pentan, F. 106—106,5°, *Methylestersemicarbazon*, C₂₅H₃₉O₅N₃, Nadeln aus Ä., F. 228—232°. — *Dioxyketon* IVa, C₂₁H₃₄O₃, aus IIIa durch 1/2-std. Kochen mit methanol. KOH, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 205—206°. — *Diacetat* Va, C₂₅H₃₈O₅, aus IVa mit Acetanhydrid in Pyridin, Prismen aus Ä.-Pentan, F. 161—162°, [α]_D = -34,8° (in Aceton). *Triol*-VIa-triacetat, C₂₇H₄₂O₆. IVa mit Pt-Oxyd in Eisessig hydrieren, rohes Hydrierungsprod. mit Acetanhydrid in Pyridin 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen u. dann noch 6 Stdn. auf 50° erwärmen, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 204—205°; daraus *freies Triol* VIa durch 1/2-std. Kochen mit methanol. KOH, Blättchen aus Ä., F. 298 bis 300°. IVa (u. auch VIa) lieferte bei der Oxydation mit CrO₃ in Eisessig bei Raumtemp. ein Neutralprod., glänzende Körner aus Ä.-Pentan, F. 203—205°, u. ein saures Prod. vom F. 283—292°. (Helv. chim. Acta 22. 626—40. 2/5. 1939. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.; Basel, Univ.)

L. Ruzicka, M. W. Goldberg und F. Hunziker, *Über Steroide und Sexualhormone*. (53. Mitt.) *Die Hydratisierung von 17-Oxy-17-äthinylderivaten der Androstan- und Androsenreihe*. (52. vgl. vorst. Ref.) Wie auf Grund von Abbauvers. gezeigt werden konnte (l. c.), gehören die durch Hydratisierung der Äthinylbindung mit Borfluorid u. HgO nach NIEUWLAND aus 17-Äthinylandrostandiol erhaltenen Rk.-Prodd. nicht der *Pregnanreihe*, sondern einer neuen Reihe an, für deren Bldg. eine Umlagerung des C-Gerüsts angenommen werden muß. Die gleiche Konst. muß wegen der bestehenden Zusammenhänge auch den aus 17-Oxy-17-äthinylderiv. der Androsenreihe (I) hergestellten Ketonen zukommen. Wegen der Bedeutung der durch Anlagerung von Essigsäure an die genannten Acetylderiv. zu erwartenden Enolacetate wurde versucht, diese durch Anlagerung von Hg-Salzen in alkoh. Lsg. zu erhalten; 17-Oxy-17-äthinylderiv. der Androsenreihe wurden in methanol. Lsg. mit Hg-Acetat umgesetzt u. die gewonnenen Verb. (II) mit H₂S gespalten. Es wurden so jedoch nicht die ge-

wünschten *Enolacetate* (III), sondern die umgelagerten *Oxyketone* (IV) erhalten. Das noch nicht gesicherte Formelschema I—IV soll den Rk.-Verlauf erklären. Überraschend ist die Tatsache, daß, ausgehend von Acetylderivv. mit nicht veresterter OH-Gruppe in 17-Stellung, bei vorst. Rk. die Acetate der umgelagerten *Oxyketone* erhalten werden; zur Erklärung dieser Feststellung wird angenommen, daß als Zwischenprodd. *Enolacetate* auftreten, daß sich die Acetatgruppe in den umgelagerten Prodd. von der Enolestergruppe ableitet u. daß die Carbonylgruppe aus der tert. OH-Gruppe u. dem C-Atom 17 entstanden ist; bei Anwendung von 17-Acetoxy-17-äthinylderivv. verläuft die Umlagerung wahrscheinlich unter Spaltung der 17-Acetatgruppe. Die Identität der mit Hg-Acetat in A. u. der nach dem Borfluoridverf. erhaltenen *Oxyketone* ergab sich aus folgenden Umsetzungen: Das aus Δ^4 -17-Äthinylandrostendiol-(3,17) (V) mit Hg(II)-Acetat erhaltene Acetoxyketon VI wird in das *Diacetat* VII übergeführt, das mit der nach dem Borfluoridverf. aus V erhaltenen Verb. auf Grund des Misch-F. ident. ist; VII läßt sich zum *Oxyketon* VIII verseifen. Entsprechend liefert 17-Äthiny-3-trans-17-androstandiol (IX) mit Hg(II)-Acetat das *Acetoxyketon* (X), 17-Äthinytestosteron u. 17-Äthinytestosteronacetat geben das *Acetoxydiketon* XI, das mit der früher als 17-Acetoxyprogesteron angesehenen Verb. ident. ist u. sich zum *Oxyketon* XII verseifen läßt. Aus IX-*Diacetat* wird das *Diacetoxyketon* XIII erhalten, das sich zum *Dioxyketon* XIV verseifen läßt; auch diese Verbb. erwiesen sich im Misch-F. mit den entsprechenden, nach dem Borfluoridverf. erhaltenen Prodd. als identisch.

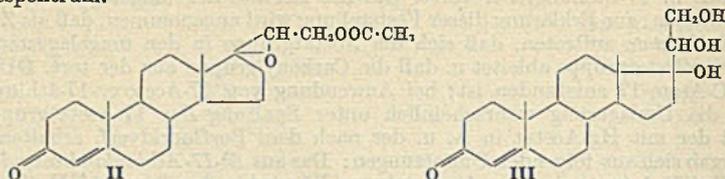
Versuche. *Monocetat des Dioxyketons VIII* (VI), $C_{25}H_{34}O_4$. 314 mg V u. 636 mg Hg(II)-Acetat in 40 ccm absol. A. 24 Stdn. bei Raumtemp. schütteln, dann trocknen H_2S einleiten, 2 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen, Lsg. im Vakuum eindampfen u. den Rückstand mit Ä. auskochen; F. 221—222°, $[\alpha]_D = -53^\circ$ (in Dioxan). In derselben Weise wird VI auch mit Essigester als Lösungsm. erhalten. Durch 3-std. Erwärmen mit 0,1-n. methanol. KOH auf dem W.-Bad wird VI zu VIII, $C_{21}H_{32}O_3$, F. 275—277°, $[\alpha]_D = -113^\circ$ (in Dioxan) verseift; VIII wird direkt erhalten, wenn die aus V erhaltene Hg-Verb. mit Na_2S zers. wird. *Diacetat VII*, $C_{25}H_{38}O_5$, aus VI



mit Acetanhydrid in Pyridin bei Raumtemp., F. 190—192°, $[\alpha]_D = -53^\circ$ (in Dioxan). — *Monocetat des Dioxyketons XIV* (X), $C_{23}H_{36}O_4$. Aus IX u. Hg(II)-Acetat wie vorst., F. 202—204°, $[\alpha]_D = 0^\circ$ (in Dioxan); in entsprechender Weise wird aus 17-Äthiny-3-trans-17-androstandiol-*di*-acetat das *Diacetat* XIII, $C_{25}H_{38}O_5$, F. 227—229°, $[\alpha]_D = -3,4^\circ$ (in Dioxan), erhalten, das sich durch 3-std. Kochen mit K_2CO_3 -Lsg. in Methanol zum *Dioxyketon* XIV, $C_{21}H_{34}O_3$, F. 274—275°, $[\alpha]_D = -30^\circ$ (in Dioxan) verseifen läßt; Ozim, $C_{21}H_{36}O_3N$, F. 248—249°; mit Acetanhydrid liefert XIV bei Raumtemp. in Pyridin ein *Monocetat* vom F. 244—245°, $[\alpha]_D = -31^\circ$. — *Acetoxydiketon XI*, $C_{23}H_{32}O_4$. Aus 17-Äthinytestosteron mit Hg(II)-Acetat wie vorst., F. 198—200°, $[\alpha]_D = +66^\circ$ (in Dioxan), Lösungsm. ist A. oder Essigester; wird durch 2-std. Kochen mit K_2CO_3 -Lsg. in Methanol zum *Oxyketon* XII verseift, $C_{21}H_{30}O_3$, F. 280°, $[\alpha]_D = +47^\circ$ (in Dioxan). XI wird auch aus 17-Äthinytestosteronacetat erhalten. (Helv. chim. Acta 22. 707—16. 2/5. 1939.)

L. Ruzicka und Paul Müller, *Über Steoride und Sexualhormone*. 54. Mitt. Die Anlagerung von Sauerstoff an $\Delta^4,17$ -21-Acetoxyprogesteron-(3). (53. vgl. vorst. Ref.) 17-Äthinytestosteron wurde in Pyridin mit einem Pd-CaCO₃-Katalysator partiell zu Vinyltestosteron hydriert; nach Aufnahme von 1 Mol H₂ geht die Hydrierung nur noch langsam weiter, so daß die Vinylverb. mit guter Ausbeute erhalten wird. Ferner wurde aus $\Delta^4,17$ -21-Acetoxyprogesteron-(3) (I) mit Phthalmonopersäure Δ^4 -21-Acetoxy-

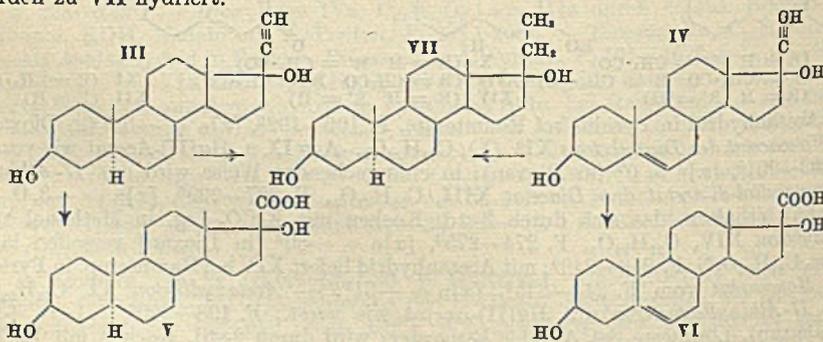
17,20-oxidopregnenon-(3) (II) erhalten; an die semicycl. Doppelbindung des I wurden nach CRIEGEE mit OsO₄ 2 OH-Gruppen angelagert zum Δ^4 -17 (β), 20,21-Trioxypregnenon-(3) (III). II u. III besitzen das für α, β -ungesätt. Ketone charakterist. Absorptionsspektrum.



Versuche. 17-Vinylltestosteron. 70 mg 2%ig. Pd-CaCO₃-Katalysator in 10 ccm Pyridin vorred., 310 mg Äthinylltestosteron u. 0,5 ccm Piperidin zugeben u. bis zur Aufnahme von 1 Mol H₂ schütteln, Ausbeute 90%. — Δ^4 -21-Acetoxy-17,20-oxidopregnenon-(3), C₂₃H₃₂O₄. Δ^4 ,¹⁷-21-Acetoxypragnadienon-(3) in Ä. mit Phthalmonpersäure 5 Tage stehen lassen; F. 125°, $[\alpha]_D = +99^\circ$ (in Dioxan). — Δ^4 -17 (β), 20,21-Trioxypregnenon-(3), C₂₃H₃₂O₄. Δ^4 ,¹⁷-21-Acetoxypragnadienon-(3) in Ä. mit OsO₄ 100 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen, Osmiumsäureester mit Na-Sulfit spalten; F. 190°, $[\alpha]_D = +62,6^\circ$ (in Dioxan). (Helv. chim. Acta 22. 755—57. 2/5. 1939. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule.)

WOLZ.

T. Reichstein und C. Meystre, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. (25. Mitt.) Allopregandiol-(3,17)-Derivate der 17 (β)-Reihe. Weiterer Beweis für die Zugehörigkeit der Substanzen P und K zur 17 (β)-Reihe. (24. vgl. drittvorst. Ref.) Allopregnin-(20)-diol-(3,17) (I) u. Pregnen-(5)-in-(20)-diol-(3,17) (II) haben in der 17-Stellung dieselbe Konfiguration u. werden in der 17 (α)-Reihe zusammengefaßt. Zur Bestätigung der Vermutung, daß alle aus Nebennieren isolierten Steroide, die in 17-Stellung eine OH-Gruppe tragen, der 17 (β)-Reihe angehören, wurden die I u. II entsprechenden Äthynylverb. der 17 (β)-Reihe, III u. IV, bereitet. III u. IV bilden sich in kleinen Mengen bei der Darst. von I u. II; die Abtrennung gelingt über die Acetate. III u. IV u. auch ihre Acetate geben mit AgNO₃ die für Acetylderiv. charakterist. Fällung. Der Beweis für die Stereoisomerie von III u. IV mit I u. II wurde durch folgenden Abbau erbracht: III-Monoacetat wurde durch Spaltung mit Ozon u. anschließende Verseifung in die 3-trans-17 (β)-Dioxy-alloätiöcholensäure (V) übergeführt, die mit der aus Substanz P mit Perjodsäure erhaltenen Säure ident. ist; daneben entstand bei der Ozonisierung noch trans-Androsteronacetat. In entsprechender Weise wurde aus IV-Acetat das 3-Monoacetat der 3-trans-17 (β)-Dioxyätiöcholensäure (VI) u. daneben trans-Dehydroandrosteronacetat erhalten. III, IV u. ihre Acetate unterscheiden sich von den analogen Prodd. der α -Reihe durch ihre Fällbarkeit mit Digitonin. Auch die Methylester der Säuren V u. VI werden durch Digitonin gefällt. III u. IV wurden zu VII hydriert.



Versuche. Allopregnin-(20)-diol-3-trans, 17 (β)-3-monoacetat (III-Acetat). C₂₃H₃₄O₃. Aus 32 g rohem Anlagerungsprod. von Acetylen an trans-Androsteron wurden aus Ä.-Pentan 25 g reine α -Verb. isoliert; 11 g Mutterlaugenprod. mit GIRARDS Reagens von keton. Anteilen befreien; 8 g ketonfreies Prod. nachacetylieren, α -Monoacetat abtrennen, Mutterlaugenprod. (6,4 g) zu je 2,2 g in 50 ccm Bzl. u. 50 ccm Pentan durch Al₂O₃ filtrieren, mit je 250 ccm Bzl.-Pentan (1:1) nachwaschen; Prod. der ersten 13 Waschungen verwerfen, die nächsten 26 enthalten α -Acetat; 11 Eluate mit je 250 ccm Bzl. ergaben α -Acetat, Mutterlaugen mit analogen Anteilen neu chromatographieren; die nächsten 2 Eluate mit je 250 ccm absol. Bzl. u. 1 Eluat mit Ä. lieferten

β-Acetat; umlösen aus Ä.-Pentan, Aceton u. rasch aus Methanol, Blättchen vom F. 174 bis 175°, $[\alpha]_D = +27^\circ \pm 6^\circ$ (in Aceton); wird durch 1-std. Kochen mit methanol. KOH zum freien Diol verseift, feine Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 228—229°. — *Pregnen-(5)-in-(20)-diol-3-trans-17 (β)-3-monoacetat (IV-Acetat)*, C₂₅H₃₂O₃. Rohe Äthylverb. von α-Verb. u. keton. Anteile befreien (wie vorst.), in Bzl.-Pentan durch Al₂O₃ filtrieren, erst mit 400 ccm Pentan 4 mal waschen, dann mit Bzl. solange sich noch etwas löst (α-Acetat), Eluat mit Ä. liefert *β*-Acetat, feine Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 186—188°, $[\alpha]_D = -26,3^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton); wird durch Kochen mit methanol. KOH zu IV verseift, farblose Körner aus Ä.-Pentan, F. 243—245°. — *Allopregnandiol-(3-trans, 17 β)-3-monoacetat*, C₂₅H₃₈O₃. Aus III- oder IV-Acetat durch katalyt. Hydrierung mit Pt-Oxyd, Blättchen aus Aceton, F. 174—178°, $[\alpha]_D = -20,05^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton); daraus durch Verseifen freies Diol, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 187°. — *3-trans-17 (β)-Dioxyäthioallocholensäure (V)*. III-3-Monoacetat in CCl₄ bei -10° mit der theoret. Menge O₃ behandeln, sofort Zn-Staub u. Eisessig zugeben u. 1,5 Stdn. stehen lassen; Rk.-Prod. aus Ä. mit Sodaslg. in saure u. neutrale Anteile trennen, Rohsäure vom F. 218—220° zur *Diozysäure* verseifen, F. 263—268°. *Methylester*, Blättchen, F. 239—245°; *3-Monoacetat des Methylesters*, C₂₅H₃₆O₅, Blättchen aus Ä.-Pentan, F. 184—186°, $[\alpha]_D = +7,09^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton). — *3-trans-17 (β)-Dioxyäthiocholen-(5)-säure (VI)*. IV-3-Monoacetat in CCl₄ bei -10° bromieren, ozonisieren, mit Zn entfremden, aus Ä. mit Sodaslg. in saure u. neutrale Anteile trennen, Rohsäure vom F. 198—202° zur *Diozysäure* verseifen, F. 247—249°, *Methylester*, C₂₁H₃₂O₄, Blättchen aus Ä., F. 238—240°, $[\alpha]_D = -61,9^\circ \pm 10^\circ$. (Helv. chim. Acta 22. 728—41. 2/5. 1939. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.)

WOLZ.

Hans Neurath, *Die scheinbare Gestalt von Proteinmolekülen*. Vf. berechnet auf Grund der Dissymmetriekonstante u. der Diffusionsgleichung von PERRIN die relativen u. absol. Dimensionen von Protein-Moll. u. erörtert die Grenzen der Methode. Es zeigt sich, daß die meisten Proteine unsymm. Gestalt besitzen. Eine gewisse Regelmäßigkeit besteht, wenn die Proteine auf Grund ihrer mol. Abmessungen geordnet werden. Beim Vgl. der Dimensionen der Proteine mit denen der jeweiligen Spaltungs- oder Anlagerungsprodd. zeigt sich, daß die Spaltung nur parallel entweder zur längeren oder kürzeren Mol.-Achse erfolgt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1841—44. Juli 1939. Durham, N. C., Univ., Dep. of Biochem.)

SCHOLTIS.

St. J. von Przyłęcki und J. Cichocka, *Untersuchungen über kovalenzartige Symplexe aus Kohlenhydraten und Eiweißkörpern*. II. Verbindungen zwischen Lysinresten und reduzierenden Zuckern. In alkal. Eiweißlsgg. — Ovalbumin, Serumalbumin, Casein u. Clupein — bilden sich mit Maltose u. Saccharose bei mehrtägigem Stehen Zuckereiweißkomplexe aus, die aus der angesäuerten Lsg. mit Alkohol fällbar sind. Die von denen verschied. Proteinen gebundenen Zuckermengen zeigten eine weitgehende Proportionalität zu der Anzahl der im Mol. vorhandenen Lysingruppen, während die Zahl der Arginin-, Histidin- u. Tyrosinreste ohne Bedeutung zu sein scheint. Die Vorb. werden bei physiol. pH schnell gespalten u. bilden sich nur bei sehr großem Zuckerüberschuß. (Biochem. Z. 299. 92—99. 26/10. 1938. Warschau, Josef-Pilsudski-Univ., Inst. f. physiol. Chemie.)

HAVEMANN.

W. C. Hess und M. X. Sullivan, *Der Cystingehalt desaminierter Proteine*. Vff. weisen gegen eine Reihe anderslautender Angaben nach, daß der Cystingeh. von Proteinen bei Behandlung mit salpetriger Säure sinkt. (J. biol. Chemistry 128. 93—99. April 1939. Washington, Georgetown Univ., Chem.-Med.-Res.-Inst.)

HAVEMANN.

Sankiti Takei und Minoru Ōno, *Blätteralkohol*. III. Mitt. *Riechstoffe der Gurken (Cucumis sativus, L.)*. (II. vgl. C. 1938. II. 3696.) Da das aus Blätteralkohol (3-trans-Hexenol-1) synthet. gewonnene 2-trans-6-trans-Nonadienal-1 (Veilchenblätteraldehyd) (vgl. II. Mitt.) einen an den Saft frischer Gurken erinnernden Geruch besitzt, wurde vermutet, daß auch die Gurken dieselbe Substanz als Geruchsbestandteil enthalten würden. Ein aus frischen Gurken durch W.-Dampfdest. gewonnenes Rohöl wurde fraktioniert; etwa 10% wurden bis auf Kp.₄ 80° u. ca. 60% bis auf Kp.₄ 100° abdest., der Rückstand war geruchlos. Die erste Fraktion besteht aus 2-trans-6-trans-Nonadienal-(1) (Semiacarbazon, F. 157°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 113°), die zweite enthält hauptsächlich 2-trans-6-trans-Nonadienol-(1) (4'-Joddiäthylurethan, F. 137°; Allophanat, F. 140°). Hieraus folgt, daß bei den Riechstoffen der Gurken, der Qualität nach, 2-trans-6-trans-Nonadienal-(1), der Quantität nach aber in der Hauptsache der entsprechende Alkohol vorherrscht; letzterer wird nunmehr als „Gurkenalkohol“ bezeichnet. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 20—21. Febr. 1939. Kyoto, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

Howard Irving Cole und Humberto T. Cardoso, *Alepra-, Alepryl-, Aleprest- und Aleprolsäure, neue Homologe der Chaulmoograsäure*. Nach einer Unters.-Meth. der Vff. (vgl. C. 1938. I. 1369) konnte festgestellt werden, daß die niederen Fraktionen

des Öles von *Hydnocarpus wightiana* auf Grund des hohen Drehungsvermögens u. der Jodzahl noch weitere bisher unbekannte opt.-akt. Fettsäuren enthält. Durch wiederholte fraktionierte Dest. des Äthylesters im Vakuum u. fraktionierte Krystallisation der freien Säuren gelang die Isolierung von 2 niederen neuen Homologen der Chaulmoograsäure. 2 weitere Homologe konnten nur in einer 70,5%ig. bzw. 42%ig. Reinheit erhalten werden.

Versuche. Der Äthylester des Öles wurde durch Verestern in A. unter Zusatz von H_2SO_4 hergestellt u. durch Waschen mit W. von Säure u. Glycerin befreit. Er wurde dann bei 10 mm fraktioniert dest., wonach die niedrig sd. Anteile erneut in einem bes. App. (l. c.) fraktioniert dest. wurden. Die einzelnen Fraktionen wurden verseift u. die Säure mehrmals aus Aceton umkrystallisiert. *Aleprasäure*, $C_{14}H_{24}O_2$; weiße Krystalle, F. 48°; fast geruchlos; $[\alpha]_D^{25} = 77,1^\circ$, JZ. 113,4. *Aleprylsäure*, $C_{12}H_{20}O_2$, F. 32°; farblose Krystalle, warm geschmolzen von aromat. Geruch; $[\alpha]_D^{25} = 90,8^\circ$; JZ. 129,7. *Aleprestsäure*, $C_{10}H_{16}O_2$, in 70,5%ig. Reinheit erhalten; $[\alpha]_D^{25} = 100,5^\circ$; JZ. 151,2. *Aleprolsäure*, $C_8H_8O_2$, 42%ig.-rein, nach der opt. Drehung berechnet; $[\alpha]_D^{25} = 120,5^\circ$; JZ. 220,7. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2349—51. Sept. 1939. Rio de Janeiro, Brasilien.)

ROTHMANN.

Howard Irving Cole und Humberto T. Cardoso, Untersuchungen von Chaulmoograölen. 3. *Hydnocarpus wightiana* Öl. (2. vgl. C. 1938. II. 794.) Nach dem Verf. der 1. Mitt. (C. 1938. II. 793) wurde die prozentuale Zus. der Fettsäuren des Öles von *Hydnocarpus wightiana* ermittelt zu *Hydnocarpussäure* 48,7%; *Chaulmoograsäure* 27,0%; *Gorlisäure* 12,2%; *Ölsäure* 6,5%; *Palmitinsäure* 1,8%, niedrigere Homologe der Chaulmoograsäure (*Alepra-*, $C_{14}H_{24}O_2$, *Alepryl-*, $C_{12}H_{20}O_2$, *Aleprest-*, $C_{10}H_{16}O_2$, *Aleprol-*, $C_8H_8O_2$, u. nicht identifizierte Säuren) 3,4% u. Verlust 0,4%. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2351—53. Sept. 1939. Rio de Janeiro, Internat. Leprosy Center.) BEHRLE.

Edward Franklin Degering and others, An outline of organic chemistry; 3rd ed. New York: Barnes & Noble. (336 S.) 12°. 2.25 \$; pap., 1.25 \$.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

* **August Krogh, Die Benützung von Deuterium bei biologischen Untersuchungen.** Bericht über einige Anwendungsmöglichkeiten des schweren W. für Permeabilitätsstudien u. die Meth. der Markierung organ. Verbb. durch Austausch von H gegen D. Der Ersatz fester gebundener H-Atome gegen D-Atome führt zu stabilen „Markierungsprodukten“. (Enzymologia [Den Haag] 5. 185—89. 10/10. 1938. Kopenhagen, Zool. physiol. Labor.)

HAVEMANN.

Wolfgang Luther, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die lebende Zelle. Vf. berichtet über Verss. an der Salamanderlarve zur Frage der verschied. biol. Wrkg. einmaliger u. fraktionierter Röntgenbestrahlung. Es zeigt sich, daß die eine der beiden Hauptwrkkg., die Chromosomenstörung (Brüche, Nebenkerne, schließlich Zerstörung des Chromatinapp.) auch bei Fraktionierung unverändert stark ist, während die Zellteilungsblockade schon bei geringer Fraktionierung stark vermindert wird. Durch Kombination dieser beiden eine gegenläufige Fraktionierungsabhängigkeit aufweisenden Rkk. der Zelle kommt das beobachtete Gesamtverh. des Vers.-Objektes zustande. Konsequenzen für Fragen der Krebstherapie werden besprochen. (Forsch. u. Fortschr. 15. 357—59. 1/10. 1939. Stuttgart.)

SCHAEFER.

Albert Peyron, Über die Tumorfähigkeit bei den verschiedenen Kaltblütervertebraten und ihre Seltenheit bei den giftigen Arten. Bei insgesamt 50000 Fischen fand Vf. 350 Exemplare mit Tumoren der verschiedensten Art; bei 4000 Vipern u. 3000 Kröten (*Bufo vulgaris*) wurde kein Tumor beobachtet. Vf. vermutet, daß das Gift der Tiere eine innere Schutzfunktion ausübt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 259—61. 24/7. 1939.)

SCHLOTTMANN.

Samuel Graff, Glutaminsäure in malignen Tumoren. Aus WALKER-Rattencarcinom 256, CROCKER-Rattensarkom 8, CROCKER-Mäusesarkom 180, FLEXNER-JOBLING-Rattencarcinom u. 2 menschlichen Ovarialcarcinomen wurde *Glutaminsäure* isoliert. Vf. fand stets nur die l(+)-Form, kein Racemat. Die Befunde von KÖGL u. ERXLIEBEN konnten, allerdings mit anderer Meth., nicht bestätigt werden. (J. biol. Chemistry 130. 13—17. Sept. 1939. New York, Columbia Univ., Dept. of Gynecology.)

SCHLOTTMANN.

Julius White und Florence B. White, Über die Natur der Glutaminsäure aus dem Gewebe maligner Tumoren. Aus Mäuseadenocarcinom u. menschlichem Mammacarcinom isolierte *Glutaminsäure* enthielt 34,6 bzw. 15,8% der „unnatürlichen“ d(-)-Form, wenn

nach der Meth. von KÖGL u. ERXLBEN (Amylalkoholextraktion des Hydrolysats, Isolierung als Hydrochlorid aus der wss. Phase) gearbeitet wurde. Wird die Isolierung über das Ba-Salz vorgenommen, so wird der d(-)-Anteil nicht aufgefunden, da er auch als Salz in verd. A. lösl. ist. (J. biol. Chemistry 130. 435—36. Sept. 1939. New Haven, Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chem.) SCHLOTTMANN.

Albert Claude, *Eigenschaften des mit dem wirksamen Faktor des Hühnertumors I verbundenen Hemmfaktors*. Aus Trockenpulver des Hühnertumors I wurde durch Extraktion mit Aq. dest. bei $pH = 7,4$ u. anschließendes Zentrifugieren bei 3000 Umdrehungen pro Min. eine Lsg. gewonnen, die, gemischt mit akt. Filtrat, das Angehen des Tumors 100%_{ig} verhindert. Der Faktor ist nicht ultrafiltrabel, gibt negative Ninhydrinrk., positive Biuret. u. schwach positive Diazoreaktion. Ob der Hemmfaktor mit den Antikörpern des Blutes ident. ist u. wie seine Wrkg. sich vollzieht, ist nicht geklärt. Es handelt sich vermutlich um ein Protein. (Amer. J. Cancer 37. 59—63. Sept. 1939. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.) SCHLOTTMANN.

Leonell C. Strong, *Wirkung von Wintergrünöl auf Mammaspontantumoren der Maus*. VII. Die Verflüssigung von Mammaspontantumoren der Maus durch Heptylaldehyd. Redest. Heptylaldehyd, dem Futter beigemischt (0,5—3 Tropfen auf 1 g), bringt Mammaspontantumoren der Maus (Stamm STRONG A) zur Verflüssigung u. zum Teil zur völligen Regression. Als mindestens ebenso wirksam erwies sich ein Gemisch von Heptylaldehyd u. Methylsalicylat. Auch subcutane Injektion wirkt in gleichem Sinne. Die Verss. umfassen bis heute über 300 Tiere. Die Ergebnisse sind absolut eindeutig. (Amer. J. Cancer 35. 401—07. März 1939. Yale Univ., School of Med., Dept. of Anatom.) SCHLOTTMANN.

G. I. Roskine und **K. G. Romanova**, *Studien über die therapeutische Wirkung von Protozoenendotoxinen auf experimentell erzeugten Krebs*. Ein Teil der früher (vgl. C. 1937. II. 2016) veröffentlichten Arbeit über den Einfl. von *Schizotrypanum cruci* u. des daraus dargestellten Endotoxins auf das EHRlich-Carcinom der Maus wird wiederholt. — Die Spezifität des Schizotrypanosomenendotoxins (I) wird geprüft: Infektionen mit anderen Trypanosomen oder den daraus nach dem früher angegebenen Verf. dargestellten Endotoxinen waren ohne Einfl. auf die Entw. des Krebses der Maus. — Geprüft wurden: *Trypanosoma equiperdum*, *Brucei* u. *gambiense*. Ebenfalls unwirksam waren Endotoxine von *Plasmodium praecox* u. *Leishmania tropica*. Vff. nehmen danach an, daß die Wirkung des I eine spezif. ist. — Bei einer Blockierung des reticulo-endothelialen Syst. der krebstragenden Mäuse (durch Ferrum saccharatum oder Trypanblau) wirkt I nicht. Von 30 Versuchstieren gingen die meisten ein. 22 Tiere, denen nach Splenektomie ein Tumor überpflanzt wurde, gingen ebenfalls nach der Injektion mit I zugrunde. Daraus u. aus den früheren Verss. schließen die Vff., daß das Endotoxin einmal direkt auf die Krebszellen wirkt u. zum andern eine stimulierende Wrkg. auf das reticulo-endotheliale Syst. hat. — Ein Endotoxin, das aus einer Schizotrypanosomenkultur gewonnen wurde, zeigte sich ebenfalls wirksam. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 118—22. Juli 1938. Moskau, Protozoolog. Labor. des Mikrobiol. Inst. des Volkskommisariats für öffentlichen Unterricht.) POSCHMANN.

* **Fritz Bischoff** und **M. Louisa Long**, *Der Vitamin-B-Komplex in Beziehung zum Tumorstadium*. An Mäusen mit Impfsarkom 180 werden Vitamin-B-Komplex (Galen B) sowie seine einzelnen Komponenten auf ihre Wrkg. betreffs Körper- u. Tumorstadium geprüft. Es ergibt sich, daß Cystin, ungesätt. Fettsäuren, Tyrosin, Tryptophan, Vitamin B₁, B₂, Nicotinsäure keinen Einfl. auf den Tumor ausüben. Im Vitaminkomplex aber muß ein Faktor existieren, der das Tumorstadium aktivierend beeinflußt; vielleicht handelt es sich um B₆ oder den „Filtratfaktor“. (Amer. J. Cancer 37. 54—58. Sept. 1939. Santa Barbara Cottage Hosp., Chem. Lab.) SCHLOTTMANN.

N. Dobrovolskaia-Zavadskaia, *Die zur Krebserzeugung bei der Maus in einer subcutanen Injektion erforderliche Mindestdosis 1,2,5,6-Dibenzanthracen*. Einmalige Injektion von 1,2,5,6-Dibenzanthracen in Olivenöl in Dosen von 10 bzw. 5 γ erzeugt noch in beträchtlichem %_o-Satz an der Injektionsstelle Tumoren bei Mäusen; 2,5 γ wirken noch bei männlichen Tieren; eine Dosis von 1,2 γ erzeugte bei 128 männlichen Mäusen in 7 Monaten in keinem Falle maligne Neubildungen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1055—57. 1938. Paris, Univ., Radium Inst.) SCHLOTTMANN.

D. Albers, *Die Änderung der Serumphosphatase bei Krebskranken und ihre Verwendung als diagnostische Reaktion*. Bestimmungen der Serumphosphatase (nach JENNER u. KAY), ihrer Aktivierbarkeit durch $\frac{1}{200}$ -mol. MgCl₂ u. ihrer Hemmung durch $\frac{1}{30}$ -mol. Ca-Lactat ergaben für Carcinomfälle: 1. Erhöhung der Phosphatase-menge, 2. gesteigerte Aktivierbarkeit, 3. Hemmung wie n. Fälle. Ein Vers. diagnost. Verwertung ergab bei Carcinom 85%_o, bei den Kontrollfällen 61%_o richtige Resultate. Hierbei waren von vornherein Fälle von Ikterus, Darmgeschwüren u. Lungentuberkulose

ausgeschieden, die sämtlich hohe Phosphatasewerte ergaben. (Z. ges. exp. Med. 104. 146—59. 19/9. 1938.)

SCHLOTTMANN.

A. M. Kotljár und V. Podroužek, *Die polarographische Untersuchung der Proteolyse im Hinblick auf die Anwendung enzymatischer Reaktionen zu diagnostischen Zwecken*. Vff. arbeiteten auf Grund der FUCHSschen Rk., die auf der proteolyt. Wrkg. carcinomatösen Serums auf das Fibrin eines Gesunden beruht, ein polarograph. Verf. zum Studium der Proteolyse aus, das sich der Meth. von BRDIČKA (vgl. C. 1934. I. 424) bedient. BRDIČKA zeigte, daß bei der Proteolyse die für die —S—S- bzw. —SH-Gruppen typ. polarograph. Stufe verkleinert wird. (Časopis českoslov. Lékárnictva 18. 123—28. 1938. Prag, Karls-Univ., Phys.-chem. Inst. u. Inst. f. allg. Biol.) HAVEM.

E₂. Enzymologie. Gärung.

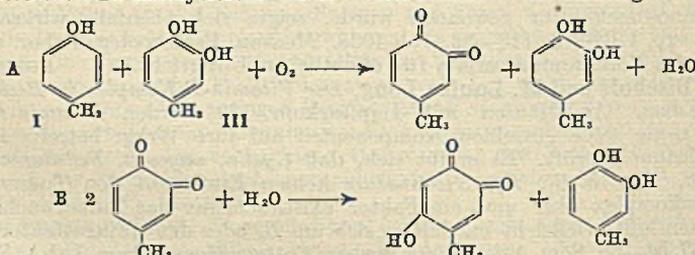
Peter Marquardt, *Bildung von Acetaldehyd aus Bernsteinsäure durch Chinonkatalyse als Modellreaktion*. Der Abbau der Bernsteinsäure zu Acetaldehyd ohne Fermente aus Geweben oder zellfreien Gewebsextrakten ist unter Zusatz von Adrenalin unter biol. Bedingungen zu erreichen. Der Acetaldehyd wurde mittels Dimedon abgefangen. (Enzymologia [Den Haag] 6. 329—32. 15/7. 1939. Oranienburg, Byk-Guldenwerke, Labor.)

SCHUCHARDT.

Emil Baur, *Inhibitoren der Saccharase*. Die vom Vf. aufgestellte Theorie der Inhibitorwrkg. (vgl. C. 1939. I. 2389) unterscheidet 2 Typen: 1. die Blockwrkg.: Die Verzögerung ist proportional der Inhibitorkonz. (D): $v_0 - v = \alpha D$ u. 2. die Bremswrkg.: die Verzögerung ist abhängig sowohl von D als von v, d. h. $v_0 - v = \beta \cdot v \cdot D$. Zur experimentellen Unterscheidung der beiden Typen eignet sich die Best der Halbwertszeiten der Rohrzuckerhydrolyse (bei $p_H = 4,5$). Dann gilt für die Halbwertszeit (t_D) im 1. Falle die Beziehung $(\ln 2/t_D) = k(1 - \alpha D)$ u. für die Blockwrkg. $\alpha = [(t_D - t_0)/t_D] \cdot (1/D)$, im 2. Falle $(\ln 2/t_D) = k/(1 + \beta D)$ oder vereinfacht $t_D = \alpha + \beta D$ u. für die Bremswrkg. $b = (t_D - t_0)/D$ ($k =$ Geschwindigkeitskonstante der Hydrolyse ohne Hemmungstoff, $t_0 =$ Halbwertszeit ohne Hemmungstoff). Nach 1 wirken Anilin, Phenylhydrazin, Formaldehyd u. Xyllylthiuroniumchlorid. Für Ascorbinsäure, Thio-glykolsäure, Metol, Thioharnstoff u. Trypaflavin ist eine Entscheidung zwischen den beiden Fällen nicht möglich, da sowohl α als auch b annähernd konstant sind. Für die kinet. Theorie der Antikatalyse liefern die Ergebnisse keinen Beweis. (Helv. chim. Acta 22. 1114—20. 2/10. 1939. Zürich, Techn. Hochsch.)

OHLE.

Charles A. Bordner und J. M. Nelson, *Über die Oxydation von p-Kresol mittels Tyrosinase*. (Vgl. ADAMS u. NELSON, C. 1939. I. 2217.) Es wurde ermittelt, daß o-Benzochinon nicht instande ist, Phenol oder p-Kresol (I) spontan zu den entsprechenden o-Diphenolen zu oxydieren. Eine Umsetzung von I mit H_2O_2 kann auch nicht in Ggw. von Tyrosinase (II) erzwungen werden; ebensowenig vermag II die Oxydation von I durch Homochinon zu katalysieren. Diese Verss. schließen die bisherigen Erklärungen

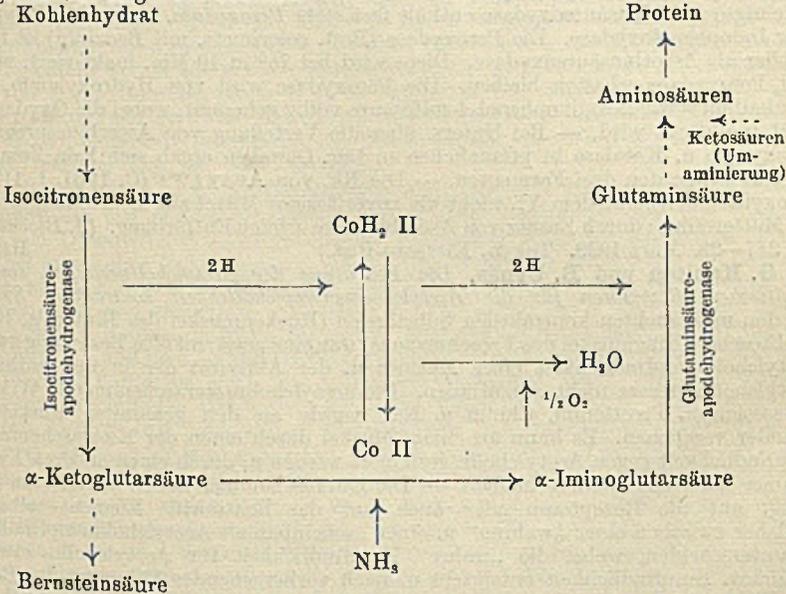


für die aktivierende Wrkg. geringer Mengen von o-Diphenolen bei der enzymat. Oxydation von I durch II aus. Es zeigte sich, daß die Dauer der Anlaufzeit bei der aeroben Oxydation von I durch II durch Red.-Mittel, wie $K_4Fe(CN)_6$, Alanin, Hydrochinon u. H_2O_2 abgekürzt werden kann (alle diese Verbb. red. o-Chinone), während Oxydationsmittel, die Homobrenzcatechin (III) zu Homochinon oxydieren, wie $K_3Fe(CN)_6$, MnO_2 oder Laccase, die Anlaufzeit verlängern; verlängern wirkt auch der Zusatz von benzolsulfinsäurem Na, während eine p_H -Verschiebung nach der alkal. Seite abkürzt. Daraus wird der Schluß gezogen, daß die enzymat. Oxydation von I in Ggw. von III mittels II nach A verläuft; daneben wird in einer enzymat. Nebenrk. B erneut o-Diphenol gebildet. Da II nach KUBOWITZ ein Cu-Proteid darstellt, ist die Verlängerung der Anlaufzeit durch Oxydationsmittel auf eine Oxydation von Cu (I) zu Cu (II) zurückzuführen, wodurch die Bldg. eines Cu (I)-Komplexes mit I verhindert u. damit die Bldg. von III unterbunden wird. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1507—13. Juni 1939. New York, N.Y., Columbia Univ.)

BERSIN.

Harold R. Dalton und J. M. Nelson, *Krystallisiertes Kupferprotein mit Tyrosinase-aktivität*. Vff. beschreiben die Darst. eines krystallin. Cu-haltigen Proteins aus dem Pilz *Lactarius piperatus*, das die Eigg. der Phenoloxydase besitzt. Es kryst. bei pH = 5 aus wss. Lsg. in hexagonalen sechseckigen Platten. (J. Amer. chem. Soc. **60**. 3085. Dez. 1938. New York, Columbia Univ., Dept. of Chem.) HAVEMANN.

Erich Adler, Hans v. Euler, Gunnar Günther und Marianne Plass, *Isocitronensäuredehydrogenase und Glutaminsäuresynthese in tierischen Geweben*. Isocitronensäure-Apodehydrogenase wurde aus Herzmuskel dargestellt. Das Enzym katalysiert spezif. die Dehydrierung von Isocitronensäure durch Codehydrogenase II. Die Affinität zum Substrat ist außergewöhnlich groß. Citronensäure wird vom Enzym nur in Ggw. von Aconitase angegriffen. — Setzt man zu dem Syst. Flavinenzym, so wird pro Mol. Isocitronensäure $\frac{1}{2}$ Mol. O₂ unter Bldg. von 1 Mol. CO₂ aufgenommen; als Rk.-Prod. wurde α -Ketoglutarinsäure isoliert. — Das Syst. Isocitronensäure-Co II-Apodehydrogenase reagiert nur in Ggw. von Mn⁺⁺ oder Mg⁺⁺; Mn⁺⁺ ist wirksamer als Mg⁺⁺. Jodessigsäure u. Pyrophosphat hemmen stark, wobei die erste mit Apodehydrogenase reagiert, das zweite mit Mn- bzw. Mg-Ionen. — Die Isocitronensäureapodehydrogenase wurde in allen untersuchten tier. Geweben gefunden, bes. viel in Herz, Leber, Niere u. Nebenniere. — Das Isocitronensäure-Dehydrogenasesyst. wirkt als Bindeglied zwischen dem *Kohlenhydratabbau* u. der *Proteinsynthese*. Für die Umwandlung von Isocitronensäure in Glutaminsäure geben Vff. folgendes Schema:



(Biochemic. J. **33**. 1028—45. Juni 1939. Stockholm, Univ.)

HESSE.

Hans v. Euler, Erich Adler, Gunnar Günther und Larissa Elliot, *Isocitronensäuredehydrase und Glutaminsäuresynthese in höheren Pflanzen und in Hefe*. Der Abbau von Isocitronensäure zu Ketoglutarinsäure (vgl. vorst. Ref.) ist in erster Linie von Interesse, weil Ketoglutarinsäure in den Zellen durch die spezif. Glutaminsäuredehydrase zu Glutaminsäure reaktivt aminiert wird. Da tier. Glutaminsäureapodehydrase nicht nur CoI, sondern auch CoII verwertet, so ist eine einfache Kopplung der Isocitronensäure- u. Glutaminsäuredehydrase möglich. Bei Hefe, wo beide Dehydrasen CoII-spezif. sind, kann wie in der tier. Zelle eine direkte Umwandlung von Isocitronensäure in Glutaminsäure ohne Heranziehung eines weiteren H₂-liefernden Substrates erfolgen. Die Wrkg. dieses Enzyms wird durch Mn⁺⁺ u. Mg⁺⁺ aktiviert. Das Enzym entspricht völlig dem der tier. Gewebe. — In höheren Pflanzen ist dagegen die Glutaminsäureapodehydrase spezif. auf Co I eingestellt. Sie unterscheidet sich dadurch von der tier., die Co I u. Co II verwertet, sowie von der entsprechenden Dehydrase in Hefe u. *Bact. coli*, welche Co II spezif. sind. In höheren Pflanzen kann daher eine Synth. von Glutaminsäure nicht durch direkte Koppelung mit der Dehydrierung von Isocitronensäure zustande kommen. Die reduktive Aminierung der Ketoglutarinsäure muß hier vielmehr durch ein Co I-spezif. Dehydrasesyst. gespeist werden. (Enzymologia [Den Haag] **6**. 337—41. 18/8. 1939. Stockholm, Univ.)

HESSE.

Tsutomu Ebihara, *Untersuchungen über Ascorbinsäureoxydase. II. Reinigung und Eigenschaften der Ascorbinsäureoxydase.* (I. vgl. C. 1939. I. 2217.) Ascorbinsäureoxydase wird bes. reichlich im Rindenteil des Gartenkürbis (*Cucurbita moscata* var. *melonaeformis*) aufgefunden. Die Reinigung der wss. Lsgg. durch Ausfällen des Chlorophylls mit Bariumacetat, Fällen des Enzyms mit Ammonsulfat u. Dialyse wird ausführlich beschrieben. — Ascorbinsäureoxydase wirkt optimal bei $pH = 6,0-6,5$ u. $37-40^\circ$. Bei Ggw. von genügend Substrat ist die Oxydationsgeschwindigkeit der Konz. des Fermentes proportional; bei konstanter Fermentkonz. ist die Oxydationsgeschwindigkeit unabhängig von der Substratkonzentration. — Bei der Fermentwrkg. kann der O_2 nicht durch Methylenblau ersetzt werden. Das Auftreten von H_2O_2 wird nachgewiesen. Die Ascorbinsäure wird quantitativ zu Dehydroascorbinsäure oxydiert, möglicherweise nach folgenden Gleichungen: $AH_2 + O_2 = A + H_2O_2$; $H_2O_2 + AH_2 = A + 2 H_2O$. In Übereinstimmung mit der Bilanzgleichung ($2 AH_2 + O_2 = 2 A + 2 H_2O$) ist die Rk.-Kinetik einigermäßen bimolekular. — Die Wrkg. ist ziemlich spezif. für Ascorbinsäure. Cystein u. Glutathion werden wenig oxydiert. Glucoreduktion wird fast ebenso gut wie Ascorbinsäure oxydiert. — Die Fermentwrkg. wird durch CO , Cyanid, Sulfid u. a. Komplexbildner mit Schwermetallen gehemmt. (J. Biochemistry 29. 199—215. März 1939.) HESSE.

Tsutomu Ebihara, *Untersuchungen über Ascorbinsäureoxydase. III. Mitt. Über die Peroxydase in dem gereinigten Ascorbinsäureoxydasepräparat.* (II. vgl. vorst. Ref.) Gereinigte Ascorbinsäureoxydase enthält fast stets Peroxydase, nicht aber Polyphenol- oder Indophenoloxydase. Die Peroxydase (Best. colorimetr. mit Benzidin) ist thermostabiler als Ascorbinsäureoxydase. Diese wird bei 75° in 10 Min. inaktiviert, während 35% Peroxydase erhalten bleiben. Die Peroxydase wird von Hydroxylamin, Ferrocyanalkalium sowie 2-Aminophenol-4-sulfosäure völlig gehemmt, wobei die Oxydasewrkg. nicht beeinflusst wird. — Bei Unters. über die Verteilung von Ascorbinsäureoxydase, Peroxydase u. Katalase in pflanzlichen u. tier. Geweben ergab sich kein Zusammenhang zwischen den drei Fermenten. — Die Rk. von ARAKAWA (C. 1931. I. 1137) auf Peroxydase erscheint dem Vf. nicht als zuverlässiges Mittel zur Beurteilung der Güte der Muttermilch; durch Zusatz von Ascorbinsäure erfolgt Entfärbung. (J. Biochemistry 29. 217—23. März 1939. Tokyo, Kitasato-Inst.) HESSE.

G. Kahlson und B. Uvnäs, *Die Bedeutung der Acetylcholinesterase, sowie der spezifischen Rezeptoren für die Acetylcholinempfindlichkeit kontraktiler Substrate.* Bei den untersuchten kontraktilen Substanzen (Rückenmuskel des Blutegels, Rektum des Frosches, Ringmuskel des Froschmagens) war eine gesetzmäßige Beziehung zwischen Acetylcholinempfindlichkeit eines Muskels u. der Aktivität der in ihm enthaltenen Acetylcholinesterase nicht aufzufinden. Die acetylcholinesteraschemmende Wrkg. von Physostigmin, Prostigmin, Chinin u. NaF wurde an den genannten Muskeln miteinander verglichen. Es kann an einem Muskel durch einen der Esteraschemmer die Empfindlichkeit gegen Acetylcholin gesteigert werden u. durch einen anderen Esteraschemmer ganz unverändert bleiben. — Die Esteraschemmer haben weiter eine direkte Wrkg. auf die Rezeptoren oder auch auf das kontraktile Element selbst. Es ist daher zwischen einer „wahren“ u. einer „scheinbaren“ Acetylcholinempfindlichkeit zu unterscheiden, wobei die „wahre“ Empfindlichkeit für Acetylcholin etwa der physiolog. Empfindlichkeit entspricht u. nach vorhergehender Lähmung der Esterase mit Physostigmin oder durch Anwendung eines fermentstabilen Cholinesters (Carbaminoylcholin) bestimmt werden kann. Die scheinbare Empfindlichkeit wird bei der direkten Einw. von Acetylcholin auf den Muskel gemessen. Die untersuchten Muskeln unterschieden sich in ihrer „wahren“ Empfindlichkeit gegen Acetylcholin erheblich weniger als in ihren Werten für die „scheinbare“ Empfindlichkeit. (Skand. Arch. Physiol. 78. 40—58. 1938. Lund, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

Shozo Tanaka, *Biochemische Studien über die Gärung. I.* Es wurden biochem. Studien über die Variationen der physiol. Funktionen von *Saccharomyces cerevisiae* angestellt. Die Hefe wurde in ein fl. Nährmedium nach HENNEBERG geimpft, das 15%_{ig} an Saccharose war. Im Verlauf des Wachstums wurden 2-mal Änderungen der Stoffwechselprozesse festgestellt. Anfangs atmet u. assimiliert die Hefe die Saccharose akt. u. absorbiert Ammoniak, Phosphat u. Magnesium. Später absorbiert sie Kalium u. vergärt den invertierten Zucker. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 22. 129—56. 1939. Kyoto, Univ., Labor. of Biochem.) SCHUCHARDT.

W. S. Budkewitsch und Je. I. Trofimowa, *Zur Frage über die Beteiligung der Essig- und Äpfelsäure bei der biochemischen Bildung der Citronensäure.* (Vgl. C. 1939. I. 4057.) Bei der biochem. Umwandlung des Zuckers in Citronensäure entstehen weder Essig- noch Äpfelsäure als Zwischenprodd. (Vers. mit *Aspergillus niger*). Die Entw. des Pilzes u. die Bldg. der Citronensäure in Calciumacetatlg. wird durch die Art der

Aussaats (Konidien bzw. Konidien mit Mycel usw.) wesentlich beeinflusst. (Микробиология [Microbiol.] 7. 1112—17. 1938. Moskau, Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

C. R. Brewer und **C. H. Werkman**, *Die anaerobe Dissimilation von Citronensäure durch Aerobacter indologenes*. Die Gärung von Citronensäure durch *A. indologenes* ergibt vor allem Essigsäure, Bernsteinsäure, Ameisensäure u. Kohlendioxyd. Außerdem entstehen etwas 2,3-Butylenglykol, Acetylmethylcarbinol, A. u. Milchsäure. Die Endprodd. der Citronensäuregärung entstehen in denselben relativen Verhältnissen in verschied. Perioden der Dissimilation. *A. indologenes* greift Citronensäure unterhalb eines p_H von 6,0 kaum an, es sei denn in Ggw. eines Substrates, wie Glucose, das schnell abgebaut wird. *A. indologenes* vergärt Citronensäure, Oxallessigsäure, 1-Äpfelsäure Fumarsäure u. Brenztraubensäure, aber nicht Aconitsäure, Citraconsäure, Itaconsäure α -Oxyisobuttersäure u. Tricarballoylsäure. Es wird ein Schema der Citratdissimilation aufgestellt. (Enzymologia [Den Haag] 6. 273—81. 15/7. 1939. Ames, Io., Agriculture Exp.-Station, Bacteriol. Section.) SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Claude E. Zobell und **Sydney C. Rittenberg**, *Vorkommen und Eigenschaften von chitinabbauenden Bakterien im Meer*. Im Seewasser der kaliforn. Küste, in der Hülle vermordernder Crustaceen u. im Magen mancher Cephalopoden fanden sich chitinabbauende Bakterien, von denen bisher 31 Arten festgestellt wurden. Einige dieser Stämme konnten ihren gesamten C- u. N-Bedarf dem Chitin entnehmen, während andere noch der Zufuhr von N aus anderer Quelle bedurften u. noch andere Chitin nur in der Ggw. von leicht assimilierbarem C u. N angreifen. Als Spaltungsprodd. der Einw. mancher Bakterienarten treten Ammoniak oder Säure auf, reduzierende Zucker wurden ebenfalls als Spaltstücke festgestellt. (J. Bacteriol. 35. 275—87. 1938. La Jolla, Univ. of Calif., Scripps Inst. of Oceanography.) WADEHN.

N. N. Spassky und **L. A. Danenfeldt**, *Experimentelle Bereitung von spezifischen Polysacchariden von Dysenteriebakterien*. Die Polysaccharidsubstanzen von verschied. Typen von Dysenteriebakterien geben eine Präzipitationsrk. mit homologen Immunsereen bei sehr hohen Verdünnungen. Das Polysaccharid der SHIGA-KRUSE-Bakterien gibt bei ziemlich hohen Verdünnungen eine Präzipitation mit dem Serum der HISS-Bakterien u. in vergleichsweise schwachen Verdünnungen mit dem FLEXNER-Serum. Mit den SHIGA-KRUSE- u. FLEXNER-Seren wird nur bei den kleinsten Verdünnungen eine positive Rk. mit dem Polysaccharid der HISS-Bakterien erhalten. Das Polysaccharid der FLEXNER-Bakterien wird in hohen Verdünnungen durch SHIGA-KRUSE- u. HISS-Seren präzipitiert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 202—205. Febr./März 1939. Voronezh, Medical Inst. and Inst. of Epidemiology and Microbiol.) SCHUCHARDT.

W. O. Kalinenko, *Die Entwicklung der Eisenbakterien auf kolloidalem Eisenoxyd*. Auf mineral. Nährboden mit koll. Lsgg. von $FeNH_4(SO_4)_2$, $FeCl_3$, $Fe(NO_3)_3$, $Fe_2(SO_4)_3$, $FePO_4$ usw. wurden prototrophe, u. unter Zugabe von organ. Stoffen auch heterotrophe Eisenmikroorganismen gezüchtet. Es entwickelten sich gut *Leptothrix sideropous*, sodann manche Vertreter *Eubacteriales* u. *Anthophysa vegetans*. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß die für die Existenz der Eisenbakterien nötige Energie beim Übergang des koll. Fe aus dem lösl. Zustand in unlösl. frei gemacht wird. (Микробиология [Microbiol.] 8. Nr. 1. 75—84. 1939.) GORDIENKO.

M. I. Goldin, *Einfluß der Mikroorganismen auf Bakteriophage*. Der Staphylokokkenbakteriophag u. Coliphag behielten ihre Aktivität in Ggw. von verschied. Mikroorganismen (*B. mycoides*, *B. prodigiosum*, *Sarcina lutea*, *Torula kefirii* u. a.) monatelang bei. Unter gewissen Bedingungen kann jedoch der Staphylokokkenbakteriophag durch verschied. Mikroben inaktiviert werden. (Микробиология [Microbiol.] 8. Nr. 1. 86—93. 1939. Moskau, Inst. f. Mikrobiol. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

Fernando Modern und **Guillermo Ruff**, *Die Proteinfractionierung der Seren während der Immunisierung*. An Pferdeseren von der Diphtherieimmunisierung wird der Brechungsindex, der Geh. an Antitoxin u. der Gesamtproteingeh. sowie der Geh. an Euglobulin, Pseudoglobulin u. Albumin bestimmt. Zwischen dem Antitoxinwert u. dem Gesamtproteingeh. besteht keine Beziehung. Nach Beginn der Immunisierung nimmt der Proteingeh. im Serum gleich zu, bleibt dann längere Zeit konstant, um schließlich trotz Zunahme des Antitoxinwertes eher wieder abzunehmen, wobei jedoch der Endgeh. nach der Immunisierung stets höher ist als der Anfangsgehalt. Der Albumingeh. nimmt durchweg ab, der Euglobulingeh. nimmt ziemlich wenig zu, der Geh. an Pseudoglobulinen jedoch mehr. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der antiophid.

Immunisierung, wobei jedoch dieselben Erscheinungen mit geringerer Stärke beobachtet werden. (An. Asoc. quim. argent. 27. 93—98. April 1939.) R. K. MÜLLER.

S. M. Osstrowskaja, O. M. Tschalkina und S. B. Olechnowitsch, *Die Stabilität des Influenzavirus gegenüber verschiedenen physikalischen Einwirkungen und chemischen Agenzien*. Influenzavirus in Form einer 5% Lungenemulsion von infizierten Mäusen zeigte eine geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber hohen Temperaturen. Schon bei 60° wird das Influenzavirus im Laufe einer halben Stde. vollständig zerstört. Tiefe Temp. dagegen (2—5°) zeigen keine wesentliche Wirkung. Das Influenzavirus ist gegen Austrocknung gleichfalls sehr empfindlich, es widersteht auch schlecht einer sauren u. ausgesprochen alkal. Rk. des ihn umgebenden Mediums. Sublimat, A., Phenol, Chlorwasser u. Formalin zerstören das Virus sehr energisch. Während H₂O₂ u. Kaliumpermanganat nur sehr wenig akt. sind, zeigen Urotropin u. Calcex bei den Verss. in vitro gar keine Wirkung. Eine genügende Aktivität weisen Ä. u. Chlf. auf. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 52. 19—31. 1938. Moskau.) KLEVER.

J. M. Fife, *Der Einfluß von Natriumcitrat auf die Wiedergewinnung des curly-top-Virus aus der Alkoholfällung des Pflanzensaftes*. Wird der Preßsaft aus „curly-top“-kranken Pflanzen mit Alkohol versetzt, so wird das Virus mit anderen Substanzen zusammen ausgefällt. Zur Elution des Virus aus dieser Fällung ist eine Na-Citratlg. auf Grund elektrokinet. Effekte besser geeignet als Wasser. Vf. konnte aus Alkoholfällungen von vorher auf pH = 4,1 bzw. 3,2 eingestelltem Preßsaft mit Na-Citratlg. virushaltige Extrakte darstellen, während dies mit reinem W. nicht gelang. (Phytopathology 28. 561—74. 1938. Riverside, Cal., U. S. Sugar Plant Field Labor.) LYN.

F. C. Bawden, *Plant viruses and virus diseases*. New York: G. E. Stechert. 1939. (272 S.) 8°. 4.50 \$.

T. A. Knott, *Clinical bacteriology*. Philadelphia: Blakiston. 1939. (426 S.) 8°. 4.50 \$.

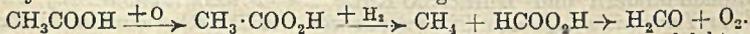
E., Pflanzenchemie und -physiologie.

R. Probert Davies, *Die chemische Zusammensetzung von Samen und Stroh verschiedener Gräser*. Die Verss. ergaben, daß die Samen schlecht ausnutzbarer Gräser reicher an Rohprotein, Fett, Phosphor u. CaO waren als die guter Gräser. Außerdem sind die Samen typischer Grasarten proteinreicher als Getreidesamen. Das gleiche ist der Fall bei den Aschenbestandteilen, bes. CaO. Dagegen zeichnen sich die Getreide durch hohes Phosphat/CaO-Verhältnis aus. Getreidestroh u. Grasstroh haben etwa die gleiche Zus., nur im Aschengch. ist letzteres höher. Dies zeigt sich vor allem bei Kammgras, Timothee u. Raigras. (Welsh J. Agric. 15. 250—60. Jan. 1939. Aberystwyth.) GRIMME.

Paulo le Coite, *Bemerkungen über die ölhaltigen Samen, die Balsame und die Harze der Amazonaswälder*. Beschreibung der physikal. u. chem. Eigg. (D., F., VZ., JZ., Acidität) von Ölen u. anderen Prodd. aus Assai (Euterpe oleracea u. catinga), Bacaba (Oenocarpus distichus u. bacaba), Caiáué (Elaeis melanococca), Curuá (Attalea monosperma), Inajá (Maximiliana regia) u. Jauari (Raphia taedigera). (Quim. e Ind. [São Paulo] 7. 1008. 1012. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. F. Parker-Rhodes, *Untersuchungen über bestimmte Giftstoffe aus Weizenpflanzen, die die Keimung der Uredosporen verschiedener Weizenrostes hemmen*. Gekochte u. zentrifugierte W.-Extrakte von autolyisierenden rostbefallenen Weizenblättern verhindern die Keimung der Uredosporen von Pucciniaarten. Die tox. Substanzen entstehen erst während der Autolyse u. sind im intakten Blatt nicht nachweisbar. (J. agric. Sci. 29. 399—417. Juli 1939. Bristol, Long Ashton Agric. a. Hortic. Res. Station.) LINSER.

Emil Baur, *Über die Bildung von Formaldehyd bei der Acetatelektrolyse*. Als Modell für die CH₂O-Bldg. durch Photolyse des Chlorophylls (vgl. C. 1935. II. 3939) untersucht Vf. die Acetatelektrolyse. Dabei kann CH₂O entstehen: A) durch anod. Oxydation auf dem Wege: CH₃·COOH → CH₂OH·COOH → H₂CO + CO₂ u. B) durch wechselnde anod. Oxydation u. kathod. Red. auf dem Wege



Die Elektrolyse wurde in einer Zelle (300 cem) mit zwei konz. Mantelelektroden aus Pt-Drahtnetzen mit 35 qem u. 85 qem Oberfläche vorgenommen. Zur Messung der H₂CO-Bldg. nach A wurde zwischen die beiden Elektroden ein Diaphragma (Tonzelle) gelegt. Zur Messung der nach B entstehenden CH₂O wurde ohne Diaphragma u. unter Rühren gearbeitet. Die Differenz der nach beiden Verff. erzielten CH₂O-Ausbeuten wird als Maßstab für die Rk. B betrachtet. Die Best. der CH₂O erfolgte mit fuchsin-schwefeliger Säure colorimetrisch. Im günstigsten Falle erhält man bei der Elektrolyse unter Rühren doppelt soviel CH₂O wie nach A, aber nur in Ggw. von Essigester.

Optimum: 50% Ester, 25% Eisessig u. 25% K-Acetat. (Helv. chim. Acta 22. 1120 bis 1123. 2/10. 1939. Zürich, Techn. Hochsch.) OHLE.

D. J. Watson und A. G. Norman, *Photosynthese in Gerstenähren und der Transport von Stickstoff in die Ähre*. Nach dem Schossen haben die Ähren an der Assimilationsleistung der Gesamtpflanze ebenso großen Anteil wie die Blätter u. Halme zusammen. 19–28% des Trockengewichtes der Ähren bei der Ernte stammen aus der eigenen Assimilationstätigkeit der Ähren. Beschattung der Ähren verminderte deren gesamten, erhöhte jedoch den auf Trockensubstanz bezogenen N-Geh. der Ähren. 20–30% der Trockensubstanz der Pflanze werden erst nach dem Schossen gebildet. (J. agric. Sci. 29. 321–46. Juli 1939. Harpenden, Rothamsted Exp. Station.) LINSER.

* **M. Rose und M. Hamon**, *Die Wirkung von Injektionen von Östradiolbenzoat in öli-ger Lösung auf die Wurzel der Erbse*. Bei Unters. über den Einfl. von Sexualhormonen auf Pflanzen sind die Hormone im allg. den Nährsgg. zugesetzt worden. Vff. halten diese Meth. für ungenau u. injizieren bei ihren Verss. Östradiolbenzoat in öli-ger Lsg. in die Wurzel. (Technik s. Original.) Von 48 behandelten Erbsenpflanzen, von denen jede $\frac{1}{100}$ ccm Lsg. (1 ccm enthält 5 mg Östradiolbenzoat) erhält, zeigen 25 keine Reaktion. 15 zeigen eine kleine Geschwulst an der Injektionsstelle u. 8 gehen ein. Bei Kontrollverss. mit Injektionen von reinem Öl zeigt sich dasselbe Bild, so daß dem Östradiolbenzoat keine typische Wrkg. zugeschrieben werden kann. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1314–16. 11/5. 1939. Alger, Labor. für allg. Biologie der philosoph. Fakultät.) POSCHMANN.

* **N. G. Cholodny und K. I. Beltjukowa**, *Einfluß der Phytohormone auf die Veränderlichkeit der Mikroorganismen*. Unter der Wrkg. der Phytohormone zeigten die Mikroorganismenzellen ein anormales Wachstum, manchmal auch anormale Form- bzw. Strukturbildung. Bes. stark reagierte in diesem Sinne Azotobacter (auf Heteroauxinlg.). Die beschriebenen Veränderungen der Zellen übertrugen sich auf Morphologie u. Struktur der auf den festen Nährsubstraten gewachsenen Kolonien; bei weiteren Aussaaten verschwanden die Veränderungen, in vielen Fällen blieben sie jedoch bei einer Reihe von Generationen beibehalten. Weiter äußerte sich die Wrkg. der Phytohormone in Störungen u. Veränderungen der fermentativen Tätigkeit der untersuchten Mikroorganismen. (Микробиология [Microbiol.] 8. Nr. 1. 7–17; Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 1/2. 49–64. 1939. Kiew, Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss. USSR.) GORD.

E. Tierchemie und -physiologie.

Aurin M. Chase und Charles Haig, *Das Absorptionsspektrum des Sehpurpurs*. Durch verschied. Extraktionsmittel erhaltene Lsgg. des Sehpurpurs von im Dunkeln gehaltenen Fröschen wurden bei verschied. pH-Zahl untersucht. Die Einw. einer der Extraktion vorangehenden Behandlung der Netzhaut mit Alaun führt zu einer geringeren Absorption im Blau, wegen der Ausschaltung lichtstreuender Substanzen. Der Einfl. der Temp. der Extraktionsfl. (Lsgg. von Gallensalzen u. Digitalin) u. eines vorübergehenden Trocknens der Netzhaut auf das Absorptionsspektr. wird untersucht. — Die mit diesen Methoden erhaltenen Spektren des ungebleichten Sehpurpurs dürften dem Mol. als Ganzem zuzuschreiben sein, während das sogenannte „klass.“ Absorptionsspektr. (als Differenz zwischen den Werten des gebleichten u. ungebleichten Purpurs) der eigentlichen lichtempfindlichen Gruppe entstammt. (J. gen. Physiol. 4. 411–30. 1938. New York, Columbia Univ., Labor. of Biophysics.) WADEHN.

* **J. Slosse und N. Joukowsky**, *Spektrographische Untersuchungen von Östradiol im Blut in vitro und in vivo*. Vff. haben früher mitgeteilt, daß man käufliches Östradiol (I) aus physiol. Lsg. mit Äther extrahieren kann, u. daß die äther. Extrakte ein typ. Absorptionsspektr. zeigen mit Banden, deren Maxima bei 2804 u. 3440 Å liegen. Nach neuen Verss. läßt sich auch aus dem Serum von Menschenblut, das vorher kein I enthält, zugesetztes Östradiol mit Äther extrahieren. Solche Extrakte zeigen in den meisten Fällen dasselbe Absorptionsspektr., während Extrakte aus nicht mit I versetztem Serum keinerlei Absorption im UV geben. Wurde das Blut mit I versetzt u. nachträglich in Serum, Plasma u. rote Blutkörperchen getrennt, so gaben alle Fraktionen ein positives Spektr., von denen das des Serums am intensivsten war. — Ein analoges Spektr. mit einer breiten Bande bei 3370 Å fanden Vff. bei 9 von 16 Unters. von Ätherauszügen aus dem Blut schwangerer Frauen, nicht dagegen bei solchen aus dem Blut älterer Frauen in der Menopause. Nach Injektionen größerer Mengen Östradiolbenzoat (250–300 000 Einheiten über 4–5 Tage verteilt) gaben Extrakte aus solchem Blut ein typ. Spektr., das einige Zeit nach der Injektion wieder verschwand. Worauf die negativen Resultate bei einem Teil der Seren schwangerer Frauen zurückzuführen sind, soll noch geklärt werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1375–79. 11/5. 1939. Brüssel, Freie Univ., Allg. chem. Labor., u. Yvonne Boel-Stiftung.) POSCHMANN.

Samuel Lubin und Richard Waltman, *Angaben über die Wehenerzeugung mit Östrin*. 36 Frauen vor u. während des Geburtseintritts erhielten Östrin (10000 bis 350000 internationale Einheiten) in 1—6 Injektionen intramuskulär injiziert. Bei 8 Frauen bestand der Eindruck, daß die 10—46 Stdn. nach der letzten Injektion einsetzenden Wehen eine Folge der Östrinzufuhr waren. Die Dauer des Geburtsaktes schien verkürzt. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 69. 155—58. Aug. 1939. Brooklyn, N. Y.)

WADEHN.

Tore Patrick Störtebecker, *Der Einfluß von Kastration und Östronbehandlung auf experimentelle Tuberkuloseinfektion*. (Vgl. C. 1937. I. 4112.) 26 weibliche Meerschweinchen, von denen die Hälfte kastriert ist, werden mit menschlichen Tuberkelbacillen infiziert. Je 6 n. u. 6 kastrierte Tiere erhalten täglich eine subcutane Injektion von 1000 internationalen Einheiten Östron (I). Die übrigen dienen als Kontrollen. Bei den Kastraten entwickelt sich die Infektion rascher u. heftiger als bei n. Tieren. Über den Einfl. der Östronbehandlung kann noch nichts Entscheidendes gesagt werden. Alle behandelten Kastraten u. 2 von 6 Normaltieren gehen ein, da I in den gegebenen großen Dosen offenbar tox. wirkt, bes. stark auf den kastrierten Organismus. Bei den Kastraten findet sich eine starke Anreicherung von Fett in den parenchymatösen Organen, vor allem in der Leber. Bei n. mit I behandelten Meerschweinchen waren die tuberkulösen Prozesse in der Lunge nicht so bedeutend wie bei unbehandelten kastrierten Tieren. — Vf. gibt außerdem einen geschichtlichen Überblick über Arbeiten, die den Einfl. des endokrinen Syst. auf Tuberkuloseinfektionen behandeln. (Acta pathol. microbiol. scand. 16. 270—77. 1939. Stockholm, Städt. bakteriolog. Laboratorium.)

POSCHMANN.

James B. Hamilton und J. M. Wolfe, *Die Wirkung von männlichen Sexualhormonen auf Geburt und pränatale Entwicklung der Ratte*. 30 tragende Ratten erhielten täglich 500 γ Testosteronpropionat ab 10.—17. Tag nach der Befruchtung bis zum Wurf oder Tötung des Tieres. Injektionsserien ab 10.—14. Tag nach der Befruchtung führten zum Absterben der Föten, solche ab 16. Tag zur Verzögerung des Wurfes. Die geworfenen weiblichen Tiere waren maskulinisiert. Sie hatten eine große penisähnliche Clitoris u. ein stratumähnliches Perineum. Bei der weiteren Entw. bildeten sich Ovar u. Uterus n. aus, doch blieb das äußere Genitale u. die Brustwarzen unentwickelt. (Anatom. Rec. 70. 433—46. 1938. Yale Univ. School of Med., Dep. of Anat., Albany Med. College, Union Univ.)

WADEHN.

Carl R. Moore und Dorothy Price, *Wirkungen des Testosterons und Testosteronpropionates bei der Ratte*. Durch Injektion von Testosteron oder Testosteronpropionat gelang es, bei der kastrierten Ratte Samenblasen u. Prostata in einem von den Drüsen des n. Männchens nicht zu unterscheidenden Zustand zu erhalten oder, wenn die Injektionen erst nach erfolgter Atrophie begannen, sie in diesen Zustand zurückzusetzen. Am 13. Lebenstag kastrierte Männchen erhielten 6 Monate nach der Kastration eine Injektionsserie von 0,5 bzw. 1,0 mg Propionat injiziert. 22 Tage nach Beginn der Injektion zeigten die Tiere ein n. Verh. gegenüber Weibchen u. führten heftige Kopulationen mit Ejakulation aus. Das Gewichtsverhältnis von Prostata zu Samenblase bleibt dabei der Norm entsprechend, wenn Dosen angewendet werden, die ein n. Wachstum der Samenblasen gewährleisten. Beim ausgewachsenen Tier (90 Tage alt) sind etwa 0,60 mg Testosteron, beim 70 Tage alten Tier 0,30 mg u. beim 50 Tage alten 0,15 mg Testosteron erforderlich, um n. Wachstum der Samenblasen zu erhalten. Vom Propionat genügt etwa der vierte Teil. — Die Verlängerung der Wrkg. beim Propionat beträgt etwa 3 Tage gegenüber einer gewichtsmäßig gleichen Injektion von Testosteron. — Die Hoden junger Tiere wurden durch die Injektionen bes. von Propionat in der Entw. stark gehemmt. (Anatom. Rec. 71. 59—78. 25/5. 1938. Chicago, Univ., Zool. Labor.)

WADEHN.

Ph. Joyet-Lavergne, *Die Wirkung großer Dosen des männlichen Hormons (Testosteronpropionat) auf die lebende Zelle*. Die längere Einw. hoher Dosen von Testosteronpropionat auf lebende Zellen (Speicheldrüsenzellen von Chironomuslarven) bewirkt eine langsamere Oxydation der von den Zellen absorbierten Leukoderivv. von Kresolblau, Neutralrot u. dgl. gegenüber unbehandelten Zellen. Der Unterschied in der Oxydationsgeschwindigkeit soll in derselben Größenordnung liegen, wie der zwischen den männlich u. weiblich polarisierten Zellen eines Organismus. Vf. schließt daraus, daß große Dosen des männlichen Hormons im Organismus feminisierend wirken können. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1166—68. 11/5. 1939. Soc. de Biologie.)

POSCHMANN.

Hans Heinrich Meyer, *Der Nachweis von Melanophorenhormon in der Hypophyse der Fische*. Mit dem wss. Extrakt aus Hypophysen von Gadus morrhua wurde nach subcutaner Injektion an der hellen Seite dieses Fisches sowie auch bei Pleuronectes

plattessa u. Raja clavata nach 3—5 Min. regelmäßig Expansion der Melanophoren u. oft auch der Chromatophoren erzielt. Die Extrakte wirken auch nach Ausschaltung des Zentralnervensystems. Die wechselnde Wrkg. auf die Melanophoren u. Chromatophoren bei den verschied. Fischarten wird mit der verschied. D. der Farbzellen zu erklären versucht. Die Frage eines peripheren oder zentralnervösen, bzw. eines kombinierten Angriffspunktes wird an Hand der Verss. u. der Literatur diskutiert. (Endokrinologie 22. 137—44. Sept. 1939. Helgoland, Biol. Anstalt, u. Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.) JUNKMANN.

N. L. Gerbilsky, *Der Einfluß kranialer Injektionen von Hypophysensuspensionen bei Knochenfischen.* (Vgl. C. 1938. I. 95.) Intrakraniale Injektionen von zerbienener frischer Hypophyse (Fisch) oder Acetontrockenpulver oder Prolan verursachen auch außerhalb der Laichzeit bei einer Anzahl von Knochenfischen aus den Gewässern des Don die Ausldg. befruchtungsfähiger Eier bei einem hohen Prozentsatz der injizierten Tiere. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 19. 327—31. 1938. Leningrad, Staatl. Univ., Lab. f. physiol. Histologie.) H. DANNENBAUM.

A. Elizabeth Adams und Gertrude Tukey, *Die Wirkung der Zufuhr von Hypophysenvorderlappensubstanz vom Frosch in unreife weibliche Mäuse.* Die Injektion von Aufschwemmungen von täglich bis zu 96 Vorderlappen vom Frosch hatte auf das Ovar der infantilen Maus keinen beschleunigenden Effekt auf die Reifung. Hingegen wurde eine Hypertrophie u. Hyperplasie der Schilddrüse bewirkt, ebenso eine Hypertrophie der Nebennieren. Diese Veränderungen sind gleicher Art wie sie mit Vorderlappen von Säugern an den beiden Inkretorganen zu erzielen sind. Acetongetrocknete Vorderlappen gaben diesen Effekt nicht. (Anatom. Rec. 71. 1—18. 25/5. 1938. Mount Holyoke Coll., Dep. of Zool.) WADEHN.

Fuller Albricht, *Bemerkung zur Behandlung der Unterfunktion der Nebenschilddrüsen mit Dihydrotachysterin.* Die Behandlung des Hypoparathyreoidismus mit Dihydrotachysterin erfordert nur eine Überwachung des im Urin ausgeschiedenen Ca. Bei einem Geh. von 5—7,5 mg-% Ca im Serum wird Ca im Harn nicht ausgeschieden, oberhalb des n. Maximums von 11,5 mg-% werden beträchtliche Mengen Ca ausgeschieden. Mit Hilfe des Oxalatreagens von SULKOWITSCH läßt sich aus der eintretenden oder nicht eintretenden Trübung oder Fällung im Harn ein sicherer Schluß auf die im Blut vorhandene Ca-Konz. ziehen. — SULKOWITSCH-Reagens: 2,5 g Oxalsäure + 2,5 Ammoniumoxalat + 5 cem Eisessig: 150 cem mit H₂O. (J. Amer. med. Assoc. 112. 2592. 24/6. 1939. Boston.) WADEHN.

S. A. Ivanova, *Einfluß hoher Dosen von Nebenschilddrüsenhormon auf die Entwicklung der Knochen.* Parathormon, das trächtigen Ratten injiziert wird, vermag die Placenta zu durchdringen u. die Knochenldg. der Embryonen zu beeinflussen. Ebenso zeigen neugeborene Meerschweinchen u. Ratten nach Behandlung mit Nebenschilddrüsenhormon Veränderungen in der Entw. der Knochen. Die beobachteten Wirkungen treten erst bei hohen Dosen Parathormon auf, ihre Art hängt sehr stark von der Dauer der Hormonbehandlung ab. Einzelheiten s. Original. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20. (N. S. 6.) 749—51. 25/9. 1938. Institute of Evolutional Morphology, Labor. of Histogenesis, A. N. Sewertzow.) BOHLE.

C. Arthur Woerner, *Die Langerhansschen Inseln nach intravenöser Zuführung von Dextrose.* Männliche Meerschweinchen erhielten mit Hilfe einer näher beschriebenen App. bis zu 28 Tage lang kontinuierlich 30%ig. Dextroselsg. infundiert u. zwar in Beträgen von 0,71—2,45 g/kg/Stunde. Hyperglykämie, Glykosurie u. Glykogensenkung waren unbeträchtlich. Der Gewichtsabfall der Tiere wird erhöhtem Grundumsatz zugeschrieben. In den kürzer fristigen Verss. war eine Erschöpfung der Granula in den β -Zellen bemerkenswert. Mit verlängerter Vers.-Dauer kam es zu einer beträchtlichen Vermehrung der β -Zellen, teils durch mitot. Teilung, teils durch Umlbdg. anderer Zellen (z. B. Acini) in β -Zellen. Im weiteren Verlauf sind hydrop. Degenerationserscheinungen in den α -Zellen, den Acini u. auch den β -Zellen zu beobachten. (Anatom. Rec. 71. 33—49. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Anat.) WADEHN.

J. Maxwell Clarke, *Eine kurze Übersicht über funktionellen Hyperinsulinismus mit einem Bericht über einen Fall nach partieller Pankreatomie.* (Austral. New Zealand J. Surgery 8. 66—73. Juli 1938. New Plymouth.) KANTZ.

F. Walinski und Ludwig Hahn, *Erfahrungen mit Depotinsulin Bayer.* (Med. Klin. 35. 1114—15. 18/8. 1939. Berlin-Tempelhof, St. Joseph-Krankenh. I.) PFLÜCKE.

C. I. Bliss und H. P. Marks, *Die biologische Prüfung von Insulin. II. Die Bestimmung der Wirkung des Präparates durch den Kurvenverlauf.* Die mathemat. Behandlung der Kurven (aus Blutzuckerabfall in % u. Logarithmus der Gabe in Einheiten) gibt schon bei 8 Kaninchen eine genaue Wertbest. des unbekannt. Präp., ver-

glichen mit einem Standardpräparat. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 182—205. April/Juni 1939. London, Mexico, D. F., and National Institute for Medical Res.) KAN.

W. Je. Worobjew, *Untersuchung von menschlichem, in Saccharoselösung konserviertem Blut*. Vf. beschreibt eine App. die es ermöglicht, die Eigg. von konserviertem Blut zu untersuchen. Es wurde mit Hilfe dieser App. im Saccharose-Citrat-Blut eine relativ schnelle Zers. der Leukozyten im Sediment (bei 20°), ferner eine nur geringfügige Abnahme des Zuckergeh. im Plasma nach 6—25 Tagen festgestellt. Ein beträchtlicher Anteil des Zuckers gelangte infolge Perfusion in die Erythrocyten u. konnte dort nachgewiesen werden, wobei eine nur geringfügige Veränderung des Saccharosegeh. innerhalb von 25 Tagen beobachtet wurde. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 26. 708—14. 1939. Leningrad, Biol. Abt. d. Militärakad.) ROHRB.

L. Seekles, *Einige bemerkenswerte Veränderungen der chemischen Zusammensetzung des Blutes von Rindern bei Erkrankung an Maul- und Klauenseuche*. Das Blut von Rindern, die an Maul- u. Klauenseuche erkrankt sind, weist gegenüber dem Blut gesunder Rinder einen höheren Geh. an anorgan. gebundenem P, aber einen niedrigeren Geh. an Ca u. Mg auf. Intravenöse Injektion von CaCl₂ ist selbst in Mischung mit MgCl₂ von nachteiliger Wrkg. auf die Herztätigkeit. Grundlegend wird festgestellt, daß hoher Geh. an anorgan. gebundenem P die Bldg. von Ca-Salzndd. im Blute u. damit die Thrombose begünstigt, Mg-Salze dagegen dem Entstehen dieser Ndd. entgegen wirken. (Chem. Weekbl. 36. 609—10. 9/9. 1939. Utrecht.) STRÜBING.

Martin Silberberg, *Ursachen und Mechanismus der Thrombose*. (Physiol. Rev. 18. 197—288. 1938. Saint Louis, Mo., Washington Univ., Schule d. Med.) PFLÜCKE.

Kinya Miyazaki und Hidemaro Tsuge, *Biochemische Untersuchungen über die Fibrinogenbildung im tierischen Organismus*. Aus den Ergebnissen von Verss. mit Phagolysinera (Injektion von Kaninchenleukozyten bei Ziegen) bei Kaninchen wird geschlossen, daß die Leukozyten mit der Fibrinogenbildg. in naher Beziehung stehen. (Sei-i-kai med. J. 56. 7. Juli 1939. Tokyo, Jikei-Kwai Med. Coll., Labor. Biol. Chem. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Adolf Bickel, *Untersuchungen über die ernährungsphysiologische Wirkung des frisch ausgemahlten und des gelagerten Roggenvollkornmehles in bezug auf den Glykogengehalt der Leber*. Ausführliche Beschreibung der Unterss., über die früher kurz berichtet wurde (vgl. C. 1939. I. 2810). (Biochem. Z. 302. 198—210. 27/9. 1939. Berlin, Univ., Seminarist. Übgg. f. patholog. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Hugh W. Josephs, *Der Eisenstoffwechsel beim Kind. I. Die Eisenretention bei gewöhnlichen Ernährungsarten beeinflussende Faktoren*. (Vgl. C. 1935. I. 590.) In Fe-Stoffwechsellunterss. an zahlreichen Kindern bei Milch- u. Cerealienahrung wurde im Mittel eine Resorption von etwa 60% des Nahrungs-Fe festgestellt. Die Ausscheidung durch die Darmwand war ziemlich konstant (in den ersten 3 Lebensmonaten etwas höher). Eine verringerte Retention wurde bei Infektionen (verringerte Zufuhr) u. bei Fehlen von D-Zulagen (verringerte Resorption) beobachtet. In Fällen von Anämie wurde eine etwas erhöhte Fe-Retention beobachtet, selbst bei sinkendem Hämoglobingehalt. Der Eisenmangelzustand hängt demnach auch von der Ausnutzung des Fe innerhalb des Organismus ab. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 65. 145—66. Aug. 1939. Baltimore, Univ. School Med., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Hugh W. Josephs, *Der Eisenstoffwechsel beim Kind. II. Die Retention und Ausnutzung von therapeutisch verwendetem Eisen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei einer Zufuhr von >2 mg anorgan. Fe je kg Körpergewicht wurde eine Zunahme der Fe-Retention beobachtet; bei Verringerung der Zufuhr bis etwa 0,1 mg blieb das Fe-Gleichgewicht erhalten, bei niedrigerer Zufuhr wurde es negativ. Bei anäm. Kindern war die Retention besser. Bei <6 Monate alten Kindern hängt die Ausnutzung vorwiegend vom Alter oder vom Wachstum ab, bei älteren vom Grade der Retention, falls diese nicht größer ist, als der Bedarf für die Hämoglobinbildg. es erfordert. Durch Cu wird die Gesamtausnutzung erhöht, die Retention aber nicht beeinflußt. Der Fe-Ausnutzung zur Hämoglobinbildg. geht eine Speicherung von mehreren Tagen nach der Zufuhr voraus. Bei anäm. Patienten beträgt die Fe-Ausnutzung bei einer Retention von 2 mg/kg oder weniger etwa 100%. Die Bedeutung dieser u. weiterer Befunde bzgl. der Kenntnis des Fe-Mangelzustandes u. der Theorie der Fe-Wrkg. wird besprochen. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 65. 167—95. Aug. 1939.) SCHWAIBOLD.

William C. Rose und Samuel H. Eppstein, *Die Unentbehrlichkeit des Valins in der Ernährung*. Durch Verfütterung eines valinfreien Futtermisches, dessen Zus. angegeben wird, wurden bei Ratten schwere Erscheinungen hervorgerufen, wie Gewichtssturz u. andere, für Valinmangel offenbar charakterist. Störungen, die gek. werden (Abb.). Valin ist demnach ein unentbehrlicher Bestandteil der tier. Nahrung. (J. biol. Chemistry 127. 677—84. März 1939. Urbana, Univ., Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.

E. F. Kohman, *Oxalsäure in Lebensmitteln und ihr Verhalten und Schicksal in der Nahrung.* (Vgl. C. 1938. I. 1684.) Der Ca- u. Oxalsäuregeh. zahlreicher Gemüsepflanzen u. Früchte wurde bestimmt; in Spinat, Rhabarber u. einigen anderen wurden bis zu 10% Oxalsäure (wasserfrei) gefunden, Spuren davon in fast allen Produkten. In Verss. an Ratten mit einer gemischten Nahrung, die bei mäßigem Ca-Geh. Wachstum u. Knochenbildg. mittleren Grades ermöglichte, trat durch Zusatz von 8% Spinat, entsprechend 60% des Ca-Geh., häufiges Verenden der Tiere ein, u. die Fortpflanzung blieb aus; die Knochen waren Ca-arm, die Zahnstruktur war gestört u. das Dentin schlecht verkalkt. Durch Spinat wurde kein verwertbares Ca zugeführt u. die Ausnutzung des Nahrungs-Ca verschlechtert. Ein erheblicher Teil des Oxalats erschien im Harn, der größere Teil in den Faeces (weitere Einzelheiten im Original). Bei Zulagen von oxalatarmen Prodd. anstatt Spinat zeigten die Tiere gutes Wachstum. (J. Nutrit. 18. 233—46. 10/9. 1939. Camden, N. J., Campbell Soup Comp.) SCHWAIBOLD.

* **René Gayet**, *Vergleich zwischen Vitaminen und Hormonen in ihrem physiologischen Verhalten.* Allg. Übersicht über Resorption, Wrkg.-Dauer, Überdosierungsschädigungen u. Speicherung von Hormonen u. Vitaminen im tier. Organismus. (Rev. prat. Biol. appl. Clin. Thérapeut. 31. 225—35. 1938. Paris, Fac. de Med.) WADEHN.

R. Gayet, *Über die Beziehungen der Vitamine zum endokrinen System.* Es wird zusammenfassend über die synergist. bzw. antagonist. Wrkg. berichtet, die die Vitamine (C, A, B, D, E) zu verschied. Drüsen der inneren Sekretion ausüben können. (Rev. prat. Biol. appl. Clin. Thérapeut. 31. 193—201. 1938. Paris, Foc. de Med.) WADEHN.

Friedrich Diehl und **Lise-Lotte Kirchmann**, *Wechselbeziehungen zwischen dem vegetativ-endokrinen System und dem Vitaminhaushalt. Ein kasuistisch-klinischer Beitrag zur Funktionsprüfung.* Vff. beschreiben einen Fall, bei dem unter anderem nach Zuckerbelastung auffallend flache Blutzuckerkurven beobachtet wurden mit sehr niedrigen Werten von 45, 25 u. 31 mg-% nach 2, 2½ u. 3 Stunden. Die klin. Unters. ergab ein Krankheitsbild einer hypophysären Magersucht, begleitet von anderen Erscheinungen hormonaler Insuffizienz. Die Werte für Vitamin C (Blut) u. B₁ (Harn) waren niedrig, diejenigen von Carotin u. Vitamin A (Serum) hoch. Durch Behandlung mit starken Dosen Vitamin C- u. B-Komplex per os trat weitgehende Besserung ein; die Blutzuckerkurve wurde n., wobei trotzdem kein Zucker im Harn erschien, im Gegensatz zu einem schwachen Auftreten bei den früheren zu niedrigen Blutzuckerwerten. (Klin. Wschr. 18. 422—23. 25/3. 1939. München, Univ., I. Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

M. Van Eekelen, *Die jahreszeitlichen Schwankungen im Vitamin Gehalt unserer Nahrung.* (Umschau Wiss. Techn. 43. 901—04. 1/10. 1939. Utrecht.) PFLÜCKE.

Hans von Euler, *Axerophthol und die Vitamine A (A₁ und A₂).* Für das von KARRER isolierte *Vitamin A* (Axerophthol) der Formel C₂₀H₃₀O aus Seefischleberöl wurde ein UV-Absorptionsmaximum bei 328 mμ u. ein Umrechnungsfaktor 1600 angegeben. Später wurden Tranbestandteile mit anderem Maximum beschrieben u. LEDERER u. VERRIER (Bull. Soc. Chim. biol. 21 [1939]. 629) gaben nähere Einzelheiten für ein Vitamin A₂ der Formel C₂₂H₂₉OH an, das neben Vitamin A₁ in Süßwasserfischen u. Waltran vorkommt. Im Seefischlebertran finden sich neben Axerophthol dessen Ester. Der Umrechnungsfaktor 1600 gibt nach MOLL u. REID bei unverseiften Fischleberkonzentraten geringere A-Werte als die biol. Prüfung. Verestertes Vitamin ist wirksamer als Axerophthol, wahrscheinlich infolge besserer Resorption. Vf. benutzt bei vergleichenden Verss. über die biol. Aktivität der Vitamin A-Ester einen Umrechnungsfaktor 1700 u. schlägt wegen dessen Unsicherheit die üblichen Methoden der Wachstumssteigerung unter Berücksichtigung der Resorption vor. (Svensk kem. Tidskr. 51. 136. Juni 1939.) MASCH.

Torben K. With, *Untersuchungen über die Vitamin-A-Bildung in der Leber der Ratte mit besonderer Hinsicht auf den Zeitfaktor.* (Vgl. WILLSTAEDT, C. 1939. I. 166.) Die Leber u. der übrige Organismus der Vers.-Tiere, die zu Vers.-Beginn auf Grund der Vorfütterung nur wenig Vitamin A in der Leber enthielten, wurden in bestimmten Zeiten nach Zufuhr von Carotin (3000 i. E. je Tier) bzgl. ihres A-Geh. untersucht. Die A-Bldg. findet demnach ganz oder überwiegend in der Leber statt. Der Vorgang beginnt alsbald mit der Resorption u. hört nach der Resorption wieder auf. Verss. mit einem A-Konzentrat ergaben, daß die Ablagerung 12 Std. nach der Resorption beendet ist. (Nordisk Med. 3. 2901—03. 23/9. 1939. Kopenhagen, Staatl. Vitaminlabor.) SCHWAIBOLD.

L. L. Rusoff und **N. R. Mehrhof**, *Hailebertran. — Eine bedeutende Quelle von Vitamin A für Geflügel.* Vergleichende Fütterungsverss. (Wachstumsverss.) ergaben, daß das verwendete Handelsprod. etwa 3-mal soviel Vitamin A enthielt wie der U. S. P. XI-Bezugslebertran, der 3000 Einheiten je g enthält. Dieses Ergebnis stimmte mit der Vitameterbest. befriedigend überein. (Poultry Sci. 18. 339—44. Sept. 1939. Gainsville, Fla., Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

R. C. Holder und S. K. Ford, *Die Stabilität von Vitamin A aus Lebertran in Mischfutterarten*. Die Einw. einer Lagerung von 60 Tagen unter den in der Praxis vorliegenden Bedingungen auf den A-Geh. eines Mischfutters wurde an jungen Hühnern in vergleichenden Fütterungsverss. geprüft (Wachstum, A-Mangelerscheinungen, A.-Geh. der Leber). Eine Abnahme des A-Geh. unter diesen Vers.-Bedingungen wurde nicht beobachtet, außer einer solchen von geringem Ausmaß bei einem 10 Wochen dauernden Fütterungsversuch. Ein A-Geh. von 150 Einheiten in 100 g Nahrung scheint den äußersten Mindestbedarf bei 8 Wochen Vers.-Dauer darzustellen. (Poultry Sci. 18. 345—49. Sept. 1939. Boston, Marden-Wild Corporation.) SCHWAIBOLD.

F. Schultze-Rhonhof und St. Paul, *Tierexperimentelle Studien mit Vitamin B₁, zugleich ein Beitrag zur Frage der B₁-Hypovitaminose in der Gravidität*. In Unters. in vitro wurde gefunden, daß der Tonus des Dünndarms von Kaninchen u. Meerschweinchen durch B₁ gesenkt wird, derjenige des Dickdarms u. Mastdarms dagegen gesteigert. Auch beim Ureter (Hammel) wurde eine Steigerung des Tonus beobachtet. Eine B₁-Hypovitaminose in der Gravidität kann demnach nicht nur für die Hypotonie des Darmes, sondern auch des Ureters verantwortlich sein. (Zbl. Gynäkol. 63. 1778—84. 12/8. 1939. Breslau, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

Felix Steigerwaldt, *Über den Einfluß des Vitamin B₁ auf die Glykolyse der Leberzellen*. Die Atmungsgröße der Leber-, Muskel- u. Nierenzelle (Gewebschnitte von n. ernährten Mäusen, Ratten u. Kaninchen) wird durch B₁ nicht beeinflusst. Die aerobe Glykolyse der Leberzelle (Maus) wird durch B₁ deutlich erhöht; das Verhältnis von aerober Glykolyse zur Atmung (WARBURG-Quotient) wird durch B₁-Zusatz bis auf 1,0 erhöht. Auch die anaerobe Glykolyse zeigte durch B₁ eine Steigerung der Milchsäurebildung. (bei allen 3 Tierarten). Muskelschnitte zeigen weder bei aerober noch bei anaerober Glykolyse eine Beeinflussung. Diese Ergebnisse stützen die Annahme, daß B₁ (Phosphorsäureester) beim Abbau der Brenztraubensäure zu Milchsäure innerhalb des glykolyt. Zuckerabbaus notwendig ist. (Klin. Wschr. 18. 431—34. 25/3. 1939. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

R. Pulver und F. Verzár, *Die Phosphorylierung von Riboflavin durch Darmschleimhaut*. (Vgl. HÜBNER, C. 1938. II. 3564.) Die Phosphorylierung des Riboflavins durch Durmschleimhaut (Trockenpulver) erfolgt auch unter O₂-Ausschluß. Im Kataphoresevers. wandern bis zu 83% des ursprünglich zugesetzten Flavins anod.; diese Wanderung ist nicht durch Proteine oder andere Verunreinigungen bedingt (Vers. mit Ultrafiltraten). Die Phosphorylierung wird durch Phlorrhizin gehemmt (irreversibel), ebenso durch KCN u. Jodessigsäure (reversibel); NaF ist unwirksam. Durch Pepsin wird die Phosphatase zerstört. (Enzymologia [Den Haag] 6. 333—36. 15/7. 1939. Basel, Univ., Physiol.-Inst.) SCHWAIBOLD.

A. E. Schumacher und G. F. Heuser, *Die Bedeutung von Riboflavin für die Fortpflanzung beim Geflügel*. (Vgl. DAVIS, C. 1938. I. 2748.) In weiteren Fütterungsverss. mit kryst. u. synthet. Riboflavin wurde gefunden, daß die Ausbrütbarkeit der Eier durch Änderungen des Geh. der Nahrung des Huhnes an diesem Faktor innerhalb sehr kurzer Zeit beeinflusst wird (1 Woche oder weniger). Die Besserung der Ausbrütbarkeit hängt von der Höhe der Zufuhr dieses Faktors u. dem individuellen Verh. der Vers.-Tiere ab. Injektion von Riboflavin bei Hühnern u. Eiern hatte keine Wirkung. Beim Embryonen bzw. Küken durch Riboflavinmangel auftretende Mangelerscheinungen werden beschrieben. (Poultry Sci. 18. 369—74. Sept. 1939. Ithaca, Univ., Dep. Poultry Husbandry.) SCHWAIBOLD.

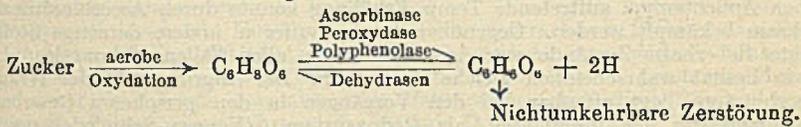
H. C. Sherman und L. N. Ellis, *Das Verhalten gegenüber verschiedenen Stufen der Riboflavinaufnahme mit der Nahrung (früher Vitamin G genannt)*. Bei Zufuhr der 3-fachen Menge des Mindestbedarfs an Riboflavin scheinen Ratten bzgl. Gewicht, Vitalität u. a. ebenso gut versorgt zu sein wie Tiere mit noch höheren Zulagen; die Jungen dieser Tiere sprechen jedoch auch noch auf eine 7- u. 10-fache Zufuhr des Mindestbedarfs an. (Proc. nat. Acad. Sci. USA 25. 420—22. Aug. 1939. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Gilberto G. Villela, *Aneurin und Blutphosphorverbindungen*. Durch Zufuhr von Aneurin subcutan wurde bei Kaninchen vorübergehend Lipoid-P des Gesamtblutes in Freiheit gesetzt, wie aus dem Anstieg des gesamten säurelös. P hervorgeht; diese Wrkg. wurde auch in vitro nachgewiesen. Die in vivo festgestellte Abnahme der Pyrophosphate scheint durch Phosphorylierung des Aneurins u. Fixierung im Gewebe verursacht zu sein. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 261. 20—23. 29/8. 1939. Rio de Janeiro, Inst. Oswaldo Cruz.) SCHWAIBOLD.

Hans Kringstad und Gulbrand Lunde, *Untersuchungen über den Filtratwachstumsfaktor B₁₂*. (Vgl. C. 1939. I. 2811.) Für die Grundkost zu Unters. über den B-Komplex erwies sich Rohrzucker geeigneter als Reisstärke u. a. (B-Faktoren enthaltend); für

B₆-freie Grundkost ist gereinigtes Casein geeignet; für die Unters. der weiteren B-Faktoren mit einer ausreichend B₆ enthaltenden Grundkost zeigte sich Fischprotein als verwendbar. Zur scharfen Trennung der B-Faktoren von Hefe erwies sich Fullererde-adsorption als ungeeignet (mangelhafte Adsorption von B₆ bei p_H = 5—6). Bei p_H = 1 werden durch Fullererde offenbar noch andere Faktoren als B₆ adsorbiert (Wachstumsfaktor B_w); B₆ kann durch Fällung mit Phosphorwolframsäure vollständig abgetrennt werden. Der Faktor B_w ist bei p_H = 1 nicht mit A. extrahierbar (nicht ident. mit dem Hühnerantidermatitisfaktor). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 261. 110—24. 7/9. 1939. Stavanger, Hermetikkindust. Labor.) SCHWAIBOLD.

B. A. Rubin, Je. W. Arzichowskaja, N. S. Spiridonowa und O. T. Lutikowa, *Über die Quellen der Bildung des Vitamins C in der lebenden pflanzlichen Zelle.* (Vgl. folgendes Ref.) In lebenden Weizenkeimlingen, denen mittels *Vakuuminfiltration Glucose oder Fructose* zugeführt worden war, zeigte sich, im Gegensatz zu den Kontrollverss., nach 3,5 Tagen eine 50%ig. Zunahme an *Ascorbinsäure* (I). Zur Synth. ist die O₂-Zufuhr unerlässlich; in N₂ oder CO₂ sinkt der Geh. an I. Licht scheint keinen Einfl. zu haben. Die Bldg. von I wird als das Resultat eines in der lebenden Pflanzenzelle verlaufenden gerichteten Oxydationsprozesses angesehen. Die Dynamik der Bldg. u. des Abbaues von I läßt sich schemat. wie folgt darstellen:



(Биохимия [Biochimia] 4. 260—67. 1939. Moskau. Akad. d. Wiss.) BERSIN.

B. A. Rubin, Je. W. Arzichowskaja und N. S. Spiridonowa, *Der Einfluß der oxydativen Prozesse im lebenden Gewebe auf die Dynamik des Vitamins C.* (Vgl. vorst. Ref.) Die an Keimlingen von Weizen, Sonnenblumen u. Erbsen fortgesetzten Verss. bestätigten den Einfl. oxydativer Prozesse auf die Synth. von *Ascorbinsäure* (I). Ein positiver Einfl. des Lichtes zeigte sich in der zweiten Hälfte der Wachstumsperiode (etwa vom 8. Tage ab). Bei Wachstumsverss. an zwei verschied. Sorten von Weißkohlsamen zeigte sich, daß, ebenso wie in den reifen Köpfen, eine erhöhte Aktivität der *Peroxydase* (II) u. *Ascorbinase* (III) zusammen mit erhöhter Atmungsintensität u. einer bedeutenden r_H-Verschiebung nach der positiven Seite mit einem hohen Geh. an I verbunden sind. Der Geh. lebender Gewebe an I wird augenscheinlich durch ständige oxydative Neubldg. aufrechterhalten; die Red. der *Dehydroascorbinsäure* reicht hierzu allein nicht aus. Auch bei der Lagerung spielen diese Prozesse eine Rolle, denn je höher z. B. der ursprüngliche Geh. an I, die Aktivität von II bzw. III, die Atmungsintensität u. das r_H im Weißkohl sind, um so länger bleibt das *Vitamin C* erhalten. (Биохимия [Biochimia] 4. 268—75. 1939.) BERSIN.

I. S. Ismailow, *Der Vitamin C-Gehalt in einigen Zwiebelnarten.* Zwiebeln sind im allg. reich an Vitamin C. Die Unters. einiger Sorten aus verschied. Gebieten der Sowjetunion ergab Schwankungen von 3—10 mg-%. Es besteht eine direkte Abhängigkeit zwischen der O₂-Aufnahme durch die Zwiebel u. ihrer durch hohen Zuckergeh. (Saccharose, Mannose) bedingten Lagerungsfähigkeit bzw. — bis zu einem gewissen Grade — auch ihrem Vitamin C-Gehalt. In der Zwiebelknolle wurde kein Enzym (Ascorbinase) gefunden. Letzteres tritt hingegen beim Keimen im grünen Teil auf. Wahrscheinlich wandelt es sich während des Zwiebelwachstums in Ascorbinsäure um. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 7. Nr. 6. 102—04. 1938. Taschkent, Inst. f. exp. Med.) POHL.

Friedrich Diehl und Hermine Neumann, *Vitamin-C-Gehalt des menschlichen Gehirns unter besonderer Berücksichtigung der vegetativen Zentren.* Mit der Methylenblau-meth. wurden an einem größeren Material systemat. zahlreiche Abschnitte des menschlichen Gehirns unter Einbeziehung bisher wenig berücksichtigter vegetativer Zentren untersucht. Die Werte lagen zwischen 1,2 u. 48 mg-%, wobei das Bestehen einer Abhängigkeit vom Alter bestätigt werden konnte u. die höchsten Werte konstant in den beiden übergeordneten vegetativen Zentren (Tuberoinfundibulargegend u. Medulla oblongata) gefunden wurden; dies war im Säuglingshirn nicht der Fall. Bzgl. weiterer Einzelheiten u. der Deutung der Befunde vgl. das Original. (Klin. Wschr. 18. 418—22. 25/3. 1939. München, Univ., I. Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Hans Heinrich Meyer, *Die Darstellung von l-Ascorbinsäure (Vitamin C) aus den Tonsillen des Menschen und des Rindes in kristallisierter Form.* Aus 44,7 bzw. 86,5 g derartiger Tonsillen wurden durch ein angegebenes Isolierungsverf., das im wesentlichen aus einer Extraktion, Entfernung von Fremdstoffen mit Hg-Acetat u. Ultrafiltration bestand, 0,0003 bzw. 0,0005 g einer kryst. Substanz erhalten, die auf Grund

der Ergebnisse der F.-Best., der kristallograph. Unters. u. zweier Mikrorrk. mit l-Ascorbinsäure identisch ist. (Biochem. Z. 300. 297—300. 3/4. 1939. Hamburg, Chem. Staatsinstitut.) SCHWAIBOLD.

S. M. Ryss, *Die heutige Lehre von Vitamin C und seine klinische Anwendung*. I. Mitt. *Vitamin-C-Stoffwechsel*. (Vgl. C. 1939. II. 671.) Krit. Übersicht über Chemismus, Physiologie, Best. im Organismus u. Indikationsgebiet der Ascorbinsäure. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 42. 731—38. Nov. 1938. Leningrad, Diät. Inst.) ROHRBACH.

W. Stepp und **H. Schroeder**, *C-Vitaminbedarf und C-Hypovitaminose. Eine grundsätzliche Stellungnahme zu dem Problem und zu der gleichnamigen Arbeit des Herrn Rietschel Jg. 1938, S. 1787 dieser Wochenschrift*. (Vgl. C. 1939. I. 2235; vgl. auch C. 1939. I. 3574.) Vff. begründen unter Hinweis auf die verschiedensten Beobachtungen u. Feststellungen ihre Anschauung, daß eine tägliche Zufuhr von 50 mg Ascorbinsäure mit der Nahrung beim Erwachsenen als zuträgliche u. optimale Versorgung anzusehen ist. (Klin. Wschr. 18. 414—18. 25/3. 1939. München, Univ., I. Med. Klin.) SCHWAIB.

Hans T. A. Haas, *Ascorbinsäure und Fieber*. Die temperatursteigernde Wrkg. des 1,2,4- α -Dinitrophenols konnte durch Ascorbinsäure unterdrückt werden (Ratte, Kaninchen, Meerschweinchen). Die bei Ratten nach Thyroxininjektion u. Behandlung mit hohem Außentemp. auftretende Temp.-Erhöhung konnte durch Ascorbinsäurezufuhr wirksam bekämpft werden. Gegenüber durch Pyriker u. andere derartige Stoffe erzeugte fieberhafte Zustände war Ascorbinsäure in allen Fällen wirkungslos. Lactoflavin besitzt wahrscheinlich gleiche Wirkungen. Der Angriffspunkt der Wrkg. der Ascorbinsäure liegt offenbar bei den Vorgängen in den peripheren Geweben im Zusammenhang mit ihren Eig. als Redoxsystem. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 331—49. 10/5. 1939. Leipzig, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Jane Zook und **George R. Sharpless**, *Vitamin C-Ernährung bei künstlichem Fieber*. Auf Grund von Unterss. der Nebennieren u. Nieren von Meerschweinchen (n. u. skorbut.) ist anzunehmen, daß durch künstliches Fieber der C-Bedarf erhöht oder die C-Zerstörung beschleunigt wird. Bei Personen mit künstlichem Fieber wurde ein erhöhter C-Bedarf festgestellt (C-Unterss. in Harn u. Blut). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 233—36. 1938. Detroit, Henry Ford Hosp.) SCHWAIBOLD.

Falke, *Über die Größe des Vitamin-C-Verbrauches im Fieber*. Durch Vgl. der Defizitbest. bei Belastung mit Vitamin C u. derjenigen aus der Höhe des Blut-C-Spiegels wurde bei einem Patienten für 5 Fiebertage ein Verbrauch von 800—900 mg geschätzt. Durch Best. der C-Bilanz bei Zufuhr von 300 mg Ascorbinsäure u. Vgl. von n. Tagen u. solchen mit Pyrikerbehandlung wurde ein Mehrverbrauch von 100 mg an einem Fiebertag festgestellt. Der aus der zur Verhinderung eines Absinkens der C-Ausscheidung notwendigen C-Menge errechnete Mehrverbrauch war wesentlich höher (300 mg), doch tritt hierbei offenbar eine Störung ein wegen Beeinflussung des Tagesverbrauchs durch die Höhe der Zufuhr. (Klin. Wschr. 18. 818—21. 10/6. 1939. Königsberg, Univ., Medizin. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

Hermann Brandt und **William Schusselé**, *Untersuchungen über das Vitamin C bei sportlicher Anstrengung*. Von den Vers.-Personen zeigten die einen nach sportlicher Betätigung regelmäßig eine Erhöhung der Ausscheidung an reduzierenden Stoffen im Harn, die anderen dagegen eine Verminderung. Vff. nehmen daher das Bestehen eines konstitutionellen Typus in dieser Hinsicht an. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 20 (143). Suppl. C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 55. 102—08. Aug./Dez. 1938. Genf, Labor. du contrôle médico-sportif.) SCHWAIBOLD.

Konrad E. Birkhaug, *Die Rolle des Vitamins C in der Pathogenese der Tuberkulose beim Meerschweinchen*. III. *Quantitative Veränderungen im Hämatogramm von mit l-Ascorbinsäure behandelten und unbehandelten tuberkulösen Tieren*. (II. vgl. C. 1938. II. 879; IV. vgl. C. 1939. I. 3760.) Die Wrkg. von Vitamin-C-Behandlung auf das Blutbild während 7 Wochen nach der Infektion dieser Vers.-Tiere wird beschrieben. (Acta Tubercul. scand. 12. 359—72. 1938. Bergen, Chr. Michelsens Inst.) SCHWAIBOLD.

W. Rieckhof, *Günstige Beeinflussung des Röntgenkaters durch Vitamin C*. Bei einer Reihe von Fällen konnte durch Behandlung mit Vitamin C klin. eine günstige Wrkg. auf den Röntgenkater erzielt werden. Der Ascorbinsäurespiegel im Blut zeigte nach Röntgenbestrahlung ein erhebliches Absinken. Die oben genannte Wrkg. scheint demnach auf der Deckung eines erhöhten C-Bedarfs zu beruhen. (Zbl. Gynäkol. 63. 1529 bis 1530. 8/7. 1939. Berlin, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

A. Damprowa, *Behandlung von Rachitis mit mit Vitamin D angereicherter Trockenmilch*. 20 rachit. Kindern im Alter von 2,5—13 Monaten erhielten täglich 20—40 g einer durch Vitamin-D-Zusatz angereicherten Trockenmilch (80 g Frischmilch mit

Zusatz von 500 i. E. entsprachen nach Eindampfen im Vakuum 10 g Trockenmilch mit 500 i. E. Vitamin D) während 4—6 Wochen. Der Erfolg war befriedigend, doch genügten die Dosen von 1000 i. E. nicht immer völlig zu einer schnellen Rachitisheilung. (Казанский Медицинский Журнал [Kasan. med. J.] 35. Nr. 4. 49—52. 1939. Kasan, Kinderklinik.)

ROHRBACH.

E. Freudenberg, *Die Stoffwechsellwirkung des D-Vitaminstoßes bei Rachitis und Tetanie.* (Unter Mitarbeit von **Helen Goetz**.) Vorbemerkungen über die Bewertung von Urinbefunden zur Beurteilung des Säurebasenhaushaltes. Zur Beurteilung dieses Haushaltes vor u. nach dem Vitaminstoß wurde im Harn der Patienten pH , titrierbare Acidität, Bicarbonat, NH_3 , Gesamt-N, Aminosäuren, organ. Säuren, Kreatinin u. Gesamtkreatinin, P, Cl, SO_4 u. Gesamtbasen bestimmt. Im wesentlichen wurde gefunden, daß durch den Vitaminstoß die bei Rachitis erhöhte Ausscheidung der organ. Säuren absol. wie auch im Verhältnis zu den gesamten Kationen herabgesetzt wird, u. zwar bei Rachitis bedeutender als bei Tetanie. Die NH_3 -Ausscheidung sinkt ebenfalls, offenbar im Zusammenhang mit der Verringerung der Ausscheidung organ. Säuren. Die weiteren zahlreichen Befunde werden beschrieben u. ihre Bedeutung bzgl. der Kenntnis der Vorgänge bei der Rachitis wird besprochen. (Ann. Paediatrici [Basel] 153. 233—62. Aug. 1939. Basel, Kinderspital.)

SCHWAIBOLD.

A. Nitschke, *Die parenterale Wirksamkeit von Vitamin D₂ und Vitamin D₃ auf die Rachitis.* Vf. beschreibt Unters. an einer Reihe von rachit. u. rachit. tetan. Säuglingen, in denen sich Vigantol (D₂) trotz hoher Dosierung bei intramuskulärer Zufuhr ganz oder fast ganz unwirksam erwies, ebenso auch bei intracutaner u. percutaner Zufuhr. D₂ wird daher als Vorstufe eines antirachit. Faktors angesehen, die bei Zufuhr per os in einen akt. Faktor übergeführt wird. Vitamin D₃ wirkte in allen Fällen auch bei intramuskulärer Zufuhr gut gegen Rachitis u. Tetanie (klin., röntgenolog. u. blutchem. Prüfung). In zwei Fällen wurde spontanes Abheilen der Tetanie bei Fortbestehen flori der Rachitis beobachtet. (Z. Kinderheilkunde 61. 385—96. 5/10. 1939. Halle, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

F. Koller, *Die Behebung der hämorrhagischen Diathese bei Verschlussikterus durch Vitamin K.* Vf. beschreibt ausführlich einen weiteren Fall, bei dem durch K-Therapie (parenteral) eine sehr günstige Wrkg. erzielt werden konnte. (Zbl. Chirurg. 66. 1949—51. 2/9. 1939. Zürich, Univ., Medizin. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

S. A. Thayer, S. B. Binkley, D. W. MacCorquodale, E. A. Doisy, A. D. Emmett, Raymond A. Brown und Orson D. Bird, *Vitamin-K-Wirkungen von synthetischen Verbindungen.* Zur intravenösen Injektion von Substanzen mit Vitamin-K-Wrkg. eignet sich am besten 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon (vgl. C. 1939. II. 2810), das etwa 1000 THAYER-DOISY-Einheiten pro mg enthält. Die Substanz kann leicht durch Red. von 2-Methyl-1,4-naphthochinon (I) erhalten werden u. ist in seiner Wrkg. fast gleich stark wie letztere Verbindung. Infolge seiner leichten Löslichkeit in verd. Alkali eignet es sich vorzüglich zur intravenösen Injektion in der Therapie. Das Chinon hat wie das natürliche Vitamin K₁ pro mg etwa 1000 Einheiten. I kann leicht rein u. in genügender Menge dargestellt werden, so daß es als Standard des Vitamins gelten kann. Die Einheit des Vitamins wäre nach internationaler Geltung dann 1 μg reines 2-Methyl-1,4-naphthochinon. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2563. Sept. 1939. St. Louis, Miss., Univ., Biochemistry Dep., School of Medicine u. Detroit, Michigan, Research Labor. of Park, Davis and Company.)

ROTHMANN.

M. Tishler und W. L. Sampson, *Antihämorrhagische Wirkung von einfachen Verbindungen.* Vff. bestimmten die Wirksamkeit von 2-Methyl-1,4-naphthochinon im Tiervers., indem sie 1 Tag alte Hühnchen 14—17 Tage vitamin-K-frei ernährten u. dann, wenn die Blutgerinnungszeit bei 90% der Tiere mehr als 30 Min. betrug, die Substanz, gelöst in 0,1 ccm Öl, peroral verabreichten. 18 Stdn. später wurde die Blutgerinnungszeit bestimmt. Durch ca. 120 Vers. wurde festgestellt, daß bei Verabreichung von 1 γ in 90% die Blutgerinnungszeit unter 10 Min. ist, bei 0,75 γ in 77% u. bei 0,5 γ in 44%. Die Substanz besitzt also fast die gleiche Wirksamkeit wie Vitamin K₁. Von anderen Chinonen war 2-Alhyl-1,4-naphthochinon erst bei 200 γ wirksam, 2,3-Dimethyl-1,4-naphthochinon bei 50 γ , dagegen waren 2-n-Propyl-1,4-naphthochinon u. 2,7-Dimethyl-1,4-naphthochinon bei 400 γ noch unwirksam. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2563—64. Sept. 1939. Rahway, N. Y., Research Labor. Merck & Co., Inc., Merck Inst. of Therapeutic Research.)

ROTHMANN.

Waro Nakahara, Fumito Inukai und Saburo Ugami, *Untersuchungen über Ernährungsbedürfnisse für die Lactation.* VIII. Die Wirkung des Entzugs von Vitamin L₁ während der Lactation. (VII. vgl. C. 1938. I. 3492.) Bei säugenden Tieren mit niedriger Zufuhr an Vitamin L₁ (Verwendung verschied. Präpp., deren Herst. in früherer Mitt. beschrieben wurde) trat nach Entzug der L₁-Zufuhr gegen Ende der 2. Woche nach

dem Erscheinen der Jungen alsbald eine schwere Störung der Lactation auf, die sich in einer hohen Sterblichkeit der Jungen auswirkte; bei vorher gut mit L_1 versorgten Tieren wirkte sich der Entzug wesentlich schwächer aus. Die Rk. gegenüber L_1 -Mangel ist demnach sehr empfindlich. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **36**. 312—17. Sept. 1939. Tokyo, Hongo. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.)

Waro Nakahara, Fumito Inukai, Saburo Ugami und Kenzo Takahashi, *Untersuchungen über Ernährungsbedürfnisse für die Lactation*. IX. *Vitamin-L-Mangel bei Mäusen*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Bei Mäusen war zur Erzielung einer ausgeprägten Störung der Lactation eine Vitamin-L-Komplexmangelernährung von etwa 90 Tagen vor dem Erscheinen der Jungen notwendig. Da unter gleichen Bedingungen eine solche Wrkg. bei Ratten schon nach einer Mangelernährung von 30 Tagen auftritt, besitzt die Maus offenbar einen viel geringeren L-Bedarf als die Ratte. Ein Teil der Mäuse zeigte auch bei der zweiten Lactationsperiode mit Mangelernährung noch eine wirksame Milchleistung. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **36**. 318—26. Sept. 1939. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.)

Waro Nakahara, Fumito Inukai und Saburo Ugami, *Untersuchungen über Ernährungsbedürfnisse für die Lactation*. X. *Bemerkungen über die Methoden für Vitamin-L-Prüfungen*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Die in den früheren Arbeiten festgestellten wesentlichen Punkte der Vers.-Technik werden zusammenfassend beschrieben, wobei bes. darauf hingewiesen wird, daß noch nicht belegte Ratten u. eine geeignete Quelle des Vitamin-B-Komplexes für die L-Mangelernährung verwendet werden muß; hierfür kann das Adsorbat (saure Tonerde) von Bäckerhefe verwendet werden, die nur L_1 enthält. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **36**. 327—34. Sept. 1939. [Orig.: engl.] SCHWAIB.)

Alexandre Blazso, *Die Beziehung zwischen dem Schwefelstoffwechsel und der Ernährung*. In vergleichenden Ernährungsvers. mit Kuhmilch wurde festgestellt, daß mit fortschreitendem Alter die Retention des N wie auch des S sinkt, bes. ausgesprochen bei letzterem; die S-Retention ist beim Säugling 10-mal so groß wie beim Kind u. 60-mal so groß wie beim Erwachsenen (je Gewichtseinheit). Daraus wird u. a. geschlossen, daß der schnell wachsende Organismus des Säuglings einen nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ verschied. Proteinstoffwechsel aufweist. (Acta Paediatrica [Upsala] **22**. 140—43. Sept. 1937. Szegedin [Szeged], Kinderklinik.) SCHWAIB.

Rolf Emmrich, *Stoffwechselversuche mit einigen methylierten niedermolekularen Dicarbonsäuren*. In Fütterungsvers. an Hunden wurde d,l- β -Methyladipinsäure unter den Vers.-Bedingungen zu $> 60\%$ wieder im Harn ausgeschieden; d,l- α -Methylbernsteinsäure ist viel schwerer verbrennlich als Bernsteinsäure, da nach Zufuhr von 0,62 g je kg Körpergewicht neben der unveränderten Verb. 2,2% Methylfumaräure ausgeschieden wurde. Methylfumaräure, Methylmaleinsäure u. Methylbernsteinsäure wurden zum großen Teil unverändert wieder ausgeschieden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **261**. 61—70. 29/8. 1939. Leipzig, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.)

C. R. Dawson und E. Holmes, *Der Milchsäurestoffwechsel bei diphtheritischer Toxämie*. Nach intravenöser Zufuhr von d-Lactat bei hungernden Kaninchen tritt eine vorübergehende Zunahme von Zucker u. Milchsäure im Blut auf; nach 3 Stdn. sind die Werte wieder n.; in dieser Zeit, bes. in der 2. u. 3. Stde., wird Glykogen in der Leber abgelagert. Bei Tieren mit Toxämie tritt bei beträchtlich verlangsamtem Verschwinden der Milchsäure aus dem Blut eine deutlich stärkere u. länger dauernde Erhöhung des Blutzuckers auf, ohne daß Glykogen abgelagert wird; diese Erhöhung wird auf das Fehlen der Glykogenablagerung u. die noch vorhandene Fähigkeit der Leber zur Bldg. von Kohlenhydrat aus Milchsäure u. a. zurückgeführt. Bei Toxämie ist die Fähigkeit der Leber zum Verbrauch von Milchsäure auch in vitro vermindert. Das Präp. „Eucortone“ vermindert etwas diese Wrkg. der Toxämie, jedoch nur in vivo. (Brit. J. exp. Pathol. **20**. 357—70. Aug. 1939. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.)

W. Neuweiler, *Über die Hippursäuresynthese in der normalen Schwangerschaft und im Wochenbett*. (Klin. Wschr. **18**. 1050—52. 5/8. 1939. Bern, Univ.-Frauenklinik.) PFLÜCKE.

* **Friedrich Chrometzka**, *Wird der Purinstoffwechsel hormonal geregelt?* Der mehr oder weniger gestörte Purinstoffwechsel bei mehreren Krankheiten hypophysären Ursprungs (Akromegalie, hypophysäre Fettsucht, Diabetes insipidus) wird einer näheren Betrachtung unterzogen. Nach Injektion von Präp. des Hypophysenvorderlappens (Präphyson, Prähormon, Preloban, thyreotropes Hormon u. Wachstumshormon) kommt es zu geringfügiger Steigerung der N- u. Allantoinausscheidung im Harn, die nicht spezif. den Purinstoffwechsel betrifft, sondern gleichzeitig mit der Steigerung des Gesamtumsatzes auf dem Umweg über Schilddrüse u. Nebenniere erfolgt. Die Injektion von Extrakten des Hinterlappens (Hypophysin, Tonephin) hatten aber z. B. bei einem Fall von Diabetes insipidus eine beträchtliche Steigerung der Harnsäureausscheidung

zur Folge. Ähnlich harnsäuresteigernd wirkten Gesamtextrakte der Hypophyse beim Hunde. Der Hypophysenhinterlappen greift also maßgeblich in den Purinstoffwechsel ein u. zwar hemmend, wenn man die Ansicht SCHITTENHELMs teilt, daß die Harnsäure beim Menschen nur Durchgangsprod. des Purinstoffwechsels zur Oxyharnsäure, Allantoin u. Harnstoff ist. (Klin. Wschr. 18. 701—04. 20/5. 1939. Kiel, Med. Klin.) WADEHN.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hermann Jung, *Die Eigenschaften des Löß und dessen Anwendung in der Heilkunde.* (Dtsch. med. Wschr. 65. 1164—65. 21/7. 1939. Jena, Univ., Mineralog. Inst.) PFLÜCKE.

C. L. Connor und I. L. Chaikoff, *Die Erzeugung von Cirrhose in Fettlebern durch Alkohol.* Verss. an Hunden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 356—59. 1939.) KANITZ.

Leonard Goldberg, *Die Diffusion des Alkohols in die Cerebrospinalflüssigkeit.* Durch Modellverss. (Kolloidumschläuche mit Cerebrospinalfl., in mit Alkohol versetztes Serum gehängt) wird gezeigt, daß nach Eintritt des Diffusionsgleichgewichtes die Alkoholkonz. im Liquor um etwa 10% höher ist als im Serum. Auf den W.-Geh. umgerechnet ist die Alkoholkonz. in beiden Fl. aber gleich. (Skand. Arch. Physiol. 77. 179—90. 1937. Stockholm, Karolinska Inst.) LEINER.

R. Fischer und D. Toth, *Über einige synthetische Stoffe mit saponinähnlicher Wirkung.* Eine Reihe von Handelspräpp. wurde auf Eigg. geprüft, die sonst als charakterist. für Saponine gehalten werden. Geprüft wurde bes. der hämolyt. Index, seine Beeinflussbarkeit durch Cholesterin, mit Cholesterin eintretende Fällungen, die resorptionssteigernde Wrkg. (Curarevers.), Oberflächenaktivität, Giftigkeit für Fische, Oberflächenspannung u. ähnliches. Die Unterss. betrafen *Zephirol*, verschied. *Sapamine* (CIBA), *Invidin*, *Ultravon*, *butyl-, methyl-, benzylnaphthalinsulfosaures Na*, *Triäthanolamin*, *Äthylendiamin*, *Viscum*. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 472—85. 3/6. 1939. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) WADEHN.

Hans Roemer jr., *Strophantin und Operationsgefährdung.* (Zbl. Gynäkol. 63. 2202—11. 7/10. 1939. Gießen, Univ.-Frauenklinik.) PFLÜCKE.

J. A. Petrowski, T. J. Baturenko, A. G. Krawtschenko und N. G. Ssewerin, *Paradoxe Reaktion bei intravenöser Einführung von Pepton.* Die Einführung von Pepton bei Hunden während eines Histaminschocks ruft eine Erhöhung des Blutdruckes hervor. Dieser Effekt verschwindet, wenn das Pepton bei der Wiederherst. des Gefäßtonus nach dem Histamin eingeführt wird. Beim Durchschneiden des Rückenmarks u. bei Herabsetzung der Herztätigkeit (durch Einführung tox. Dosen von Tinct. strophanti) zieht das Pepton eine Verstärkung der Depression nach sich. Bei adrenalectomierten Hunden tritt diese paradoxe Rk. unter gleichen Bedingungen nicht auf. Die Rk. kann durch eine verstärkte Adrenalinsekretion bei noch vorhandenen Reservekräften von seiten des Herzens erklärt werden. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 25. 530—35. 1938. Dnepropetrowek, Medizin. Inst.) KLEVER.

G. P. Heckel, C. C. Erickson, C. L. Yuile und R. E. Knutti, *Die Beeinflussung der Plasmaproteine durch intravenöse Injektion von Gummi arabicum (gum acacia).* Das nach intravenöser Injektion von Gummi arabicumslg. (1g pro pound/Körpergewicht in 12%lg. Lsg.) beim Hunde eintretende Absinken des Plasmaproteins ist nur zum Teil der Blutverdünnung zuzuschreiben, der Gesamtgeh. des zirkulierenden Proteins ist vermindert. Nach einmaliger Injektion kehrt die Plasmakonz. der Proteine erst in 10—21 Tagen zur Norm zurück. Durch Gummiinjektionen in Abständen gelingt es, die Hunde wochenlang auf einer niedrigen Proteinkonz. im Plasma zu halten. — Die möglichen Gründe für diese Erscheinungen, die auch die Leber in Mitleidenschaft ziehen, werden besprochen. (J. exp. Medicine 67. 345—60. 1938. Rochester, Univ. of Rochester. New York, School of Med. and Dent.) WADEHN.

* **Klaus Hansen und Ottar Dybing**, *Einige orientierende Versuche über die narkotische Stärke von Deuteroäthyläther (C₂D₅OC₂D₅) im Vergleich mit Äthyläther.* Die mittlere narkot. Konz. von Ä. liegt für *Daphnia magna* STRAUS bei 1,4‰ = 0,019 mol.; die narkot. Stärke von Deuteroäthyläther ist hiervon nicht wesentlich verschieden. Von 100 *Daphnien* werden 44 nach 30-Min.-langem Verweilen unbeweglich, gegen 48 bei Einw. von Äthyläther. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 600—02. 3/6. 1939. Oslo, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

Giacomo Caramanica, *Beobachtungen über Narkosen mit Evipanatrium bei rektalear Gabe.* Evipanatrium als Klystier gegeben erwies sich als ideales Narkosemittel. (Giorn. ital. Anest. Analges. 4. 165—67. März 1938. Osimo.) GRIMME.

Conrad Kühn, *Über die Vorzüge codeinfreier Analgetica.* (Med. Welt 13. 1163 bis 64. 19/8. 1939. Berlin.) PFLÜCKE.

C. Levaditi, A. Vaisman und D. Krassnoff, Zum Mechanismus der chemotherapeutischen Wirkung von Schwefelderivaten auf experimentelle Pneumokokkeninfektionen. (Bull. Acad. Méd. 119 ([3] 102). 553—76. Paris, Inst. Pasteur. — C. 1939. II. 162.) OESTERLIN.

François Mannoni, Wirkung des Sulfonamids bei einigen Krankheitsfällen. Zwei kurze Krankenberichte, in denen der günstige Effekt der Behandlung mit Sulfonamid bei Angina u. bei Psoriasis beschrieben wird. (Rev. prat. Biol. appl. Clin. Thérapéut. 31. 142—44. 1938.) WADEHN.

H. Klapdohr, Erfahrungen mit Uliron und Albuclid bei der Behandlung der Gonorrhöe der Schwangeren. (Dtsch. med. Wschr. 65. 1163—64. 21/7. 1939. Duisburg, Städt. Frauenklinik.) PFLÜCKE.

Béla von Issekutz, Über die Kreislaufwirkung des Oxyphenyl- β -isopropylamins. Die letale Dosis für p- u. m-Oxyphenylisopropylamin (I) beträgt bei Ratten 0,4—0,5 mg je kg. Die Toxizität ist also geringer als beim Veritol. — Intravenöse Injektion von 0,1 mg I steigert bei der dekapitierten Katze den Blutdruck beträchtlich (von 60 auf etwa 220 mm Hg), aber so allmählich, daß die Herzarbeit sich diesem veränderten Blutdruck anpassen kann; das Pulsvol. wird erhöht. Arrhythmien wurden selbst nach Zufuhr großer Dosen nicht beobachtet, im Gegenteil verschwanden spontan aufgetretene Arrhythmien durch die Einw. von I. — Schon nach Injektion von 0,05 mg I setzt eine anhaltende Milzkontraktion ein. Diese ist aber nicht die Ursache des steigenden Blutdruckes, trägt aber zur Verlängerung der Blutdrucksteigerung bei. I bewirkt im Gegensatz zu Adrenalin keine Erweiterung der Nierengefäße. Der Wrkg.-Mechanismus von I ist dem des Veritols verwandt u. steht zwischen Adrenalin u. Ephedrin. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 414—24. 3/6. 1939. Tihany, Ungar. biol. Forschungsinst.) WADEHN.

Erich Neumann, Bemerkungen über Pervitin. Nebenerscheinungen. (Münchener med. Wschr. 86. 1266—67. 18/8. 1939. Zossen, Kreiskrankenh.) PFLÜCKE.

Leopold Krenn, Wundbehandlung mit bestrahlten Fetten (Metuvit). Münchener med. Wschr. 86. 1317—18. 25/8. 1939. Wien, Wilhelmenspital, Chirurg. Abt.) PFLÜCKE.

M. Staemmler und G. W. Parade, Kohlenoxyd und Hypertonie. (Klin. Wschr. 18. 1049—50. 5/8. 1939. Breslau, Univ., Med. Klin. u. Patholog. Inst.) PFLÜCKE.

Wilhelm Schwarte, Über Thalliumstaubvergiftung. (Münchener med. Wschr. 86. 1299—1300. 25/8. 1939. Münster i. W., Univ., Psychiatr. u. Nervenklin.) PFLÜCKE.

Walter Mühlbacher, Schädigung durch Tinten- und Kopierstifte. (Münchener med. Wschr. 86. 1307. 25/8. 1939. Frankfurt/Oder.) PFLÜCKE.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Vittorio Zanotti, Pharmakognostische Untersuchung von *Psithacanthus dichrous Mart.* Die brasilian. Lorantacee *Psithacanthus dichrous Mart.* ähnelt in ihren Wachstumsbedingungen sehr unserer einheim. Mistel u. kann wegen ihren ähnlichen Inhaltsstoffen letztere therapeut. ersetzen. Sie enthält einen Gerbstoff der Pyrogallusgruppe u. ein Brenzcatechinphloroglucid (letzteres überwiegend). (Boll. chim. farmac. 78. 373—76. 30/7. 1939. Avio.) GRIMME.

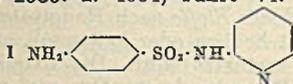
Antenor Machado und Antenor Da Silveira Peixoto, Über das Harz und das Öl von *Sucupira*. Bericht über die Unters. zweier Hülsenfrüchte (*Ptorodon pubescens Benth* u. *Borodichia virgiloides, H. B. K.*), die unter dem Namen *Sucupira* gegen Rheumat. Beschwerden benutzt werden. Das Harz wird durch Extraktion mit Ä. in einer Ausbeute von 49% gewonnen u. enthält 0,62% Zimtsäure, einen verseifbaren Anteil von 44,08%, aus dem 20% eines Sesquiterpenalkohols gewonnen werden konnten, u. einen unverseifbaren Anteil von 54,20%. Das Harz eignet sich vorzüglich zur Herst. von Firnis. Die W.-Dampfdest. liefert 5% Öl; es besteht aus *Cedren* u. *Caryophyllen* u. findet Verwendung in der Parfümerie u. als Fixativ. (Rev. Chimica ind. 8. Nr. 84. 23—24; Nr. 85. 19—21. April 1939. Rio de Janeiro, Inst. de Chimica Agricola.) ROTHMANN.

John P. Allchin, Ein Germicid für Verbände. Ein Zusatz von 0,2% eines chlorierten Phenols ist ohne schädigenden Einfl. auf die Haltbarkeit medizin. Pflaster u. gewährleistet einen sicheren Schutz gegen Sekundärinfektionen. (Chem. Prod. chem. News 2. 93—95. Aug. 1939. Birmingham.) GRIMME.

Angelo Ferraris, Halbbarmmachung von Injektionslösungen. Ölige Lösungen von Chinin. Nach Verss. des Vf. ist *Guajacol* ein ausgezeichnetes Mittel, um Chininbase in Ölen zu lösen. Im Original 2 erprobte Vorschriften. — Zur Herst. haltbarer Calciumgluconatlsgg. mit Zusätzen anderer Salze benutzt Vf. einen Zusatz von Mg-Hyposulfit (3 Teile auf 20 Teile Gluconat). Rezepte im Original. (Boll. chim. farmac. 78. 173—76. 15/4. 1939. Novara.) GRIMME.

Maurice François und Laure Seguin, *Mögliche Folgen der Verwitterung des officinellen neutralen Bleiacetats*. Frisch hergestelltes Bleiacetat verliert bei 7-tägiger Aufbewahrung im Exsiccator über konz. H_2SO_4 das gesamte Krystallwasser; die rasche Verwitterung von neutralem Bleiacetat ist bei der Weiterverarbeitung zu bas. Acetat u. bei der Herst. von Vgl.-Lsgg. für Pb-Best. zu berücksichtigen. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 241—45. 16/3. 1939.) MANZ.

Quintino Mingoa, *Über die Synthese der Verbindung 693, 2-[p-Aminophenylsulfonamino]-pyridin*. In Verbesserung der Angaben von GOLDYREW u. POSSTOWSKI (C. 1939. I. 4934) führt Vf. die Synth. von 2-Sulfanilamidopyridin (Verb. 693),



$C_{11}H_{11}O_2N_3S$ (I), Krystalle aus Dioxan, F. 192°, durch, indem er bei niedriger Temp. u. einem bestimmten, konstanten pH 2-Aminopyridin in konz. wss. Lsg. mit N-Acetylsulfanilsäurechlorid kondensiert zu 2-[p-Acetylaminophenylsulfonamino]-pyridin, $C_{13}H_{13}O_3N_3S$, Krystalle aus A. oder besser aus Dioxan, F. 208—209° (GOLDYREW u. POSSTOWSKI geben F. 196° an), dessen Versäufung mit HCl I ergibt. — Es folgt eine Übersicht über biol. u. klin. Unters. der Verb. M u. B 693 (M u. B = MAY u. BAKER) (I), bes. der Wrkg. gegen Pneumo- u. Gonokokken. (Boll. chim. farmac. 78. 401—11. 15/8. 1939. São Paulo, Labor. Paulista de Biologia.) BEHRLE.

Karl J. Goldner und Charles H. Rogers, *Die Darstellung der Mannonsäurelactone aus den Samen der Dattelpalme (Phoenix dactylifera) und eine Untersuchung ihrer Wirkung und die neuer Derivate auf gastrische Mucinschmierer*. In geringer Abänderung des Verf. von ISBELL u. FRUSH (C. 1934. I. 2414) wurde das Ca-Salz der d-Mannonsäure aus Dattelsamen dargestellt (93 g aus 300 g Samen). Da sich das γ - u. δ -Lacton der d-Mannonsäure daraus gut erhalten lassen, können Dattelkerne als industrielles Ausgangsprod. für diese Lactone gelten. Von d-Mannonsäure wurden dargestellt der α -Hydrolacton, F. 161°; die $[\alpha]_D^{20} = 0$ ist nach 2 Wochen auf $[\alpha]_D^{20} = +31,9^\circ$ gestiegen, da er in wss. Lsg. langsam unter Entstehung des γ -Lactons hydrolysiert wird; α -Methyl-lacton, F. 155°; $[\alpha]_D^{20} = +11,1^\circ$, steigt in 15 Tagen bis 44,7°, Isopropyl-lacton, F. 169°; n-Butyl-lacton, F. 144°; Athanolamid, aus dem δ -Lacton u. Athanolamin, krystallin, F. 149—150°; $[\alpha]_D^{20} = +5,85^\circ$. — Gluconsäureäthanolamid, Krystalle, F. 109°; $[\alpha]_D^{20} = +34,15^\circ$; ist auch in großen Dosen nicht giftig, ebensowenig wie das d-Gluconsäureäthanolamid (Vers. an Ratten). Die Mannonsäurelactone u. -amide können gut als Lösungsmittel für Mucin dienen u. sind als Zusatz zu Zahnpasten u. Mundwässern zur Ablösung von Mucin von den Zähnen geeignet. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 364—69. Juni 1939.) BEHRLE.

Remziye Hisar und Şazile Edesen, *Beitrag zur Kenntnis des Haschisch*. Da bei den auf Fabrkk. beruhenden Nachw.-Methoden für Haschisch die Anwesenheit von Chlorophyll u. anderen färbenden Stoffen stört, nimmt man eine Entfärbung des hierbei benutzten PAe.-Auszugs der Droge mit Tierkohle vor. Vf. fanden, daß hierbei möglichst geringe Kohlenmengen u. möglichst konz. Lsgg. verwendet werden sollten, da sonst beträchtliche u. zwar bes. die physiol. wirksameren Anteile des Haschisch mit adsorbiert werden. Ferner wurde eine colorimetr. Meth. zur quantitativen Best. von Hanfharz, bezogen auf ein Standardpräp. von starker physiol. Wirksamkeit, ausgearbeitet. Der eventuell mit Tierkohle von Chlorophyll befreite PAe.-Auszug der verdächtigen Probe wird zur Trockne gedampft, der Rückstand in Chlf. (1 ccm auf 1—3 mg) aufgenommen, 2 ccm der Lsg. im Reagensrohr mit 2 ccm konz. Schwefelsäure unter Durchschütteln versetzt. Die nach 10 Min. von der Schwefelsäureschicht angenommene Farbe wird mit Jodlsgg. von bekannter Konz. verglichen; je 1% an Konz. der gleichgefärbten Jodlsgg. entspricht 1 mg Standardharz im ccm Chloroform. (Kimya Annali [Ann. Chim.] 3. 167—93. Juli/Okt. 1938. Angora [Ankara], Zentralinst. f. Hygiene. [Orig.: türk.; Ausz.: franz.]) DESEKE.

Charles Pfizer & Co., übert. von: **Richard Pasternack**, Brooklyn, und **Ellis V. Brown**, Jamaica, N. Y., V. St. A., *Stabilisieren einer übersättigten wässrigen Lösung von Calciumgluconat durch Zugabe eines Hydrationsprod. von Calcium-5-ketogluconat (I)*. Z. B. 240 (g) I $[(C_6H_9O_7)_2 \cdot Ca \cdot 3 H_2O]$ werden in 100 W. suspendiert u. mit 35 eines Nickelkatalysators (II) versetzt u. im Autoklaven bei 60° u. 100 at 6 Stdn. mit Wasserstoff behandelt. Nach dem Abfiltrieren des II wird die Lsg. im Vakuum eingedampft. 20% des Rk.-Prod. werden zu einer 20%ig. Lsg. von Calciumgluconat zugesetzt. (A. P. 2 168 879 vom 14/3. 1939, ausg. 8/8. 1939.) HEINZE.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Verbindungen von der Art der Mutterkornalkaloide*. Zu Belg. P. 425 976; C. 1939. I. 1804 ist nachzutragen: Man löst z. B. 1,4 g Phenylergobasinin (l-Norephedrin der d-Lysergsäure) in 28 ccm A., fügt

0,7 ccm H_3PO_4 (86%ig) zu, erhitzt 5 Stdn. am Rückfluß im N_2 -Strom. Dann löst man in 50 ccm W , macht mit Na_2CO_3 alkal., extrahiert mit Ä., dampft ein. Der Rückstand besteht zu 75% aus *Phenylerygobasin*. Dieses wird in das neutrale *Tartrat* übergeführt; das aus Methanol in Form der Verb. $(C_{25}H_{27}O_2N_3)_2 \cdot C_3H_6O_6 \cdot 2 CH_3OH$ kristallisiert.

$C_6H_5 \cdot CHOH \cdot CH \cdot CH_3$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad NH \cdot CO \cdot C_{15}H_{15}N_2$
 freien Base 130° (korr.). $[\alpha]_D^{20} = +37^\circ$ ($c = 0,272$ in 50° ig. A.). F. der in Aceton). Formel nebenstehend. — *Physiol.*

Wirkung. (F. P. 49 284 vom 20/1. 1938, ausg. 16/1. 1939. Schwz. Prior. 27/1. 1937. Zus. zu F. P. 825 057; C. 1938. I. 4771.) DONLE.

Horst Elsner, Berlin, *Blutgerinnungshemmend wirkende Stoffe* nach Hauptpatent. Die *Rotalge Delesseria sanguinea* (L.) *Lamour* wird mit heißem oder kaltem W . ausgezogen, wobei zweckmäßig ein *Konservierungsmittel* zugesetzt wird. Die Extrakte werden durch Dialyse oder Fällung gereinigt. Z. B.: Die getrocknete Alge wird mit 40 (Teilen) W . 30 Min. am Rückfluß gekocht. Der Extrakt wird im Vakuum eingedampft, in wenig W . aufgenommen u. mit 95%ig. A . wird der wirksame Stoff als weißes Pulver gefällt, oder die Extraktion erfolgt 3 Tage lang bei $20-25^\circ$ mit 40 W . u. 1 *Toluol*. (D. R. P. 680 338 Kl. 30 h vom 24/8. 1937, ausg. 29/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 667 279; C. 1939. I. 1005.) HEINZE.

Sharp & Dohme, Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: **Peter Masucci**, Norwood, Pa., V. St. A., *Als Antigen wirkende Polysaccharidkomplexe aus Kokken*. Man konz. pathogene Kokkenkulturen, z. B. von *Gonokokken*, *Streptokokken*, *Pneumokokken* u. dgl., indem man sie gefrieren läßt u. das W . aus den gefrorenen Kulturen durch Verdampfen im Hochvakuum entfernt. Das so erhaltene feste Prod. wird neutralisiert u. aufeinanderfolgenden Extraktionen u. Ausfällungen unterworfen, um die Komplexe zu isolieren. Diese geben mit W . *opaleszierende Lsgg.*, bilden mit homologen *Antisera* in vitro *Ndd.* u. bewirken bei Tieren *akt. Immunisierung*. (A. P. 2 166 963 vom 19/11. 1936, ausg. 25/7. 1939.) SCHÜTZ.

von Wunscheim, Berlin-Dahlem, *Serum zur Prophylaxe und Behandlung der Maul- und Klauenseuche*. Aus dem Blut von Tieren, die mit Bakterienstämmen der *Paratyphus-* oder *Coligruppe* beimpft wurden, wird ein Serum hergestellt. (Belg. P. 430 832 vom 26/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. D. Prior. 26/10. 1937.) HEINZE.

[russ.] **A. K. Podgoretzki**, Lehrbuch der Pharmakognosie. Moskau-Leningrad: Medgis. 1939. (308 S.) 4.20 Rbl.

H. J. Spitzen jr., Do bereiding der galenische praeparaten van de Nederlandsche pharmacopee. 5e uitg. 6e herz. dr. Amsterdam: D. B. Centen. (55 S.) 8°. fl. 1.25.

Gehes Codex der pharmazeutischen und organotherapeutischen Spezialpräparate (einschließlich der Sera, Impfstoffe, Kosmetica). 7. Aufl. Nachtr. 2. Dresden: Schwarzeck-Verlag. 1939. (232 S.) gr. 8°. M. 4.80.

G. Analyse. Laboratorium.

Pierre Chevenard, *Anwendung physikalischer Methoden zur chemischen Untersuchung der Metalle*. Zusammenfassender Bericht. Behandelt werden u. a. Colorimetrie, Polarimetrie, Spektrographie u. bes. Dilatometrie. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. Conférences Nr. 4. 15 Seiten. 1938.) KUBASCHEWSKI.

G. W. Winogradow, *Nomographische Berechnungsmethoden in der physikalischen Chemie*. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 378—438. 1939.) KLEVER.

Cesare Codegone, *Ein Apparat zur Messung der thermischen Leitfähigkeit von Nichtleitern*. Vf. beschreibt die theoret. Grundlagen u. den Aufbau einer App. zur Messung der Wärmeleitfähigkeit u. der Temp.-Verteilung in Nichtleitern. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 701—06. Juli/Aug. 1939. Turin, Polytechn.) NITKA.

I. C. Balsbaugh und **A. H. Howell**, *Zellen zur Messung der elektrischen Eigenschaften kleiner Proben von Dielektrika*. Zur Messung von DEE. u. dielekt. Verlusten werden Brücken konstruiert, welche Kapazitäten bis herab zu $2,5 \mu\mu$ Farad messen, entsprechend einem Faktor von 10^{-4} innerhalb von 1% bei einer Spannung von 100 Volt. — *Platinzellen für Flüssigkeiten*. Anschließend an die obige Meßanordnung wird eine aus Pt u. Glas bestehende Zelle zur Messung der dielekt. Eigv. von Fl. beschrieben. — *Quecksilberzelle für feste Körper*. Zur Messung der dielekt. Eigv. kleiner Proben von festen Stoffen wird eine Zelle beschrieben, die als Kontaktmaterial Hg-Elektroden benutzt. (Rev. sci. Instruments 10. 194. Juni 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Beverly L. Clarke und **L. A. Wooten**, *Innere Elektrolyse als Analysenmethode*. Die innere Elektrolyse in ihrer Anwendung als Analysenmeth. benötigt keine äußere elektromotor. Kraft. Die Meth. wurde von ULLGREN 1868 zum ersten Male angewandt.

Er benutzte eine Zinkanode, welche mit einem Platinnapf als Kathode verbunden war. In letzter Zeit wurden neue Verf. der inneren Elektrolyse entwickelt. Vf. benutzte eine Blei- oder Aluminiumanode u. eine Platingazekathode. Es konnten damit genaue Bestimmungen von Cu u. Cd in Legierungen mit Zn als Basis, sowie von Sn in Legierungen mit Al leicht durchgeführt werden. Die Meth. liefert gleichzeitig die Möglichkeit zur automat. Überwachung des Kathodenpotentials. Das Verf. ist auch bes. gut anwendbar für die Beseitigung von Verunreinigungen aus einem Basismetall in kompakter Form. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 27. 10 Seiten. 1939.) ETZRODT.

A. Köhler, *Abbildung und Auflösungsvermögen im Mikroskop.* (Zeiss-Nachr. 3. 2—18. Juli 1939. Jena.) GOTTFRIED.

Fr. Krönig, *Aus der Praxis der Mikroskopie und Mikrophotographie.* Hinweise auf die richtige Wahl der Lichtquelle, der Optik u. des Kameraaufsatzes bzw. der Kamerabälgen. (Zeiss-Nachr. 3. 34—39. Juli 1939. Jena.) GOTTFRIED.

A. Keller, *Die quantitative Spektralanalyse.* Übersicht über die theoret. Grundlagen u. die prakt. Ausführung. (Schweiz. techn. Z. 1939. 607—12. 621—27. 28/9. 1939. Zürich.) SKALIKS.

Daniel Barbier, D  m  tre Cavassilas, Daniel Chalonge und Georges D  jardin, *Vergleich der Abstufungsmethoden, die in der photographischen Spektralphotometrie angewandt werden.* Vff. vergleichen platinierete Quarzfilter u. verschied. Blenden innerhalb eines Spektralbereiches von 456—310 m μ . Innerhalb der Genauigkeitsgrenzen der photograph. Photometrie zeigt sich kein Unterschied zwischen beiden Abstufungsverfahren. (Rev. Opt. th  or. instrument. 18. 142—49. April 1939.) K. MEYER.

J. Winkler, *Messungen mit dem Pulfrich-Photometer mit spektraler Lichtzerlegung.* Beschreibung eines PULFRICH-Photometers mit Monochromator. Die spektrale Lichtzerlegung wird durch Farbfilter, die sogenannten Spektral- oder S-Filter bewirkt. (Zeiss-Nachr. 3. 158—63. Juli 1939. Jena.) GOTTFRIED.

Jean Roig, *Photometrische Untersuchung von Interferenzringen im Unendlichen von halbversilberten Platten.* Die photograph. u. photoelektr. Messungen stimmen über ein. Sie sind im Einklang mit der Theorie. Es werden die Resultate von BURGER u. VAN CITTERT (C. 1927. II. 1435) bestätigt, daß das gemessene u. effektive Reflexionsvermögen verschied. sind. Es scheint, daß diese Unterschiede nicht von einer Beschaffenheit der Platten, sondern von einer anomalen Form der Linie herrühren. Hochfrequenzentladungsr  hren geben unter n. Vers.-Bedingungen stark gestörte Linien. Die rote Cd-Linie besitzt eine bes. intensive Basis. Die Änderung der Ringbreite mit der Wegdifferenz deutet auf die Existenz eines sehr verbreiterten Teiles dieser Linie hin. Für die Unterss. der Hyperfeinstruktur mit dieser Meth. müssen erst noch die Lichtquellen verbessert werden. Es werden Lampen des SCHÜLER-Typs vorgeschlagen. Da die Hochfrequenz nur die Intensitäten der einzelnen Linien beeinflusst, ohne sie merklich zu verschieben, kann diese Entladungsart dazu gebraucht werden, um Satelliten herauszubringen, die unter anderen Bedingungen nur sehr schwach auftreten. (Rev. Opt. th  or. instrument. 17. 424—41. Dez. 1938.) LINKE.

R. Wetzel, *Das Laboratoriumsinterferometer als Stoffwechselme  ger  t.* Beschreibung des ZEISSschen Labor.-Interferometers u. seine Verwendung als Stoffwechselme  ger  t. Der Arbeitsgang u. die Absorptionsanordnung wird genau beschrieben. (Zeiss-Nachr. 3. 140—52. Juli 1939. Heidelberg.) GOTTFRIED.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Jacob Molland, *  ber die Verwendbarkeit einiger Oxinderivate in der analytischen Chemie.* Unterss. einiger Oxinderivv., die in 5-Stellung eine SO₃H-Gruppe tragen, u. in 7-Stellung irgendwie substituiert sind, u. zwar: 8-Oxychinolin-5-sulfonsäure (I); 7-Chlor-(Brom, Jod)-8-oxychinolin-5-sulfonsäure (II); Benzol-(azo-7)-[8-oxychinolin]-5-sulfonsäure (III); [4-Nitrobenzol]-<1-azo-7>-[8-oxychinolin]-5-sulfonsäure (IV); [4-Benzol-sulfonsäure]-<1-azo-7>-[8-oxychinolin]-5-sulfonsäure (V) u. 7-Nitro-8-oxychinolin-5-sulfonsäure (VI). — Von den Verb. eignen sich I u. ihre 7-Halogenderivv. für die colorimetr. Best. von Fe⁺⁺⁺ u. Metavanadat. VI fällt in neutraler oder essigsaurer Lsg. Pb⁺⁺ quantitativ als inneres Komplexsalz. Die F  llung ist in mineralaurer Lsg. unvollständig u. wird durch NaOH gelöst. VI kann ferner zur Identifizierung einiger Metalle u. vielleicht auch einiger Alkaloide verwendet werden. Untersucht wurden: Na-, K-, NH₄-, Mg-, Ca-, Sr-, Ba-, Al-, Cu-, Hg-, Cd-, Zn-, Tl-, Cr-, Mn-, Sn-, Fe-, Co-, Ni-Salze. Das K-Salz ist doppelbrechend mit gerader Auslöschung bezogen auf die Längskanten. Die übrigen Alkalimetalle u. Tl u. Hg geben ähnliche Krystallbilder. Das Ca-Salz führt zu prismat. Krystallen mit Neigung zu Zwillingsbldg., charakterist. parallelogrammf  rmigen Flächen, das Sr-Salz zeigt rhombenförmige Flächen mit symm. Auslöschung. Analog verhalten sich Mg u. Zn. Cd gibt feine, oft in Büscheln auftretende Nadeln. Sie sind

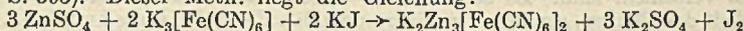
doppelbrechend, mit gerader Auslöschung. Ähnlich verhalten sich Cu, Al, Pb, Co, Ni. — Mkr. Aufnahmen vom K-, Ca-, Ba-, Cd- u. Brucinsalz. — Verbb. II—V haben keine analyt. Bedeutung. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 19. 119—22. Sept. 1939. Oslo, Univ., Chem. Inst.) BRUNS.

Albert Krüger, *Über eine Methode zur maßanalytischen Bestimmung der an Alkali gebundenen Schwefelsäure*. Es wurde gefunden, daß die Umsetzung $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCO}_3 = \text{BaSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ vollständig wird, wenn man in eine kalte Lsg. von Na_2SO_4 , die BaCO_3 als Aufschlammung enthält, CO_2 einleitet. Es ist auch möglich, ohne CO_2 einzuleiten unter bestimmten, nicht näher angegebenen Bedingungen dasselbe zu erreichen. Ob der entstehende Nd. zur gewichtsanalyt. Best. geeignet ist, soll weiter untersucht werden. (Z. analyt. Chem. 117. 333. 1939.) BRUNS.

R. Dworzak und **H. Ballczo**, *Kritische Überprüfung der Kaliumbestimmung mit Dipikrylaminmagnesium*. Die Mikrokaliumbestimmung und eine Kalium-Natriumtrennung. Nach Durchsicht des über die Best. von K vorhandenen Schrifttums erschien Vf. für ihren Zweck (Ausarbeitung einer Meth. zur Mikrobest. von K in Mineralwässern, bei der die Ggw. anderer Ionen nicht stört) die auf eine von POLUEKTOFF (C. 1934. I. 2949) angegebene Tüpfelrk. zurückgehende, von verschied. Forschern, wie z. B. WINKEL u. MAAS (C. 1937. I. 1201) u. KIELLAND (C. 1938. I. 3014) weiter ausgebaut Meth. zur Fällung des K mit Dipikrylaminmagnesium geeignet. Sie studierten deshalb eingehend die Bedingungen, die zu einer quantitativen Erfassung sowohl von Makro- als auch Mikromengen K eingehalten werden müssen u. arbeiteten zugleich eine Vorschrift für die Mikrobest. von K in Ggw. eines großen Überschusses an Na-Ionen (bis 100-fach) aus. Einzelheiten im Original. (Mikrochem. 26. 322—42. 14/4. 1939. Wien, Univ., Analyt. Labor.) WOECKEL.

Otakar Quadrat und **Vladimir Včelák**, *Über ein neues Aufschlußverfahren von Eisenphosphid*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2649 referierten Arbeit. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 592—600. 1938. Prag, École polytechnique tchèque.) GOTTFR.

S. G. Schiljanski, *Verfahren zur Bestimmung des Titers einer Zinksulfatlösung*. Vf. empfiehlt zur Feststellung des Titers von Zinksulfatlsg., die zur Titration von Na_2S verwendet werden, die Meth. der Zn-Best. nach P. LANGE (KOLTHOFF, Maßanalyse Bd. II, S. 593). Dieser Meth. liegt die Gleichung:



zugrunde. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 17. Nr. 2. 40. 1938.) WEKUA.

J. Šebor, *Beitrag zur Bestimmung des Zinks durch Elektrolyse*. Um die Schwierigkeiten der Meth. nach A. CLASSEN zu vermeiden, arbeitet Vf. in einer Nickelschale bei Ggw. von 3 g Ammoniumacetat, K- oder Na-Acetat (8 bzw. 12 g) u. 3,5 cm 10%ig. Essigsäure (1—2 Amp., 70—80°, Rührgeschwindigkeit 500 Umdrehungen/Min.). Die Ggw. von NH_4 -Salzen ist unschädlich. Die erhaltenen Zn-Werte sind etwas niedrig. Die Ni-Schale wird bei der Elektrolyse stark angegriffen; in der Lsg. läßt sich daher stets NiS nachweisen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 304—05. 1/9. 1939. Prag, Tschech. Techn. Hochsch., Analyt. u. biochem. Inst.) ROTTER.

L. S. Malowan, *Die Bestimmung von Zink und Kupfer mit Morpholin*. Die Eig. des cycl. Amins Morpholin $[\text{O} : (\text{CH}_2\text{CH}_2)_2 : \text{NH}]$, aus Metallsalzlsgg. in überschüssigem Reagens unlösl. krystalline Ndd. zu fällen, die leicht filtriert, ausgewaschen u. zu den entsprechenden Metalloxyden verglüht werden können, macht die Base zu einem brauchbaren Reagens. Dies wies der Vf. an der quantitativen Best. von Cu u. Zn nach. Dabei wurden 50 ccm einer 1%ig. ZnCl_2 - bzw. CuSO_4 -Lsg. solange mit einer 25%ig. Lsg. der mit W. in allen Verhältnissen mischbaren Base versetzt, bis die Metallsalzlsg. deutlich alkal. war. Nach $\frac{1}{2}$ -std. Stehen wurde der Nd. filtriert, mit heißem, etwas Morpholin enthaltendem W. gewaschen u. wie üblich getrocknet u. verglüht. Die Ergebnisse stimmten befriedigend mit den durch Na_2CO_3 - bzw. KOH-Fällung erhaltenen überein. Der Vorteil der Anwendung von Morpholin liegt vor allem darin, daß dieses wie NH_3 bei höheren Temp. vollständig zu verflüchtigen u. somit eine Verunreinigung des Rückstandes durch das Fällungsreagens ausgeschlossen ist. Da Morpholin mit amphoteren Metallen elektronegativen Charakters, wie z. B. As u. Sb-lösl. Verbb. bildet, erscheint es für die Trennung dieser Metalle von denen mit mehr elektropositivem Verh., wie z. B. Zn, geeignet. (Mikrochem. 26. 319—21. 14/4. 1939. Panama, Nat. Univ., Dept. of Chem.) WOECKEL.

Paride Torti, *Neue Methode zur Trennung von Kupfer und Cadmium*. Der H_2S -Nd. wird mit verd. HNO_3 abgedampft, der Rückstand in H_2SO_4 aufgenommen, dann mit überschüssigem NH_3 versetzt. Beim Versetzen mit A. fällt CuSO_4 aus. Das Filtrat gibt beim Einleiten von H_2S reines, gelbes CdS . (Boll. chim. farmac. 78. 381. 30/7. 1939. Margno-Vaslassina.) GRIMME.

John A. Scherrer, Rosemond K. Bell und William D. Mogeran, Elektroanalytische Bestimmung von Kupfer und Blei in salpetersaurer Lösung, die geringe Mengen an Salzsäure enthält. Bei der Analyse von Cu-Legierungen ergab die elektrolyt. Cu-Best. in HNO₃-saurer Lsg. verschiedentlich einen zu niedrigen Wert. Gibt man dagegen eine Spur HCl (1 Tropfen einer 0,1-n. Lsg.) vor oder während der Elektrolyse hinzu, so ist der Cu-Nd. quantitativ. Ein Angriff der Elektroden findet durch den HCl-Zusatz nicht statt. Eine Reihe von Zusatzreagenzien wie SO₂, H₂O₂, Harnstoff sind ohne Einfluß. NaClO₃, KBr, KBrO₃, KJ u. KJO₃ üben den gleichen günstigen Einfl. auf die Cu-Abscheidung aus wie HCl oder NaCl, jedoch fällt der Cu-Nd. um einige Zehntel-% zu hoch aus. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 697—700. Juni 1939. Washington.)

BOMMER.

Robert Bauer und Josef Eisen, Die photometrische Bestimmung von Eisen und Kupfer in Aluminium und Aluminiumlegierungen. 1. Fe-Bestimmung. 0,5 g der Probepäne werden mit zweimal 10 ccm Br-HCl (HCl 1 : 1 mit Br gesätt.) gelöst, eingedampft, bis die Krystallmasse nur noch feucht ist, mit 20 ccm W. aufgenommen u. zur Prüfung des pH-Wertes mit 2 Tropfen wss., kalt gesätt. Thymolblausg. u. MERCK'S Universalindicatorpapier versetzt. Der pH-Wert soll zwischen 3,5 u. 4,0 liegen u. ist durch Zusatz von NH₃ oder HCl (1 : 5) zu erreichen. Dann gibt man 2 ccm 3%ig. H₂O₂-Lsg. u. 5 ccm 20%ig. Sulfosalicylsäurelsg. (pH = 3,5) hinzu u. füllt auf 200 ccm auf. Ein beliebiger Teil der Lsg. wird durch ein trockenes Filter (S. u. S. Nr. 597) filtriert u. photometriert. Die Auswertung der abgelesenen Absorption geschieht an Hand einer Eichkurve (Abb. im Original). — **2. Cu-Bestimmung.** Hierbei wurde beobachtet, daß die bei der Rk. von NH₃ mit Cu entstehende Färbung von mindestens 2 Ammoniakaten, einem blau-roten u. einem rein blauen herrührt. Mit steigender NH₃-Konz. wird das Verhältnis zugunsten der rein blauen Färbung verschoben. Daraus ergibt sich eine für verschied. Wellenlängen wechselnde Abhängigkeit der Adsorption von der NH₃-Konz. (Kurve im Original). — Zur Cu-Best. in Al werden 5 g Späne in 110 ccm 10%ig. NaOH gelöst. Nach Aufhören der Gasentw. gibt man 10 ccm kalt gesätt. Na₂S-Lsg. hinzu u. kocht auf. Den filtrierten u. gewaschenen Nd. löst man in Br-HCl, engt auf 10 ccm ein, verd. mit heißem W. auf 20 ccm, versetzt mit 20 ccm konz. NH₃ u. filtriert in einen 100-cm-Meßkolben. Nach Zusatz von weiteren 30 ccm NH₃ u. 10 ccm 25%ig. NH₄Cl-Lsg. wird auf 100 ccm aufgefüllt u. in einer 100-cm-Küvette durch Rotfilter photometriert (Eichkurve). Es folgen weitere Arbeitsvorschriften zur Cu-Best. nach Ausfällen des Al als Al(OH)₃, wobei festgestellt wurde, daß ein Zusatz von BaSO₄ zur salzsauren Al-Fe-Cu-Lsg. die Cu-freie Ausfällung der Hydroxyde wesentlich beschleunigt. Ferner wird eine Arbeitsvorschrift zur Cu-Best. nach vorhergehender komplexer Bindung des Al durch Weinsäure beschrieben. (Angew. Chem. 52. 459—63. 8/7. 1939. Düren, Rhld., Forschungsanstalt der Dürener Metallwerke A. G.)

ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

H. Jurány, Mikronachweis der Salicylsäure als Silbersalicylat. Das Ag-Salicylat ist wegen seiner charakterist. Krystallform u. des ihm eigentümlichen krystallopt. Verh. für den Mikronachw. der Salicylsäure geeignet. Die durch Eindunsten der äther. Endausschüttelung erhaltene Salicylsäure wird auf einem Objektträger durch Lösen in möglichst wenig 10%ig. NH₄OH in das NH₄-Salz übergeführt, in das nach Verdünnen mit W. mit einer Pt-Ose etwas 3%ig. wss. AgNO₃-Lsg. eingetragen wird. Man beobachtet mit gekreuzten Nikols die bei freiwilliger Verdunstung bes. am Rande der fl. auftretenden Krystalle des Ag-Salicylats. Diese bestehen aus schräg abgeschnittenen, farblosen Prismen, die lebhaft polarisationsfarben u. schiefe Auslöschung zeigen. Es sind monokline Prismen mit rhomb. Querschnitt, die sich durch Messen der Krystall-u. Auslöschungswinkel identifizieren lassen. Erfassungsgrenze: 0,4 γ Salicylsäure. Etwa mitauskrystallisiertes AgNO₃ wird mit etwas A. herausgelöst. Zimt- u. Phthal-säure verhindern die Reaktion. Benzoesäure stört nicht, weil ihr Ag-Salz sich einerseits teilweise mit A. entfernen läßt u. sich andererseits krystallopt. anders verhält als Ag-Salicylat. Da der Nachw. auch mit Mikrosublimaten gelingt, kann man unter Umständen die Salicylsäure erst von störenden Beimengungen durch Sublimation trennen. (Mikrochem. 26. 314—18. 14/4. 1939. Bremen, Chem. Staatslabor.) WOECK.

D. T. Englis und H. C. Becker, Selektive Oxydation von Lävulose mit Kaliumferricyanid. Die Oxydationsgeschwindigkeit von Dextrose u. Lävulose mit alkal. K₃Fe(CN)₆-Lsg. wird durch steigenden Geh. an wasserfreier Soda proportional erhöht. Eine alkal. Pufferlsg. von Na₂HPO₄ · 12 H₂O verlangsamt die Rk. bei beiden Zuckerarten, jedoch bei Dextrose mehr als bei Lävulose. Daraus folgt, daß Lävulose durch stark Na₂CO₃-haltige K₃Fe(CN)₆-Lsg. oxydiert, während gleichzeitig anwesende Dextrose durch Phosphat an der Oxydation verhindert werden kann. Steigende Temp. verursacht

bei beiden Zuckerarten eine Erhöhung der Oxydationsgeschwindigkeit. Für die Best. von Lävulose neben Dextrose wären also Lsgg. mit hohem Geh. an Na_2CO_3 u. Na_2HPO_4 zweckmäßig. Einzelheiten des Arbeitsganges, Kurven u. Tabellen im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 145—49. März 1939. Urbana, Ill., Univ.) ECKSTEIN.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Charles A. Shull und S. P. Shull, *Bestimmung von Konstanten für Kurven zur Wasserabsorption organischer Substanzen*. (Plant Physiol. 14. 351—57. April 1939 Chicago, Univ.) LINSER.

I. Reifer, *Nitratstickstoff in pflanzlichem Material*. I. Mikromethode zur Nitratbestimmung. II. Mikromethode zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs in Gegenwart von Nitrat. 1—2,5 g des trockenen, feingemahlten Materials werden im 100 ccm-Meßkolben mit 80 ccm W. unter Schütteln 10 Min. lang auf 80° erwärmt, abgekühlt, aufgefüllt u. abzentrifugiert. 2—10 ccm der Lsg. (= ca. 0,05—0,1 mg Nitrat-N) werden im App. von PUCHER, VICKERY u. LEAVENWORTH nach Zusatz von genügend NaOH zur Neutralisation des TiCl_3 -Zusatzes mit je 0,2 ccm TiCl_3 -Lsg. (15%) je 0,05 mg Nitrat-N versetzt. Nach Zusatz von 3 Tropfen konz. CaCl_2 -Lsg. läßt man bei Zimmertemp. 5 Min. stehen unter Durchsaugen von Luft, dann gibt man 30—40 ccm W. hinzu u. dest. im Vakuum 15 Min. unter Vorlage von 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 u. 3 ccm Wasser. Rücktitration wie üblich. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (New Zealand J. Sci. Technol., Ser. B 20. 341—45. Mai 1939. Palmerston, North.) GRIMME.

I. Claudatus, *Die Mikrobestimmung des Polypeptidstickstoffes in biologischen Flüssigkeiten unter Anwendung einer automatischen Kontrolle*. Vf. benutzt den von ihm für die Best. der flüchtigen u. titrierbaren Stoffe angegebenen App. (C. 1938. I. 3241), der eine automat. Kontrolle jeder Best. erlaubt, auch für die Mikrobest. des Polypeptidstickstoffs in biol. Fl. (Blut, Plasma, Serum usw.). Er legt dieser Best. die von WOLFF (Ann. Méd. 10 [1921]. 185. 15 [1924]. 387) u. HAHN (Biochem. Z. 121 [1921]. 262) beschriebene Methodik zugrunde. Zwei Teile der zu untersuchenden Substanz werden entweißt, u. zwar der eine unter Benutzung eines polypeptidfallenden Reagens (Wolframsäure), der andere mit einem solchen, das Polypeptide nicht fällt (Trichlor-essigsäure). Beide Filtrate werden nach KJELDAHL aufgeschlossen, in dem oben erwähnten App. mit einer CO_2 -freien Mischung von NaOH - $\text{Ba}(\text{OH})_2$ alkalisiert, nach Erwärmen das NH_3 im Luftstrom in $\frac{1}{50}$ -n. Säure übergetrieben, deren Überschuß unter Verwendung von Methylrot als Indicator mit $\frac{1}{100}$ -n. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ zurücktitriert wird. Der Geh. an Polypeptidstickstoff ergibt sich als Differenz der N-Werte aus dem Trichlor-essigsäurefiltrat u. dem Wolframsäurefiltrat. (Mikrochem. 26. 305—10. 14/4. 1939. Jassy, Univ., Medizin. Fak., Labor. f. medicin. u. biol. Chem.) WOECKEL.

W. E. Parker und F. P. Griffin, *Einige Beobachtungen an der Bestimmung des Eisens und Kupfers in biologischem Material durch photoelektrische Colorimetrie*. Zur Fe-Best. werden 0,2 g getrocknetes Material mit 10 ccm 10%ig. Essigsäure u. 0,1 g Na-Hydrosulfit 15 Min. auf dem W.-Bad behandelt, filtriert u. der Rückstand nochmals so behandelt. Von dem auf 50 ccm mit 1-n. NH_4 -Acetat vom $\text{pH} = 6,4$ aufgefüllten Filtrat wird eine definierte Menge mit 0,5 ccm einer 0,2%ig. Lsg. von α, α' -Dipyridyl in 10%ig. Essigsäure versetzt u. im photoelektr. Colorimeter mit Filter 520 zur Messung gebracht. Zur gleichzeitigen Best. von Fe u. Cu wird die Dipyridylmeth. mit der Carbatmeth. kombiniert. Die saure, filtrierte Lsg. wird zur Red. mit 0,5 ccm einer p-Hydroxyphenylglycinlsg., 1 ccm α, α' -Dipyridyl u. konz. NH_3 versetzt, bis die rote Farbe des Ferrodipyridyl voll da ist. Durch diese Bindung wird das Fe jeder weiteren Rk. entzogen. Die Lsg. wird darauf mit 2 Tropfen einer 1,5%ig. wss. Lsg. von Na-Diäthylthiocarbamat u. auf 50 ccm mit n- NH_4 -Acetatlsg. versetzt. Durch Behandeln von 10 ccm mit 5 ccm Isoamylalkohol erhält man eine glatte Trennung des Cu vom Fe (Cu in der alkoh. Phase), die so getrennt colorimetriert werden können. Selbst bei einem 10—20-fachen Überschuß des Fe über das Cu oder umgekehrt ist die Trennung möglich. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 66—70. Febr. 1939. Quebec, Univ., Dep. of Chem.) BOMMER.

Alberto J. Llacer, *Mikrobestimmung von Quecksilber in organischen Flüssigkeiten und Geweben*. I. Bestimmung im Urin. Vf. gibt nähere Anweisungen für die Hg-Best. im Urin mit Dithizon. Die Probe wird durch Einw. von H_2SO_4 - HNO_3 -Gemisch unter Zugabe von KMnO_4 in der Wärme mineralisiert; man fällt Hg^{2+} mit H_2S -Strom, reißt den Nd. durch Fällung von BaSO_4 mit, löst mit konz. HNO_3 heraus, macht schwach alkal. u. extrahiert in Ggw. von KSCN mit einer Lsg. von Dithizon in CCl_4 , wobei deren grüne Farbe in goldgelb übergeht. Die Best. erfolgt colorimetr. unter Vgl. mit der Farbe einer Standardlösung. Die Meth. gestattet die Best. von Mengen unter 0,005 mg Hg. Bei Urinproben mit 50—100 mg Hg betragen die Fehler +2,2 bis

—7,5%, im Mittel —2,9%. (An. Assoc. quím. argent. 27. 49—63. April 1939. Rosario, Med. Fakultät, Pharmakolog. Inst.) R. K. MÜLLER.

Janetta Schoonover Dohan und **Gladys E. Woodward**, *Elektrolytische Reduktion und Bestimmung von oxydiertem Glutathion*. In Lsgg., die 1,8—3,4% Sulfosalicylsäure enthalten, läßt sich GSSG an einer Hg-Kathode mit 2—4 mAmp./qcm selbst in Ggw. proteinfreier Filtrate von biol. Material quantitativ zu GSH reduzieren u. mittels der spezif. *Glyoxalase*-Meth. bestimmen. In Blut oder Gewebe konnte mit diesem Verf. kein GSSG gefunden werden. Unter ähnlichen Bedingungen wird auch *Cystin*, nicht jedoch *Dehydroascorbinsäure* reduziert. (J. biol. Chemistry 129. 393—403. Juli 1939. Philadelphia, Franklin Inst.) BERSIN.

Clyde McNeill, Roentgen technique. Springfield: C. C. Thomas. (324 S.) 8°. 5.00 \$.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

W. M. Cumming und **F. Rumford**, *Die Entwicklungsrichtung der Verfahrenstechnik*. (Proc. chem. Engng. Group Soc. chem. Ind. 20. 70—80. 1938. — C. 1939. I. 1614. 3778.) R. K. MÜLLER.

R. Vernier, *Industrielle Temperaturmessung mittels thermoelektrischer Elemente*. Unters. der Fehlerquellen, die mit der Temp.-Messung mittels thermoelektr. Pyrometer verbunden sind. (Métallurgie Construct. mécan. 71. Nr. 12. 11—14. 17/6. 1939.) VOGEL.

S. Lipczyński, *Neue Anwendungsgebiete der Flotation*. Überblick über die Entw. der Flotation u. bisherige Erfahrungen bei ihrer Anwendung zur Aufbereitung von Phosphoriten u. F-haltigen Mineralien, wie Apatit, Kryolith, Fluorit, ferner Schwerspat, Carbonaten (Dolomit, Magnesit, Kalkstein), Zr-haltigen Mineralien, Quarz u. Silicaten, wie Feldspat, Granat usw., S, Kohle u. Graphit. Beschreibung des App. zur Durchführung der Flotation in der chem. Industrie. Verwendung lösl. Salze als Flotationsmittel. (Przemysł chem. 23. 110—16. April 1939.) POHL.

Herbert Banks Johnson, *Selective elektrostatische Trennung*. Vf. ermittelt für 90 verschied. Mineralien die stat. Spannung, die an eine sich drehende Elektrode angelegt werden muß, um den Strom von Mineralteilchen, die aus einem Trichter über eine entgegengesetzt geladene, sich drehende Walze rinnen, um ein bestimmtes Maß von der senkrechten Fallrichtung abzulenken. Hierbei ergeben sich solche Unterschiede im Verh. der verschied. Mineralien (z. B. Calcit u. Quarz), die eine Trennung ermöglichen. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß die verschied. Mineralien sich elektrost. reversibel (positiv oder negativ) oder irreversibel verhalten können; die Ablenkungsspannungen u. der reversible bzw. irreversible Charakter der untersuchten Mineralien werden in einer Tabelle mitgeteilt u. im Text erläutert. (Min. Technol. 2. Nr. 1. Techn. Publ. Nr. 877. 11 Seiten. Jan. 1938. Rochester, N. Y., Ritter Products Corp.) R. K. MÜLLER.

Herbert Banks Johnson, *Elektrostatische Trennung; ihre Entwicklung in vierzig Jahren Patengeschichte; die technische Anwendung des Huff-Verfahrens; weitere Anwendungsmöglichkeiten infolge neuer Verbesserungen des Verfahrens*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. bespricht die techn. Entw. der elektrost. Trennverf. von 1870—1910 mit bes. Berücksichtigung des Anteils von CHARLES H. HUFF an der Einführung des Verf. in der Erzaufbereitung, sowie die weiteren Verbesserungen des zeitweise durch die Flotation völlig zurückgedrängten Verfahrens. Auf Grund der in der früheren Arbeit mitgeteilten Unterschiede im elektrost. Verh. der Mineralien kann man die Möglichkeiten der Trennung von Mineralien theoret. berechnen u. ihre Wirtschaftlichkeit abschätzen, wodurch sich neue Aussichten für die techn. Anwendung der elektrost. Trennung eröffnen. (Engng. Min. J. 139. Nr. 9. 37—41. 51. Nr. 10. 42—43. 52. Nr. 12. 41—45. Dez. 1938. Rochester, N. Y., Ritter Products Corp.) R. K. MÜLLER.

F. G. Salmon, *Diatomeenquarz in Anwendung auf Filtrationsprobleme*. Überblick über die Anwendung von Diatomeenerde u. daraus hergestellten Prodd. (Filtercel, Supercel) als Filterhilfe u. die dabei angewandten Verff. u. Hilfsmittel. (Proc. chem. Engng. Group Soc. chem. Ind. 20. 20—30. 1938.) R. K. MÜLLER.

C. R. Burch und **W. J. D. van Dijck**, *Theorie und Entwicklung der Hochvakuumdestillation*. Vortrag über die Entw. der Mol.-Dest. unter Drucken von der Größenordnung 10^{-6} at, ihre theoret. Grundlagen, die Grenzen ihrer techn. Anwendungsmöglichkeit, ihre techn. Ausführung u. ihre Vorteile: um ca. 100° niedrigere Dest.-Temp., kurze Verweilzeit des Prod. auf Dest.-Temp. u. große Anpassungsfähigkeit. (Proc. chem. Engng. Group Soc. chem. Ind. 20. 81—84. 1938.) R. K. MÜLLER.

L'Auxiliaire des Chemins de Fer et de l'Industrie und Géza Victor Austerweil, Frankreich, *Kationenaustauscher*, bestehend aus höhermol. organ. Verb., bes. Säuren, wie Harnsäure, Diphensäure, Dinaphthensäuren, Terephthalsäure, Oxyphenylanthranilsäure, Diphenylamincarbonsäure, sowie Derivv. der genannten Säuren, bes. ihren Äthersubstitutionsprodukten. Andere höhermol. Stoffe sind z. B. polymerisierte Säuren, die unlösl. Harze aus Phthalsäureanhydrid u. Glycerin, ferner Polymerisate von Acrylsäure-, Vinyl- u. Styrolverbindungen. Genannt sind noch Chinoxalincarbonsäuren u. ihre Äthersäuren, sowie Substitutionsprodukte. Die Austauscher dienen zum Reinigen von W., von Zuckerlsgg., zum Sterilisieren von W. u. Fruchtsäften u. zum Entsalzen von Meerwasser. (F. P. 842 115 vom 4/2. 1938, ausg. 6/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Foster Snell and Cornelia T. Snell, Chemicals of commerce. New York: Van Nostrand. 1939. (542 S.) 8°. 5.00 \$.

Die chemische Industrie im Deutschen Reich. Aufbau, Entwicklung der deutschen Chemischen Industrie einschließlich Ostmark und Sudetengau. 10. Aufl. 1939/40. Berlin C2: Hoppenstedt & Co. 1939. (36, 1378, 60 S.) 4°. M. 40.—

III. Elektrotechnik.

G. T. Kohman, *Cellulose als Isoliermittel*. Dielektr. Eigg. der Cellulose. Papier für Kondensatoren u. als Isolator für Starkstrom- u. Telephonkabel. Einfl. von Feuchtigkeit u. Wärmezers. der Papiere auf die Isolierfähigkeit. — Übersicht über künftig zu lösende Aufgaben. — Schrifttumshinweise. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 807—17. Juli 1939. New York, Bell Telephone Labor.) NEUMANN.

H. C. P. Weber, *Einfluß verschiedener Isolierstoffe auf Cellulose*. Cellulose ist bis zu 150° auch an der Luft verhältnismäßig beständig. In Ggw. von Lacken oder Firnissen kann aber durch Zers.-Prodd. dieser Stoffe leicht eine Schädigung der Cellulose eintreten. Mit verschied. Stoffen getränkte Papierstreifen waren 15 Jahre bei Raumtemp. an der Luft gelagert worden. Je nach dem Imprägniermittel hatte das Papier seine ursprüngliche Festigkeit bewahrt (geringe Säurentw.) oder war vollständig mürbe geworden (starke Säurentw.). In Kurzvers. (50 Stdn.) bei 150° an der Luft u. im Vakuum wurde der Einfl. von Äthylsilicat, Trichlorbenzol, rohem u. gereinigtem Phenanthron u. verschied. tier. u. pflanzlichen Ölen auf Eschenholz untersucht. Mit Ausnahme von Äthylsilicat u. reinem Phenanthron bewirkten alle Tränkstoffe eine auffallende Holzschädigung, wobei ein hoher Geh. an Ameisen- u. Essigsäure (beim Trichlorbenzol auch HCl) beobachtet wurde. Diese Säurebildg. ist nach Vf. die Ursache der Cellulosezerstörung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 804—06. Juli 1939. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Labor.) NEUMANN.

Charles F. Hill, *Temperaturgrenzen für Öl- und Celluloseisolierung*. Die Lebensdauer von Celluloseisolierungen in Öl als Funktion der Temp. wurde (bis 140°) unter freiem Zutritt von O₂ u. in inerter Atmosphäre untersucht. Ferner wurde die Lebensdauer von Ölen in Abhängigkeit von der O₂-Konz. in einem wirklichen Transformator bei verschied. Temp. untersucht. Die für die Erzeugung einer bestimmten Acidität erforderliche O₂-Menge wurde ermittelt. Auf Grund der erhaltenen Zahlen wurde eine Berechnung der Absorptiongeschwindigkeit für O₂ in Öl versucht. Die Ergebnisse zeigen, daß Cellulose nur mechan. zerstört wird, aber ihre elektr. Eigg. behält. Sie wird schon durch Temp.-Erhöhung allein zers. u. kann außerdem oxydiert werden. Die therm. Zers. tritt oberhalb 100° auf, während bei O₂-Zutritt auch tiefere Temp. für Cellulose u. Öl schädlich werden. (Electr. Engng. 58. Trans. 484—87. Sept. 1939. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric and Mfg. Comp.) SKALIKS.

—, *Das „Orthicon“*. Bericht über eine von A. ROSE u. H. JAMS entwickelte Röhre, die als „Orthicon“ bezeichnet wird u. eine Abwandlung des Ikonoskopes darstellt, bei der aber die abtastenden Elektronen bei der Abtastung selbst prakt. keine Geschwindigkeit mehr haben. Sie lösen daher auch keine Sekundärelektronen aus. Ferner wird als bes. Kennzeichen des Orthicon die Tatsache betont, daß die Kennlinie (Lichtintensität/Ausgangssignal) linear ist im Gegensatz zum n. Ikonoskop. Der abtastende Kathodenstrahl trifft in jedem Fall senkrecht auf die Mosaikfläche; das wird durch bes. Kombinationen elektr. u. magnet. Felder erreicht. Es wird ein ein- u. ein zweiseitiges Rohr mit allen Einzelheiten beschrieben. Das Rohr befindet sich noch im Vers.-Zustand. (Electronics 12. Nr. 7. 11—14. 58—59. Juli 1939.) REUSSE.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Harry Kalsing**, Weißwasser, **Hermann Krefft** und **Fritz Rößler**, Berlin). *Elektrische Dampffentladungslampe mit Umschließungsgefäß*, bes. Hg.-Hochdrucklampe.

Das ultraviolett durchlässige Umschließungsgefäß besteht aus einem Glas, das neben 0,02—0,4% Ni-Oxyd einen SiO₂-Geh. von 60—75%, einen Alkaligeh. von 10—30% u. einen Erdalkaligeh. von 3—25% aufweist. — Das Umschließungsgefäß ist sehr beständig gegen die UV-Strahlung. (D. R. P. 678 205 Kl. 21 f vom 25/8. 1937, ausg. 10/7. 1939.)

ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London (Erfinder: **Victor James Francis und Marcello Pirani**, England), *Hochdruckmetall dampflampe* mit Betriebs- (I) u. Zündelektroden (II). Wenigstens eine I ist mit einem Vorrat von ThO₂ für die Lebensdauer der Röhre ausgestattet. ThO₂ ist thermion. weniger akt. als die Erdalkalimetalle, jedoch aktiver als Wolfram. Es ist jedoch nicht so flüchtig wie W u. greift die Glaswandung nicht so an. Eine in der Nähe der I angeordnete II ist zur Erleichterung der Zündung mit einem thermion. aktiveren Stoff als ThO₂ belegt. (Aust. P. 106 437 vom 16/8. 1938, ausg. 16/2. 1939.)

ROEDER.

Ulrich W. Doering, Berlin, *Mit heißen Elektroden versehene Hochdruckmetall dampflampe, deren aus permanenten Gasen bestehende Grundfüllung unter hohem Druck steht*, dad. gek., daß 1. die Grundfüllung unter einem Druck von einigen bis zu einigen Hunderten von Atmosphären steht; — 2. die Röhre bei einem Gesamtdruck von gegebenenfalls vielen Atmosphären trotzdem bei einer niedrigeren, nur dem etwa 1—20% betragenden Partialdruck der Metaldampfkomponente, Hg, Cd, Rb oder Cs, entsprechenden Temp. betrieben wird; — 3. eine Edelgasgrundfüllung von mehr als Atmosphärendruck vorgesehen ist, zusammen mit einem zusätzlichen unedlen Gas oder Metaldampf, wie J, Br, P, S, Cyan, H₂ u. N₂, von vergleichsweise geringem oder sogar absol. niedrigem Druck oder ebenfalls von hohem Eigendruck. — 6 weitere Ansprüche. — Die Lampe arbeitet bei verhältnismäßig niedriger Temperatur. (D. R. P. 676 726 Kl. 21 f vom 29/3. 1935, ausg. 10/6. 1939.)

ROEDER.

August Canzler und Eisen- und Hüttenwerk Akt.-Ges., Bochum, *Herstellen von dünnblättrigen Transformator-kernen*. Das Eisen wird heiß gewalzt, gebeizt u. poliert u. dann mit einer phosphathaltigen Lsg. überzogen, die aufgetrocknet wird. Schließlich wird kalt gewalzt u. geglüht. Bes. wird eine Lsg. von Na₃PO₄ als Phosphat-lsg. verwendet. (E. P. 506 474 vom 8/8. 1938, ausg. 29/6. 1939.)

VIER.

Robert Bosch G. m. b. H., Deutschland, *Metallpapier für Kondensatoren*, bestehend aus Papier, das mit Mg oder Al in ganz dünner Schicht überzogen ist, u. an den Stellen, wo eine Oxydation möglich ist, z. B. an den Rändern, wird Cu aufgebracht. (F. P. 844 246 vom 3/10. 1938, ausg. 20/7. 1939. D. Prior. 4/10. 1937.) M. F. MÜ.

IV. Wasser. Abwasser.

H. V. Churchill, *Neues System für destilliertes Wasser*. In einer neuen Anlage der MALLINKRODT CHEMICAL WORKS wird das W. aus der Dest.-Anlage in 4 zylindr. Vorratsgefäße von je 2000 Gallonen Fassungsvermögen gepumpt, die ganz aus Al mit einem Zusatz von 1,25% Mn hergestellt sind. Für die Leitungen u. Verb.-Stücke wird ebenfalls Al, teilweise in anderer Legierung, verwendet. (Chem. metallurg. Engng. 46. 226—27. April 1939. New Kensington, Pa., Aluminium Co. of America.) R. K. MÜLLER.

A. Alessandrini und G. Labranca, *Untersuchungen über die Reinigung des Schwimmbekkenwassers von Fiuggi nach dem „Elektro-Katodyn“-Verfahren*. Das Verf. arbeitet einwandfrei u. übertrifft vom hygien. Standpunkte aus alle anderen. (Ann. Igiene 49. 201—17. April 1939. Rom.)

GRIMME.

Tamenaka Matsubara, *Hygienische Studien über die Selbstreinigung des Flußwassers*. III. Die Selbstreinigung der organischen Substanzen, besonders der Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette im experimentellen Flußmodell. Modellvers. über den Verlauf des Abbaues einzelner organ. Stoffe, Stärke, Eiereiweiß, Olivenöl in belüftetem Flußwasser hinsichtlich pH-Wert, KMnO₄-Verbrauch, O-Zehrung, Bldg. von Ausscheidungen usw. Bei Eiweiß wird nach 5—8 Tagen, bei Stärke nach 11 Tagen der Halbwert erreicht; Mischungen verschied. Stoffe werden langsamer abgebaut. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 863—99. 1939. Kioto, Medizin. Akademie. [Nach dtsh. Ausz. ref.] MANZ.)

C. C. Ruchhoff und R. S. Smith, *Studien über Abwasserreinigung*. X. Änderungen der durch Belastungsschwankungen hervorgerufenen Beschaffenheitsmerkmale von Belebtschlamm. (IX. vgl. C. 1939. II. 1140.) Das Verhältnis von Gewicht zu Vol. des in 30 Min. abgeklärten Schlammes u. der Aschengeh. des Schlammes kennzeichnen nur die Absatzfähigkeit des Schlammes, geben aber ebenso wie die Ermittlung der Abnahme der Sauerstoffzehrung nach wenigen Tagen keinen Anhaltspunkt über den biol. Zustand des Belebtschlammes bei Überlastung oder Wiederbelebung, der sich nur auf den prakt. nicht verwertbaren Daten der 20-tägigen Sauerstoffzehrung erkennen läßt. Die auf die Gewichtseinheit Schlamm bei kurzer Belüftung im geschlossenen Syst. aufgenommene

Sauerstoffmenge nimmt mit der Belastung allmählich zu, bei Abstellen der Nährstoffzufuhr ab; bei fortgesetzter Wiederbelebung ohne Nährstoffzufuhr geht das Vermögen des Belebtschlamm, Abwasserstoffe rasch abzubauen, verloren. (Sewage Works J. 11. 409—25. Mai 1939. Cincinnati, O., U. S. Public Health Service, Stream Pollution Investigations.) MANZ.

Max Prüss, *Die Wiedergewinnung von Stoffen bei der Reinigung gewerblichen Abwassers*. Es werden die Fortschritte der Verwertung von Abfallstoffen an Beispielen der Gewinnung von Eisensulfat aus Beizereilaugen, des Schnellentkupferungsverf. mit aufgewirbelten feinen Eisenspänen aus Kupferbeizen, der Entphenolung von Gaswasser, der Gewinnung von Kohenschlamm aus Kohlenwaschwässern usw. erläutert. (Gesundheitsing. 62. 587—90. 7/10. 1939. Essen, Ruhrverband.) MANZ.

Ralph J. Bushee, *Reinigung von Brauereiabwässern*. Chem. Behandlung mit FeCl₃ u. Kalk erwies sich als ungenügend infolge des zwischen 55—75% schwankenden Reinigungseffektes u. der Bldg. großer, schwer zu entwässernder Schlammengen. Auf zwei hintereinander geschalteten Tropfkörpern mit Vor- u. Zwischenklärung von 1,5 Stdn. wurde ein guter Effekt erzielt. (Sewage Works J. 11. 295—307. März 1939. Fort Wayne, Ind.) MANZ.

Robert Spurr Weston, *Die Reinigung von Textilabwässern*. Überblick über Anfall, Eigg., Maßnahme zum Ausgleich u. zur Reinigung von Textilabwässern, bes. von Wollwäschereien. (Sewage Works J. 11. 657—74. Juli 1939. Boston, Mass.) MANZ.

Johannes Krey, *Die Bestimmung des Chlorophylls in Meerwasserschöpfproben*. Zur Ermöglichung punktförmiger Probenahme u. serienmäßiger Aufarbeitung u. zur Erfassung aller chlorophyllhaltigen Phytoplanktonen werden W.-Mengen im Umfang des n. Schöpfgerätes verwendet, durch Ultrafilter filtriert, das Chlorophyll photometr. bestimmt unter opt. Abtrennung der Carotinoide. Es wird etwa 1 l durch ein Cellafilter von 4 cm Durchmesser mit 1 μ Porenweite unter Unterdruck filtriert, das Filter zur Zerstörung der Chlorophyllase 1/4 Min. über W.-Dampf erhitzt, in 50 ccm Weithalskolben mit 6—8 ccm reinem Methylalkohol übergossen, der filtrierte Extrakt auf 10 ccm gebracht u. im ZEISZ-PULFRICH-Photometer die Durchlässigkeit für 666 u. 430 mμ gemessen. Der Chlorophyllgeh. kann wegen der Geringfügigkeit der Carotinoidabsorption bei 666 mμ direkt gemessen, der Carotinoidgeh. aus der Gesamtextinktion bei 430 mμ durch Abzug der entsprechend berechneten (1,8-fachen Extinktion bei 666 mμ) Chlorophyllextinktion berechnet werden. Es läßt sich noch 1 γ Chlorophyll/l bestimmen mit einem mittleren Fehler von 5,4% bei 4,5 γ/l. (J. Conseil permanent int. Explorat. Mer 14. 201—09. Aug. 1939. Kiel, Univ.) MANZ.

Mil Kohout, *Die Jodzahl von Flußwässern*. Zur Best. der Ggw. von Sulfitablaugen im Flußwasser wird vorteilhaft die JZ. des W. in Ggw. von KHCO₃ nach folgender Vorschrift bestimmt: Zu 100 ccm W. gibt man in der Kälte 5 ccm 20%ig. KHCO₃-Lsg. u. 5 ccm Stärkelösung. In einem anderen Gefäß mischt man mit 100 ccm dest. W. eine Blindprobe. Mit 0,01-n. J-Lsg. werden beide Proben titriert, bis die Blaufärbung 5 Min. bestehen bleibt. 1 g Sulfitlauge (ca. 1 ccm) mit 10% Trockensubstanz entspricht einer JZ. von ungefähr 40. Bei JZ. 200 eines Flußwassers ist die Verdünnung der Sulfitlauge ungefähr 1:200. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 129—30. 10/4. 1939. Prag, Tschech. Techn. Hochsch., Inst. f. Technol. d. Wassers.) ROTTER.

Halvard Liander und Lennart Simonsson, *Analysenmethoden für Kesselspeisewasser*. Verschied. Methoden zur Best. der Härte, der Alkalität, des Phosphatgeh. u. der Säure im Kesselspeisewasser werden beschrieben. Zur Best. der Härte wird die Meth. nach BLACHER für Wasser mit einer Härte über 2—3° dH u. die Meth. nach CLARK für die übrigen Wasser empfohlen. Zur Alkalitätsbest. wird eine genau beschriebene Probeentnahme gefordert. Nach den aus der Titration mit Salzsäure erhaltenen Daten wendet man die sogenannte Natronzahl zur Berechnung an, die in der Regel zwischen 200 u. 600 liegen soll (Formel: $N = 56,5 f - 16,5 m$). Zur Phosphatbest. werden 2 Methoden beschrieben, die beide darauf beruhen, daß eine mit der Reagenslsg. (bestehend aus Ammoniummolybdat, Chininsulfat, H₂SO₄ u. W.) entstehende Trübung in einem Reagenzglas mit einer Serie von Standardlsgg. verglichen wird. Die Säurebest. wird 1. bei Abwesenheit von Sulfid u. 2. bei Anwesenheit von Sulfid angegeben. (I VA 1939. 133—38. 15/8. Stockholm, Ängvärmeinstitutet.) GABEL.

V. Anorganische Industrie.

N. S. Kurnakow, W. I. Nikolajew, W. S. Jegorow und Ja. B. Blumberg, *Das Problem des Kara-Bogas-Gol*. Vff. untersuchen die Konzentrierung der Solen aus der Bucht von Kara-Bogas-Gol bes. im Hinblick auf die Möglichkeit der Gewinnung von Mirabilit, die Beziehung zwischen der Gesamtsalzkonz. zu Beginn der NaCl-

Krystallisation u. dem Verhältnis $MgSO_4/MgCl_2$, die Bedingungen der gleichzeitigen Krystallisation von $NaCl$ u. Mirabilit u. die bisherigen prakt. Ergebnisse. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 241—70. 1939.) R. K. MÜLLER.

—, *Über den Magnetkiesstein*. Allg. Übersicht über Vork., Eigg., künstliche Herst., Verarbeitung u. Verwendung. (Techn. Bl., Wschr. dtsch. Bergwerks-Ztg. 29. 280—81. 297—98. 18/6. 1939.) SKALIKS.

P. W. Afanassjew, USSR., Gewinnung von Jod und Brom aus Bohrwässern und dergleichen. Die Bohrwässer werden in üblicher Weise oxydiert u. dann mit adsorbierend wirkenden porösen Stoffen, wie Watte, behandelt, die mit Salzen der hochmol. quartären Ammoniumbasen, wie z. B. Trimethylmyricylammoniumchlorid, getränkt sind. (Russ. P. 54 404 vom 26/3. 1938, ausg. 31/1. 1939.) RICHTER.

A. I. Malkow, O. A. Tichomirow und Alexejew, USSR., Darstellung von Kalium- oder Natriumjodid. Alkalicarbonate werden in üblicher Weise mit Eisenjodid umgesetzt, dann unter Erwärmen mit A-Kohle vermischt u. filtriert. Das Filtrat wird mit Barytwasser versetzt, filtriert u. das Filtrat zur Krystallisation gebracht. (Russ. P. 54 410 vom 5/3. 1938, ausg. 31/1. 1939.) RICHTER.

Abe R. Bozarth, Cleveland, O., V. St. A., Herstellung von saurem Ammoniumfluorid. NH_3 u. HF werden kontinuierlich in der Zus. $NH_4F \cdot HF$ entsprechenden Mengen in Ggw. von weniger als 5% Feuchtigkeit bei einer Temp., die über dem F., eventuell über dem Kp. dieser Verb. liegt, zusammengebracht, das Rk.-Prod. kondensiert u. bei Temp. unter 150° fl. abgezogen. (Can. P. 382 823 vom 9/9. 1938, ausg. 25/7. 1939.) GRASSHOFF.

I. S. Rosenkranz und M. O. Dembo, USSR., Gewinnung von PH_3 -reichen Gasen. Eine Mischung aus Tricalciumphosphat, Kohle u. Sand wird in einem Ofen nach Art eines Hochofens in Ggw. von H_2O -Dampf u. O_2 erhitzt. Die erhaltenen Gase können mittels H_2SO_4 auf H_3PO_4 u. S verarbeitet werden. (Russ. P. 54 391 vom 22/6. 1936, ausg. 31/1. 1939.) RICHTER.

René Grenier, Frankreich, Herstellung reiner Gase durch thermische Zersetzung, bes. von CO_2 für die Verarbeitung auf fl. oder feste CO_2 , z. B. aus Carbonaten. Die zu zersetzenden Stoffe werden durch einen heißen Gasstrom erhitzt, der dieselbe Zus. hat wie die bei der therm. Zers. der Stoffe freiwerdenden Gase; zur Zers. von Carbonaten wird also heiße Kohlensäure verwendet. (F. P. 844 772 vom 1/5. 1939, ausg. 1/8. 1939.) ZÜRN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Joseph S. Reichert, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., Herstellung von Percarbonaten. Alkali-percarbonate werden hergestellt, indem man auf feinkörniges Superoxyd unter Rühren bei $0-10^\circ$ eine Lsg. aufsprüht, die pro Mol Superoxyd 1 Mol W . u. $\frac{1}{2}$ Mol H_2O_2 enthält, wobei auf eine feine, gleichmäßige Verteilung bes. zu achten ist, u. auf dieses Prod. CO_2 einwirken läßt. Eine Additionsverb., die $Na_2O_2 : H_2O_2 : H_2O$ ungefähr im Mol-Verhältnis 1 : 0,5 : 1 enthält u. die bei $6-8^\circ$ für Wochen ohne Sauerstoffverlust beständig ist, kann nach dieser Arbeitsweise ebenfalls erhalten werden. (A. P. 2 167 997 vom 16/2. 1938, ausg. 1/8. 1939.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Aufarbeitung ammoniakalischer Schwermetallsatzlösungen. Die Aufarbeitung der Lsgg., bes. von Cu-Salzlsgg., z. B. Blauwasser, erfolgt mit Hilfe von Adsorbentien sauren Charakters. Die Regenerierung der Filtermassen wird mit Lsgg. flüchtiger Ammonsalze, z. B. von $(NH_4)_2CO_3$, die gegebenenfalls auch nichtflüchtige Ammonsalze enthalten, in einem pH -Bereich oberhalb von 4,5 vorgenommen, worauf die erhaltenen Regenerate therm. zers. werden. (F. P. 841 757 vom 5/8. 1938, ausg. 26/5. 1939. D. Prior. 14/9. 1937.) HORN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

O. Kallauner, Fortschritte auf dem Gebiete der Forschung und Erzeugung von Ziegelwaren im Ausland. Überblick über chem., petrograph. u. technolog. Arbeiten an Ausgangs- u. Fertigprodd. von Ziegelwaren im Auslande. (Stavivo 20. 137—40. 1/6. 1939. Brünn.) ROTTER.

Josef Matějka, Vollkommen undurchlässige Dachziegel. Der plast. Teig wird aus einer Mischung von 2 geschwemmten Erden, einem ockergelben Lehm u. einem grauen, kalkhaltigen Mergel hergestellt. Die Ziegel, die beim Trocknen leicht springen, verlieren diese Eig. durch Zugabe von Sand (maximal 20%) oder Ziegelmehl (maximal 15%), ohne ihre Undurchlässigkeit wesentlich einzubüßen. (Stavivo 20. 116—17. 15/5. 1939. Brünn.) ROTTER.

H. Lingl, *Das Naßengobieren*. (Vgl. C. 1939. II. 197.) Ergänzende Ausführungen zur Salzfrage u. dazu, ob durch gewisse Materialien beim Naßengobieren Verschmierung der Oberfläche eintrete. (Tonind.-Ztg. 63. 756—57. 17/8. 1939.) PLATZMANN.

S. P. Nitschporenko, *Anwendung eines Vakuums bei der Behandlung von halbtrockengepreßten Schamottewaren*. (Vorl. Mitt.) Bei Verss., das Rohmaterial für Schamottesteine in einer Mischmaschine vom Typ WERNER u. PFLEIDERER im Vakuum bis 518 mm Quecksilbersäule zu verarbeiten, zeigten die geprüften Probekörper: 1. eine Verminderung der Porosität; 2. Anstieg von D. u. mechan. Widerstandsfähigkeit u. 3. eine erhöhte Plastizität der Rohmaterialien vor dem Brande. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 50—51. Jan. 1939. Charkow, Experim. Inst. für Chemie-Maschinenbau.) V. MINKWITZ.

A. M. Ssokolow, *Theorie des „vollständigen“ und „unvollständigen“ Brennens von Schamotteprodukten und ihre experimentelle Prüfung*. Vf. gibt eine Theorie für die Erscheinung, daß feuerfeste Materialien weit, oft 3—400°, unterhalb ihres F. Deformationserscheinungen zeigen. Die geringen Mengen von leichtschm. Substanzen, die in allen Tonen usw. enthalten sind, lösen Al₂O₃ oder SiO₂ auf, wodurch ihr F. steigt, bis sie schließlich feste Lsgg. darstellen. Sie brauchen jedoch zu ihrer Sättigung eine gewisse Zeit. Die Deformationserscheinungen können deshalb vermieden werden, wenn man die Materialien, je nach ihrer Zus., genügend lange u. genügend hoch brennt. Verss. an zahlreichen Tonen u. Schamotteprodd. bestätigen die Anwendbarkeit dieser Theorie. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института имени Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-techno. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 1938. Nr. 6. 256—74.) SCHOBER.

Marcel Lepingle, *Messung der Ausdehnung von kieselensäure-tonerdehaltigen feuerfesten Stoffen. Fall der Sillimanitsteine*. (Verre Silicates ind. 10. 266—73. 15/8. 1939. — C. 1939. II. 2699.) PLATZMANN.

E. Oroscio, *Untersuchungen über die möglichen Ursachen von Störungen in einem elektrischen Ofen*. Die zur Auskleidung eines elektr. Ofens verwendeten Magnesitsteine zeigen nach dem Ausbau infolge von Störungen einen gegenüber den DIN-Normen zu hohen Geh. an CaO u. Fe₂O₃, der jedoch, wie die Unters. der Temp.-Beständigkeit zeigt, nicht die Ursache der Störungen sein kann. Da auch die Acidität der Schlacke nicht zu hoch war, muß die Ursache in zu hoher Temp. (1700°) liegen, die beginnendes Erweichen der Magnesitsteine verursacht hat. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 8. Nr. 84. 18—20. 85. 19. 1939.) R. K. MÜLLER.

W. C. Hanna, *Wissenschaftliche Überwachung des Steinbruches zur Gewinnung von Rohmaterial für die Zementherstellung*. Zusammenfassende Darstellung. (Rock Prod. 42. Nr. 8. 47—53. Aug. 1939. Colton, Cal., California Portland Cement Comp.) SEIDEL.

Ralph S. Torgerson, *Überwachung der Zementfabrikation durch Meßinstrumente*. Beschreibung von Temp., Zug- u. Gasmessern zur Kontrolle der Zementherstellung. (Rock Prod. 42. Nr. 8, 43—45. Aug. 1939.) SEIDEL.

Rudolf Barta, *Das Besprengen von Klinker mit Lösungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 1625 referierten Arbeit. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 683—92. 1938. Prag, Techn. Hochsch.) GOTTFRIED.

L. Forsén, *Die Chemie der Abbindeverzögerer und der Abbindebeschleuniger*. (Proc. Sympos. Chem. Cements Stockholm 1938. 298—363. — C. 1939. II. 2141.) SEIDEL.

P. Schläpfer, *Einwirkung von Wasser auf Portlandzement*. Zusammenfassende Darst. mit bes. Berücksichtigung der Einw. des W. auf die einzelnen Bestandteile des Portlandzementklinkers. Hinweis auf die Bedeutung der W.-Menge, Temp. u. Korngröße. Deutung der Einw. des W. auf Portlandzement als Gesamterscheinung. (Proc. Sympos. Chem. Cements Stockholm 1938. 270—84. Zürich, eidgen. Techn. Hochsch.) SEIDEL.

N. Sundius, *Der Mineralgehalt des Tonerdezementes*. Es wird berichtet über chem. Zus., Allgemeines über Mineralien im Tonerdezement, Mineralgeh. von 4 bes. untersuchten Tonerdezementproben, Röntgenunterss. u. Krystallisationsverlauf. (Proc. Sympos. Chem. Cements Stockholm 1938. 395—421. Stockholm, Geological Survey of Sweden.) SEIDEL.

Jäger, *Mitteilungen über die Eigenschaften pulverförmiger Stoffe, die hohen Drucken unterworfen wurden*. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 142—44. 1938. — C. 1939. I. 2848.) PLATZMANN.

Nathan C. Rockwood, *Puzzolanamente*. Zus. u. Eigg. der Puzzolanamente. (Rock Prod. 42. Nr. 8. 33. Aug. 1939.) SEIDEL.

F. M. Lea, *Die Chemie der Puzzolanerden*. Bericht über Begriffsbest. u. Klassifizierung, Zus. der natürlichen Puzzolanerden, gebrannten Tonerden u. Schiefer, Rkk.

zwischen Puzzolanstoffen u. Kalk, die Bedeutung der Puzzolanstoffe für die Fähigkeit des Zementmörtels, chem. Angriffen zu widerstehen, chem. Unters. der Puzzolanstoffe u. Best. des freien $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in Puzzolanmischungen. (Proc. Sympos. Chem. Cements Stockholm 1938. 460—90. Garston, Herts, Building Research Station.) SEIDEL.

—, *Drei Faktoren für eine erfolgreiche Straßenverfestigung*. Notwendig sind: 1. richtige Kornzus., 2. richtiger Feuchtigkeitsgeh., 3. gründliche Verdichtung. (Engng. Contract Rec. 52. Nr. 23. 21—22. 7/6. 1939.) PLATZMANN.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin, *Trocknung keramischer Massen durch elektrische Hochfrequenzfelder*, dad. gek., daß Gegenstände unregelmäßiger Gestalt mit einer Mantelmasse umgeben werden, die die gleiche Zus. hat wie der zu trocknende Gegenstand oder aus einem Stoff von kleinem Verlustwinkel u. großer DE. besteht. (D. R. P. 649 587 Kl. 82 a vom 17/4. 1936, ausg. 12/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Rosenthal-Isolatoren G. m. b. H., Werk Selb, Selb, Bayern (Erfinder: Carl Schusterius, Berlin-Dahlem), *Keramische Masse*. Sericit allein oder in Mischung mit Talk soll als Trockenpreßmasse zur Herst. von dicht gebrannten Gegenständen verwendet werden. (D. R. P. 680 205 Kl. 80 b vom 22/4. 1936, ausg. 24/8. 1939.) HOFFM.

Power Patents Co., Hillside, N. J., übert. von: **John D. Morgan**, South Orange, N. J., und **Russell E. Lowe**, New York, N. Y., V. St. A., *Feuerfeste Masse*, bestehend aus 60 (Teilen) zerkleinertem Ferrosilicium, 40 gemahlenem Zirkon, $1\text{Al}(\text{OH})_3$ u. 6 einer $85\%_0$ ig. H_3PO_4 . (A. P. 2 158 035 vom 27/6. 1936, ausg. 9/5. 1939.) HOFFMANN.

Victor Moritz Goldschmidt, Norwegen, *Feuerfestes Ofenbaumaterial*, bestehend im wesentlichen aus Mg-Orthosilicat oder an Mg-Orthosilicat reichen Stoffen, wie Olivin, die arm an Fe sind, gegebenenfalls im Gemisch mit anderen feuerfesten Stoffen, wie Chromerz, gebranntem Magnesit oder dergleichen. Diese Stoffe sind in einer Fe- oder Stahlmhüllung eingeschlossen. (F. P. 842 763 vom 29/8. 1938, ausg. 19/6. 1939. Oe. Prior. 30/8. 1937.) HOFFMANN.

L. D. Kowaltschuk, USSR, *Härten von Schamottetiegeln*. Die Tiegel werden mit oxydiertem Leinöl getränkt, dann mit Holzmehl gefüllt, mit aufgeschlämmtem Lehm bedeckt u. bis zur Weißglut erhitzt. (Russ. P. 54 713 vom 25/4. 1925, ausg. 30/4. 1939.) RICHTER.

Berginspektion Rüdersdorf, Zweigniederlassung der Preußischen Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Deutschland, *Portlandzementähnliches gesintertes Bindemittel*. Durch Zusatz von Eisenerz zur Zementrohmasse mit n. CaCO_3 -Geh. wird im Brennpod. der Silicatmodul $\text{SiO}_2/(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3)$ zwischen 1,75 u. 2, vorzugsweise auf 1,90 u. der Tonerdemodul $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$ zwischen 0,70 u. 0,90, vorzugsweise auf 0,80 eingestellt. (F. P. 840 693 vom 15/7. 1938, ausg. 2/5. 1939. D. Prior. 19/7. 1937.) HOFFMANN.

Cyril Sankey Fox, Kalkutta, Indien, *Herstellung von Fe und Zement im Hochofen*. Fe- u. Al-haltige Rohstoffe, wie Bauxit, Laterit oder dgl., werden mit Kalkstein u. Brennstoff gemischt u. mit einem Kalk-Tonerdezement zu Briketts verformt, welche arm an SiO_2 sind u. etwas mehr CaO als Al_2O_3 enthalten. Diese Briketts werden im Hochofen auf Fe verhüttet. Die anfallende Mineralschmelze wird in einem zweiten Ofen unter Zusatz von Korrektionsmitteln auf Tonerdezement verarbeitet. (E. P. 503 225 vom 28/9. 1937, ausg. 4/5. 1939.) HOFFMANN.

Peerless Cement Corp., Detroit, übert. von: **Adelbert C. Eichenlaub**, Dearborn, Mich., V. St. A., *Zementmörtel*, bestehend aus $75\%_0$ körnigen Füllstoffen, $11\frac{3}{4}\%_0$ gemahlenem Portlandzementklinker, $11\frac{3}{4}$ bis $7\frac{1}{2}\%_0$ gefälltem CaCO_3 , $\frac{3}{4}$ bis $5\%_0$ Ton u. $\frac{3}{4}\%_0$ Gips. (A. P. 2 164 871 vom 7/5. 1937, ausg. 4/7. 1939.) HOFFMANN.

Archibald Gillham McLean, Enfield, Australien, *Asbestzementplatten*. Die auf dem Transportband einer Pappmaschine ausgebreitete Asbestzementmasse wird im noch fl. Zustande derart mit Luftstrahlen behandelt, daß die an sich parallel liegenden Asbestfasern in unregelmäßigen Richtungen zu liegen kommen. (E. P. 506 272 vom 24/11. 1937, ausg. 22/6. 1939. Aust. Prior. 28/11. 1936.) HOFFMANN.

Amelia Robinson, geb. Clough, England, *Herstellung von Betongegenständen mit glänzender Oberfläche*. In eine Form, welche eine glatte Bodenfläche, z. B. aus Glas, aufweist, wird ein breiiger feiner Zementmörtel in dünner Schicht aufgetragen, der neben Zement u. W. ein Glanzmittel, beispielsweise das unter dem Namen „Glo-coat“ bekannte Mittel, sowie ein pulverförmiges Härtungsmittel, wie „Oolith“ u. gegebenenfalls noch Pigmentfarben enthält. Diese Schicht wird dann mit Großbeton hinterfüllt. (F. P. 839 366 vom 16/6. 1938, ausg. 3/4. 1939. Austral. Prior. 9/11. 1937.) HOFFM.

Jean-Louis-Ladislas Renier, Frankreich, *Schaumbeton*. Als porenbildendes Treibmittel wird einem Zementmörtel während des Mischvorganges eine Emulsion zugesetzt,

die in der Weise bereitet wird, daß in kochende verd. Alkalilauge Keratin zur Auflsg. gebracht wird. (F. P. 843 108 vom 6/9. 1938, ausg. 26/6. 1939.) HOFFMANN.

Hermann Leitz, Durlach, Carl Unverzagt und Paul Betzler, Karlsruhe, Baden, *Magnesiaazementbeton*. Ein Beton, welcher aus MgO u. Mg-Salzen u. stückigen bis körnigen, nach Korngröße abgestuften Zuschlagstoffen hergestellt ist, soll unter Verwendung einer Fe- oder Stahlbewehrung zur Erstellung von Bauwerken benutzt werden. (D. R. P. 679 914 Kl. 80 b vom 26/5. 1936, ausg. 15/8. 1939.) HOFFMANN.

Léon Billé, Frankreich, *Schutzüberzug für Baustoffe*. Als Überzugsmasse wird ein Gemisch aus kurzfasrigem Asbest u. Zement (Portland-, Tonerde- oder dgl. Zement) verwendet, dem ein geeignetes Klebemittel mit Ausnahme von Pech oder Bitumen zugesetzt wird. (F. P. 841 112 vom 12/1. 1938, ausg. 10/5. 1939.) HOFFMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutzschichten für Wände, Decken, Böden, Behälter usw. aus mineralischen Baustoffen, z. B. Metall, Beton oder Mauerwerk*. Man bringt auf die Baustoffe unter Vermittlung von geschmolzenem Bitumen, Goudron oder Asphalt eine Schicht eines gegen W. u. chem. Stoffe beständigen organ. thermoplast. Stoffes (I) auf. Als I kommen in Betracht *Polystyrol, Polyisobutylene (II), Polyvinylchlorid, Benzylcellulose* u. *Mischpolymerisate* aus z. B. *Vinylchlorid* u. einem *Acrylsäure-, Maleinsäure- oder Fumarsäureester*. Die Schichten können Weichmacher u. Füllstoffe enthalten. — Ein sorgfältig gereinigter Betonfußboden wird mit einem in der Kälte fl. Bitumen überzogen. Hierauf bringt man geschmolzenen Asphalt, der II enthalten kann. Auf den noch warmen Asphalt werden nun Schichten eines Mischpolymerisats aus 80% Vinylchlorid u. 20% Methylacrylat aufgewalzt. (F. P. 844 684 vom 13/10. 1938, ausg. 31/7. 1939. D. Prior. 21/10. 1937.) SCHWECHEM.

Granitese (Great Britain) Ltd., Grenville James Staples und James Caruthers Blair McGuffie, London, England, *Kaltglasurmittel für Steinoberflächen*, bestehend aus einem Gemisch aus Portlandzement u. einer wss. Emulsion von chinesis. Holzöl. Vorzugsweise wird weißer Portlandzement verwendet, dem Pigmentfarben zugesetzt werden können. Das Gemisch wird auf die betreffenden Steinoberflächen aufgespritzt. (E. P. 508 025 vom 23/12. 1937, ausg. 20/7. 1939.) HOFFMANN.

Granitese (Great Britain) Ltd., Grenville James Staples und James Caruthers Blair McGuffie, London, England, *Wasserabweisendes Mittel zum Behandeln von Steinoberflächen*, bestehend aus einer wss. Emulsion eines verseifbaren Waxes, die unter Verwendung eines Alkalicarbonates u. eines gelatinösen Stoffes, wie Leim oder dgl., bereitet ist. (E. P. 509 759 vom 18/11. 1937, ausg. 17/8. 1939.) HOFFMANN.

Tiefbau- und Kälteindustrie-Akt.-Ges. vorm. Gerbhardt und König, Deutschland, *Verfestigen von Bodenschichten* unter Verwendung einer stark alkal. Wasserglaslg. von 30—35 Bé. (F. P. 841 897 vom 8/8. 1938, ausg. 31/5. 1939. D. Prior. 16/8. 1937.) M. F. MÜLLER.

Friedrich Paul Schaffernak, Deutschland, *Verfestigung wasserhaltiger toniger Massen*. In die durch Elektromose zu entwässernden Zonen werden Lsgg. von OH-haltigen Stoffen, wie NaOH, Ba(OH)₂ oder dgl., eingeführt. Durch die Konz. dieser Lsgg. kann der Grad der Entwässerung geregelt werden. Das Verf. kann beispielsweise zur Verfestigung toniger Böden angewendet werden. (F. P. 839 498 vom 18/6. 1938, ausg. 4/4. 1939. Oe. Prior. 19/6. 1937.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingbekämpfung.

N. Je. Pesstow und T. W. Glasowa, *Hygroskopizität von Düngemitteln, ihre Bestimmung und Beseitigung*. Leicht lösl. Düngemittel zeigen den höchsten Koeff. für die Geschwindigkeit der Feuchtigkeitsadsorption (*K*) u. die geringsten hygroskop. Punkte. Bei granulierten Düngemitteln ist *K* höher als bei gepulverten. Techn. Salze haben niedrigere hygroskop. Punkte als reine. Zur Minderung des Einfl. der Hygroskopizität auf physikal. Eig. der Düngemittel wird empfohlen, diese mit wasserunlösl. Düngern bzw. Stoffen (Präzipitate, Ölkuchen usw.) zu mischen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 4/5. 33—38. April/Mai 1939.) GORDIENKO.

M. Ott, *Der Einfluß der Düngung auf die Pflanzenqualität — ein ernährungs-wirtschaftliches und ein methodisches Problem*. Angaben über systemat. Vers.-Führung. Zu lösen sind noch folgende Fragen: Absol. einwandfreie Probenahme, Reifezeit verschied. gedüngter Pflanzen, Haltbarmachung der Vers.-Probe, Stabilisierung physiol. Systeme, Herst. quantitativer Extrakte. (Ernähr. Pflanze 35. 106—08. April 1939. Darmstadt.) GRIMME.

A. C. Dennis und R. W. G. Dennis, *Bor und Pflanzenleben*. III. (Vgl. C. 1938. I. 2776.) Literaturbericht über Arbeiten aus den Jahren 1937/38 betreffend Verteilung

von B in den Pflanzen, B-Geh. der Düngemittel, Zusammenhang zwischen W.- u. CaO-Geh. des Bodens u. Bormangelkrankheiten, Wrkg. von künstlichen B-Gaben auf Pflanzenkrankheiten. (Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. 24. 55. 23 Seiten bis 224. 1939.) GRIMME.

A. W. Ssokolow, *Versuchsmethodik zur Untersuchung der Form von Phosphorsäuredüngemitteln und ihrer Qualität.* Es wird auf die Unvollständigkeit der meisten Verss. über die Wrkg. der Phosphorsäuredüngung auf den Ertrag hingewiesen. Auf Grund der Ergebnisse von den unter den gleichen Bedingungen mit verschied. Phosphorsäuredüngern angestellten Verss. kann kein Urteil über ihre Wrkg. ausgesprochen werden. Wichtig ist die Feststellung der Wrkg. von 1 kg P₂O₅ bei verschied. Düngungsformen. (Труды Научного Института по Удобрениям и Инсектофунгицидам им. Самойлова [Arb. wiss. Ssamoilow-Inst. Düngemittel Insektofungicide] 1938. Nr. 141. 87—95.) GORD.

W. N. Panfilow, *Zusammensetzung von ammonisierten Superphosphaten und ihre Analysenmethoden.* (Vgl. C. 1939. II. 3172.) N der ammonisierten Superphosphate ist zum Teil wasserunlöslich. Ca des Gipses löst sich in PETERMANN'S Citratlsg. vollständig, in Citronensäure nur bis zu 1/3. (Труды Научного Института по Удобрениям и Инсектофунгицидам им. Самойлова [Arb. wiss. Ssamoilow-Inst. Düngemittel Insektofungicide] 1938. Nr. 141. 176—78.) GORDIENKO.

F. van der Paauw, *Der Zeitpunkt der Anwendung von Thomasschlackenmehl.* (Vgl. C. 1938. II. 1661.) Verss. ergaben, daß möglichst frühzeitige Anwendung vorteilhaft ist. (Landbouwkund. Tijdschr. 51. 621—28. Aug. 1939.) GROSZFIELD.

Vladimir Kyzlink, *Der Einfluß der Mineraldüngung auf die Ernährung des Flachses mit Phosphorsäure.* Die Wrkg. der wichtigsten mineral. Düngemittel auf die Zus. der Asche des Leins wurde vom Vf. kurz beschrieben (C. 1939. II. 202). In Topfverss. wird La Plata-Lein in 3 Reifestadien gezüchtet u. auf Trockensubstanz u. P₂O₅-Geh. in den oberird. Teilen untersucht. Bei reifen Pflanzen werden Samen u. Stengel getrennt untersucht. Der Einfl. von Kali- u. N-Dünger auf die P-Aufnahme u. Wanderung in Lein zeigt sich folgendermaßen: 1. Die P₂O₅-Aufnahme aus dem Boden ist der gebildeten Trockensubstanzmenge ungefähr proportional u. wird während der Wachsdauer indirekt durch N-Düngung, bei jungen Pflanzen durch K-Düngung erhöht. Bei reifen Pflanzen bewirkt K-Düngung ein Fallen der Aufnahmeintensität, unter gewissen Umständen sogar eine Rückwanderung der Phosphorsäure in den Boden. Die größte P₂O₅-Menge nimmt Lein bei Volldüngung (N + P + K) auf. 2. Bes. N-Düngung erniedrigt den P₂O₅-Geh. bei älteren Pflanzen im Stengel u. Samen. 3. Unter günstigeren Wachstumsbedingungen (N-Düngung) bildet die Pflanze mehr Substanz u. Samen, doch ist beides an P u. anderen wichtigen Aschebestandteilen ärmer als bei ungünstigerer Düngung. 4. Bei Kalkdüngung tritt geringe Produktions- oder Qualitätsverschlechterung ein, jedoch nicht auf Kosten der P-Aufnahme. Die Mehrzahl der gefundenen Beziehungen ließe sich durch die Annahme von Ionenpaaren oder die neuen pedochem. Anschauungen erklären. (Chem. Obzor 14. 130—36. 30/7. 1939. Brünn, Tschech. Landw. Hochsch., Inst. f. Agr.-Chem.) ROTTER.

F. Alten und R. Gottwick, *Zur Frage des Nährstoffentzuges durch Agave sisalana.* Die Verss. ergaben, daß durch Düngung mit N, P₂O₅ u. K₂O ein Mehrertrag an Fasern erzielt wird. Bei den Kalisalzen schnitten am besten K₂SO₄ u. KCl ab. Auch die Faserqualität scheint günstig beeinflusst zu werden. (Ernähr. Pflanze 35. 66—70. März 1939. Berlin-Lichterfelde.) GRIMME.

J. Becker und A. Wetzels, *Die Wirkung des Nährstoffs Kali auf das Wachstum der Gladiolen.* (Ernähr. Pflanze 35. 204—08. Juli 1939.) GRIMME.

H. P. Hutchinson, *Die Düngung von Weidenbäumen.* Bei den Verss. erwies sich (NH₄)₂SO₄ als bester N-Dünger. (Annu. Rep. agric. horticult. Res. Stat., Long Ashton Bristol 1938. 249—53.) GRIMME.

H. D. Chapman und George F. Liebigh jr., *Die Wirkung verschiedener Nitratkonzentrationen auf das Wachstum und die Zusammensetzung von Süßorangessetzlingen.* Die Kulturverss. ergaben, daß Süßorangestecklinge ihren N-Bedarf aus stark verd. Lsg. decken können. Weiter zeigte sich, daß die N-Aufnahme am besten war bei regeltem CaO/K₂O-Verhältnis. Hoher Sulfat- u. Chloridgeh. drückt die N-Aufnahme. (Proc. Soil Sci. Soc. America 2. 359—65. 1937. Riverside, Cal.) GRIMME.

H. W. Gardner, *Das Ansprechen von Dauergrasland auf Stickstoff und die Regenerationskraft.* Die N-Wrkg. war in den Jahren mit geringster Regenmenge am größten. N-Gaben im Februar erhöhten den Eiweißgeh. des ersten u. in geringerem Maße auch des zweiten Schnittes. Dabei zeigte auch der Kleanteil infolge der N-Gaben erhöhte Eiweißgehalte. (J. Agric. Sci. 29. 364—78. Juli 1939. St. Albans, Hertfordshire Inst. of Agric.) LINSER.

Je. N. Mischusstin, *Mikrobiologische Charakteristik der Böden im Zusammenhang mit ihrem Kulturzustand: Thermophile Bakterien als Kennzeichen des Kulturzustandes des Bodens.* (Микробиология [Microbiol.] 7. 1022—34. 1938. Moskau, Allruss. Inst. f. Düngung, Agrartechnik u. Agrarbodenkunde.) GORDIENKO.

R. H. Bray, *Neue Begriffe in der Chemie der Bodenfruchtbarkeit.* Sammelbericht über die Arbeiten des Vf. über „aufnehmbare“ Bodenbestandteile, vor allem P₂O₅, K₂O u. N. (Proc. Soil Sci. Soc. America 2. 175—79. 1937. Urbana, Ill.) GRIMME.

M. Oudin, *Eisen- und bodenbildende Prozesse.* Da das Eisen in den Muttergesteinen der Böden meist in reichlicher Menge vorhanden ist u. da es mit dem Humus hauptsächlich zur Bodenfärbung beiträgt, liefert die Best. der Wanderung des Eisens im Boden ein Mittel zur Kennzeichnung der genet. Bodentypen, wie Podsole, Tschernoseme, Laterite. In den Podsolen ist das Eisen aus dem A-Horizont ausgewaschen u. im B-Horizont angehäuft. In den Lateriten ist Eisen an der Oberfläche angehäuft. In den Tschernosemen finden sich im Profil nur unwesentliche Schwankungen im Eisengehalt. Die Intensität der Wanderung des Eisens kennzeichnet den Grad der Entw. des Profiles u. kann als Mittel zur Einteilung der Böden herangezogen werden. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 134—37. 1938.) JACOB.

V. Ignatieff, *Ferro Eisen in Böden.* Die Verss. zeigten, daß die Red. von Fe⁺⁺⁺ zu Fe⁺⁺ im Boden nur sehr träge verläuft, Fe⁺⁺ wird jedoch meistens im Boden so festgelegt, daß es mit W. nicht herausgelöst werden kann. Seine Lsg. gelingt jedoch mit AlCl₃-Lösung. Vf. ist der Ansicht, daß die Fe-Red. im Boden u. die Abwärtsführung des Fe⁺⁺ in den Untergrund nicht der Hauptgrund für die Podsolierung sein kann. (Nature [London] 143. 562—63. 1/4. 1939. Edmonton, Can.) GRIMME.

S. Kliman, *Die Wichtigkeit von Ferroeisen in Pflanzen und Böden.* Fe⁺⁺ wird von der Pflanze direkt aufgenommen, aber nur wenn es als Kation vorliegt. Fe⁺⁺⁺ muß erst durch die Einw. organ. Substanz, durch Mikroorganismen oder reduzierende Substanzen der Epidermis der Pflanzenwurzel zu Fe⁺⁺ red. werden. In höheren Pflanzen wird Fe⁺⁺ im Phloem zum Orte der Verwendung weitergeleitet, wobei es mit gewissen Proteinen als komplexes Anion gebunden wird. In dieser Form wandert es auch in den Boden zurück. Das Fe der Pflanzenrückstände wird durch Mikroorganismen wieder zu Fe⁺⁺ aktiviert. (Proc. Soil Sci. Soc. America 2. 385—92. 1937. Madison, Wis.) GRIMME.

Lawrence M. White und **William H. Ross**, *Der Einfluß verschiedener Düngerstärken auf den Salzgehalt der Bodenlösung.* Die Verss. wurden durchgeführt mit sandigen Lehm- u. Tonböden, indem der Dünger mit dem Boden gemischt wurde, darauf wurde auf 75% des W.-Äquivalents eingestellt u. bei 5° 5 Tage lang stehen gelassen. Die Lsg. wurde nach der Verdrängungsmeth. separiert, die Konz. nach der Gefrierpunktmeth. bestimmt unter Vgl. mit gleich behandeltem Boden ohne Düngerszusatz. Es zeigte sich, daß der leichtere Lehmboden stärker auf den Düngerszusatz reagierte. Einzelheiten im Original. (J. agric. Res. 59. 81—99. 15/7. 1939. Washington, D. C.) GRIMME.

G. A. Kreibohm de la Vega, *Methoden zur Pflege der Baumwollpflanze. Apparate, Insekticide und gebräuchlichste Arsensalze.* Überblick. (Rev. ind. agric. Tucuman 28. 238—47; Bol. Estac. Exp. Agric. Tucuman 1938. Nr. 28. 1—12. 1938.) R. K. MÜLLER.

Bert R. Lexen, *Versuch zur Verwendung von Natriumarsenit zur Auslichtung von Fichtenbeständen.* Bei den Verss. ergaben Einläufe mit über 4% starken Na-Arsenitlsgg. beachtenswerte Abtötungserfolge. (J. Forestry 37. 259—62. März 1939. Tucson, Ariz.) GRIMME.

A. M. Boyce, **J. F. Kagy**, **C. O. Persing** und **J. W. Hansen**, *Versuche mit Dinitro-o-cyclohexylphenol.* Chem. u. physikal. Charakterisierung der Verb. Ihre Löslichkeit in organ. Lösungsmitteln u. in Petroleumemulsionen, ihre Wirksamkeit gegen die verschiedensten Schädlinge im Labor- u. Feldvers. werden an Hand des Schrifttums diskutiert. (J. econ. Entomol. 32. 432—50. Juni 1939. Riverside, Cal.) GRIMME.

A. M. Boyce, **D. T. Prendergast**, **J. F. Kagy** und **J. W. Hansen**, *Dinitro-o-cyclohexylphenol bei der Bekämpfung von Milben an Citrus und persischer Walnuß.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Verb. erwies sich als gut wirksam gegen die rote Citrusmilbe, *Paratetranychus citri* (McG.) u. die rote Spinne, *Tetranychus telarius* (L.) vor allem als Bestäubungsmittel. (J. econ. Entomol. 32. 450—67. Juni 1939. Riverside, Cal.) GRIMME.

H. W. Thurston jr. und **Harold J. Miller**, *Versuche mit flüssigem Kalkschwefel zur Besprengung von Äpfeln.* Die Verdünnung von 1: 75 zeigte die günstigste Wirkung. Geringere Verdünnung schädigt den Ertrag, höhere Verdünnung schützt weniger vor Schädlingsbefall. (Phytopathology 28. 823—32. Nov. 1938. Pennsylvania, State College.) LINSER.

Willi Maier, *Die durch Regen an blaugespritzten Obstbäumen gelösten Kupfermengen und ihre fungicide Wirksamkeit.* In Regentropfen, die an blaugespritzten Ästen hingen,

ließen sich je 1 ccm Tropfwasser 31,6—7,5 γ Cu nachweisen. Die Cu-Menge nimmt von N_d. zu N_d. ab. Auf den Blättern ist der Cu-Geh. infolge Verdünnung mit Regenwasser noch stärker herabgesetzt, 5—2 γ Cu je 1 ccm. Vf. zieht aus seinen Beobachtungen die Folgerung, daß der Cu-Geh. zur Zeit der Primärfektion noch ziemlich hoch ist, dagegen zur Zeit des Spätschorfauftrittens nur noch ca. $\frac{1}{10}$ hiervon beträgt. (Angew. Bot. **21**. 302—07. Mai/Juni 1939. Geisenheim a. Rh.) GRIMME.

H. Shaw und W. Steer, *Untersuchung von Spritzrückständen*. III. *Der Einfluß von Petroleum und von Kalk-Schwefel auf die Haftung von Bleiarsonat auf Äpfeln*. (II. vgl. C. 1939. I. 1234.) Die Verss. ergaben eine Erhöhung der Pb-Arsenathafffähigkeit durch Petroleum, vor allem in Ggw. von Kalk-Schwefel. Letzterer allein war ohne Einfluß. (Annu. Rep., East Malling Res. Stat., East Malling, Kent **26**. 199—203. Mai 1939.) GRIMME.

H. Shaw, *Spritzrückstände auf Früchten*. (Vgl. vorst. Ref.) Bericht über Fruchtspritzung bei saftigen Beerenfrüchten, wie Erd- u. Stachelbeere. Hinweis auf die Schwierigkeiten bei der Entfernung der Spritzrückstände. (Annu. Rep., East Malling Res. Stat., East Malling, Kent **26**. 262—64. Mai 1939.) GRIMME.

W. Cottier und P. J. Clark, *Arsen- und Bleirückstände auf Weißkohl*. Wenn von dem Kohl nur das „Herz“ verbraucht wird, ist eine Spritzung mit Pb- u. Ca-Arsenat absol. harmlos. Soll der ganze Kopf dem Verzehr zugeführt werden, so sollen nach der letzten Spritzung mindestens 6 Wochen verstrichen sein. (New Zealand J. Sci. Technol., Sect. A **21**. 14—23. Juni 1939.) GRIMME.

Errol Hay Karr, *Entfernung von fluorhaltigen Spritzmittelrückständen mit verdünnten Lösungen von Salzsäure, Borsäure und Kochsalz*. Eine Lsg. von 2% B(OH)₃ in 1,5%ig. HCl war wirksamer bei der Entfernung fluorhaltiger Spritzrückstände als die HCl allein. Ggw. von 1% NaCl verringert bei 100° F die Wrkg., bei Erhitzung auf 110° F wird die hemmende Wrkg. des NaCl aufgehoben. (J. econ Entomol. **32**. 423—31. Juni 1939. Tacoma, Wash.) GRIMME.

Harry C. McLean und Albert L. Weber, *Einfluß von Insektenrückständen und anderen Faktoren auf die Entfernung von Spritzrückständen von Äpfeln*. Die Ausscheidungen gewisser Insekten (Blattläuse u. dgl.) begünstigen die Entw. von Pilzen usw. auf den Früchten, welche die Entfernung von Spritzrückständen durch HCl-Waschung erschweren; die Auswahl des Haftmittels ist ebenfalls von großer Bedeutung. Die besten Resultate bei der Waschung wurden erzielt, wenn das Spritzmittel mit „Ortex“ angesetzt u. der Waschsäure „Vatsol“ zugesetzt war. (J. econ. Entomol. **32**. 357—60. Juni 1939. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

A. A. Matwejenko, *Untersuchung der Mikrostruktur von nach der Methode der Zerstäubungstrocknung und nach der Kammermethode erhaltenem Superphosphat mit Hilfe der Interferenz der Röntgenstrahlen*. Die untersuchten Proben von Superphosphat ergeben alle übereinstimmende Röntgenbilder. CaSO₄·2H₂O kann nicht, CaHPO₄·2H₂O nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden; es besteht die Möglichkeit der Bldg. von Mischkrystallen. Jedenfalls läßt sich sagen, daß Superphosphat ein Salzgemisch ohne spezif. Eigenstruktur ist. Die mittlere Größe der einzelnen Krystallite schwankt nach Schätzung der Intensität der einzelnen Linien zwischen 10⁻³ u. 10⁻⁶ cm. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] **15**. Nr. 10. 31. 1938.) R. K. MÜLLER.

Michael Peech, C. M. Tidwell und M. L. Brown, *Schnelle Laboratoriumsmethode zur Bestimmung von austauschbarem Magnesium in Böden*. 5 g Boden werden mit 25 ccm n. NH₃-Acetatlg. $\frac{1}{2}$ Stde. lang geschüttelt, 12 ccm des Filtrats werden im 50-ccm-Becherglas auf heißer Platte abgedampft, nach Zusatz von 2 ccm 6%ig. H₂O₂ wird zur Zerstörung organ. Substanz über Nacht stehen gelassen, wieder zur Trockne verdampft, dann nochmals mit 1 ccm HCl. Aufnehmen mit 12 ccm Wasser. CaO wird durch NH₄-Oxalat ausgefällt (10 ccm Filtrat + 2 ccm Oxalat), dann läßt man abkühlen u. bestimmt in 1—2—3 oder 5 ccm (je nach MgO-Geh.) das MgO colorimetr. mit Titangelb. Man füllt die abgemessene Menge auf 5 ccm auf, gibt 3 ccm 0,5%ig. Stärkelsg., 1 ccm 0,01%ig. Titangelblsg. u. 3 ccm 3,2%ig. NaOH zu. Schütteln nach jedem Zusatz. Vgl. mit MgO-Lsgg. bekannten Gehalts. Im Original instruktive Tabellen. (Citrus Industry **20**. Nr. 8. 6—7. 10—11. 14. 18. Aug. 1939.) GRIMME.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

J. N. Crahay, *Die Flotation, ein modernes Verfahren zur Trennung und Konzentration und seine Anwendung in der Metallurgie des Goldes*. Zusammenfassende Besprechung. (Ing. Chimiste [Bruxelles] **22** (26). 274—91. Nov.-Dez. 1938.) VOGEL.

Keith Leonard Sutherland, *Grundzüge der Flotation. VIII. Experimentelle Untersuchung der Adsorption von Aerofloat 25 an Mineraloberflächen und ihre Anwendung bei der Differentialflotation.* (VII. vgl. C. 1939. I. 3949.) Es werden zunächst die Zus. des Materials, der Grad der Hydrolyse sowie die Prüfmethode besprochen. Aerofloat ist ein Gemisch aus Kresylsäure u. arylsubstituierten Dihydrophosphorsäuren, Sulfiden, Disulfiden u. anderen. Bei den folgenden Verss. war die Konz. des Prod. stets 25 mg/l. Untersucht wurde zunächst die Beziehung zwischen pH u. der Konz. von NaCN, die notwendig sind, um den Kontakt zu verhüten zwischen einer Luftblase u. den Oberflächen von Chalcopyrit (I) u. Pyrit (II). Die Temp. betrug 10°. Bei Bleiglanz (III) ist der krit. pH -Wert 5,4. NaCN ist ohne Einfluß. Bei 35° beträgt dieser Wert 8,4. Sphalerit (IV) spricht nicht an bei diesem Sammler mit der gewählten Konzentration. Eine weitere Beziehung wird aufgestellt für II, I u. IV in Ggw. von 150 mg $CuSO_4 \cdot 5 aq.$ bei 10 u. 35°. Schließlich werden bei 35° die Bedingungen der Adsorption des Sammlers verglichen bei aktivierten u. nichtaktivierten Mineraloberflächen. II u. IV wurden aktiviert durch Eintauchen in eine $CuSO_4$ -Lösung. Die Ergebnisse werden mit denjenigen für Kaliumxanthogenat verglichen u. diskutiert. Weiter wird auf Grund der Ergebnisse die prakt. Anwendung bei der Trennung von I u. II u. von II u. IV besprochen. (Min. Technol. 3. Nr. 5. Techn. Publ. 1098. 11 Seiten. 1939. Melbourne, Univ., Victoria, Australien, Chemistry Dep.) BOYE.

F. N. Belasch, W. I. Ssultanow und Je. W. Winokurawa, *Auslaugung von schweranreicherbaren Mineralien durch selektive Zerkleinerung.* Vff. geben ein Aufbereitungsschema für Molybdit an, der sich im Gegensatz zu Molybdänglanz schwer flotieren läßt. Infolge seiner geringen Härte läßt er sich jedoch durch NaBzerkleinerung in einer Stabmühle, auch unter Verwendung von dickwandigen Gummischlauchstücken als Zerkleinerungsmittel, von dem härteren Begleitgestein (Quarz, Feldspat usw.) u. sulfid. Erzen trennen, worauf die Flotation des Rückstandes leicht gelingt. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 1. 55—56. Jan. 1939.) R. K. MÜLLER.

W. L. Renz, *Vergleich der Metall-Formgebungsverfahren.* Kurzer Überblick über die verschied. Verf. (Sand- u. Kokillenguß, Spritzguß, Warmpressen, Schmieden) u. deren jeweilige Vorzüge. (Machinery [New York] 45. 871—73. Aug. 1939. East Pittsburgh, Pa., V. St. A., Westinghouse Electric & Mfg. Co.) HABEL.

E. Longden, *Einige Bemerkungen über die Herstellung von schweren Gußstücken.* Einrichtung zur Herst. von schweren Gußstücken. Das Gießen eines 17 t schweren Kübels, eines 20 t schweren hydraul. Zylinders u. anderer Gußstücke wird beschrieben. (Foundry Trade J. 58. 183—86. 199—200; Iron Steel Ind. 11. 321—25. 487—93. 517—18. 1938. Manchester, Craven Bros. Ltd.) GEISLER.

Max Paschke, *Neues aus der Metallurgie des Eisens und ihre Beziehungen zur Braunkohle.* Eine neue Verwendungsmöglichkeit für die Braunkohle besteht im Stahlwerksbetrieb. Aus ihr wird Generatorgas hergestellt u. dieses mit Braunkohlenstaub in hierfür bes. konstruierte Stahlschmelzöfen eingeblasen. Diese Öfen sind nach dem Rekuperativsyst. gebaut. Da die Rekuperatoren nur bis 900° beansprucht werden können, werden die Abgase zuvor zur Heizung eines Hochleistungsdampfkessels verwendet. Weitere erfolgreiche Verss. wurden mit der Verwendung von Braunkohlenkoks an Stelle von Steinkohlenkoks im Hochofen ausgeführt. Der hierbei in erhöhtem Maße eingebrachte S wird nachträglich durch Sodaentschwefelung oder Aufgabe des nicht entschwefelten Roheisens in einen bas. betriebenen Hochofen entfernt. (Braunkohle 38. 565—71. 12/8. 1939. Clausthal.) PAHL.

—, *Metallurgie des pulverförmigen Eisens. Sonderbericht zu „Pacteron“.* Herst. Verf. von Carbonyleisen u. dessen Verwendungsmöglichkeiten. Zus. u. Eigg. des pulverförmigen Eisens „Pacteron“. Ausblick. (Iron Coal Trades Rev. 137. 1013—14. 16/12. 1938.) KOTYZA.

H. Hofmeister, *Der Stürzelberg-Prozeß.* Kurze Beschreibung (vgl. C. 1938. II. 3304). (Min. J. 206. 757—58. 12/8. 1939. Duisburg.) SKALIKS.

W. P. Rewebzow und L. S. Rybakow, *Die Güte von Holzkohle- und Koksroheisen.* Bei Vgl.-Unters. von mit Holzkohle oder Hüttenkoks erschmolzenem Roheisen wird festgestellt, daß sich in beiden Fällen das Roheisen hinsichtlich des Geh. an seltenen Elementen nicht unterscheidet, da Ni, Co, W u. Mo im Roheisen nicht vorhanden u. Cr, Ti, Cu u. V nur in Spuren anwesend waren. Jedoch war Koksroheisen in stärkerem Maße als Holzkohlerohreisen oxydiert worden. So enthielt das erstere Roheisen 0,138% FeO, während Holzkohlerohreisen nur 0,0046% enthielt. Der FeO-Geh. von Holzkohlerohreisen ist bei forciertem Ofenbetrieb etwas höher als bei ruhigem Ofengang, jedoch hat dieser Unterschied keine prakt. Bedeutung. Hinsichtlich des N-Geh. liegen wesentliche Unterschiede nicht vor, da Koksroheisen im Mittel 0,0042% N aufwies, u. bei forciertem Ofenbetrieb der N-Geh. von Holzkohlerohreisen 0,0041% u. bei ruhigem Ofengang

0,0036% betrug. Koksroheisen besitzt jedoch einen wesentlich höheren Geh. an nicht-metall. Verunreinigungen (0,338%) als Holzkohleroheisen (0,042%). Der höhere Gehalt an diesen Verunreinigungen bezieht sich auf die CaO-, SiO₂-, FeO- u. MnO-Einschlüsse. Durch einen forcierten Ofenbetrieb wird der Geh. an nicht-metall. Einschlüssen im Holzkohleroheisen nur unwesentlich erhöht. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 1. 18—27. Jan. 1939.) HOCHSTEIN.

J. L. Francis, *Gußeisen im Maschinenbau*. X. (IX. vgl. C. 1939. II. 1750.) Überblick über niedriglegierte Gußeisensorten sowie über den Einfl. von Ni auf die Erhöhung der Zugfestigkeit u. des Verschleißwiderstandes u. von Cr auf die Steigerung der Härte vom Gußeisen. Hinweis auf die Verbesserung des Elastizitätsmoduls durch Mo-Zusatz. (Iron and Steel 12. 435—40. Mai 1939.) HOCHSTEIN.

J. L. Francis, *Gußeisen im Maschinenbau*. XI. (X. vgl. vorst. Ref.) Überblick über die Beeinflussung der Festigkeitseigg. von Gußeisen durch Cu-, CrCu-, Ti- u. Al-Zusätze sowie über die Eigg. von unterkühltem graphit. Gußeisen u. über hochlegierte hitzebeständige Gußeisensorten. (Iron and Steel 12. 581—87. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

J. L. Francis, *Gußeisen im Maschinenbau*. XII. (XI. vgl. vorst. Ref.) Überblick über die chem. Zus. u. die mechan. u. physikal. Eigg. von hochlegiertem austenit. Gußeisen, von Nicrosilal, Ni-Resist, von hochsiliciertem Gußeisen, dessen Herst. sowie über die Wärmebehandlung von Gußeisen u. den Einfl. von Ni auf die Wärmebehandlung. (Iron and Steel 12. 684—88. Aug. 1939.) HOCHSTEIN.

H. C. Bigge, *Herstellung legierten Stahles*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 930 referierten Arbeit. (Canad. Metals metallurg. Ind. 7. 54—56. März 1939.) КОТЪЗА.

M. L. Korolew, *Die Herstellung von Kugellagerstahl*. Betriebsangaben über die Erschmelzung von Kugellagerstahl sowie über Maßnahmen zur Vermeidung von nicht-metall. Einschlüssen, Carbidgeigerungen u. Flockenbildung u. Zusammenstellung der mechan. Eigg. des Kugellagerstahles. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1939. Nr. 12. 103—31.) HOCHSTEIN.

S. T. Saikow, *Einfluß der Wärmebeständigkeit von Eingußtrichtern auf die Verunreinigungen von Stahl durch Sand*. Die feuerfesten Stoffe, die bei steigendem Guß von Stahl für Achsen für Dampflokomotiven u. Bandagen aus 65(%) SiO₂, 30 Al₂O₃, 3 Fe₂O₃ u. 0,7 CaO bestanden, waren nach einem Brennen bei 950—980° wärmebeständiger als nach einem Brennen bei 1100°. Durch Vgl.-Vers. wurde ermittelt, daß Stahl, der unter Verwendung von Eingußtrichtern, deren feuerfeste Stoffe bei 950—980° gebrannt waren, weniger Verunreinigungen an SiO₂ enthielt, als der Stahl, bei dem als Eingußtrichter feuerfeste, bei 1100° gebrannte Materialien verwendet waren. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 39—41. Jan. 1939.) HOCHSTEIN.

R. N. Grigorash, *Die Viscosität von Carbidschlacken und ihr Einfluß auf die Desoxydation von Stahl*. Ein CaC₂-Geh. bis zu 4% in der Schlacke bringt keine Erhöhung der Schlackenviscosität, sondern diese wird dadurch etwas erniedrigt. Eine Schlacke mit 4% CaC₂ besitzt eine geringere Viscosität als eine Schlacke mit 0,3 bis 0,5% CaC₂. Die Veränderung der Viscosität einer Carbidschlacke hängt daher in der Hauptsache nicht von ihrem CaC₂-Geh., sondern von der Anwesenheit der Hauptschlackenbestandteile, wie CaO, MgO, SiO₂ u. CaF₂ ab. Der Wert der Schlackenviscosität spielt bei der Desoxydation des Stahlbades eine wesentliche Rolle. Carbidschlacken mit einer Viscosität $\varphi = 2,5-3$, d. h. die eine Viscosität von weniger als 2 Poise besitzen, ermöglichen infolge ihres CaC₂-Geh. bis zum Augenblick der Einführung der Ferrolegierungen eine Desoxydation des Bades. Dagegen gewährleisten Carbidschlacken mit einer Viscosität von unter $\varphi = 2,5-3$ für den gleichen Zeitpunkt keine vollständige Badesoxydation, da in diesem Falle bis zum Augenblick der Einführung der Ferrolegierungen noch 0,04—0,06% FeO im Bad enthalten ist. Auch für die Entfernung von SiO₂ aus dem Bad spielt die Viscosität eine Rolle, da bei einer Schlackenviscosität von über $\varphi = 2,5$ die SiO₂-Einschlüsse besser von der Schlacke aufgenommen werden als bei einem niedrigeren Schlackenviscositätswert. Auf die Veränderung des Al₂O₃-Geh. im Bade konnte der Einfl. der Schlackenviscosität nicht ermittelt werden. Hinsichtlich des Einfl. dieses Wertes auf die Aufkohlung des Bades wurde festgestellt, daß Schmelzen mit einer Schlackenviscosität von $\varphi = 2,5$ eine Erhöhung des C-Geh. im Bade um 0,17% zeigten. Ein Bad von Schmelzen, die unter Carbidschlacken mit einer Viscosität von $\varphi = 2,5-3$ durchgeführt wurden, wurde durch die Schlacke nicht aufgekohlt. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1939. Nr. 12. 145—66.) HOCHSTEIN.

W. A. Kamenski und **Je. W. Abrossimow**, *Untersuchung der Entphosphorung von Stahl*. Berechnung der Entphosphorung von Stahl auf Grund von im Labor. durchgeführten Schmelzversuchen. Der von den Vff. ermittelte Ausdruck der Gleichgewichtskonstanten für die Rk. der Entphosphorung steht in voller Übereinstimmung mit dem

Massenwirkungsgesetz. Die Gleichgewichtskonstante gibt für die Berechnung der Gleichgewichtskonz. des P im Stahl sowohl bei niedrigen als auch hohen P-Gehh. zufriedenstellende Ergebnisse. Die von SCHENCK aufgestellte Gleichung gibt weniger genaue Werte als die von den Vff. aufgestellte Gleichung. Die Berechnung der Gleichgewichtskonz. für P nach dem Verf. von MAIER u. BISCHOF sowie die Gleichung von SCHWARZ werden als ungenau bezeichnet. (Труды Московского Института Стали им. Н. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1939. Nr. 12. 167—90.) HOCHST.

M. H. Mawhinney, *Die Entkohlung von Stahl*. Die Entkohlung von Stahl in metallurg. Öfen ist vom Brennstoff abhängig, der die Zus. der Ofengase, bes. deren Geh. an CO₂ u. W.-Dampf bestimmt, ferner von dem im Ofen herrschenden Über- oder Unterdruck (bei Unterdruck kann Luft in den Ofen eindringen), von der Stahltemp., dem Gas-Luftverhältnis, der Brennerform, der Dauer der hohen Temp. u. der Stahlanalyse. Der Einfl. dieser Faktoren wird bes. für verschied. Öfen besprochen. Es wird das Verh. des Stahles bei Erwärmung in abgeschlossenen Retorten mit neutraler Atmosphäre mit dem Verh. in künstlich durch Verbrennung hergestellten Gasen verglichen. (Iron Age 144. Nr. 3. 27—30. Nr. 4. 38—42. 27/7. 1939. Salem, O.) HOCHST.

D. M. Chait, *Kontakt-Elektrohärtung von Schienen nach der Methode von Geweling*. Beschreibung der 5 möglichen Arbeitsweisen zur Härtung von Schienenköpfen: 1. Penetration der Schienen, 2. Erzeugung eines Sorbitgefüges unter Ausnutzung der Walzwärme, 3. Acetylen-O₂-Härtung, 4. Härtung mit Hochfrequenzströmen, u. 5. elektr. Kontakt-härtung nach GEWELING (vgl. C. 1938. II. 1301). Der krit. Vgl. dieser Verf. ergibt, daß letzteres bes. einfach ist. Dabei werden Rollen aus Rot-Cu, die mit einem Stromformer (Spannung 2—5 V) verbunden sind, über die zu härtende Oberfläche gerollt, wobei man durch Änderung der Stromstärke, Rollenabmessung, Kühlungsart u. Arbeitsdauer verschied. Härtungstiefen erzielt (diese sind schon bei geringer Arbeitsdauer genügend groß). Verss. bestätigten, daß die Stärke der Übergangszone zwischen dem gehärteten u. ungehärteten Metall eine Ablätterung der gehärteten Schicht ausschließt. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 4. 59—66. April 1939. Moskau, Forsch.-Inst. f. Maschinenbau u. Metallbearb.) POHL.

A. A. Solotarew, *Alterung von elastisch verformtem Metall*. Ermittlung der Änderung der Kerbschlagzähigkeit, Härte u. des elektr. Widerstandes von Bessemerschienenstahl mit 0,4% C. Die Unters. zeigte, daß bei einem langen Verweilen des normalisierten Bessemerschienenstahls in einem elast. verformten Zustande in ihm eine Alterung auftritt, die einer mechan. Alterung analog ist. Diese Erscheinung wird durch einen starken Abfall der Kerbschlagzähigkeit, durch eine Erhöhung der Härte u. durch eine Veränderung des elektr. Widerstandes begleitet. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 4/5. 76—82. April/Mai 1939.) HOCHSTEIN.

G. Nasarowa und B. Babajew, *Untersuchung von Chromsilstahl EI 75*. Unters. der mechan. Eigg. von Chromsilstahl von der Zus. 0,31—0,35 (°) C, 1,32—1,6 Si, 1,26—1,32 Cr u. 0,97—1,08 Mn in Abhängigkeit von der Wärmebehandlung. Die untersuchten Stähle besaßen keine von der Schmelzung herrührenden Fehler. Der Ac₁-Punkt des Stahles liegt bei 775—780°, Ac₃ bei 870—880°, Ar₁ bei 665—670° u. Ar₂ bei 720°. Die Unters. des Austenits bei einer Erwärmung auf 1060° zeigte, daß der Stahl gegen Überhitzung unempfindlich ist. Auch die Durchhärtungsverss. ergaben bei allen Vers.-Bedingungen gute Werte. So besaß eine Probe von 45 mm Durchmesser im Kern u. an den äußeren Schichten betrug nur 6—7 ROCKWELL-C-Einheiten. Die günstigste Vergütungsbehandlung lag bei einer Härtung von 900—920° u. einem 2,5—3std. Anlassen bei 260—280°. Hierbei wurde bei Längsproben eine Zerreißfestigkeit von 185—175 kg/qmm, eine Fließgrenze von 165—155 kg/qmm, eine Einschnürung von 48—50%, eine Dehnung von 10,5—12%, eine Kerbschlagzähigkeit von 7—10,5 kg m/qcm u. eine Härte von 50—52 Rockwell erzielt, während bei Querproben die Zerreißfestigkeit bei 170—175 kg/qmm, die Fließgrenze bei 150—160 kg/qmm, die Einschnürung bei 24—27%, die Dehnung bei 5,5—7,5%, die Kerbschlagzähigkeit bei 3,5—4,5 kg m/qcm u. die Härte bei 50—52 Rockwell lag. Bis zu Anlaßtemp. von 360° wird keine Verringerung des Verschleißwiderstandes auf der SAWIN-SKODA-Prüfmaschine festgestellt. (Сталь [Stahl] 9. Nr. 3. 45—48. März 1939.) HOCHSTEIN.

B. P. Haigh und T. S. Robertson, *Wechselhaftigkeit von Baustählen mit Niet- oder Schweißverbindungen*. (Welder 11 (N. S.). 142—51. 168—79. Juni 1939. — C. 1939. II. 2370.) HOCHSTEIN.

Anton Eichinger, *Abnützungsversuche mit Schienen- und Radreifenstählen*. Bei Labor.-Verss. zur Feststellung des Verschleißwiderstandes der Schienen- u. Radreifenstähle muß die Beschaffenheit der Reibungsflächen nach dem Vers. gleich derjenigen im Betrieb sein; eine darüber hinausgehende Nachahmung der Betriebsverhältnisse

erscheint nach den Erfahrungen nicht notwendig. Auf dieser Grundlage wird bei der Prüfung des Schienenwerkstoffes, von dem man 2 Proben trocken oder unter W.-Berieselung aufeinander gleiten läßt, die spezif. Reibungsarbeit je Gewichtseinheit abgenutzten Metalls in der Einlauf- u. Endperiode des Verschleißvers. sowie die Flächenpressung, bei der die Abnutzung sehr gering wird, als sogenannte Verschleißfestigkeit ermittelt. Bei Radreifen ist daneben noch die Neigung zu Ablätterungen als Verschleißerscheinung zu berücksichtigen. Sie ist offensichtlich auf örtliche Quetschungen zurückzuführen; die Vorgänge sind aber noch nicht so weit geklärt, daß man die Ablätterungsneigung von Radreifenstählen genau prüfen könnte. (Bericht über IV. Internat. Schienentagung. 3 Seiten. 1939. Zürich, Eidgen. Materialprüfungsanstalt. Sep.)

O. W. Ellis, *Verschleißprüfungen an Eisenlegierungen*. (Vgl. C. 1939. I. 785.) In Fortsetzung der C. 1937. I. 414 referierten Verschleißverss. wurde der Einfl. des C-Geh. bei Fe-C-Legierungen auf den Verschleißwiderstand untersucht u. Verschleißverss. an Fe- u. Stahllegierungen in Si-Carbid, Kirkland-Lake-Erz, Porzellanerde, Granit u. Kiesel als Schleifmittel ausgeführt. Für den Verschleiß ist die mineralog. (Mohs'sche) Härte der verschied. Schleifmittel kein Maßstab. Eine wichtige Rolle scheint die Atomanordnung im Kristallgitter zu spielen. Ferner ist die Acidität bzw. Alkalität d. W., in dem die Schleifmittel aufgeschlämmt sind, von Einfluß. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 30. 137—66. 1936/37. Toronto, Can., Ontario Res. Foundation.) PAHL.

G. N. Kirsebom, *Arsen und Arsenverbindungen in der Metallurgie*. (Vgl. C. 1927. I. 1361.) Vf. berichtet über die Erfahrungen, die im Anschluß an 1925 erfolgte Explosionen beim Abrösten u. Sintern von Pb-Erzen im Dwight-Lloyd-Ofen über die günstigen Wirkungen von As₂O₃-Zusätzen (0,5%) zur Beschickung gesammelt wurden. Die Explosionen ließen sich auf das Auftreten von feinverteiltem S zurückführen, der offenbar durch Rk. von H₂S mit SO₂ entstanden war. Bei Ggw. von As₂O₃ reagiert statt dessen H₂S mit As₂O₃ nach As₂O₃ + 3 H₂S = As₂S₃ + 3 H₂O. Das Verf. hat sich in der Praxis bewährt. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 19. 45—48. März 1939. Bristol.)

A. L. Zeit, *Kontinuierlicher Raffinierprozeß für Werkblei*. Vf. beschreibt einen Arbeitsgang zur Entkupferung, Entsilberung, Entgoldung u. Entzinkung von Werkblei mit Einschluß einer Salzsäuremelze nach HARRIS. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 3. 92—103. März 1939.)

W. S. Ssokolow, *Über das Schmelzen von Schlacken im Wassermantelofen und über die objektive Beurteilung der Versuchsdaten*. Die von DUBROWIN (vgl. C. 1939. II. 2371) angegebenen Ausbeuten bei der Schlackenerschmelzung im Wassermantelofen sind unrichtig, so daß diese Erschmelzungsart nicht als beste Arbeitsweise angesehen werden kann. Vf. ermittelte folgende theoret. Ausbeuten (%): 79,13 Cu, 75,32 Sn, 42,72 Zn u. 92,26 Pb, wobei sie prakt. noch geringer sein müßten. Die entschwefelnde Wrkg. beträgt 62,26% u. der geringste Fe-Red.-Grad 4,46 bzw. 6% des Fe im Einsatz bzw. in der Schlacke. Die Schmelzung ist durch Zusatz von Zn-Erz oder Gips so zu führen, daß FeS oder die eutekt. Legierung Fe-FeS entstehen kann. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 4/5. 117—25. April/Mai 1939.)

M. Je. Balykin, *Einfluß der Temperatur und des Säuregrades auf die Form und den Kupfergehalt von Abraumschlacken*. Der Säuregrad u. die Absetztemp. der Schlacken haben größten Einfl. auf die Cu-Verluste. Bei 34,13 bzw. 61,23% SiO₂ u. hohen Temp. betrug der Cu₂S-Geh. 86,6 bzw. 30,3%, der Geh. an Cu-Oxydul, -Silicat u. -Ferrit hingegen stellte sich bei 1170 bzw. 1480° auf 25,6 bzw. 93,3%₀. Ersteres erklärt sich aus der verringerten Schlackenviscosität u. Cu₂S-Löslichkeit, zweites durch Wechselwirkungen zwischen Cu₂S u. Fe₂O₃, wobei Cu₂O u. SO₂ gebildet werden, von denen letzteres durch den Graphit-C des Tiegelwerkstoffes zu Elementar-S red. wird. Bei Ggw. von goldhaltigen Quarzerzen schwammen diese bei 1100—1200° auf der Schlackenoberfläche, während Temp. von > 1300° die SiO₂-Löslichkeit erhöhten u. den Cu- bzw. Cu₂S-Geh. der Schlacken verringerten. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 4/5. 129—31. April/Mai 1939. Ural, Industrieinst.)

W. B. Sallitt, *Die Bearbeitungseigenschaften von Kupferlegierungen*. Im 1. Teil der Arbeit werden die Bearbeitungseigg. von Cu u. Cu-Legierungen besprochen. Der 2. Teil behandelt allg. Fragen der heutigen Bearbeitungspraxis (Werkzeuge usw.). Im 3. Teil wird die Auswahl von Cu-Legierungen erörtert, die für bestimmte Bearbeitung geeignet sein sollen (Einfl. der Zus., der Korngröße, von richtungsabhängigen Eigg. der Wärmebehandlung). (J. Inst. Metals 65. Advance Copy. Paper Nr. 847. 12 Seiten. 1939. London, Copper Development Association.)

A. J. Murphy, S. A. E. Wells und R. J. M. Payne, *Einfluß der Schmelzbedingungen auf Leichtmetalllegierungen*. Die Zus. einer Metallschmelze wird oft schon

durch das Tiegelmateriale beeinflusst, aus dem Verunreinigungen aufgenommen werden können. Aber auch durch Verflüchtigung u. Verschlackung können Änderungen in der Zus. einer Schmelze eintreten, die sich bisweilen stark auf die mechan. Eig. der fertigen Legierung auswirken. Die beim Schmelzprozeß erzielte Höchsttemp. beeinflusst ebenfalls die Güte der fertigen Legierung. Al-Legierungen mit 2,5% Cu, 1,5% Ni, 1,2% Fe, 1,2% Si u. 0,8 Mg zeigten, wenn sie beim Schmelzen auf über 750° erhitzt worden waren, nach dem Gießen bei 720° grobes Korn, während sie feinkristallin erstarrten, wenn die Temp. während des Schmelzprozesses unter 750° gehalten wurde. Da eine feinkristalline Struktur die Gefahr der Rißbildg. bei einer Warmvergütung der Legierung verringert, wird stets eine solche angestrebt. Diese erwünschte feinkristalline Struktur kann außer durch Beachtung der Schmelz- u. Gießtemp. durch gewisse Legierungszusätze erreicht werden, von denen sich am besten Nb u. Ti bewährt haben. Schon 0,1% Nb genügen z. B., um einen feinkristallinen Guß zu erzeugen, auch wenn an sich, z. B. durch Überhitzen der Metallschmelze, die Bedingungen für die Ausbildg. einer grobkristallinen Struktur gegeben sind. — Ganz im Gegensatz zu Al-Legierungen müssen Mg-Legierungen kurz vorm Guß überhitzt werden, auf 850—900°, um den Gußstücken die bestmöglichen Eig. u. Festigkeitswerte zu geben. Vers. haben ergeben, daß die Erzeugung einer feinkristallinen Struktur erleichtert wird, wenn feinkristallines Metall in den Tiegel eingesetzt wird. (Aluminium and non-ferrous Rev. 4. 215—19. 245—46; Foundry Trade J. 60. 528—31. 1939.) VOGEL.

M. Hájek und J. Koritta, *Eigenschaften von leichten Legierungen*. Vff. beschreiben Unterss. über den Einfl. wiederholten Schmelzens auf folgende Al-Legierungen: Al-Cu (A), Al-Cu-Zn (B), Al-Si-Cu (C), Al-Si-Mg, gegossen u. nach Wärmebehandlung (D). Es zeigt sich, daß das wiederholte Schmelzen (bis zu 10-mal) ohne bes. Wrkg. auf die Qualität der untersuchten Legierungen ist. Chem. Analysen zeigten, daß sich die Zus. der Legierungen A, C u. D auch nach 10-maligem Schmelzen nicht geändert hatte, die Legierung B hatte nach dieser Behandlung 0,5% ihres Zn-Geh. verloren. Die Vers. wurden unter n. Gießbedingungen durchgeführt. (Metal Ind. [London] 55. 63—65. 21/7. 1939.) KUBASCHEWSKI.

M. Hájek und J. Koritta, *Der Einfluß des mehrmaligen Einschmelzens auf die Eigenschaften von Leichtmetallegerungen*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Foundry Trade J. 60. 555—56. 22/6. 1939.) BERNSTORFF.

Jean Calvet, Pierre Jacquet und André Guinier, *Die Alterungshärtung einer Kupfer-Aluminiumlegierung hoher Reinheit*. Ausführliche Mitt. über die C. 1938. II. 4304 referierte Arbeit. (J. Inst. Metals 65. Advance Copy. Paper Nr. 834. 17 Seiten. 1939. Paris, Collège de France u. École Normale Supérieure.) SKALIKS.

G. Gürtler, W. Jung-König und E. Schmid, *Über die Dauerbewährung der Leichtmetalle bei verschiedenen Temperaturen*. Die Dauerbewährung der Werkstoffe sollte durch Kennziffern erfaßt werden, denen die Wechselfestigkeit u. Dauerstandfestigkeit unter Berücksichtigung der Temp.-Einflüsse zugrunde gelegt ist. Für einige Al-Guß- u. Knetlegierungen wird die Temp.-Abhängigkeit von Wechsel- u. Dauerstandfestigkeit angegeben. (Aluminium 21. 202—08. März 1939. Frankfurt a. M.) REIN.

B. A. Krupitzki, *Über den Einfluß der Zerreißgeschwindigkeit auf die mechanischen Eigenschaften der Leichtmetalle*. Die mechan. Eig. von Al u. Lantal bei Raumtemp. sind prakt. unempfindlich gegenüber einer Veränderung der Zerreißgeschwindigkeit im Bereich von 0,05—110 mm/Minute. Bei höheren Temp. wird der Einfl. der Vers.-Geschwindigkeit auf Festigkeit u. Dehnung immer deutlicher, während die Einschnürung unverändert bleibt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 330 bis 336. März 1938.) REINBACH.

A. Rhydderch, *Physikalische Prüfmethode — ihre Bedeutung*. Vortrag. Besprochen werden die Methoden zur Best. der Zugfestigkeit, der Ermüdungserscheinungen, der Härte u. der Kriechspannung. Es folgen Diskussionsbemerkungen. (Australas. Engr. 39. Nr. 27. 19—21. 39—40. 7/7. 1939.) GOTTFRIED.

A. Matting und H. Koch, *Fortschritte der Elektroschweißtechnik. Übersicht über das 2. Halbjahr 1938*. (Elektroschweiß. 10. 95—97. 115—19. Juni 1939.) KLEVER.

Ranke und Tannheim, *Das Ellirverfahren — ein neues elektrisches Schweißverfahren*. Es werden die Besonderheiten des ELLIRA-Schweißverf. geschildert (in Amerika unter dem Namen „Unionmelt“ bekannt), das durch die örtliche Trennung der Zuführung von Schweißdraht u. Schlacke sowie durch eine gegenüber dem n. Schweißverf. mit ummantelten Elektroden um das 10-fache erhöhte Stromstärke gek. ist. Beschreibung der Arbeitsweise, der erforderlichen techn. Einrichtungen u. der mit dem Verf. erzielten Ergebnisse an Dünn- u. Dickblechschweißungen von St 37. (Elektroschweiß. 10. 101—06. Juni 1939.) WERNER.

E. von Rajakovics, *Erfahrungen mit einem neuen Schmelzschweißverfahren für dünne Bleche*. Überblick über die Ausführung, Elektrodenfrage, das Schweißgefüge u. die Festigkeit der Schweißnaht, die Korrosionsbeständigkeit, Anwendungsmöglichkeiten sowie über die Vor- u. Nachteile bei Anwendung der an sich bekannten Widerstands-Schmelzschweißung für dünne Bleche (vgl. C. 1939. I. 3066). Es wird auf Grund von Betriebserfahrungen festgestellt, daß das Verf. eine wesentliche Erweiterung der bisherigen Schweißmöglichkeiten von dünnen Leichtmetallblechen darstellt. Als Vorteile des Verf. werden aufgeführt: Schmale erwärmte Zone u. damit Verringerung der Verwerfungsgefahr bei Verwendung geeigneter Einspannvorr., gute Festigkeitseigg. u. Korrosionsbeständigkeit, geringer Flußmittelverbrauch u. Unempfindlichkeit gegen die Art des Flußmittels, gegebenenfalls große Schweißgeschwindigkeit u. einfache Handhabung des Geräts. Die Nachteile sind durch die Vorr. bedingt u. sind konstruktiver Art. Die größte Schwierigkeit bietet die Elektrodenfrage infolge der raschen Abnutzung der Elektrode durch Abbrand, die ein sehr häufiges Nacharbeiten der Elektrodenform verursacht. (Maschinenbau, Betrieb 18. 395—98. Aug. 1939. Berlin.) HOCHSTEIN.

Donald E. Babcock, *Grundlagen der Schweißung. I. Die Einflüsse von Erhitzungsgeschwindigkeit, Carbiddiffusion und Carbidschmelzung auf das Punkt-, Bogen- und Widerstandsschweißen*. Die metallurg. u. physikal. Vorgänge, bes. der Einfl. der Erhitzungsgeschwindigkeit, der C-Diffusion u. des Carbidenschmelzvorganges werden an Hand des Fe-C-Diagrammes erläutert. Bei großen Erhitzungsgeschwindigkeiten verhält sich das Zweiphasensyst. Ferrit-Perlit, dessen Komponenten sehr unterschiedliche FF. haben, anders als bei langsamen Erhitzungsgeschwindigkeiten, bei denen ein Temp.-Ausgleich zwischen den beiden Phasen stattfinden kann. Das Perliteutektikum kann vor dem Ferrit schm. u. durch den Elektrodendruck (bei der Punktschweißung z. B.) kann lokal ein Herauspressen der Schmelze stattfinden, welches zu merklichen Seigerungen u. Konz.-Verschiebungen in der wärmebeeinflussten Zone Veranlassung geben kann. Nachw. derartiger Seigerungen auf chem. Wege. (Weld. J. 18. 477—79. Aug. 1939.) WERNER.

J. Picard, *Das Schweißen von Nickel und seinen Nichteisenlegierungen*. Der verhältnismäßig geringe Ausdehnungsbeiwert von Ni u. seinen Legierungen, wie Monel ($\frac{1}{3}$ Cu, $\frac{2}{3}$ Ni) u. Inconel (80% Ni, 14% Cr), ermöglicht ein Schweißen dieser Metalle ohne die Gefahr allzu großer Verwerfungen. Beim Schweißen dieser Metalle ist zu berücksichtigen, daß Ni oberhalb 1000° stark zur Oxydation neigt, daß ferner die Gefahr einer S-Aufnahme aus den Schweißgasen groß ist. Im Gegensatz zum reinen Ni ist beim Monel die Warmdehnung ziemlich beschränkt, u. im Temp.-Gebiet zwischen 870 bis 650° durchläuft dies Metall eine Zone starker Brüchigkeit. Das Auftreten stärkerer Schrupfspannungen ist bei diesem Metall daher möglichst zu vermeiden. Ähnlich verhält sich Inconel. Beschreibung der Schweißung der verschied. Materialien an zahlreichen Beispielen. Tabelle über Schweißverff., Schweißbedingungen u. Flußmittel. (Rev. du Nickel 10. 104—10. Juli/Aug. 1939.) WERNER.

Carleton Cleveland, *Metallspritzen*. Überblick über die Entw. des Metallspritzverf., der Spritzpistole sowie der Anwendungsmöglichkeiten. (Metal Ind. [New York] 37. 361—64. Aug. 1939.) MARKHOFF.

P. Leder, *Metallspritzüberzüge aus nichtrostendem Chromstahl*. Das Verspritzen von Cr-Stahl bedeutet eine erhebliche Erweiterung der Anwendung des Metallspritzverf., da hierdurch harte, korrosionsbeständige Überzüge erhalten werden, die für Ausbesserungszwecke Verwendung finden können. (Steel 105. Nr. 5. 38—39. 31/7. 1939.) MARKHOFF.

U. R. Evans, *Forschung über Korrosion an der Universität Cambridge*. (Vgl. C. 1939. I. 2682.) Zusammenfassender Vortrag. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 5. 175—80. Juni 1939. Cambridge, Kings College.) KUBASCHEWSKI.

L. Guitton, *Das Potential Metall-Lösung und die Korrosionsbeständigkeit von Metallen und Legierungen*. Zur Unters. der relativen Korrodierbarkeit von beständigen Legierungen wird die Änderung des Potentials mit der Zeit von verschied. Stählen in Säuren (HCl, H₂SO₄, HNO₃) gegenüber einer Kalomelektrode bei 30° verfolgt. Es zeigt sich, daß das Potential zunächst einige Sek. elektropositiv bleibt u. dabei langsam abfällt, dann fällt es schnell auf einen elektronegativen Wert, den es weiterhin beibehält. Die Geschwindigkeit dieses Abfalles läßt sich durch verschied. Oberflächenbehandlung beeinflussen. — Weiterhin wird die Frage untersucht, ob die Korrosionsbeständigkeit von Legierungen in denselben Korrosionsmittel durch Potentialmessungen vorausgesagt werden kann. Es findet sich eine allg. Beziehung u. zwar hat die Legierung mit der besten Korrosionsbeständigkeit das am stärksten elektropositive Potential. Um eine Reihe gleichartiger Legierungen auf ihre Korrosionsbeständigkeit zu untersuchen, genügt nach den erhaltenen Ergebnissen bei Kenntnis ihres Potentials die Unters. einiger weniger Legierungen, um angenäherte Werte für die Korrosionsbeständig-

keit aller zu erhalten. Die Nachprüfung dieser Regelmäßigkeit bei reinen Metallen (Sn, Zn, Ni, Cu, Al, Pb) ergab weniger befriedigende Resultate. (Chim. et Ind. 39. 1058—68. Juni 1938.) KUBASCHEWSKI.

Gordon George Johnston, Sydney, Australien, *Reduktionsgas* zur Behandlung von Erzen oder dergleichen. Zur Erzeugung des Gases wird Trockendampf unter beträchtlichem Druck in fein verteiltem oder atomisiertem Zustand in den glühenden Brennstoff eingeleitet. Die heißen Gase (CO u. H₂) werden unmittelbar in den am Gas-erzeuger angebauten Red.-Ofen eingeführt. Die Temp. der Red.-Gase wird durch die Höhe des Brennstoffbettes geregelt. (Ind. P. 24 923 vom 9/2. 1938, ausg. 1/4. 1939.) HAUSWALD.

Hannemann-Lohse Hütten-Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Durchführung metallurgischer Reaktionen, insbesondere zur unmittelbaren Eisenherstellung im Flammofen*. Das Ausgangsgut wird in fein verteiltem Zustande unter Druck dem Brennstoffgemisch bereits vor Entstehung der Flamme, z. B. in einer Düsenvorkammer, zugeführt u. das ganze Brennstoffgemisch darin derart in Wirbelung versetzt, daß infolge des hierdurch erzeugten Schwebzustandes u. des herrschenden hohen Druckes eine innige u. kraftvolle Berührung der im Gasgemisch schwebenden Stoffe u. dadurch bereits eine die Endrk. einleitende Vorrk. vor Entstehung der Flamme herbeigeführt werden. Vorzugsweise wird das wirbelnde Gesamtgemisch zusätzlich durch Außenbeheizung erhitzt; es kann z. B. vorerhitzte Luft zugeführt werden. Eine zusätzliche Molekularbewegung kann dem Gemisch durch Einw. elektr. oder magnet. Wirbelfelder gegeben werden. Der chem. Charakter der Flamme kann dadurch geregelt werden, daß in die Flamme ein entsprechender Gasstrom (z. B. aus Heißdampf, Wassergas, Propan, reinem Sauerstoff) eingeführt wird. — Nutzbarmachung von bislang nur schwer verwertbarem kleinstückigem, staubförmigem Gut. Ferner geeignet für Agglomerier- u. Sinterverf. (z. B. auch bei der Zementfabrikation) u. zur Trocknung, wie Krystallwasseraustreiben, Calcinieren u. Entschwefeln von Mineralien. (F. P. 841 460 vom 29/7. 1938, ausg. 22/5. 1939. D. Prior. 30/7. 1937.) HABEL.

Wolfgang Zöller, Babelsberg, *Schmelzen von Metallen, insbesondere von Eisen, im Schachtofen*, dad. gek., daß das Schmelzen in absatzweiser Begichtung unter Ausnutzung eines höchsterzielbaren Temp.-Gefälles zwischen Brennstoff u. Schmelzgut erfolgt, indem stets nur je eine Eisen- u. Koksgicht (die letztere auf der Eisengicht) aufgegeben werden, u. diese Koksgicht erst auf Weißglut geblasen wird, bevor die Aufgabe je einer weiteren Eisen- u. Koksgicht erfolgt. Die Abhitze des Ofens kann ganz oder teilweise zur Heizung der Ofenherdsole mittelbar oder unmittelbar nutzbar gemacht werden. Nach dem Zusatzpatent wird auch die strahlende Abwärme nutzbar gemacht. Hierzu wird oberhalb des Ofenschachtes eine Strahlkuppel angeordnet, deren Form bzw. Strahlfläche die günstigste Rückstrahlung der Wärme nach opt. Gesetzen auf die Stelle des Ofenschachtes gestattet, an welcher die auf der sohm. Eisengicht ruhende Koksgicht weißgeblasen werden soll, u. die so ausgebildet ist, daß gleichzeitig den Gasen ein möglichst widerstands- u. druckfreier Abzug gesichert ist. (D. R. P. 676 804 Kl. 31 a vom 21/11. 1936, u. D. R. P. 678 261 Kl. 31 a vom 20/1. 1938, ausg. 12/7. 1939. [Zusatzpatent.]) HABEL.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges., Deutschland, *Roheisenherstellung durch Reduktion von Eisenerzen im Hochofen*. Stark saure, Fe-arme Erze werden unter Verwendung von Koks als Brennstoff u. unter Führung einer sauren Schlacke dadurch verhüttet, daß die Schlacke mit einem Verhältnis CaO: SiO₂ < 0,8 geführt, das Erz dem Hochofen getrocknet u. gegebenenfalls geröstet zugeführt u. die Gestelltemp. über der Schmelztemp. der Schlacke durch Anreicherung des Windes mit O₂ gehalten wird. — Es wird sofort im Hochofen ein S-armes Roheisen in wirtschaftlicher Weise gewonnen. (E. P. 503 925 vom 14/10. 1937, ausg. 11/5. 1939. D. Prior. 14/10. 1936.) HABEL.

K. Ss. Miroshnitschenko und N. S. Fortunatow, USSR, *Einführung von Sauerstoff in flüssigen Stahl durch ein Eisenrohr*, das innen zwecks Vermeidung der Zerstörung durch Verbrennung mit einem Glasrohr ausgestattet ist. Durch das Schmelzen des Glases wird das Stahlrohr vor der Verbrennung durch den fl. Stahl geschützt. Der Zwischenraum zwischen Eisenrohr u. Glasrohr von 1—2 mm wird mit feinem Magnesitpulver ausgefüllt. Außen ist das Eisenrohr von einem Wärmeschutzmantel umgeben, der aus Asbest mit Magnesit besteht, die durch Wasserglas u. Ton miteinander verbunden sind. (Russ. P. 54 013 vom 19/10. 1936, ausg. 31/10. 1938.) HOCHSTEIN.

Clarence D. King, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Stahlherstellung*. Im Hochofen wird durch Zugabe von Mn- u. P-haltigen Schlacken ein Roheisen erzeugt, welches

>5% Mn u. >0,7% P enthält. Dieses Roheisen wird im sauren Bessemer-Verf. verblasen, wodurch der C entfernt u. Si u. Mn oxydierend verschlackt werden. Die Schlacke wird entfernt u. ihr Mn-Geh. bei der Herst. von Ferro-Mn wiedergewonnen. Die Mn-freie, P-haltige Schmelze wird (vorzugsweise im bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen) mit einer stark bas. oxydierenden Schlacke weiter behandelt, um den Hauptteil des P-Geh. in Form einer P-haltigen Schlacke für Düngezwecke zu gewinnen. Dann wird das Bad mit einer zweiten Schlacke vollständig gereinigt u. der gewünschte Stahl fertig gemacht. (A. P. 2162 437 vom 22/12. 1937, ausg. 13/6. 1939.) HABELL.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **Frederick M. Becket**, New York, und **Russell Franks**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Stahllegierung* enthält bis 1 (‰) C, 0,02—0,5 (bes. 0,05—0,25) Nb u. 0,05—5 Ni; ferner können vorhanden sein bis 2 Mn u. bis 1 Si. — Durch den Nb-Geh. große Kornfeinheit, auch bei hohen Temp.; geeignet als Einsatzstahl. Im übrigen vgl. F. P. 822446; C. 1938. I. 3106. (A. P. 2158 652 vom 21/12. 1938, ausg. 16/5. 1939.) HABELL.

Indiana Steel & Wire Co., übert. von: **Frederick M. Crapo**, Muncie, Ind. V. St. A., *Oberirdischer elektrischer Leitungsdraht* besteht aus kalt verarbeitetem C-Stahl mit 0,12—0,25% C u. einem Mn-Geh., der höchstens 1 $\frac{1}{3}$ -mal so groß wie der C-Geh., höchstens aber auch 0,30% beträgt. Vorzugsweise ist C + Mn < 0,40%. Zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit kann bis 0,30% Cu vorhanden sein. Vgl. A. P. 1942 411; C. 1934. II. 3043; 2019 445; C. 1936. I. 4072; u. 2019 447; C. 1936. I. 4934. (A. P. 2118 008 vom 23/5. 1935, ausg. 17/5. 1938.) HABELL.

Robert G. Guthrie, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Dauermagnetlegierungen* mit Fe, Al u. Ni. Der Schmelze wird ein Alkalimetall oder Alkalierdmetall (Sr, Ba, Ca, Mg, Na, K, Li, Cs, Rb), bes. SrO₂ oder Mg zugesetzt. Vorzugsweise wird zu einer Schmelze aus Fe u. Ni, die auf ca. 1760° erhitzt wurde, zunächst SrO₂ u. dann das auf ca. 370° vorerhitzte Al zugegeben. Das Verhältnis der Ausgangsstoffe Fe: Ni: Al: SrO₂ soll betragen 926: 420: 173: 3,3. — Die Legierungen sind frei von Gasblasen u. Lunkern u. besitzen hohe Koerzitivkraft u. Remanenz. (A. P. 2154 613 vom 8/8. 1936, ausg. 18/4. 1939.) HABELL.

H. A. Wilson Co., übert. von: **Julius F. Jack**, Newark, und **Alfred C. Schmidt**, Wets Englewood, N. J., V. St. A., *Wolframlegierung*, bestehend aus 0,1—2,5% Os, Rest W. Die Legierung dient zweckmäßig in Form von Einkristallen zur Herst. von elektr. Kontakten. Das Os kann teilweise durch Zr, Th, V, Ta u. B ersetzt werden. (A. P. 2163 354 vom 2/3. 1936, ausg. 20/6. 1939.) GEISZLER.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Soc. An., Hoboken-lez-Anvers, Belgien, *Herstellung von Nioblegierungen* aus Oxyde von Nb u. Ta enthaltenden Ausgangsstoffen. Das Gut wird mit einer zur Red. der Oxyde unzureichenden Menge CaC₂ reduziert. Man erhält eine Legierung, in der das Verhältnis des Geh. an Nb zu dem an Ta größer ist als im Ausgangsstoff. Zur Herst. von Ferrolegierungen kann man der Beschickung Fe zuschlagen. (Schwz. P. 202 601 vom 21/2. 1938, ausg. 17/4. 1939. E. Prior. 19. u. 22/3. 1937.) GEISZLER.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Soc. An., Hoboken-lez-Anvers, Belgien, *Verarbeitung von Tantal und Niob enthaltenden Ausgangsstoffen* mit Gehh. an leichter reduzierbaren Oxyden anderer Metalle (Sn, Fe, Mn). Die Ausgangsstoffe werden mit einem geeigneten Red.-Mittel, z. B. Ca, Mg, Si oder C, unter solchen Bedingungen red., daß mindestens ein Teil der leichter reduzierbaren Oxyde zu Metall red. wird, worauf man Metall u. Schlacke voneinander trennt. Aus der Schlacke gewinnt man eine reine Ta u. Nb enthaltende Legierung (vgl. Aust. P. 104 351; C. 1939. I. 529). (Schwz. P. 203 189 vom 27/1. 1938, ausg. 16/5. 1939. E. Prior. 19/3. 1937.) GEISZLER.

Tool Metal Mfg. Co. Ltd., London, England, *Herstellung von Hartmetallelegierungen*, welche nur aus Carbiden bestehen. Eine Mischung mit mehr als 50% W- u. Ta-Carbid u. mindestens 5% Carbiden von Ti, Mo, V, Nb, Zr u. Th, einzeln oder zu mehreren wird gepreßt u. bei 1400—1700° gesintert. Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus 50% W-Carbid, 30% Ta-Carbid u. je 10% Mo- u. V-Carbid, die bei 1450° gesintert wird. Die feinkörnigen hilfsmetallfreien Legierungen besitzen gute Schneideeigg. u. hohe Zähigkeit. Verwendung: Drehmeißel zur Bearbeitung von Gußeisen, hartem u. weichem Stahl, Ziehsteine. (E. P. 508 662 vom 9/1. 1939, ausg. 3/8. 1939. D. Prior. 11/1. 1938.) GEISZLER.

Johnson Matthey & Co., Ltd., und **Alan Richard Powell**, London, England, *Herstellung von Hartlötmitteln in Pulverform*. Die Komponenten der Lötmetallegerung werden in zwei verschied. Teile geteilt, die Zus. des einen wird so gewählt, daß beim Zusammenschmelzen eine spröde Legierung entsteht u. die Zus. des anderen Teils in der Weise, daß eine weiche, hämmerbare Legierung gebildet wird. Jede Legierung wird für sich pulverisiert u. die Pulver werden innig gemischt. Beispiel: Zur Herst. einer Löt-

Legierung aus 43 Teilen Ag, 37 Cu u. 20 Zn wird zunächst eine spröde Legierung aus 16 Cu u. 20 Zn gebildet, granuliert u. gepulvert. Dann wird eine hämmerbare Legierung aus 43 Ag u. 21 Cu gebildet u. pulverisiert. Schließlich werden beide Pulver gemischt. (E. P. 506 433 vom 20/12. 1937, ausg. 29/6. 1939.) MARKHOFF.

Bernhard Osann, Kurzgefaßte Eisenhüttenkunde. Ein leichtverständliches Lehr- und Nachschlagebuch für Ingenieure. 2. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1939. (XI, 188 S.) 8° = Bibliothek der gesamten Technik. 383. M. 3.90.

Magnesium und seine Legierungen. Herausgegeben von Adolf Beck. Berlin: J. Springer. 1939. (XVI, 520 S.) gr. 8°. M. 54.—; Lw. M. 56.70.

IX. Organische Industrie.

H. Vigneron, *Die industrielle Verwendung von Glykolen*. Überblick. (Nature [Paris] 1939. II. 102—04. 15/8. 1939.) H. ERBE.

Dow Chemical Co., übert. von: **John H. Reilly** und **Ralph M. Wiley**, Midland, Mich., V. St. A., *Polymeres Vinylidenchlorid*. Die Polymerisation erfolgt dadurch, daß *Vinylidenchlorid* vom Kp. 31,5—32° in Ggw. von 1% Benzoylperoxyd im geschlossenen Gefäß einige Stdn. erwärmt wird. — Als Weichmacher können chlorierte Diphenyläther oder Diphenyle, z. B. solche mit 3—6 Cl-Atomen, zugesetzt werden. — Die Rk. kann in Ggw. von W., wss. HCl, A., Äthylenglykol, Glycerin oder Aceton durchgeführt werden. (A. PP. 2 160 903 vom 9/10. 1937, 2 160 904 vom 12/10. 1937 u. 2 160 938 vom 13/10. 1937, sämtlich ausg. 6/6. 1939. E. P. 504 958 vom 3/1. 1938, ausg. 1/6. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ralph M. Wiley**, Midland, Mich., V. St. A., *Polymerisation von Vinylestern*. *Vinylchlorid* oder *-acetat* wird gemeinsam mit 1,1-Dichloräthylen oder 1-Chlor-1-bromäthylen in Ggw. von Katalysatoren (Benzoylperoxyd, Chloracetylchlorid, Tetraäthylblei u. Ni[CO]₄) durch Erwärmen im geschlossenen Gefäß polymerisiert. (A. P. 2 160 931 vom 1/7. 1936, ausg. 6/6. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ralph M. Wiley**, Midland, Mich., V. St. A., *Polymeres Vinylidenchlorid*. *Vinylidenchlorid* wird gemeinsam mit *Styrol* in Ggw. von Katalysatoren (Benzoylperoxyd, Chloracetylchlorid, Tetraäthylblei) durch Stehenlassen oder gelindes Erwärmen polymerisiert. — Statt *Styrol* wird *Acrylsäureäthylester* oder *Methacrylsäuremethylester* benutzt. (A. PP. 2 160 932 vom 1/2. 1937 u. 2 160 945 vom 2/7. 1938, beide ausg. 6/6. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ralph M. Wiley**, Midland, Mich., V. St. A., *Polymerisation von Vinylidenchlorid*. Als Katalysatoren bei der Polymerisation von Vinylidenchlorid werden folgende Verbb. benutzt: Gemische von Benzoylperoxyd (I) mit Chloracetylchlorid, Tetraäthylblei (II), Polychlorphenolen, Polychlordiphenyläthern (III) u. Cu, CuO oder Cu-Salz; Gemische von I mit Ni-, Co- oder Fe-Carbonyl; Gemische von I mit II u. III. (A. PP. 2 160 933 vom 4/6. 1937, 2 160 934 u. 2 160 935 vom 16/9. 1937, sämtlich ausg. 6/6. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **John H. Reilly** und **Charles R. Russell**, Midland, Mich., V. St. A., *Polymerisation von Vinylidenchlorid*. Man polymerisiert in Ggw. geringer Mengen eines mit W. nicht mischbaren Lösungsm. (o-Dichlorbenzol, Mono- u. Trichlorbenzol, β,β'-Dichlordiäthyläther, Acetylentetrachlorid oder Pentachloräthan) u. trennt das Lösungsm. vom Polymerisationsprod. ab. (A. P. 2 160 936 vom 18/9. 1937, ausg. 6/6. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **John H. Reilly**, Midland, Mich., V. St. A., *Polymerisation von Vinylidenchlorid*. Das Verf. des A. P. 2 160 936 (vgl. Ref.) wird mit erheblichen Mengen des Lösungsm. ausgeführt. (A. P. 2 160 937 vom 18/9. 1937, ausg. 6/6. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Robert C. Reinhardt**, Midland, Mich., V. St. A., *Polymerisation von Vinylidenchlorid*. Man polymerisiert *Vinylidenchlorid* (gemeinsam mit *Vinylchlorid*) in Ggw. eines Gemisches von Benzoylperoxyd, Chloracetylchlorid, Tetraäthylblei u. porösem Cu. (A. P. 2 160 939 vom 14/10. 1937, ausg. 6/6. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, **Clyde W. Davis** und **Fred Lowell Taylor**, Midland, Mich., V. St. A., *Polymere des Vinylidenchlorids*. *Vinylidenchlorid* wird gemeinsam mit Allylestern von organ. mehrbas. oder einbas. oder anorgan. Säuren polymerisiert. Geeignet sind z. B. *Malein-*, *Fumar-*, *Oxal-*, *Malon-*, *Allylmalon-*, *Bernstein-*, *Adipin-*, *Sebacin-* u. *Phthalsäurediäthylester*, *Maleinsäuremono-* u. *-dimethylallylester*, *Oxalsäuredimethylallylester* u. *Adipinsäuredichlorallylester*; *Allylester* der

Croton-, Capron-, Methacryl-, Zimt- u. p-β-Oxyäthoxyzimtsäure sowie Chlorallylester der Croton-, Naphthen- u. Zimtsäure; Triallylborat, Allylsilicat, Tri-(2-methylallyl)-phosphat u. Diphenylmono-(2-methylallyl)-phosphat. (A. PP. 2 160 940, 2 160 941 u. 2 160 942 vom 1/4. 1938, ausg. 6/6. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton und Clyde W. Davis, Midland, Mich., V. St. A., *Polymere des Vinylidenchlorids. Vinylidenchlorid* wird gemeinsam mit ungesätt. Äthern, wie Divinyl-, Äthylvinyl-, 2-Chloräthylvinyl-, 2-Oxyäthylvinyl-, Allyläthyl-, 2-Methylallyläthyl-, 2-Chlorallyläthyl-, 2-Methylallylpropyl-, 2-Methylallyl-2'-oxyäthyl-, Di-(2-methylallyl)-, Di-(allyloxymethyl)-äther sowie 2-Methylallyloxypropylenoxyd, in Ggw. eines Katalysators (Benzoylperoxyd, Chloracetylchlorid u. Tetraäthylblei) im geschlossenen Gefäß durch Erwärmen polymerisiert. (A. P. 2 160 943 vom 2/5. 1938, ausg. 6/6. 1939.)

Dow Chemical Co., übert. von: Gerald H. Coleman und John W. Zemba, Midland, Mich., V. St. A., *Stabilisieren von Vinylidenchlorid. Monomeres Vinylidenchlorid* wird durch Zusatz eines niedrigmol. aliph. oder eines aromat. Amins, bes. Anilin, gegen Polymerisation geschützt. (A. P. 2 160 944 vom 1/12. 1936, ausg. 6/6. 1939.)

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton und Fred Lowell Taylor, Midland, Mich., V. St. A., *Polymere des Vinylidenchlorids. Vinylidenchlorid* wird gemeinsam mit Allylestern von Chloressigsäuren polymerisiert. Geeignete Ester sind z. B. Monochloressigsäureallyl-, -2-chlorallyl- u. -2-methylallylester sowie Dichloressigsäure-2-chlorallylester. (A. P. 2 160 946 vom 25/7. 1938, ausg. 6/6. 1939.)

Dow Chemical Co., übert. von: Robert C. Reinhardt, Midland, Mich., V. St. A., *Polymere des Vinylidenchlorids. Vinylidenchlorid* wird gemeinsam mit 1- oder 2-Chlor-, -brom- oder -jodpropen oder mit Allylchlorid-, -bromid oder -jodid in Ggw. eines Katalysators (Benzoylperoxyd) polymerisiert. (A. P. 2 160 947 vom 1/8. 1938, ausg. 6/6. 1939.)

Dow Chemical Co., übert. von: Ralph M. Wiley, Francis N. Alquist und Harold R. Slagh, Midland, Mich., V. St. A., *Polymere des Vinylidenchlorids. Als Weichmacher* benutzt man Alkoxy- oder Aryloxyalkylenoxyde, z. B. Phenoxypropylenoxyd (I), p-Chlor-I, p-tert.-Butyl-I, Phenyl-I, Hexahydro-I, Butyloxy- u. o-Kresoxypropylenoxyd sowie Phenoxybutylenoxyd. (A. P. 2 160 948 vom 23/10. 1937, ausg. 6/6. 1939.)

A. W. Tupitzin, USSR., *Gewinnung von Essigsäure aus Holzmehl. Das Holzmehl* wird mit H₂SO₄ behandelt, worauf die hierbei gebildeten Dämpfe zunächst durch eine Na-Acetatlg. u. dann in eine Rektifizierkolonne geleitet werden. (Russ. P. 54 709 vom 4/5. 1937, ausg. 30/4. 1939.)

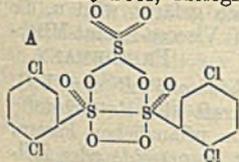
I. A. Grigorow, USSR., *Reinigung der technischen Essigsäure. Die Essigsäure* wird in der fl. oder Gasphase mit ozonisierter Luft behandelt. (Russ. P. 54 535 vom 23/4. 1938, ausg. 28/2. 1939.)

Purdue Research Foundation, La Fayette, Ind., übert. von: Samuel B. Lippincott, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Hydroxamsäuren. Man läßt Säuren* auf aliph. Nitroverb. einwirken. Z. B. läßt man 58 g 95%ig. H₂SO₄ in 50,5 g kaltes 1-Nitropropan eintropfen. Nach 9 Tagen sind 12% in Propionhydroxamsäure umgewandelt. Bei einer Rk.-Temp. von 80–100° erreicht man in 20 Stdn. eine 44%ig. Ausbeute. (A. P. 2 168 305 vom 3/7. 1937, ausg. 1/8. 1939.)

Willy Seel, Melegnano, Italien, *Herstellung eines Kondensationsproduktes* durch Behandlung von p-Dichlorbenzol (I) mit Oleum (II) oder SO₃, dad. gek., daß unter solchen Bedingungen gearbeitet wird, daß die Zers.-Wrkg. des W. auf das Bis-(1,4-dichlorbenzol)-3,3'-sulfonsäureanhydridsulfon (A) vermieden wird. — In 200 II werden bei 15° 50 I eingetragen, man läßt die Temp. auf 25° ansteigen während 10 Stunden. Dann gießt man auf ein Gemisch von 200 W. u. 300 Eis u. filtriert A ab. (F. 108 bis 115°.) (D. R. P. 680 329 Kl. 12o vom 3/3. 1934, ausg. 29/8. 1939.)

North Shore Coke & Chemical Co., übert. von: Harry McCormack und Ger vase J. Stockmann, Chicago, Ill., V. St. A., *p-Nitrophenetol (I). Man erhitzt* 10 g p-Nitrochlorbenzol, 37 g A., 3,2 g NaOH u. 6 g Na-Metasilicat unter einem O₂-Druck von 10–14 at innerhalb von 1½–2½ Stdn. auf 150° u. hält 3 Stdn. bei dieser Temperatur. Beim Aufarbeiten erhält man I in 83–87%ig. Ausbeute. (A. P. 2 166 917 vom 30/10. 1937, ausg. 18/7. 1939.)

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Wilbur A. Lazier, Wyckwood, Del., V. St. A., *Alkylcyclohexanone* mit 4–18 C-Atomen in der Seitenkette erhält man aus Alkylcyclohexanolen bei Temp. von 50–400° u. Drucken nicht



über 35 at in Ggw. von *Dehydrierungskatalysatoren* (Cu-Chromat). — Man gibt zu 1500 (g) *Kupfernitrat* in 4 l W. 1000 Ammoniumchromat in 1000 W., fügt NH₄OH zu, filtriert das *Cu-NH₄-Chromat* ab, erhitzt auf 400° u. extrahiert 2mal mit Eisessig. 25 dieses *Cu-Chromitkatalysators* werden mit 250 *Methylcyclohexanol* 30 Stdn. unter Rückfluß auf 167—170° erhitzt, wobei 63% *Methylcyclohexanol* in *Methylcyclohexanon* umgewandelt werden. — Aus 3,5-Dimethylcyclohexanol erhält man 3,5-Dimethylcyclohexanon, Kp.₁₆ 65—66°. — Aus *tert. Amylcyclohexanol-4* → *tert. Amylcyclohexanon-4*, Kp.₁₅ 124—125°. — Aus *Diisopropylcarbinylcyclohexanol* (*Heptylcyclohexanol*) → *Diisopropylcarbinylcyclohexanon*, Kp.₂₅ 158—160°, außerdem wird als Rückstand ein klebriges *Harz* erhalten. (A. P. 2 163 284 vom 22/12. 1937, ausg. 20/6. 1939.) KRAUSZ.

[russ.] A. G. Kassatkin und A. N. Planowski, Prozeß und Apparate in der Industrie der organischen Synthese. Teil I. Moskau: Gonti. 1939. (492 S.) 12 Rbl.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

C. G. Hampson, *Die Theorie elektrolytischer Dissoziation*. Kurze Übersicht im Hinblick auf die Bedeutung für den Färber u. Bleicher. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 82. 103—05. 141—42. 140. 1939.) SÜVERN.

Hünlich, *Gleichmäßige Färbungen*. Punkte, die bei der *Ausrüstung wollener oder zellwollgemischter Stückware* zu berücksichtigen sind, so gute Enthärtung des W., gute Wollwäsche, richtige Arbeit in der Spinnerei, Schlichterei u. Weberei, bei der Carbonisation, der Dekatur u. der eigentlichen Färberei. (Spinner u. Weber 57. Nr. 34. 96—98. 25/8. 1939.) FRIEDEMANN.

G. Nitschke, *Egalisiermittel und Egalisiermethoden*. Allg. über Egalisieren u. die Wrkg. der Egalisiermittel. Kurze Charakteristik von Egalisiermitteln, wie die *Gardinole*, die *Igepone*, *Leonil S*, *Prästabitol V*, *Albalex PO* u. *Peregal O* u. *OK*. (Dtsch. Textilwirtsch. 6. Nr. 17. 11—14. 1/9. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Erhöhung der Lebhaftigkeit von Schwefelfärbungen*. Zur Erhöhung der Klarheit des Farbtons hat sich für bunte, vorwiegend blaue Töne Oxydation mit Na-Perborat oder H₂O₂ bewährt, wodurch allerdings die Waschechtheit etwas verschlechtert wird. Bei den meisten S-Färbungen wird durch Nachbehandeln mit Medialan u. C₂H₄O₂ bei 50—60° die Lebhaftigkeit erhöht, die Ware erhält gleichzeitig einen weicheren Griff. In größerem Umfang wird vor allem in der Stückfärberei Übersetzen mit bas. Farbstoffen vorgenommen, es wird unter Zusatz von C₂H₄O₂ u. Peregal 0 gearbeitet. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 477. 3/9. 1939.) SÜVERN.

Collé, *Die Kleiderfärberei im Zusammenhang mit der Farbstoff- und Hilfsmittelindustrie*. Allg. Übersicht unter Berücksichtigung der einzelnen Farbstoffklassen u. der verlangten Echtheiten. (Färber u. Chemischreiniger 1939. 104—07. 116—18. Sept.) FRIEDEMANN.

Frische, *Das Färben der Wolle auf der Küpe*. Das Lösen der Farbstoffe, Ansetzen der Stammküpe u. das Färben von losem Gut, Kammzug, Stranggarn u. Stückware in den jeweils geeigneten App. ist behandelt. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 71. 1234—35. 31/8. 1939.) SÜVERN.

—, *Reserve- und Zweifarbeneffekte auf Kunstfasermischgeweben*. Ratschläge für Reserve-Effekte auf Mischgeweben, bei denen z. B. die Viscose gefärbt wird u. die Acetatfaser weiß bleibt bzw. umgekehrt. Zweitoneffekte auf Viscose-Acetat-Mischgeweben. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 546—48. 555—56. 20/9. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel*. *Siriusrot F3B* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. übertrifft in Fülle u. Leuchtkraft alle Rotfarbstoffe der Sirius- u. Siriuslichtreihe. Es eignet sich zum Färben von pflanzlichen Fasern, Kunstseide u. Zellwolle, auf Mischgeweben aus Baumwolle mit Kunstseide oder Zellwolle werden gut Ton-in-Tonfärbungen erhalten. Der Farbstoff ist sehr gute lösl., egalisiert hervorragend, kann mit Vorteil in der App.-Färberei angewendet werden u. eignet sich gut zum Tönen. Auch zum Färben von Mischgeweben aus Wolle, Baumwolle oder Zellwolle ist er gut brauchbar, bei Mitverwendung von Katanol SL oder WL wird die Wolle nur wenig angefärbt. In Halbseidengeweben wird die Seide im Seifenbade nicht angefärbt. Gegenüber Leonil O-Lsg. besitzt *Leonil OS-Lsg.* den Vorteil, in Färbebädern nur sehr wenig Schaum zu entwickeln, der oberhalb 70° vollkommen verschwindet. *Palatinechtsalz OS-Lsg.* läßt sich mit W. jeden Härtegrades in beliebigem Maße verdünnen u. ist gegen alle Arten von Salzen sowie in sauren Flotten beständig. Sie ermöglicht beim Färben von Palatinechtfarbstoffen die Erzielung

tiefer lebhafter bes. gut reibechter u. egalere Färbungen sowie eine vorzügliche Reinigung des Materials von Fett- u. Ölresten. Beim Färben von Strangwolle oder losem Material von Wolle oder Mischungen aus Wolle mit Kunstseide oder Zellwolle ist die Verwendung von Palatinechtsalz OS-Lsg. insofern von Vorteil, als die geringe Schaumentw. oder das Verschwinden des Schaums bei über 70° ein einwandfreies Färben gewährleistet. Zum Imprägnieren von wollenen oder zellwollhaltigen Stoffen wie Loden- oder Militärmantelstoffen dient *Ramasit KGM konz.*, die Imprägnierung wird zweckmäßig im Anschluß an die der Walke folgende Wäsche als letzte Naßoperation der Ausrüstung ohne Zwischentrocknen auf der Waschmaschine vorgenommen. Nach dem Imprägnieren wird geschleudert u. auf dem Spannrahmen bei 80—100° getrocknet. Die Ware muß vollkommen trocken aus der Maschine kommen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 71. 1073. 3/8. 1939.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel.* Unter der Bezeichnung „Neutral von A bis Z“ bietet die BÖHME FETT-CHEMIE G. M. B. H., Chemnitz, Prodd. an, die eine durchgehende neutrale Verarbeitung der Wolle vom Vlies bis zum Tuch ermöglichen. Dazu gehört *Gardinol OTS* für Rohwoll- u. Stückwäsche, *Olinor S 100* für die Schmäle u. *Gerbo* für die Walke. *Gardinol OTS* hat als Waschmittel geringe Affinität zur Faser, die Ausnützung bei der Wäsche ist vollkommen, außer für die Rohwollwäsche eignet es sich auch zum Lissieren, zum Waschen oder Nachwaschen von Wollgarn u. Wollstückware. Auch der Zellwolle im Mischgut kommt es zugute. *Olinor S 100* vermag als Schmälmittel für die Streichgarnspinnerei Olein in jeder Beziehung zu ersetzen, der Zusatz eines Emulgators erübrigt sich, das Auswaschen läßt sich ohne Alkali bewerkstelligen. — Zwei neue Wachse der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. *I. G. Wachs JW I* u. *JW II* kommen vornehmlich als Ersatz für Japanwachs für die Appretur u. W.-Dichtimprägnierung in Betracht. Während sich *I. G. Wachs JW I* bes. als Zusatz zu Appretur-, Schlicht- u. Poliermassen zur Verbesserung des Glanzes u. Griffes eignet, findet die Marke *JW II* in Verb. mit Seife u. Al_2O_3 -Salzen nach dem Zweibadverf. zum W.-Dichtimprägnieren von z. B. Wagenplanen, Zellstoffen usw. Verwendung. — Ein hochwirksames haltbares Pankreasprod. in Pulverform ist *Tissoform* der CHEMISCHEN FABRIK ZSCHIMMER u. SCHWARZ, Greiz-Dörlau, es dient zur Entschlickung u. zur Verflüssigung stärkeartiger Appreturansätze. Durch hohe fettlösende u. emulgierende Wrkg. ausgezeichnet ist *Struwamit*, ein Wasch- u. Färbereihilfsmittel. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 71. 1272. 7/9. 1939.)

SÜVERN.

Karl Josef Schwing, East Orange, N. J., V. St. A., *Reinigen und Dispergieren von Anthrachinonfarbstoffen.* Polyaminoanthrachinone, die wenigstens eine Oxäthylamino-, Oxypropylamino- oder Oxybutylaminogruppe enthalten, werden in verd. HCl gelöst. Die Lsg. wird filtriert u. mit NaOH neutralisiert, wobei sich der gereinigte Farbstoff in fein verteilter Form abscheidet. Als Anthrachinonverb. sind genannt: *1-Methylamino-4-oxäthylamino-, -4-oxypopylamino- oder -4-oxzybutylaminoanthrachinon; 1,4-Dioxyäthylaminoanthrachinon; 1-Äthylamino-4-oxzybutylaminoanthrachinon; 1-Methylamino-4-oxäthylamino-5,8-diaminoanthrachinon.* (A. P. 2 164 952 vom 12/5. 1938, ausg. 4/7. 1939.)

STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Milton A. Prah**, Milwaukee, und **William L. Rintelmann**, Carroville, Wis., V. St. A., *Anthrachinon-2,1-(N)-7,8-(N)-dibenzacridonleukoschwefelsäureester (I).* Ein Gemisch aus Oleum u. Pyridin wird unter Rühren bei 40—50° mit fein gepulvertem *Anthrachinon-2,1-(N)-7,8-(N)-dibenzacridon* u. Cu-Pulver versetzt u. das Rk.-Gemisch bei 60—65° gerührt. Man arbeitet in üblicher Weise auf u. erhält I, der Baumwolle in roten Tönen färbt, die durch Behandeln mit Oxydationsmitteln in Ggw. von Säuren in eine rotstichig blaue Färbung übergehen. (A. P. 2 164 782 vom 23/8. 1937, ausg. 4/7. 1939.)

STARGARD.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Leslie G. S. Brooker**, Rochester, N. Y., V. St. A., *4,4'-Tricarboocyaninsalze.* Man kondensiert 2 Mol eines quartären Lepidin-salzes mit 1 Mol eines Glutaconaldehyddianilidhydrohalogenids in Ggw. einer organ. Base, deren Dissoziationskonstante größer ist als die von Pyridin. Eine Lsg. von 12 g *Lepidinodäthylat* in 25 g heißem A. wird abgekühlt u. mit 5,6 g *Glutaconaldehyddianilidhydrochlorid* (II) u. 3,4 g *Piperidin* (III) versetzt. Man läßt das Gemisch unter Kühlung über Nacht stehen, filtriert den Rückstand ab, wäscht ihn mit Aceton, W. u. wieder Aceton u. kocht ihn mit wenig Methylalkohol aus. Man erhält *1,1'-Diäthyl-4,4'-tricarboocyaninjodid* in Form kupferglänzender Krystalle. Entsprechend erhält man *1,1'-Diallyl-4,4'-tricarboocyaninjodid* aus *Lepidinodallylat*, II u. III (rötlich kupferglänzende Krystalle) u. *1,1'-Dimethyl-4,4'-tricarboocyaninjodid* (dunkelbraunes Pulver)

aus *Lepidinjomethylat*, II u. III. (A. P. 2165 337 vom 16/1. 1933, ausg. 11/7. 1939.)

STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Holzach** und **Georg Niemann**, Ludwigshafen), *Phthalocyanine*. Das Verf. des Hauptpatentes wird durchgeführt, indem zusammen mit den Phthalocyaninsulfonsäuren noch andere verlackbare organ. Farbstoffe mit für die Verlackung geeigneten Metallverbb. behandelt werden. Neben 1 Teil z. B. Kupferphthalocyaninsulfonsäure können gleichzeitig z. B. 1 Teil eines 20%ig. wss. Alizarinteiges oder 1 Teil des Azofarbstoffs aus 1-Amino-2,5-disulfonsäure u. 1-(2',5'-Disulfophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure oder 2 Teile des Azofarbstoffs aus 2-Chlor-4-toluidin-5-sulfonsäure u. 2,3-Oxynaphthoesäure verlackt werden. (D. R. P. 678 071 Kl. 22 f vom 19/7. 1935, ausg. 15/3. 1939. **Zus. u. D. R. P. 663 003; C. 1938. II. 4355.**)

SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Oxazinfarbstoffe*. Man kondensiert ein 2,4,6-Trinitrobenzol, das durch eine Alkoxygruppe oder ein Halogenatom substituiert ist, mit einem 2-Amino-1-oxybenzol, das eine oder mehrere COOH- oder SO₂H-Gruppen enthält, in Ggw. säurebindender Mittel. Man erhält wasserlösl. Nitro-oxazinfarbstoffe, die zum Färben von Wolle oder chrombarem Ziegen- oder Kalbleder verwendet werden können. — Zu einer Lsg. von 19 g 2-Amino-1-oxybenzol-6-carbonsäurehydrochlorid in 200 g heißem W. werden 10,6 g wasserfreies Na₂CO₃, 13,6 kryst. Na-Acetat u. 25 g Pikrylchlorid (I) zugefügt. Das Rk.-Gemisch wird unter Rühren 24 Stdn. auf 95° erhitzt. Zum Schluß macht man das Gemisch mit verd. NaOH alkal., kocht kurze Zeit auf, kühlt ab, säuert an u. filtriert den ausgefallenen Niederschlag. Neutralisiert man den sauren Farbstoff mit Na₂CO₃-Lsg. u. dampft die Lsg. ein, so erhält man dessen braunes Na-Salz. Weitere wasserlösl. braune Farbstoffe erhält man entsprechend aus: 2-Amino-1-oxybenzol-6-carbonsäure-4-sulfonsäure, Na₂CO₃, W. u. I oder 2,4,6-Trinitro-1-methoxybenzol; 2-Amino-1-oxy-4-methylbenzol-6-sulfonsäure, Na₂CO₃, W. u. I; 2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure, Na₂CO₃, W., Na-Acetat u. I; 2-amino-1-oxybenzol-4,6-disulfonsäure Na, W., Na₂CO₃ u. I. (E. P. 506 349 vom 25/11. 1937, ausg. 22/6. 1939.)

STARGARD.

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

N. Manson, *Ultrarapidphotographie von Strahlen zerstäubter Farbe*. Bericht über die Möglichkeiten der Ultrarapidphotographie zur Unters. der Form der Fl.-Strahlen beim Farbspritzverf. u. des Einfl. von verschied. Faktoren auf den Spritzvorgang. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 443—46. 1938.)

VOGEL.

Th. Kotthoff, *Tekaole*. Tekaole werden aus zu Standölen veredelten Leinölen mittels geeigneter Lösungsmittel extrahiert. Die in dem Umfällungsmittel unlösl. Bestandteile der Standöle sind fast reine Triglyceride ungesätt. Fettsäuren, deren JZZ. u. Mol.-Geww. eindeutig auf einen mehr oder weniger hochpolymeren Zustand hinweisen. Der Geh. an gesätt. Fettsäuren ist gering. Bei den lösl. Anteilen handelt es sich um freie Säuren, Mono- u. Diglyceride mit hohen Anteilen an gesätt. Fettsäuren. Diese Anteile besitzen kein Trocknungsvermögen. Die anstrichtechn. wertvollste Anwendung des Leinöls ist, wenn zunächst die Eigg., sich zu polymerisieren u. dann noch durch Autoxydation zu trocknen, verwertet werden. Wetterbeständigkeit, W.-Festigkeit, Elastizität usw. sind aber nur im Standöl vorhanden, nicht aber im Leinöl. Die Tekaole sind daher dem gewöhnlichen Standöl noch überlegen. (Fette u. Seifen 45. 634—35. Nov. 1938. Köln.)

NEU.

Carleton Cleveland, *Reinigen und Vorbehandeln von Stahloberflächen für Anstriche durch chemische Mittel*. Nach dem Beizen in warmer verd. H₂SO₄ u. Spülen in W. werden die Teile in eine Lsg. von H₃PO₄ u. FePO₄ getaucht. Auf dem hierbei sich bildenden Phosphatüberzug wird der Anstrich aufgebracht. (Prod. Finishing 3. Nr. 7. 46—47. April 1939.)

MARKHOFF.

A. Foulon, *Schutzanstriche für Kohlenwasserstoffbehälter*. Allg. Angaben über Lackierung von Treibstoffbehältern aus Eisenblech u. Leichtmetallen. (Oel Kohle Erdoel Teer 15. 647—48. 1/9. 1939.)

SCHEIFELE.

Gustave Klinkenstein, *Ein Überblick über die Verfahren zur Endbehandlung*. Die modernen Methoden zum Aufbringen von Lacken u. Emaillacken werden beschrieben. (Metal Ind. [New York] 37. 370—74. Aug. 1939. Newark, N. J., Maas & Waldstein Co.)

MARKHOFF.

Francis Wm. Brown, *Die Chemie der natürlichen und künstlichen Harze*. VIII. Kondensationsreaktionen. (VII. vgl. C. 1939. I. 3080.) Übersicht über die wichtigsten Kondensationsreaktionen. (Paint. Oil chem. Rev. 101. Nr. 14. 20—23. 6/7. 1939. V. St. A., Drexel Inst. of Technologie.)

W. WOLFF.

W. Peyer, *Über Terpentinöle, besonders deutsche Öle*. Mitt. von Unters.-Ergebnissen von 10 Terpentinölproben verschied. Herkunft; bei den meisten Sorten deutscher Herkunft gehen bei der Dest.-Probe zwischen 155—165° nur 70% über. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 911—13. 26/8. 1939. Leobschütz O/S.)
MANZ.

Miloš Mladenović, *Über die Methodik der Isolierung der Elemiharzsauren*. (Гласник Хемиског Друштва Краљевине Југославије [Bull. Soc. chim. Royaume Yougosl.] 9. 179—84. 1938. — C. 1939. II. 2382.)
R. K. MÜLLER.

Ippolito Sorgato, *Die Verwendung von Lignin bei der Herstellung plastischer Massen*. Nach einer Besprechung der Entstehung u. der Eigg. des Lignins bringt Vf. einen Schrifttumsbericht über die Verwendung bei der Herst. plast. Massen durch Kondensation mit Phenolen u. Alkoholen. (Materie plast. 6. 17—20. 65—70. 1939. Padua.)
GRIMME.

J. Wool, *Praktische Prüfung von Nitrocelluloselackfilmen*. Best. von Haftfestigkeit, Elastizität, Glanz, Haltbarkeit, Lichtechtheit, Abreibbarkeit, Filmstärke u. andere Angaben aus der Literatur. (Chim. Peintures 2. 146—47. 175—78. 219—22. Juni 1939.)
SCHEIFELE.

General Electric Co., New York, übert. von: **Carlos Tobis**, Berlin, *Flüssige Überzugsmasse*, bestehend aus einer Mischung von *Polyacrylsäureester* u. *Polyacrylsäure-nitril* u. einem Lösungsm., das sich aus etwa 25 (Teilen) *Diäthylendioxyd*, 30 *Monochlorbenzol*, 30 *Cyclohexanon*, 10 *Dichlordiäthyläther* u. 5 *Äthylenglykoldiacetat* zusammensetzt. (A. P. 2 167 537 vom 19/8. 1937, ausg. 25/7. 1939. D. Prior. 24/10. 1936.)
SCHWECHTEN.

Athol Manufacturing Co., übert. von: **Rowland B. Mitchell**, Athol, Mass., V. St. A., *Wasserdichte Pyroxilinüberzüge, auf denen z. B. Tinte haftet*. Die fertige, trockene Pyroxilinschicht wird mit einem fl. Film bedeckt, der Nitrocellulose u. eine flüchtige Fl. enthält, die Nitrocellulose nicht löst, beide gelöst in einer zweiten flüchtigen Flüssigkeit. Daraufhin wird getrocknet, wobei beide Fl. sich verflüchtigen. Die beiden Fl. müssen in einem bestimmten Mengenverhältnis stehen, damit eine festhaftende, aber poröse Schicht entsteht. (A. P. 2 165 291 vom 28/4. 1938, ausg. 11/7. 1939.) ZÜRN.

Oskar Neuß, Berlin, *Kondensationsprodukte aus Harnstoff oder seinen Derivaten und Formaldehyd*, die durch Ausschmelzen mit Naturharzen, Harzsäuren, fetten Ölen, hochsd. Estern, Fettsäuren, Alkoholen oder deren Gemischen in fetten Ölen lösl. gemacht werden können, darin bestehend, daß die Rk.Komponenten, z. B. Harnstoff u. Formaldehyd, mit oder ohne Kondensationsmittel, in Ggw. von KW-stoffen, Paraffinen oder Ölen kondensiert und weiter bis zur Bldg. von bei n. Druck schmelzbaren thermoplast. M. erhitzt werden. Geeignete Kondensationsmittel sind z. B. H_3PO_4 oder H_2SO_4 , aber auch neutrale u. alkal. Stoffe. — 1 Mol (60 g) *Harnstoff* wird in 1,5 Mol (150 g) einer 30%ig. wss. *Formaldehyd*lsg. gelöst u. *Paraffinöl* zugegeben, so daß die Fl. von dem Öl gut bedeckt ist. 0,1 g H_3PO_4 als Kondensationsmittel. Es fällt ein weißes Prod. aus. (D. R. P. 680 118 Kl. 12 o vom 9/12. 1931, ausg. 22/8. 1939.)
M. F. MÜLLER.

Catalin Corp. of America, übert. von: **William E. Flood** und **George B. Howells**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Phenolaldehydharz*. Man mischt 8 Teile eines geschmolzenen, durch saure Kondensation von Phenol u. CH_2O erhaltenen *Novolaks* mit 3—5 Teilen eines fl., durch alkal. Kondensation von Phenol u. CH_2O u. anschließendes Ansäuern hergestellten *Resols*, erhitzt auf 135°, versetzt mit Glycerin, Milchsäure u. Paraformaldehyd u. neutralisiert die M. mit Triäthanolamin. Es entsteht ein poröses *Harz*, das gemahlen u. verpreßt wird. (A. P. 2 168 981 vom 6/8. 1936, ausg. 8/8. 1939.)
NOUVEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Fritz Groebe**, **Oskar Spengler** und **Adolf Pfannenstiel**), Berlin, *Novolake oder Resole*. Die Umsetzung von Phenolestern mit CH_2O erfolgt in wss. oder alkoh. Lsg. unterhalb 100°. Z. B. erhitzt man 214 g *Diphenylcarbonat* u. 206 g 40%ig. CH_2O in Ggw. von 40 g 25%ig. NH_3 15 Min. auf dem W.-Bade. Nach dem Eindampfen erhält man ein hellgelbes, lichtbeständiges, härtbares *Harz*. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind *Phenylacetat* oder *lactat*, *Diphenylphthalat* u. *Triphenylcitrat*. Gemischte *Ester aus Phenol, Milchsäure u. Kolophonium* ergeben Harze, die in KW-stoffen u. fetten Ölen lösl. sind. (D. R. P. 678 623 Kl. 12 q vom 20/6. 1935, ausg. 20/7. 1939.)
NOUVEL.

[russ.] **G. Ja. Terlo** und **W. A. Naumow**, Die Fabrikation von zerriebenen Öl- und Emailfarben. Leningrad-Moskau: Gonti. 1939. (184 S.) 2.75 Rbl.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

F. E. Dart und Eugene Guth, *Über die thermoelastischen Eigenschaften und die Struktur von Kautschuk*. In derselben Art wie für Gase kann man für Kautschuk eine Zustandsgleichung für einseitige Deformationen aufstellen durch Unters. seines thermoelast. Verhaltens. Aus einer solchen Zustandsgleichung kann man wichtige Schlußfolgerungen ziehen auf eine Mol.-Theorie der Kautschukstruktur. Experimentell erhält man Anhaltspunkte für diese Zustandsgleichung durch Unters. 1. des Stoß-Strain-Diagrammes bei verschied. Temp., 2. der Abhängigkeit des Streßes von der Temp. bei konstanter Länge u. 3. der Abhängigkeit der Länge von der Temp. bei konstantem Streß. Vff. sind der Meinung, daß es Kautschukproben gibt, für welche eine Zustandsgleichung vom VAN DER WAALS-Typ gilt. Es ist dies in Übereinstimmung mit der neuen statist. Theorie der Elastizität des Kautschuks. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 11; Physic. Rev. [2] 53. 327. 11/12. 1937. Univ. of Notre Dame.) GOTTF.

R. H. Gerke, *Temperaturkoeffizient der Vulkanisation*. Mit Hilfe der Gleichung von ARRHENIUS analysierte Vf. die in der Literatur vorkommenden Angaben über den Temp.-Koeff. der Vulkanisation. Hieraus ergab sich, daß die Vereinigungsgeschwindigkeit des S mit dem Kautschuk während der Vulkanisation einen n. Temp.-Koeff. zeigt. (India Rubber J. 98. 282. 2/9. 1939. Passaic, N. J., U. S. Rubber Products, Inc.) GOTTF.

Warren F. Busse, *Einfluß der Vulkanisierung auf die Struktur von Kautschuk*. Vf. führt aus, daß, obwohl nur sehr wenig über die genauen Rkk. bekannt ist, welche sich während der Vulkanisation unter verschied. Bedingungen abspielen, es doch möglich ist, aus physikal. u. chem. Daten einige verschied. Bindungstypen zu unterscheiden, die zwischen den Kautschukmoll. gebildet werden. Ein Verb.-Typ wird mehr oder weniger reversibel durch Wärme oder durch Beschleuniger gesprengt. Diese Bindungen sind von Wichtigkeit in Material mit hohem S-Geh., welche Zink u. Beschleuniger enthalten; es bilden sich wahrscheinlich Sekundärvalenzen um das S-Atom. Andere Bedingungen, welche höheren Temp. widerstehen u. nicht durch Beschleuniger gesprengt werden, sind bes. wichtig in Material mit hohem Geh. an Beschleuniger u. niedrigem S-Geh.; es handelt sich hier um Primärvalenzbindungen, wie C—S—C oder auch C—C. Vf. schlägt weitere Forschungsarbeit in der kautschukverarbeitenden Industrie vor. (India Rubber J. 98. 279. 2/9. 1939. Akron, O., B. F. Goodrich Co.) GOTTFRIED.

J. Młoszewska, *Künstliche Kautschuke*. Geschichtlicher Überblick. Unterteilung der einzelnen Handelssorten nach ihren Herst.-Ländern. Theorien der Synthesen. Gegenüberstellung der Eigg. künstlicher u. natürlicher Kautschuke. (Przemysł chem. 23. 119—25. April 1939.) POHL.

XV. Gärungsindustrie.

G. Winokur, *Rektifikationsversuche bei der Sprittherstellung aus Melasse in Sawall-apparaten*. Bei der Rektifikation des Rohmaterials mit hohem Geh. an Beimengungen minderte sich die Leistung des App. von 850—860 Dkl. auf 650 pro Tag, wobei das Rektifikat der 1. Sorte unter der Norm stand. Durch rasches Einlassen von heißem W. in die Kolonne während der Ausscheidung der Beimengungen u. Verdünnung der anfänglichen Sorten bis auf 45—50 Vol.-% vor ihrem Einlaß in die Kolonne erhöhte man die Leistung des App. um 15—20 %. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 4. 25—26. 1939.) GORDIENKO.

I. Filatow, *Berechnung der Spiritrektifikation bei dem kontinuierlich arbeitenden Rektifikationsapparat System Sawall*. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 4. 7—13. 1939.) GORDIENKO.

Mario Giordani, *Alkohol aus Cellulosematerialien*. Nach kurzer Übersicht über die verschied. Arten der Holzzuckerung wird das italien. Verf. GIORDANI-LEONE zur Verzuckerung cellulosehaltiger Materialien, wie Holz, Stroh usw., beschrieben (Zeichnungen), das seit 7 Monaten in einer halbindustriellen Anlage u. bald in Bozen im großen durchgeführt wird. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 265—72. Mai 1939. Rom, Ist. Naz. di Chimica del Cons. Naz. delle Ricerche.) BEHRLE.

P. Kolbach, *Ausbeutedifferenz und Viscosität als Maßstab für den Auflösungsgrad des Malzes*. Geschichtliche Darst. des Gedankens, den Unterschied in der Extrakt-ausbeute bei einem fein- u. einem grobgeschroteten Malz („Ausbeutedifferenz“) als Kriterium des Aufslg.-Grades zu verwerten. Vf. schlägt zur Erhöhung der Genauigkeit vor, erstens ein noch gröberes Schrot u. zweitens eine 12%/ig. statt 8,6%/ig. Kongreßwürze zu verwenden. Als weiteres Kennzeichen für den Aufslg.-Grad empfiehlt Vf. die Best. der Viscosität der Würzen, da diese mit zunehmender Keimdauer ständig abnimmt. Die Viscositätsverringering beruht auf dem enzymat. Abbau eines sich

mit Jod nicht färbenden Hexosans, dessen Anwesenheit zu Verarbeitungsschwierigkeiten beim Verbrauen schlechtgelöster Malze führt. (Wsehr. Brauerei 56. 297—99. 301—02. 7/10. 1939. Inst. für Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.) JUST.

L. Tarassow, *Kaliumpermanganat bei der Malzkeimung*. $KMnO_4$ in Mengen von 0,01—0,015 g/11 W. stimuliert das Aufkeimen des Kornes u. wirkt desinfizierend. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 4. 27. 1939.) GORD.

H. Siegfried, *Versuche über Korrosionsbeständigkeit von Monelmetall gegenüber Bier*. Monelmetall wird zwar anfänglich von Bier etwas angegriffen, doch ist der Angriff prakt. belanglos. Das polierte Monelmetall eignet sich besser als das nichtpolierte. Vf. betont den Vorzug dieser Legierung gegenüber Zinn. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 50. 197—98. 25/9. 1939.) JUST.

W. Ssemewskaja, *Einfluß von verschiedenen Aufhellmitteln bei der Zuckerbestimmung in den Halbprodukten der Spritfabrikation*. Die Unters. zeigte, daß bei der Best. des Zuckers in aufgehellten u. nicht aufgehellten Maischen etwa die gleichen Werte erhalten werden. Auch beim Vgl. der Ergebnisse von Befunden in den mit verschied. Aufhellmitteln aufgehellten Maischen fand man keine bedeutenden Unterschiede untereinander; eine Ausnahme davon machte nur die Lsg. von $K_3[Fe(CN)_6]$, die verminderte Werte bedingte. Als die besten Aufhellmittel für Getreide-Kartoffelmische erwiesen sich Reagens von HERLES u. Phosphorwolframsäure, für Zuckersirupmaische nur das erstere. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 4. 36—38. 1939.) GORDIENKO.

Pierre Viéles, *Über eine jodometrische Bestimmung der freien Säure in Wein*. Da die Säuren des Weines nur schwach sind u. andere reduzierende Stoffe vorliegen, darf bei der Jodidjodathmeth. kein freies Jod auftreten. Der Wein wird daher mit einem Gemisch von Jodid, Jodat u. Thiosulfat behandelt u. darauf wird der Thiosulfatüberschuß zurücktitriert. Angabe einer Arbeitsvorschrift. Scharfe Ergebnisse, etwas höher als nach der amtlichen Methode. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1127 bis 1129. Juni 1939. Montpellier, Faculté des Sciences.) GROSZFIELD.

M. G. Merliß, USSR, *Gewinnung von Speiseessig*. Die rohe Essigsäure wird zwecks Neutralisation der Ameisensäure mit NaOH, KOH, Na_2CO_3 oder K_2CO_3 versetzt u. dann in Ggw. von Kaliumpermanganat destilliert. (Russ. P. 54 814 vom 14/4. 1938, ausg. 30/4. 1939.) RICHTER.

[russ.] A. Je. Poljakow, Tabellen zur Bestimmung der Stärke von wäßrigen Äthyl- und Methylalkohollösungen. Moskau-Leningrad: Kois 1939. (64 S.) 2 Rbl.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Wilhelm Drässler, *Kalidüngung und Mehlabackfähigkeit*. Die die Backfähigkeit bestimmenden erblichen Eigg. bestimmter Weizen- u. Roggensorten können nur durch richtige Voldüngung für längere Jahre erhalten werden. (Ernähr. Pflanze 35. 268—70. Sept. 1939. Auscha, Sudetenland.) LINSER.

William W. Prouty und William H. Cathcart, *Der Calciumgehalt von weißem Brot*. Der mittlere Ca-Geh. der gebräuchlichsten Brotsorten von 33 Bäckereien aus 27 Staaten der USA war 0,128% (Trockensubstanz); die Werte sind etwa 3-mal so hoch wie die von früheren Autoren angegebenen; dieser Unterschied ist auf erhöhte Verwendung von Trockenmilchpräpp. u. Ca-Salzen (Hefeanreger) zurückzuführen. Die Ergebnisse wurden an eigenen Backprodd. nachgeprüft. (J. Nutrit. 18. 217—26. 10/9. 1939. Chicago, Amer. Inst. Baking.) SCHWAIBOLD.

Renzo Vendramini, *Die Desinfektion von Erdbeeren*. Vf. hat die sterilisierende Wrkg. verschied. Weine u. von Citronensaft bei künstlich mit Eberthella typhi infizierten Erdbeeren geprüft. Nach einer 2-std. Einw.-Dauer war vollständige Sterilität erreicht. Verss. mit 1%ig. HCl ergaben bereits nach 1/2 Stde. eine vollkommene Abtötung der Keime ohne Einbuße an Wohlgeschmack u. Aussehen. (Giorn. Bacteriol. Immunol. 22. 795—805. Mai 1939. Modena.) GRIMME.

Vernon L. S. Charley, *Reine Fruchtsäfte und Sirupe*. (Vgl. C. 1939. II. 2722.) (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 18. 324—27. 345. 358—60. 377. Aug. 1939. Long Ashton, Univ. of Bristol.) GROSZFIELD.

H. Fincke, *Versuch einer Übersicht über die Hauptgruppen der Kakaosorten*. Vf. behandelt die Zusammenhänge zwischen den als Criollo-, Forastero-, Calabacillo-, Ekuadorkacao bezeichneten u. einigen anderen Kakaobohnensorten einerseits u. den botan. Arten der Gattung Theobroma u. ihren Spielarten u. Mischformen anderer-

seits. Die Edelkakao u. Verbrauchskakao liefernden Kakaobaumarten werden herausgestellt. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 9. 229—32. Juni 1939. Köln.) GROSZFELD.

H. C. Lockwood, *Kakaoschalen in Kakao und Kakaoprodukten*. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 9. 211—27. Juni 1939. — C. 1939. I. 4547.) GROSZFELD.

James M. Shewan, *Trimethylaminbildung in Beziehung zur lebenden Bakterienpopulation von verderbendem Fischmuskel*. Bemerkungen zu TARR (vgl. C. 1939. II. 2388). Neben Trimethylamin entsteht auch Dimethylamin aus Trimethylaminoxid u. bildet einen guten Gradmesser der Verderbenheit. Beim Hundefisch im Vgl. zu Schellfisch ist es auffällig, daß trotz des hohen Trimethylaminoxidgeh. die Bldg. von Di- u. Trimethylamin nicht höher ist als beim Schellfisch. Erklärung durch Entstehung der großen Mengen NH₃ aus Harnstoff. (Nature [London] 143. 284. 18/2. 1939. Aberdeen, Torry Research Station.) GROSZFELD.

Kurt Teichert, *Die Überwachung der Molkereihilfsstoffe im Rahmen der Betriebsmöglichkeit*. Anforderungen an das W. als Kesselspeisewasser, Spülwasser, Kühlwasser u. als Butterwaschwasser, an das Salz, an Butter- u. Käsefarben, an Lab, Verpackungsmaterial, wie Buttereinwickelpapier, Aluminiumfolien, an Schmier- u. Zylinderöle, an Desinfektionsmittel, sowie an die zur vorgeschriebenen Unters. der Molkereiprod. notwendigen Chemikalien, wie Schwefelsäure, Amylalkohol usw. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 1191—93. 10/8. 1939. Wangen im Allgäu.) SCHLOEMER.

A. Kara-Oglanow, *Käse des Smolensktypus aus Schafmilch*. Schafmilch mit 5—7,5% Fettgeh. wird 20—25 Min. bei 65—70° pasteurisiert, mit 10—20 g bzw. 1,5—3%/100 l CaCl₂ bzw. Säurebildner versetzt, 30—40 Min. bei 31—34° gesäuert, 5 bis 10 Min. stehen gelassen, 30—40 Min. gerührt, 8—10 Stdn. in Formen ohne Druck gelagert, gesalzen, 5—6 Tage bei 15—17° (Luftfeuchtigkeit 80—85%) zwecks Entw. von Oidium lactis u. Penicillium gelagert (zu heftige Schimmelpilzbldg. ist durch Einreiben mit einer 1—2%ig. Salzlsg. zu vermeiden) u. 2—2½ Monate bei 11—14° (Luftfeuchtigkeit 90%) gereift. Der fertige Käse enthält (%): 39,5 W., 35 Fett (57 im Trockenrückstand), 3 NaCl, 3,18 Gesamt-N, 2,27 lösl. N u. 20,5 Gesamteiweiß. (Молочномаслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 1. 19. Jan. 1939. Moskau, Trust „Glawmassloprom“.) POHL.

O. Engels, *Über die Herstellung, Zusammensetzung und Wirkung der Dünger- und Futterknochenmehle*. Sammelbericht. (Knochenverarb. u. Leim 1. 43—49. 75—78. Aug. 1939.) GROSZFELD.

T. W. Fagan und **R. Probert Davies**, *Der Einfluß teilweiser Feldtrocknung und künstlicher Trocknung auf die chemische Zusammensetzung von Gras*. (Vgl. C. 1939. I. 2514.) Die Fortsetzung früherer Verss. zeigte, daß eine Welkung auf dem Felde unter günstigen Verhältnissen insofern sehr vorteilhaft ist, weil dadurch in 48 Stdn. 30—50% des ursprünglichen W.-Geh. verdunsten. Ein Abwelken unter Bedeckung hat fast keinen Einfl. auf den Proteingeh., die Carotinabnahme ist bei offener Welkung merklich, vor allem bei Wechsel von Regen u. Sonnenschein. Am leichtesten treten bei den Mineralbestandteilen K₂O-Verluste bei Welkung unter ungünstigen Verhältnissen ein. (Welsh J. Agric. 15. 261—71. Jan. 1939. Aberystwyth.) GRIMME.

Hermann Fink und **Richard Lechner**, *Neuere Ergebnisse bei der Futterhefegewinnung aus Sulfitablauge*. Bei erstmaliger Anwendung der Vogelbuschbelüftung wurde aus Sulfitablauge unter techn. Bedingungen, ohne Verwendung von Gärfeß in Dauerzüchtung mit nur anorgan. Nährsalzen Futterhefe erzeugt. Dabei wurde der gesamte Zucker einschließlich der Pentosen ohne Erhöhung der Züchtungsdauer verwertet. Die nach der Verhefung prakt. kohlenhydratfreien Ablaugen bereiten bei der Abwasserbeseitigung u. bei der Herst. von Gerbextrakten weniger Schwierigkeiten. Für die Rohstoffausnutzung ist die Verhefung der Sulfitablauge einer Vergärung zu A. vorzuziehen, weil auch die Pentosen verwertet werden. (Z. Spiritusind. 62. 251—52. 17/8. 1939. Berlin, Univ.) GROSZFELD.

K. Trognitz, *Die Verwendbarkeit der colorimetrischen Maltosebestimmung bei der Erkennung von Auswuchsschäden im Getreide und Mehl*. Nach Beschreibung des Entstehens von Auswuchs werden die chem. Veränderungen im Getreidekorn angeführt. Zur Feststellung von Auswuchs in Weizen u. Roggen wird die colorimetr. Maltosebest. nach E. A. SCHMIDT, die leicht u. schnell durchführbar ist, ausführlich beschrieben. Die für Weizen u. Roggen aufgestellten Richtzahlen können sowohl zur Bewertung eines Prod. als auch bei der Zusammenstellung der Mahlmischung herangezogen werden. Abschließend wird auf die Nährstoffverluste beim Getreide durch Auswuchs hingewiesen. (Z. ges. Getreidewes. 26. 172—76. Sept. 1939. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

D. B. Iochelsson, *Bestimmung des Aufgehens von Mehl*. 20 g Mehl werden mit 12 ccm W. zu einem einheitlichen Brei verarbeitet, mit 2 g Backpulver (50 Teile NH₄Cl + 80 Teile NaHCO₃) vermengt, in ein mit einer Lsg. von 1 Teil Pflanzenöl in

3 Teilen Ä. benetztes Meßglas überführt, 15 Min. bei 140—150° gehalten u. die nach Ablauf dieser Zeit vor sich gegangenen Vol.-Veränderungen des Breies an der Glaskala abgelesen. Das Verf. ermöglicht eine gleichzeitige Ermittlung des W.-Aufnahmevermögens von Mehl. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 4. 18—20. 1939. Direkt. d. Südeisenbahnen, Gesundheitshygien. Labor.) POHL.

D. P. Birjukov, *Bestimmung des Gehaltes an Trockensubstanzen in der Zwiebel mittels des Refraktometers.* Zwecks Best. des Trockenrückstandes von Zwiebeln empfiehlt Vf. statt der üblichen 6-std. Trocknung bei 98° (bis zur Gewichtskonstanz), die refraktometr. Unters. der passierten u. feinerzeriebenen Proben. Die Analysenunterschiede betragen 0,96—1,1%, wobei im Falle des opt. Unters.-Verf. eine wesentliche Verkürzung der Analysendauer erzielt wird u. die Gefahr einer Zerlegung der Zwiebelsubstanz durch Wärmeeinw. in Fortfall kommt. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 2. 33. März/April 1939.) POHL.

Leslie H. Trace, *Fruchtkonserven. Laboratoriumskontrolle der Rohstoffe und Herstellungsmethoden.* (Vgl. C. 1939. II. 1401.) Prakt. Angaben für die Untersuchung. (Food 8. 423—26. 461—64. Sept. 1939. London.) GROSZFELD.

B. O. Ljubin und **N. D. Buchmann**, *Bestimmung der reduzierenden Zucker nach dem Cyanidverfahren.* Vff. überprüften verschied. Analysenverff. u. kamen zu dem Schluß, daß das Verf. nach IONESCO-MATIU (Bull. Soc. Chim. Com. 9 [1927]. 68) zur Unters. sowohl reiner Zucker u. Zuckergemische als auch Zuckerwaren, infolge rascher u. einfacher Arbeitsweise sowie guter Analysenwerte, bes. empfehlenswert ist. Die Ggw. von Saccharose ist bei der Analyse nicht hinderlich. Die Titration geht am leichtesten vor sich, wenn bei einem Geh. der Lsg. an reduzierenden Zuckern von 0,5—2% die Konz. von $K_2Fe(CN)_6$ u. KOH je 46 g/l beträgt. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 8. Nr. 2. 65—70. 1939. Leningrad, Labor. f. Nahrungshygiene.) POHL.

B. O. Ljubin und **M. A. Lebedewa**, *Die Analyse von Mischungen der Maltose und Lactose mit Monosen.* Verss. ergaben, daß für die Unters. von Zuckergemischen das BARFOED-Reagens (Z. analyt. Chem. 12 [1873]. 27) auch in der Abänderung von FLEURY u. TAVERNIER (vgl. C. 1924. II. 2617) unbrauchbar ist, da dabei pH-Werte erhalten werden, die weit unter dem eine Maltoseoxydation verhütenden Wert (5,4) liegen. Gute Dienste leistet hingegen eine von Vff. ausgearbeitete Lsg. aus $(CH_3COO)_2Cu + CH_3COONa$, die auch ohne CH_3COOH -Zusatz die Einstellung des $pH = 5,4$ erlaubt. Dabei wurden richtige quantitative Best. von Glucose bei Ggw. von Maltose u. Lactose durchgeführt. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 7. Nr. 6. 113—21. 1938. Leningrad, Forsch.-Labor. f. Nahrungshygiene, Chem. Abt.) POHL.

A. Fouassin und **R. Vivario**, *Bestimmung der Lactose in Zuckermischungen nach Beseitigung der Saccharose, Glucose und Fructose durch Gärung.* Vff. vergären Saccharose, Glucose u. Fructose mit Bäckerhefe u. bestimmen dann die Lactose in der mit Pb-Essig, K-Oxalat u. Na-Phosphat geklärten Lösung. Die Gärung muß 6 Std. lang bei 30° u. pH über 5,5 erfolgen. Die Rk. wird durch Zusatz von $CaCO_3$ im Überschuß neutral u. die Fl. durch einen schwachen Strom von O_2 befreiter Luft in Bewegung gehalten. Angabe einer Arbeitsvorschrift. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 9. 251—66. Juli/Aug. 1939.) GROSZFELD.

B. I. Masurovsky, *Milchrechner.* — Ein Rechenschieber für die Milchwirtschaft. Beschreibung eines Spezialrechenschiebers zur Errechnung der fettfreien Trockenmasse u. anderer in der Milchwirtschaft wichtiger Daten. (J. Milk Technol. 2. 174. Juli 1939. Bronx, N. Y.) SCHLOEMER.

C. K. Johns, *Bakteriologische Qualitätsbeurteilung der Milch.* Zusammenfassender Bericht über die Anwendung verschied. Methoden, wie Plattenzählung, direkte mkr. Zählung, Reduktaseprobe, Resazurintest zum Zwecke der bakteriolog. Beurteilung der Milch. (J. Milk Technol. 2. 175—80. Juli 1939. Ottawa, Ontario, Can., Dominion Dep. of Agriculture.) SCHLOEMER.

Karl J. Demeter, *Über das Abklatschverfahren. Vorschlag einer verbesserten Methode.* Genaue Beschreibung des Nachw. von Kontaktinfektionen nach dem Agar-abklatschverfahren. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 1155—56. 3/8. 1939. Weihenstephan, Südttsch. Forsch.-Anst. f. Milchwirtsch.) SCHLOEMER.

M. & R. Dietetic Laboratories Inc., übert. von: **Herbert E. Otting**, Westerville, O., V. St. A., *Schokolade und dergleichen mit Buttergeschmack* dadurch, daß dem Grundstoff wss. butterfetthaltige Zubereitungen, wie Milchpulverlsgg., zugesetzt werden, die zuvor der Einw. lipolyt. Agentien, wie z. B. Steapsin, bei 100—110° F u. dann bei 145—160° F ausgesetzt wurden. Aus dem lipolysierten Material wird die wss. Komponente abgeschieden, u. der ölige Teil, der die freien Fettsäuren enthält, wird der Schoko-

ladengrundmasse in Mengen von 12—13% als Geschmacksstoff zugesetzt. (A. P. 2 169 278 vom 4/8. 1938, ausg. 15/8. 1939.) HEINZE.

Mühlenchemie Carl Grünig (Erfinder: Kurt Ritter), Frankfurt a. M., Bewertung von Kleber, dad. gek., daß 1. derselbe durch entsprechende Behandlung, z. B. Dehnung, anisotrop gemacht u. der Grad der Anisotropie bestimmt wird; — 2. als Maß der Anisotropie die Stärke der akzidentellen Doppelbrechung dient; — 3. als Maß der Anisotropie die Größe oder das Verhältnis der Brechzahlen in verschied. Richtungen bestimmt werden; — 4. der Grad der Anisotropie durch Messung der Quellungspolarität bestimmt wird. (D. R. P. 676 953 Kl. 421 vom 4/11. 1937, ausg. 15/6. 1939.) M. F. Mü.

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

S. Je. Charin, Je. S. Fedorowa und N. P. Kriwkina, Die Polydispersionsanalyse von Nickelkatalysatoren. Vff. bestimmen D. u. Viscosität einer für die Härtung bestimmten Fettmasse bei 45—250°. Aus der D. läßt sich die Katalysatorkonz. im Härtungsgut berechnen. Die Polydispersionsanalyse von Ni- u. Cu-Ni-Katalysatoren bei 100° (Best. der Fraktion in %, Teilchenradius in Mikron, Geschwindigkeit in cm/Sek.) ergibt höhere Dispersität des Ni-Katalysators, der auch im techn. Betrieb langsamer absitzt. Für Teilchen vom Radius $3,007 \cdot 10^{-4}$ cm wird in einem Standgefäß von 3 m Höhe die Absitzdauer bestimmt, die von 45 Stdn. bei 100° auf 4,6 Stdn. bei 250° abnimmt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 4. 35—42. 1938.) R. K. Mü.

S. Dutt, Senfö. Wiedergabe der physikal. u. chem. Eigg., der Zus. von Senfö, der Schimmelpilze, die auf Senfsaat wachsen, u. der Verwendung von Senfö zu Seifen. (Indian Soap J. 5. 279—85. April 1939. Allahabad, Univ.) NEU.

Lever Brothers Ltd., Port Sunlight, Chester, und Reginald Furness, Westbourne, England, Gewinnung von Polyglycerinfettsäureestern, dad. gek., daß man unveresterte OH-Gruppen enthaltende u. im wesentlichen wasserlös. Rohester mit einem Geh. an freiem Glycerin u. bzw. oder Polyglycerin mit wss. Lsgg. gewisser anorgan. Salze, vorzugsweise Na₂SO₄, die das Glycerin bzw. Polyglycerin besser lösen als die Ester, bis zur Lsg. des Glycerins bzw. Polyglycerins, gegebenenfalls bei erhöhter Temp., etwa bei 80—100°, verrührt, worauf die wss. Lsg. vom ungelösten Ester abgetrennt wird. Die gereinigten Ester besitzen bessere reinigende u. schäumende Eigenschaften. Geeignete Salze als Zusatzmittel sind außer Na₂SO₄ ferner Al-, Mg- u. NH₄-Sulfat, Na₂HPO₄, ZnSO₄, NaH₂PO₄, Li₂SO₄, K₂SO₄, Na₂SO₃. Geeignete Ester entstehen aus Tri-, Tetra-, Penta- u. Hexaglycerin durch Veresterung mit Fettsäuren. Vgl. E. P. 442950; C. 1936. I. 4514. (D. R. P. 679 971 Kl. 12 o vom 7/8. 1935, ausg. 17/8. 1939. E. Prior. 4/9. 1934 u. 31/7. 1935.) M. F. MÜLLER.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **James Douglas Mac Mahon, Niagara Falls, N. Y., V. St. A.**, Reinigungsmittel. Um bei der Aufglg. ein an den behandelten Gegenständen nicht haftendes CaCO₃ auszuflocken, wird das Calciumhypochlorit mit 4—30% seines Gewichtes an Na₄P₂O₇ u. mit mehr Na₂CO₃ als dem Calcium äquivalent ist, gemischt. NaHCO₃ kann außerdem als Verdünnungsmittel zugegeben werden. (A. P. 2 166 363 vom 15/11. 1937, ausg. 18/7. 1939.) GRASSHOFF.

Procter & Gamble Co., übert. von: **Wilfred S. Martin, Cincinnati, O., V. St. A.**, Reinigungsmittel, gek. durch eine Mischung von 100 (Teilen) Alkalisalze von Sulfonaten von Fettalkoholen mit 8—12 C-Atomen (vornehmlich Lauryl- u. Myristylalkohol) u. 4—12 unsulfonierten Fettalkoholen bes. Myristylalkohol. Der Zusatz ist bes. empfehlenswert für durch Versprühen getrocknete u. in Pulver überführte Fettalkoholsulfonate, die beim Versprühen einen zu hohen Anteil unsulfonierten Alkohol verloren haben. Die Reinigungsmittel werden durch den Zusatz in ihrer Waschwirkung erheblich verbessert. (A. P. 2 166 315 vom 23/12. 1938, ausg. 18/7. 1939.) MÖLLERING.

Howard R. Neilson, Detroit, Mich., V. St. A., Metallreinigungsmasse, enthaltend eine Rost entfernende Säure, ein Lösungsm. für Öle u. Fette u. das Na-Salz des sauren Sulfats eines sek. Alkohols von der allg. nebenst. Formel, in der R u. R' aliph. KW-stoffreste bedeuten, die insgesamt 6—17 C-Atome besitzen. — Eine M. besteht aus 15 bis 70 (Teilen) 75%ig. H₃PO₄, 15—30 Monobutyläther des Äthylenglykols u. $\frac{1}{8}$ —2 eines Salzes der obigen Formel. Das Ganze wird mit W. auf 100 ergänzt. (A. P. 2 166 476 vom 9/11. 1935, ausg. 18/7. 1939.) SCHWECHTEN.

Cyril S. Kimball, Brooklyn, N. Y., V. St. A., Mittel zum Entfernen von Öresten von Metallteilen, bestehend aus 40% Na-Dodecylsulfat, 10 Stearinsäure, 15,9 Citronen-

säure, 34,1 NaHCO₃. Zu 1,15—1,3 g dieser Mischung werden 4 Unzen W. u. 1 NH₃-Lsg. von 16° Bé gegeben. (A. P. 2 169 344 vom 18/2. 1936, ausg. 15/8. 1939.) MARKHOFF.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Eugene Lieber**, Elizabeth, und **William H. Smyers**, Westfield, N. J., V. St. A., *Emulsion zum Entfernen von C-Abscheidungen* in Verbrennungsmaschinen, Brennern, Kochgeschirr u. dgl., bestehend aus einer Oniumbase [R_n·XOH, R_n = organ. Radikal (gleich oder verschieden.); X = N, As, P, S, J, Sn, Bi, Sb u. andere Elemente, die zur Bldg. von Oniumbasen befähigt sind; n = Wertigkeit von X — 1; Beispiele: Tetramethylammoniumhydroxyd, Trimethylzinnhydroxyd, Triphenylzinnhydroxyd] in wss. Lsg. (65—75%), einem Emulgator (öflösl. Sulfonat) u. einem Mineralöl (raffiniertes Mineralschmieröl). (A. P. 2 149 894 vom 11/12. 1934, ausg. 7/3. 1939.) KÖNIG.

E. Grotz, Unter-Wetzikon, Schweiz, *Politur für lackierte Oberflächen*, bestehend aus einer Emulsion aus 32—35 (Teile) dest. W., 37—40 Terpentin, 15—13 Wachs, 4,5—3,5 Paraffin, 3,5—2,5 Montanwachs, 2,5—2 Japanwachs, 2,5—2 Amylacetat 1,5—1 Tetrachlorkohlenstoff, 1,5—1 Pottasche. (Schwz. P. 203 145 vom 22/11. 1937, ausg. 16/5. 1939.) BÖTTCHER.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Karl Holm, *Ratschläge für das Schlichten von Kunstseide*. Prakt. Ratschläge. (Appretur-Ztg. 31. 143—44. 31/8. 1939.) FRIEDEMANN.

M. Münch, *Spülen, Avivieren und Schmelzen von Flockenbast*. „Waschendes Spülen“ als notwendige Ergänzung des Aufschlusses mit dem Ziel der Entfernung der Nichtcellulosen aus der Faser. Gute Netzwrkg., gute Emulgierkraft u. gute Adsorption der emulgierten Fremdkörper als Voraussetzung für ein gutes Waschmittel. Die *Verapole*, Fettlöserseifen, als geeignete Mittel (*Verapoleseife*, *Verapol N extra*). *Tallosan 34 N* für das Avivieren oder Weichmachen des *Flockenbastes*. Schmelzen mit *Stokoschmälze HFP*. (Wollen- u. Leinen-Ind. 59. 305—07. 5/8. 1939.) FRIEDEMANN.

W. I. Finnetney, *Das Glätten und Glänzen von Garnen und Zwirnen*. Techn. Winke für die Herst. von Eisen- u. Beistrichgarnen. (Cotton 103. Nr. 8. 61—62. 66. Aug. 1939.) FRIEDEMANN.

P. Barys, *Das Mattieren von Kunstseide durch Zinnsalze*. Nach neueren Patenten wird Viscoseseide zunächst mit Na-Stannat u. danach mit hartem W. behandelt, wodurch unlösl. Ca-Stannat erzeugt wird, oder es wird zunächst mit Ba(OH)₂-Lsg. getränkt u. mit Na-Stannat Ba-Stannat gebildet. Die erzeugte Mattierung ist gleichmäßig u. waschecht. (Rev. univ. Soie Text. artific. 14. 339—41. Juli 1939.) SÜVERN.

—, *Übersicht über die Methoden der poröswasserdichten Imprägnierung*. (Wollen- u. Leinenind. 59. 348—49. 2/9. 1939.) FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Die Verwendung von Fettlösern in der Wollindustrie*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 36. 297—300; Seifensieder-Ztg. 66. 607—08; Mschr. Text.-Ind. 54. 247—48. 1939. — C. 1939. II. 967.) FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Fortschritte in der Textilveredlung*. Angaben über Carbonisieren u. dabei zu verwendende neuere Hilfsmittel. (Mschr. Text.-Ind. 54. 197—99. Juli 1939.) SÜVERN.

Tomio Takada und **Kisou Kanamaru**, *Elektrokinetische Untersuchungen über Naturseide*. I. Die Veränderungen des ζ-Potentials während des Entbastens der Seide mit Wasser und ihre Beziehung zu den hygroskopischen bzw. färberischen Eigenschaften der Seide. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 1413 referierten Arbeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 75 B—79 B. März 1939 [nach dtsch. Ausz. ref.].) NEUMANN.

Arnold M. Sookne und **Milton Harris**, *Elektrophoretische Studien an Seide*. Vff. bestimmen durch mikro-elektrophoret. Messungen die p_H-Beweglichkeitskurven von Seidenfibroin u. Sericin u. ermitteln den Grad der Entfernung des letzteren während des Entbastens durch Seife oder enzymat. Prozesse. Das Unters.-Material wird entweder in Lsg. oder adsorbiert an inerte Oberflächen (Pyrexglas) untersucht. Aus den erhaltenen Kurven geht hervor, daß Sericin viel mehr reakt. Carboxyl- u. Aminogruppen enthält als Fibroin, u. daß es wichtig ist, zu bestimmen, ob das Sericin durch den Entbastungsprozeß gleichmäßig oder vollständig entfernt wird. Die isoelekt. Punkte verändern sich etwas mit der Ionenstärke. In Acetatpuffern von 0,02 M Ionenstärke beträgt der isoelekt. Punkt für Fibroin 3,6 u. für Sericin 4,3. Große Ionen von komplexer Struktur, wie Phthalate oder Pikrate scheinen spezif. Effekte (Änderung des isoelekt. Punktes um eine p_H-Einheit) zu geben, welche durch die elektrophoret. Meth. leicht bestimmbar sind. Gelöstes Fibroin, adsorbiert an Glaspartikeln, u. Fibroin,

das aus ähnlichen Lsgg. regeneriert wurde, zeigen denselben isoelekt. Punkt, aber verschied. pH-Beweglichkeitskurven. Aus Li-Br-Lsgg. regeneriertes Fibroin gab die gleiche pH-Beweglichkeitskurve wie unbehandeltes Fibroin. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 299—308. Amer. Dyestuff Reporter 28. 412—16. 7/8. 1939. Textile Found., National Bureau of Standards.)

SCHOLTIS.

Walter Schneider, *Holzbeizen und Holz beizen*. II. Teil. (I. vgl. C. 1934. II. 273.) (Farben-Chemiker 10. 271—75. Aug. 1939.)

SCHEIFELE.

Alfred J. Stamm und R. M. Seborg, *Kunstharzimpregniertes Sperrholz*. Nach den Erfahrungen der C. 1937. I. 758 referierten Arbeit wurden mit Formaldehyd u. Phenol bzw. Harnstoff getränkte Furniere zwecks Polymerisation erhitzt u. danach mit tier. oder pflanzlichen Leimen oder mit Phenol- bzw. Harnstoffformaldehydharz zu Sperrholz verleimt. Durch den Kunstharzgeh. stieg die Widerstandsfähigkeit gegen Wettereinflüsse bedeutend; Quellung u. W.-Durchlässigkeit sanken auf einen Bruchteil, ebenso die Anfälligkeit durch Säuren u. Pilze. Das Holz konnte vor der Behandlung mit wasserlösl. Farbstoffen getränkt werden; die Kunstharzeinlagerung machte die Farbstoffe wasserfest. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 897—902. Juli 1939. Madison, Wis., Forest Prod. Labor.)

NEUMANN.

Rudolf Buse, *Sachwerterhaltung durch Holzschutz im Brauereibetriebe*. Sammelbericht über Holzzerstörer u. ihre Bekämpfung. (Wschr. Brauerei 56. 259—63. 19/8. 1939.)

GRIMME.

v. Laßberg, *Das Schälen des Holzes*. Vgl. der Schälverluste bei der THORNE-u. der Messerschälmaschine, woraus die Überlegenheit der ersteren hervorgeht. (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 243—44. 14/7. 1939. München.)

NEUMANN.

Esko V. Airola, *Untersuchungen über die Möglichkeit der Sterilisation fertiger Massenballen durch Dampf*. 5 kg-Massenballen bleiben steril, wenn sie 70 Min. der Einw. von Dampf von 100° ausgesetzt waren. Die Temp. im Innern steigt dabei u. hält sich längere Zeit auf etwas über 60°, wodurch die Braunfäule, der temperaturwiderstandsfähigste Pilz, sicher abgetötet wird. Für techn. (200 kg-) Massenballen kann die Dampfsterilisation wirtschaftlich werden, wenn in den Heißschleifereien das Syst. während des Herst.-Prozesses vollkommen geschlossen bleibt, weil durch die dabei sich stauende Wärme die Ballen schon auf ca. 40° vorgewärmt werden. Die W.-Aufnahme beträgt höchstens 2%. (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 57. 189—91. 15/7. 1939. Helsinki.)

NEUMANN.

L. K. Johnson, *Papierfehler*. (Paper Mill Wood Pulp News 62. Nr. 32. 15—22. 12/8. 1939. — C. 1939. II. 2866.)

FRIEDEMANN.

Koichiro Honda und Yuzuru Nakamura, *Untersuchung über die Zellstoffherstellung aus Bagasse nach dem Sodaverfahren*. I. Unter teilweiser Zerstörung des Gewebes bes. vorbehandelte Bagasse wurde mit 3—4%ig. Sodalsg. 2—3 Stdn. gekocht, wobei bei einem Sodaverbrauch von 15—20% des Bagassegewichtes in 35—37%ig. Ausbeute ein Zellstoff mit 82—85% α -Cellulose, 10—12% (unter bes. Bedingungen auch nur 7%) Pentosan u. 1,5—2,5% Lignin erhalten wurde. Für den Großbetrieb ist nach Vff. der Sodaaufschluß vorteilhafter als der Salpetersäure- oder der Mg-Sulfitaufschluß. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan 1939. 149—56. Mai 1939. [Nach engl. Ausz. ref.]

NEUMANN.

Koichiro Honda und Yuzuru Nakamura, *Über die chemische Zusammensetzung der Bagasse*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vgl. verschied. Bagasseproben. — Wegen der größeren Faserlänge sind die äußeren Teile der Stengel (1,5—3,5 mm) zur Papierherst. besser geeignet als die inneren (0,6—1,5 mm). (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan 1939. 157—60. Mai 1939. Nach engl. Ausz. ref.)

NEUM.

Koichiro Honda und Yuzuru Nakamura, *Über die chemische Zusammensetzung der Zusatzstoffe zum Bagassezellstoff*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Mehrere Zuckerrohrarten, die wegen ihres zu geringen Zuckergeh. nicht zur Zuckergewinnung ausgenutzt werden, erwiesen sich wegen ihrer großen Faserlänge (1,5—3,5 mm, bei einigen Arten sogar 3—6 mm) u. günstigen chem. Zus. als gut geeignete Zusätze zur Bagasse. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan 1939. 161—66. Mai 1939. [Nach engl. Ausz. ref.]

NEUMANN.

Leo Friedman und Bert S. Rusk, *Untersuchungen über Sulfitablauge*. I. Fraktionierung der Ligninsulfonsäuren. Nach dem Verf. von TOMLINSON u. HIBBERT (vgl. C. 1936. I. 3143) wurden die Ligninsulfonsäuren der Sulfitablauge einer Betriebskochung von Western-Hemlock-Tannenholz mit Chinolin, β -Naphthylamin u. Pb-Acetat fraktioniert gefällt u. in die K-Salze umgewandelt. Mengenverhältnis der Fraktionen 73:15:12%. Gesamtausbeute wenig mehr als 60% der in der Abblauge enthaltenen Ligninsulfonsäuren. Die Präpp. zeigten in der chem. Zus. große Ähnlichkeit mit den von TOMLINSON u. HIBBERT aus der Sulfitablauge einer Laborkochung von Fichtenholz

erhaltenen. (Pacific Pulp Paper Ind. 13. Nr. 7. 29—31. Juli 1939. Corvallis, Oregon State College.) NEUMANN.

E. J. Lorand, *Darstellung von Celluloseäthern. Wirkungsweise des Alkalis; Nebenreaktionen.* Übersicht nach Zeit- u. Patentschriften. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 891—97. Juli 1939. Wilmington, Del., Hercules Powder Comp.) NEUMANN.

Georges Wolff, *Darstellung von Triacetylcellulose in heterogener Reaktion. Allgemeine Eigenschaften.* Übersicht. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 922—29. 1938.) NEUMANN.

S. Borzekowski, *Abgekürztes Verfahren zur Herstellung von Viscose und Kunstfasern.* Durch Temp.-Erhöhung u. Zusatz depolymerisierender Stoffe bei der Alkali-celluloseherst. läßt sich die Viscosereifung stark abkürzen. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 1084—87. 1938.) NEUMANN.

Stefan Poznański, *Milchige Viscosefäden.* Das milchige, matte oder fleckige Aussehen der Viscosefäden ist auf Luftblasen zurückzuführen, die nach dem Verdampfen des durch Zers. von Xanthaten entstehenden CS₂, unter dem Oberflächenfilm des Fadens zurückbleiben. Die Durchlässigkeit dieses Films für CS₂-Tropfen ist um so geringer bzw. größer, je mehr Na im Koagulationsbad durch Zn ersetzt ist, bzw. je mehr die Micellen in Richtung der Fadenachse verlaufen. (Przemysł chem. 23. 89 bis 93. April 1939. Tomaszow, Fabr. f. Kunstseide, Forsch.-Labor.) POHL.

Eric K. Rideal, *Polymerisation und ihre Beziehung zur der Herstellung neuer synthetischer Fasern und Appreturen für Textilfasern.* (J. Textile Inst. 30. Proc. 238—45. Juli 1939. — C. 1939. II. 969.) FRIEDEMANN.

E. Becker, *Vulkanfaser.* Übersicht über Herst. u. Eigenschaften. (Monit. Papeterie belge 19. 467—73. Juli/Aug. 1939.) NEUMANN.

Arnaldo Cappelli und Riccardo Tuffi, *Quantitative chemische Bestimmung von Hanffasern in mit Baumwolle gemischten Geweben.* Das Verf. beruht auf der Beobachtung, daß Hanffasern sich in Kupferoxydammoniaklg. bereits in ca. 15 Min. lösen, während Baumwolle in dieser Zeit noch nicht angegriffen wird. Zur Best. wird 1 g des Gewebes mit 200 ccm Reagens bei Temp. unter 20° kräftig geschüttelt, am besten maschinell. Darauf wird auf einem 50 Maschendrahtsieb zunächst mit W., dann mit schwach essigsäurem W. ausgewaschen. (Boll. Assoc. ital. Chim. tess. colorist. 15. 106—10. Aug./Sept. 1939. Rom.) GRIMME.

Arnaldo Cappelli und Riccardo Tuffi, *Quantitative Bestimmung von Kunstfasern in Mischgeweben aus Baumwolle und anderen Pflanzenfasern.* (Vgl. vorst. Ref.) Kunstfasern lösen sich in ZnCl₂-Lsg. (D. 1,835, Kp. ca. 135°) beim Kochen in ca. 1 Min. auf, während Baumwolle u. andere Pflanzenfasern ungelöst bleiben. Zur Herst. des Reagens werden 2000 g trocknes ZnCl₂ in 1050 ccm W. gelöst, in die noch warme Lsg. gibt man darauf unter Rühren 80 g ZnO u. erhitzt 4 Stdn. lang auf dem W.-Bade. 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, durch Glaswolle filtrieren u. auf D. 1,835 einstellen. (Boll. Assoc. ital. Chim. tess. colorist. 15. 111—17. Aug./Sept. 1939. Rom.) GRIMME.

Arnaldo Cappelli und Riccardo Tuffi, *Quantitative Bestimmung von Jute in Hanfmischgeweben.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Best. wird in der Weise ausgeführt, daß der Hanfanteil, wie früher beschrieben, mit Kupferoxydammoniaklg. herausgelöst wird. Jute wird dabei nicht angegriffen. (Boll. Assoc. ital. Chim. tess. colorist. 15. 117—21. Aug./Sept. 1939. Rom.) GRIMME.

H. Handrick, *Zur Prüfung von Leinengarnen.* Zur Beurteilung u. Klassifizierung der Leinengarne sollte man davon abgehen, die Zugfestigkeitsprüfung zugrunde zu legen. Gründe dafür sind angegeben. Es sollte sich eine Bewertung auf der Garnprüfung am laufenden Faden aufbauen u. zwar in erster Linie auf der Prüfung mit „konstanter Belastung“, daneben sollte zur Beurteilung der Gleichmäßigkeit der Garne die Prüfung am laufenden Faden mit „konstanter Dehnung“ herangezogen werden, die in Zweifelsfällen Entscheidung bringen kann u. für die Verarbeitbarkeit ein bes. anschauliches Bild liefert. (Melliand Textilber. 20. 635—37. Sept. 1939. Sorau.) SÜV.

Louis Brissaud, *Carboxylbestimmung in verschiedenen Cellulosen.* Der Carboxylgehalt von Linters, Leinen, Hanf, Stroh-, Bambus-, Hart- u. Weichholzestoffen u. von verschied. Oxycellulosen wurde vergleichsweise bestimmt durch Abspaltung von CO₂ mit HCl in der Wärme, durch Titration der Proben mit NaOH, durch Umsetzung mit Ba- oder Pb-Acetat u. durch die Methylenblauaufnahme. Die verschied. Verf. ergaben stark schwankende Werte. Methylenblau, das die höchsten COOH-Gehh. anzeigte, wird anscheinend nicht nur salzartig, sondern auch adsorptiv gebunden. Am zuverlässigsten ist nach Vf. die Abspaltung von CO₂ mit HCl, weil dadurch nur COOH-Gruppen erfaßt werden, während Mineralbestandteile (z. B. SiO₂), die die Bestimmung nach der Ba- oder der Pb-Acetatmeth. u. bei der Titration mit NaOH

stören können, auf das Ergebnis ohne Einfl. sind. (Mém. Poudres 28. 43—53. 1938.)

NEUMANN.

Karl Kürschner und Kurt Wittenberger, *Beiträge zu einem einfachen Verfahren der Ligninbestimmung*. Übersicht mit zahlreichen Schriftumshinweisen über Ligninbest.-Verff., bes. über die Schwefelsäuremethode. — Das neue Verf. der Vff. gründet sich auf die Halogenaddition an die Doppelbindungen des Lignins. Die Addition von Brom kommt bei Atmosphärendruck erst nach Wochen zum Abschluß, läßt sich unter vermindertem Luftdruck aber schon innerhalb weniger Min. erreichen. Dabei werden genaue u. reproduzierbare Ergebnisse erhalten. Eine in einem verschlossenen Glaskügelchen gewogene Menge Brom wird mit dem zu untersuchenden Stoff, der vorher mit etwas Eisessig verrieben wird, in einen Glaskolben gebracht. Nach dem Evakuieren des Kolbens wird das mit dem Brom gefüllte Kügelchen zertrümmert, wobei das Brom verdampft u. auf das Lignin einwirkt (Lichtausschluß). Nach 45 Min. wird der Bromüberschuß mit KJ-Lsg. umgesetzt; das ausgeschiedene Jod wird mit Na₂S₂O₃-Lsg. titriert. Das Ergebnis wird als „Jodzahl“ (g Jod/100 g Substanz) angegeben. Nach der Schwefelsäuremeth. wurde für viele Präpp. der Ligningeh. ermittelt u. mit der Jodzahl verglichen. Das Verhältnis % Lignin/Jodzahl, das als „Verhältniszahl ψ “ bezeichnet wurde, erwies sich als konstant für jede Gruppe verholzter Stoffe (Sulfit- u. Sulfatzellstoffe, einheim. u. fremde Hölzer, Stroharten). Bei einmal bestimmter Verhältniszahl läßt sich aus der Jodzahl der Ligningeh. für Präpp. derselben Gruppe berechnen. Das Verf. ist wegen des geringen Zeitbedarfes bes. für Reihenunters. geeignet. — Isolierte Lignine besitzen unabhängig von ihrer Herkunft annähernd die gleiche Jodzahl von 200. — Zur Ermittlung von ψ war die Best. des Ligningeh. aus dem Methoxylgeh. wegen der schwankenden Ergebnisse ungeeignet. (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 285—94. 297—303. 311—15. 1/9. 1939. Brünn u. Krumau a. d. Moldau, Krumauer Maschinenpapierfabriken.)

NEUMANN.

Mathieson Alkali Works, V. St. A., *Bleichen von cellulosehaltigem Fasergut*. Man leitet Chlor in eine wss. Lsg. von Alkali- oder Erdalkalisalzen der chlorigen Säure ein, in der sich das Bleichgut befindet. Hierbei wird ClO₂ in Freiheit gesetzt. Bei diesem Verf. findet keine Schädigung der Faser statt. — Man behandelt Viscosekunstseide 1½ Stdn. bei Raumtemp. in einer Lsg., die 1,6 g akt. Cl in Form von Na-Chlorit enthält u. der man 0,4 g Cl in Form von Chlorwasser zugefügt hat. Das Endvol. beträgt 500 ccm. Abschließend wird gewaschen. (F. P. 842 235 vom 17/8. 1938, ausg. 8/6. 1939.)

SCHWECHTEN.

Chem. Fabrik Stockhausen & Cie., Krefeld, *Mattieren von Kunstseide mittels Pigmentdispersionen*, dad. gek., daß man das Fasergut vor oder gleichzeitig mit dem Pigmentieren mit Flotten behandelt, welche Seife, Alkalialuminat u. die zur Überführung des Alkalialuminats in ein Al-Salz erforderliche Menge eines in der Wärme säureabspaltenden Stoffes enthalten, u. schließlich einer Wärmetrocknung unterwirft. — Z. B. werden gefärbte Kunstseidenstrümpfe 20 Min. bei 30° mit einer wss. Flotte behandelt, die im Liter 4 g Seife, 1 g Na-Aluminat u. 3 g NH₄Cl enthält; danach werden sie abgeschleudert u. in einem Mattierungsbad, das im Liter 25 g ZnO u. 7 g Türkischrotöl enthält, bei 20—30° 20 Min. umgezogen, wieder abgeschleudert u. schließlich getrocknet. Hierbei bildet sich auf dem Textilgut Al-Seife, die das Mattierungspigment bindet. (D. R. P. 679 465 Kl. 8 k vom 10/10. 1933, ausg. 5/8. 1939.) R. HERBST.

North American Rayon Corp., Elizabethton, Tenn., V. St. A., *übert. von: Hans Karplus*, Frankfurt a. M., *Herstellung von matter Kunstseide*. Man bringt die Mattierungsmittel, wie Mineralöl, pflanzliche u. tier. Öle, Fette, Wachse, Fettsäuren, Anilin, Tetrahydronaphthalin, Nitrobenzol, ferner ThO₂, auch Mg-Seifen, Ca-Naphtenat, vor ihrer Zugabe zur Viscose, Kupferoxydamoniakcellulose-, Nitrocellulose- oder Celluloseacetatlg. in einen Zustand feinsten Verteilung oder in die Form einer koll. Suspension. Man kann sie aber auch erst in der fertigen Spinnlg. oder im Verlaufe der Herst. derselben mittels geeigneter Mischer oder Verteiler in einen solchen Zustand versetzen. Für Kunstseide der üblichen Fadenstärke genügt eine Teilchengröße von 1—5 μ . (A. PP. 2 166 739 u. 2 166 740 vom 16/11. 1927, ausg. 18/7. 1939. Zu 1: D. Prior. 8/12. 1936, zu 2: Tschech. Prior. 17/9. 1925.)

PROBST.

Hans Hödel, Riehen bei Basel, Schweiz, *Mehrlagige gestifte Wäschestücke*. Es wird zu deren Anfertigung ein Dickstoffgewebe mit 3 miteinander verwebten Gewebelagen, von denen die Zwischenlage ganz oder zum Teil aus Cellulosederiv.-Fäden besteht, hergestellt. Die Versteifung erfolgt bei der Fertigstellung des Wäschestückes aus diesem Dickstoff durch Einw. von Aceton in der Wärme. Der Dickstoff kann auch so ausgebildet sein, daß umzuliegende Stellen frei von Cellulosederiv.-Fäden sind. (Schwz. P. 202 228 vom 25/9. 1937, ausg. 17/4. 1939.)

R. HERBST.

Nikolas Köves, Mailand, *Mehrlagige gesteierte Wäschestücke wie Kragen*. 2 Gewebelagen werden mit einem Zwischengewebe aus *Kunstseide* übereinander gelegt, dann mit einem *Quellmittel für die Kunstseide* behandelt u. schließlich noch feucht in der Wärme kalandert. (It. P. 354 907 vom 21/9. 1937.) R. HERBST.

Nikolas Köves, Mailand, *Mehrlagige gesteierte Wäschestücke wie Kragen*. Als steifende u. verbindende Zwischenlage zwischen den beiden äußeren Lagen wird ein netzartiges Gewebe, das *thermoplast. Cellulosederiv.-Fäden* enthält, verwendet. (It. P. 361 192 vom 25/3. 1938. Zus. zu It. P. 354 907; vgl. vorst. Ref.) R. HERBST.

Benjamin Liebowitz, New York, N. Y., V. St. A., *Dickstoffgewebe für halbsteife Wäschestücke, insbesondere Kragen*. Es werden mehrlagige Gewebe, deren Lagen miteinander verwoben sind, u. bei denen zwischen den Lagen Kett- oder Schußfäden aus thermoplast. Material, wie *Celluloseacetat* vorgesehen sind, angefertigt. Durch Behandeln eines solchen Gewebes mit Lösungsmitteln für die thermoplast. Fäden u. Heißkalandern wird es versteift. (Holl. P. 45 352 vom 4/6. 1937, ausg. 15/3. 1939. D. Prior. 9/6. 1936.) R. HERBST.

Charles Ruzicka und Charles Vincent Sale, London, *Behandlung von Pflanzenfasern*. Man behandelt pflanzliche Fasern, wie Espartogras, Jute, Hanf, Flachs u. Cocosnuffasern, zunächst mit der Lsg. eines alkal. reagierenden Salzes, wie 10%ig. Na₂CO₃-Lsg., u. hierauf mit einer oxydierend wirkenden Lsg., z. B. 5%ig. Natriumhypochloritlösung. Durch die alkal. Behandlung, die bei erhöhter Temp., z. B. bei 100°, durchgeführt wird, werden Harze u. wachsartige Stoffe entfernt, während die bei n. Temp. durchgeführte Oxydation die aus dem Verbands gelösten Fasern von färbenden Bestandteilen befreit. Nach der ersten Stufe findet eine Waschung der Fasern statt, nach der zweiten Stufe wird mittels geeigneter Säuren, z. B. H₂SO₄, neutralisiert, hierauf gewaschen u. schließlich getrocknet. (E. P. 502 451 vom 9/6. 1938, ausg. 13/4. 1939.) PROBST.

Hanus Goldstein, Frankreich, *Gewinnung von Zellstoff aus Holz*, das auch einen hohen Harzgehalt besitzen kann, durch Behandlung mit HNO₃ von mindestens 25%_v, vorzugsweise 50%_v Geh. in etwa der 5-fachen Vol.-Menge bei 75°. Nach 30 Min. wird die überschüssige Säure abgelassen. Als Rückstand bleibt eine reine Cellulose zurück, die mit kaltem W. gewaschen wird. Die gewaschene Cellulose wird mit etwa 2%_v Chlor gebleicht. — Zeichnung. (F. P. 842 136 vom 5/4. 1938, ausg. 6/6. 1939. Oe. Prior. 29/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung pigmentierter Gebilde, wie Kunstseide, aus Lösungen von Cellulosederivaten*. Man gibt z. B. zu einer Acetylierungslsg. nach beendeter Hydrolyse 5%_v TiO₂ oder 3%_v Ruß, auf Celluloseacetat (I) berechnet, verteilt das Pigment gleichmäßig, fällt aus, wäscht u. trocknet. Der Mischkörper aus I u. Pigment wird in einem organ. Lösungsm. verteilt u. die Pigment enthaltende Lsg. nach dem Trockenspinntverf. verarbeitet. (It. P. 362 318 vom 27/5. 1938. D. Prior. 28/7. 1937.) FABEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung gefärbter Gebilde aus Cellulosederivaten*. Man verspinnt mit metallhaltigen, in organ. Lösungsmitteln lösl. Farbstoffen gefärbte Cellulosederiv.-Lösungen. (Belg. P. 427 426 vom 7/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. Schwz. Prior. 14/4. 1937.) PROBST.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., V. St. A., *Wasserfeste Gegenstände aus Zein*. Um Filme oder andere Gegenstände aus Zein, die ein flüchtiges Lösungsm. für Zein enthalten, gegen W., A. u. andere Fll. widerstandsfähig zu machen, werden sie nach unvollständiger Trocknung an der Luft bei n. Druck mit Wasserdampf behandelt. (E. P. 507 807 vom 7/7. 1938, ausg. 20/7. 1939. A. Priorr. 23/8. 1937 u. 18/4. 1938. F. P. 842 308 vom 19/8. 1938, ausg. 9/6. 1939. A. Priorr. 23/8. 1937 u. 18/4. 1938.) BRUNNERT.

[russ.] M. A. Artemenko und A. N. Rjasow, Die Viscoseseidefabrikation. Moskau: Gonti. 1939. (412 S.) 6 Rbl.

Paul August Koch, Jahresschau geschaffener deutscher Faserstoffe 1939. Leipzig: Klepzig. 1939. (34 S.) 4^o = Klepzig's Textildücherei. H. 10. M. 2.50.

[russ.] A. M. Motorin, Die chemische Technologie der Faserstoffe. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1939. (440 S.) 11.85 Rbl.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

I. W. Gebler, *Natur des plastischen Zustandes von Steinkohlen und ihre Klassifikation*. Auf Grund weiterer Verss. (vgl. C. 1939. II. 1210) wurde als optimale Temp. zur Best. der Schmelze-Weichheitsgrade 800° festgesetzt u. der Einfl. von Magerkohle-

zusätzen auf die Klassifizierbarkeit von Kohlegemischen eingehend untersucht. (Koks и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 2. 12—14. Febr. 1939.) TOLKMITT.

R. Heinze und Franz Pohl, *Die Druckschmelzung von Braunkohle im Heizflächen- und im Spülgasverfahren*. Vgl. der Druckschmelzung zwischen 0 u. 5 atü von Braunkohlen im Heizflächen- u. Spülgasverfahren. Beschreibung der verwendeten Druckschmelzapparatur. Unters. der erhaltenen Druckschmelzteere u. der daraus gewinnbaren Kraftstoffe auf ihre zündtechn. Eigenschaften. Die Druckschmelzungen ergaben gegenüber den unter n. Bedingungen durchgeführten Schmelzungen keine Vorteile. (Mitt. Ges. Braunkohlen- u. Mineralölforsch. Techn. Hochschule Berlin 1938. 37 bis 50. 3/6.) WITT.

K. Baum, *Die Bedeutung der Braunkohlengaserzeugung für die deutsche Kraftstoffwirtschaft*. Besprechung der Möglichkeiten der Bzl.-Gewinnung aus Braunkohle in techn. u. wirtschaftlicher Hinsicht. Herst. von Stadtgas bzw. Ferngas aus Braunkohle. Vergasung u. Heizgasherst. in Generatoren. Kraftstoffsynth. bes. nach FISCHER-RUNDCHEMIE u. die Möglichkeiten der Gewinnung aromat. Kraftstoffe im Rahmen dieser Synthese. (Jb. brennkrafttechn. Ges. 19. 51—63. 1938. Berlin.) WITT.

H. Biebesheimer, *Benzolgewinnung aus Braunkohle*. Es wird untersucht, wie weit es möglich ist, aromat. Körper aus jüngeren Brennstoffen wie Lignit u. Braunkohlen bei der Ent- u. Vergasung herzustellen. Beschreibung von in techn. Maßstabe durchgeführten Verss. mit Braunkohlenbriketts u. Ligniten. Aus Lignit u. Braunkohle können aromat. KW-stoffe von ausgezeichneter Beschaffenheit erhalten werden. Die Ausbeuten an Bzl., Toluol u. Xylol lassen sich durch die Arbeitsbedingungen weitgehend beeinflussen. Man erhält mengenmäßig mindestens die gleiche Ausbeute wie aus Steinkohle. (Jb. brennkrafttechn. Ges. 19. 40—50. 1938. Berlin.) WITT.

A. Korolew, *Wassergehalt und chemische Klassifikation des Wassers der Erdöl-lagerstätte von Kala*. Vf. gibt eine kurze Charakteristik der Entwässerungsdynamik einzelner Horizonte von Kala u. die Klassifikation der Wasser auf Grund ihrer chem. Zusammensetzung. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 18. Nr. 1. 35—41. Jan. 1938.) WEKUA.

D. N. Buch, W. F. Negrejew und Je. A. Melikjan, *Vergleichende Beurteilung der Erdöle aus Baku auf Grund ihrer Korrosionseigenschaften*. Die durchgeführten Verss. ergaben, daß die Hauptkorrosion, die die Bakuer Erdöle bei der Dest. verursacht, auf die HCl-Korrosion zurückzuführen ist. Die H₂S-Korrosion spielt hierbei nur eine untergeordnete Rolle. Die intensivste Korrosion der Dest.-App. ruft das reine Kalaer Erdöl hervor; sie ist zunächst durch den Charakter des Bohrwassers bedingt, welches infolge der MgCl₂- u. CaCl₂-Hydrolyse eine größere Menge an HCl als das Bohrwasser aus anderen Erdölen (ausgenommen ist das Erdöl von Bibi-Eibat) bildet u. zweitens durch die Schwierigkeit der Dehydratation dieses Öles. Das leichte Öl von Bibi-Eibat u. das reine von Kala sind ihrem Korrosionsvermögen nach gleichwertig. Das des- emulgierte Kalaer Erdöl verursacht eine geringere Salzsäurekorrosion als das reine bei gleichem W.-Gehalt. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 18. Nr. 1. 72—76. 1938.) WEKUA.

—, *Lösungen zur Säurebehandlung von Ölbrunnen werden auch zur Entkrustung von Raffinerierohrleitungen verwendet*. Die in den Rohrleitungen der Raffinerien sich bildenden Metalloxydschichten sowie die aus Fe- u. Cu-Sulfid bestehenden Ablagerungen lassen sich mittels der zur Säuerung von Ölbrunnen verwendeten Lösungsmittel entfernen. In den Verdampfern sich absetzende Carbonat- u. Sulfatkrusten können auf die gleiche Weise beseitigt werden. Ablagerungen von C u. Koks werden durch derartige Lösungsmittel jedoch nicht angegriffen. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 36. Refin. Technol. 378—79. 6/9. 1939.) WAHRENHOLZ.

Costin D. Nenitzescu, Dimitrie A. Isacescu und Alexandru C. Isopescu, *Zur Kenntnis der aromatischen Kohlenwasserstoffe aus den mittleren Fraktionen des Erdöls*. Die in der Fraktion 200—250° eines nichtparaffin. Rohöls von Gura-Onceiti enthaltenen aromat. KW-stoffe werden zwecks Feststellung ihrer Zugehörigkeit zur Bzl.- oder Naphthalinreihe isoliert u. als Tetramethylbenzole sowie als Naphthalin u. dessen Homologen erkannt. Identifiziert werden: 1,2,3,4-Tetramethylbenzol (Prenitol) sowie 2,6- u. 1,6-Dimethylnaphthalin. 2,7-Dimethylnaphthalin ist wahrscheinlich vorhanden. Sowohl Bzl.-Homologe mit einem höheren Kp. als 216° als auch Tetralin sind in der genannten Ölfraktion in nennenswerten Mengen nicht nachzuweisen. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 350—53. 5/10. 1939. Bukarest, Techn. Hochschule.) WAHR.

D. J. Bergmann, *Neuzeitliche Selbsteinstellgeräte für Top-, Druckspalt- und Polymerisationsanlagen*. Anordnung der für Top-, Druckspalt- u. Polymerisationsanlagen zur Überwachung u. Regelung von Temp., Druck, Durchflußmenge u. Höhen-

stand notwendigen Selbsteinstellgeräte besprochen. Die auf der Grundlage mathemat. Gleichungen entwickelten Kurven zeigen den Unterschied zwischen den einzelnen Selbsteinstellgeräten hinsichtlich der Höhenstandseinstellung auf Höhenstand u. Ablauf. (Oel Kohle Erdöl Teer 15. 675—78. 15/9. 1939. Chicago.) WAHRENHOLZ.

E. F. G. Herington und **L. A. Woodward**, *Versuche über die Kohlenwasserstoff-synthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff nach Fischer-Tropsch*. An einem Co-ThO₂-Kieselgurkatalysator wird beobachtet, daß dieser trotz Einhaltung der bekannten Synth.-Bedingungen nicht zur Bldg. fl. oder fester KW-stoffe führt. Die Aktivität des Katalysators äußert sich in diesem Falle nur in der Bldg. niedriger KW-stoffe, bes. CH₄ („Methanrk.“). Unter gewissen Umständen jedoch vermag ein derartiger Katalysator trotzdem die Ölsynth. herbeizuführen. Die Ursache für dieses Verh. liegt in der Art der „Inbetriebsetzung“, denn die Temp. des Katalysators muß nach seiner Red. vorübergehend erniedrigt werden. Die Erhitzung auf die Synth.-Temp. darf gleichfalls nicht zu schnell erfolgen. Neben diesen Temp.-Einflüssen bewirkt auch ein hohes H₂/CO-Verhältnis die Methanrk., welche sich aus zwei aufeinanderfolgenden Rkk. zusammensetzt, nämlich: 1. CO + 3 H₂ = CH₄ + H₂O u. 2. CO + H₂O = CO₂ + H₂. Die Art der Inbetriebsetzung ist für die Carbidbldg. am Katalysator (A-Zentren) u. somit auch für die Ölrk. ausschlaggebend. Die Methanrk. erfolgt an der bloßen Metalloberfläche (B-Zentren). Die Wiederbelegung eines längere Zeit in Betrieb gewesenen Katalysators, die „Entparaffinierung mittels H₂“, ist vornehmlich auf eine chem. Einw. des H₂ zurückzuführen. Bei Verwendung von N₂ an Stelle von H₂ wird nur eine verhältnismäßig geringe Wiederbelegung des Katalysators festgestellt, die auf eine physikal. Entfernung der Rk.-Prodd. von der Katalysatoroberfläche zurückzuführen ist. Die Unterss. des Einfl. von S-Verbb. auf den Katalysator führen zu der Feststellung, daß die ersten S-Zusätze zum Synth.-Gas bei konstanter Rk.-Temp. die Bldg. schwerer KW-stoffe begünstigen, die der leichteren jedoch etwas beeinträchtigen. Wahrscheinlich vergiftet der S vorwiegend die B-Zentren. Fortgesetzter S-Zusatz vermindert jedoch die Ausbeute an fl. KW-stoffen. Diese nachteilige Wrkg. kann durch schnellere Erhöhung der Rk.-Temp. aufgehoben werden. Wird der Katalysator mit H₂ bei 375° behandelt, so werden die S-festen A-Zentren zerstört u. die für die FISCHER-TROPSCH-Synth. schädliche Vergiftung des Katalysators schreitet fort. (Brennstoff-Chem. 20. 319—24. 1/9. 1939. Greenwich, Fuel Research Station.) WAHRENHOLZ.

Fr. W. Landgräber, *Entwicklung und Bedeutung der deutschen Kohleverflüssigung. 25 Jahre deutsches Kohlebenzin*. Die Entw.-Geschichte der BERGIUS-Kohlehydrierung wird von ihren frühesten Anfängen bis zum heutigen Stand der Hydriertechnik geschildert, wobei bes. auf die auf dem Gebiet der Kohlepetrographie u. Kohlechemie gewonnenen Erkenntnisse hingewiesen wird. Die sonstigen, der Treib- u. Schmierstoffgewinnung dienenden Verff. (FISCHER-TROPSCH-Verf., Kohlevergasungsverff., Schwelverff., BUBE-Acetonverf., POTT-BROCHE-Kohleextraktionsverf.) werden bes. im Hinblick auf ihre Bedeutung für die heim. Treibstoffwirtschaft näher besprochen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 34. 139—41. Mai 1939. Berlin.) WAHRENHOLZ.

Kinney Hancock und **H. L. Lochte**, *Die in einem kalifornischen straight-run-Benzindestillat enthaltenen Säuren*. Das durch Na₂CO₃-Wäsche eines SIGNAL HILL-straight-run-Bzn. anfallende Gemisch wird auf im Erdöl vorkommende Säuren untersucht. Die zur Trennung u. Identifizierung derartiger Säuren dienenden Methoden werden geprüft u. beschrieben. Identifiziert werden: Ameisensäure, Dimethylmaleinsäureanhydrid, Essigsäure, Propionsäure, Isobutter- u. n-Buttersäure, Isovalerian- u. n-Valeriansäure. Erstmals kann im amerikan. Erdöl eine Naphthensäure festgestellt werden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2448—52. Sept. 1939.) WAHRENHOLZ.

M. Marder und **Y. C. Young**, *Die Filtrierfähigkeit als Maß der Verwendbarkeit von Dieseldieselkraftstoffen in der Kälte*. In der von HAGEMANN u. HAMMERICH entwickelten App. wird die Filtrierfähigkeit u. damit die Verwendbarkeit der Dieseldieselkraftstoffe in der Kälte untersucht. Bei vielen Dieseldieselkraftstoffen sind Stockpunkt u. Grenztemp. der Filtrierbarkeit ident., bedeutende Unterschiede werden jedoch bei durch Druckwärmespaltung gewonnenen Kraftstoffen sowie bei Dieseldieselkraftstoffgemischen verschied. Herkunft festgestellt. Da bei verschied. Dieseldieselkraftstoffen die Filtrierbarkeitsgrenze bis zu 20° über dem Stockpunkt liegt, ist es zweckmäßiger, um die Möglichkeit eines Verstopfens der Filtereinrichtungen in den Kraftstoffleitungen auszuschalten, das Verh. von Dieseldieselkraftstoffen in der Kälte statt durch die Stockpunktbest. durch die Best. der Grenztemp. der Filtrierbarkeit zu kennzeichnen. An Hand von Diagrammen wird gezeigt, daß auch durch Viscositätsmessungen das Kälteverh. der Dieseldieselkraftstoffe nicht eindeutig erkannt wird, da der Wendepunkt in der Temp.-Kurve nicht so scharf wie bei der Best. der Filtrierfähigkeit hervortritt. Da die Filtrierbarkeit eines Dieseldieselkraftstoffs bereits durch kleinste Ausscheidungen beeinträchtigt wird, kommt die Angabe der

Grenztemp. der Filtrierfähigkeit den Erfordernissen der Praxis am nächsten. Beschreibung einer neuen, vereinfachten App. zur Best. der Filtrierfähigkeit von Dieselkraftstoffen. (Mitt. Ges. Braunkohlen- u. Mineralölforsch. Techn. Hochschule Berlin 1938. 29—34. 3/6.) WAHRENHOLZ.

B. Ilieff, *Die Pflanzenöle als Dieselmotorbrennstoffe*. Minderwertige u. Abfallpflanzenöle können als Dieselmotortreibstoffe Verwendung finden. Die physikal. u. chem. Eigg. der Pflanzenöle weichen von denen der gebräuchlichen Dieselöle nicht allzusehr ab. Hinsichtlich Flammpunkt u. Verdampfungskurven sind jedoch beträchtliche Unterschiede vorhanden. Das sehr viscoso Ricinusöl ist nur nach Verdünnen mit Sprit anwendbar. Vf. untersucht die Eignung von Sonnenblumenöl, Baumwollöl u. Ricinusöl als Dieseltreibstoffe in einem kleinen 4-PS-Dieselmotor u. stellt für Sonnenblumen- u. Baumwollöl eine fast dem Gasöl entsprechende Zerstäubung fest. Die Entflammung der zerstäubten Pflanzenöle gelingt erst nach Zusatz von einigen % Sprit oder Gasöl. Ricinusöl kann erst nach Zusatz von 15% Sprit befriedigend zerstäubt u. entflammt werden. Bzgl. maximaler Leistung sind die Pflanzenöle dem Gasöl nicht nur gleichwertig, sondern führen sogar zu einer Leistungssteigerung von 5—8%. Die Verss. ergeben den wirtschaftlichen Wrkg.-Grad des Dieselmotors $\eta = 632,2/B \cdot H$ (B = Brennstoffverbrauch in Grammen je PS-Stde., H = Wärmewert der entsprechenden Brennstoffe) bei Verwendung von rumän. Gasöl zu 0,20—0,23, für Sonnenblumenöl zu 0,24—0,30, für Baumwollöl zu 0,24—0,30, für Ricinusöl + 10% Sprit zu 0,255, für Ricinusöl + 20% Sprit zu 0,252 u. für Ricinusöl + 30% Sprit zu 0,281. Eine Mischung aus 36% Ricinusöl, 60% Baumwollöl u. 4% Sprit gibt bzgl. Brennstoffverbrauch u. Leistung gute Ergebnisse. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 353—56. 5/10. 1939. Sofia, Univ., Agronom. Fakultät.) WAHRENHOLZ.

Raymond Szymanowitz, *Die Wirksamkeit von kolloidalem Graphit in Spezialschmiermitteln*. Vf. schildert den Anwendungsbereich von koll. Graphit als Schmierstoff. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 32. Refin. Technol. 340. 342—43. 9/8. 1939.) WAHRENH.

J. Givaudon, *Die Untersuchungsmethoden für Erdöl und dessen Derivate*. Besprechung der Normung der Unters.-Gerätschaften u. -Methoden für Erdöl in USA., England u. Frankreich. (Documentat. sci. 8. 113—32. Juli/Aug. 1939.) WAHRENHOLZ.

Jean Lecomte, *Anwendung des Infrarotspektrums zur Analyse von Mineralölen*. Zusammenfassender Überblick über die Arbeiten des Vf. (vgl. z. B. C. 1939. I. 5013 u. früher). (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 203—12. 1938.) H. ERBE.

J. Goubeau, *Ramanspektroanalytische Untersuchung von Treibstoffen*. Vf. erläutert allg. das Wesen des RAMAN-Effekts, bespricht die Technik zur qualitativen u. quantitativen Analyse organ. Gemische u. zeigt die Möglichkeiten auf, welche die RAMAN-Spektroanalyse bei den Unterss. von Treibstoffen bietet. Bes. hingewiesen wird auf die von G. B. BONINO u. R. MANZONI-ANSIDEI (vgl. C. 1939. II. 2767) gefundene Beziehung zwischen der geschätzten Intensität der RAMAN-Linien u. der Octanzahl bei verschied. KW-stoffen. Mit Hilfe der RAMAN-Spektroanalyse kann auch die Zuverlässigkeit anderer Treibstoffunters.-Methoden überprüft werden. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik 1939. 34—36. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor.) WAHRENHOLZ.

W. Wilke, *Motorische Prüfung von Kraftstoffen*. (Vgl. C. 1938. II. 4342.) Die Labor.-Verff., die zur Erkennung der wichtigsten Kraftstoffeigg. Anwendung finden, wie z. B. spezif. Gewicht, Heizwert u. Siedeverh., ermöglichen die Voraussage von Leistung u. Verbrauch des Kraftstoffs. Die zur Best. der Reinheit u. Klopfestigkeit zur Verfügung stehenden Labor.-Verff. (Schalentest bzw. D-Verf. u. Zündwertmessung) sind jedoch mit Fehlern behaftet, so daß in diesem Fall nur die motor. Prüfung des Kraftstoffs zuverlässige Voraussagen gestattet. Die Meßgenauigkeit des CFR-Motors u. in Deutschland des I. G.-Prüfmotors ist beachtlich, denn ein mit 6 Kraftstoffen, 9 CFR- u. 12 I. G.-Prüfmotoren durchgeführter Ringvers. ergab nur geringe Streuungen, im Mittel 3 Octanzahlen. Bei dem I. G.-Prüfmotor ist die Streuung etwas geringer als beim CFR-Motor. Streuungen werden vermieden, wenn bei Klopfmessungen die gleichen Unterbezugkraftstoffe mit der gleichen Eichkurve benutzt werden. Bei der Übertragung der Werte des CFR-Motors auf prakt. Straßenverss. ergeben sich Unterschiede bis zu 4 Octanzahlen, bedingt u. a. durch die ungleichmäßige Füllung u. Kühlung der Zylinder der Mehrzylindermotoren. Deutsche Kraftstoffe, die Alkohol u. Bzl. enthalten, werden gegenüber amerikan. Kraftstoffen nach der CFR-Meth. zu schlecht beurteilt, so daß ein Vgl. amerikan. u. deutscher Verss. nicht ohne weiteres möglich ist. Der CFR-Motor hat bei der Bewertung von Luftfahrkraftstoffen bisher deshalb nicht befriedigt, weil Luftfahrkraftstoffe in der Praxis unter anderen Bedingungen als Landkraftstoffe arbeiten. Die Abweichungen sind hauptsächlich bedingt durch die Überladung, die den mittleren Druck u. die Ansaugtemp. ändert, durch die

Vermagerung des Gemisches u. die Zylindergröße. Es ist daher bisher noch kein international anerkanntes Prüfverf. für Luftfahrtkraftstoffe vorhanden. Die bisherige Prüfweise, nämlich die Unters. des Klopfverh. an den großen Zylindern von Flugzeugmotoren, ist zu umständlich u. kostspielig, so daß angestrebt wird, die Unters. der Luftfahrtkraftstoffe mit einer der Praxis entsprechenden Genauigkeit am CFR-Motor durchzuführen. Ein Vorschlag (v. PHILIPPOVICH) geht bereits dahin, die Octanzahl im CFR-Motor bei einer Gemischvorwärmung (50, 100, 150°) zu bestimmen. Aus Vers. der Deutschen Vers.-Anstalt für Luftfahrt aufgestellte Diagramme zeigen, wie sowohl die Zus. der Kraftstoffe als auch äußere Einflüsse, z. B. Temp. der Ladeluft, das Verh. der Kraftstoffe ändern. Es werden die Mängel aufgezeigt, die der jetzigen Octanzahl-Best. anhaften. Flugkraftstoffe können nicht durch eine einzige Zahl gek. werden, sondern das Klopfverh. ist eine Funktion verschied. veränderlicher Größen (z. B. Octanzahl, Temp., Drehzahl). Vf. teilt das Schema einer auf dem Techn. Prüfstand in Oppau aufgestellten Vers.-Anlage mit, deren Arbeitsbedingungen denen eines Flugmotorenprüfstandes angepaßt sind. Es wird vorgeschlagen, außer der üblichen Octanzahlangabe noch die Kraftstoffempfindlichkeit gegen das Wärmeverh. des Motors u. sein Kraftstoff-Luftverhältnis zu berücksichtigen, um zu einer der Praxis entsprechenden Beurteilung von Luftfahrtkraftstoffen zu gelangen. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik 1939. 1—7. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

WAHRENHOLZ.

A. Pott und H. Broche, Essen (Ruhr), *Kohlenextraktion*. Als Lösungsm. für die Extraktion verwendet man die höher sd. Fraktionen der durch Hydrierung der Extraktionsprodd. gewonnenen Öle. (Belg. P. 429 551 vom 4/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. — D. Prior. 4/8. 1937.)

LINDEMANN.

Foreign Patent Rights, Inc. (Erfinder: Vincent De Paul Mc Donnel), Chicago, Ill., V. St. A., *Gaserzeugung*. Flüssige Brennstoffe werden in einer wasserdampfhaltigen Atmosphäre mit einer beschränkten Luftmenge einer Teilverbrennung unterworfen. Der Abzug der Mischung von Gas u. Dampf erfolgt, nachdem die Mischung die Verbrennungszone passiert hat, bei einer Temp., die ausreichend ist, um durch Cracken der unverbrannten Gase ein permanentes Gas zu erzeugen. (Aust. P. 106 528 vom 27/1. 1938, ausg. 23/2. 1939.)

HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Franz Sabel und Fritz Keilig, Leuna), *Herstellung von Kohlenoxyd-Wasserstoffgemischen aus gas- oder dampfförmigen Kohlenwasserstoffen* durch Umsetzung mit W.-Dampf in period. betriebenen Kammern mit wärmespeicherndem Einbau, dad. gek., daß für den Einbau bzw. als Überzug für diesen solche Stoffe verwendet werden, die während der Heizperiode O₂ aus den oxydierenden Heizgasen aufnehmen u. diesen während der Aufheizung u. Umwandlung der KW-stoffe wieder abgeben. (D. R. P. 679 601 Kl. 26 a vom 18/7. 1936, ausg. 9/8. 1939.)

HAUSWALD.

Alfred Zeuch, Wien, *Hochwertiges Gas aus stark flüssigkeitshaltigen Brennstoffen*, z. B. aus *Frischholz*, durch trockene Dest. unter Ausscheidung der fl. Bestandteile vor dem Durchtritt durch die reduzierenden Schichten. Zur vollständigen Austreibung der fl., für das zu erzeugende Gas ungeeigneten Bestandteile werden die durch Verdampfung oder Vergasung aus dem Brennstoff ausgeschiedenen Fl. (W., Holzessig) unmittelbar nach ihrer Trennung vom Brennstoff abgetrennt, kondensiert u. abgeführt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 820 Kl. 26 a vom 22/1. 1937, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 22/1. 1936.)

HAUSWALD.

Harry Pauling, Berlin, *Reinigen von Destillationsgasen und Gewinnung von Neben-erzeugnissen*. Das Gas wird nach Abkühlen von der Hauptmenge des Teeres u. des W. befreit u. zum Entfernen des H₂S im Gegenstrom mit einer Aufschwemmung von gebranntem bzw. gelöschtem Kalk (Kalkmilch) behandelt. Dann wird das NH₃ im Gegenstrom mit HNO₃ gewaschen. Die bei der H₂S- u. NH₃-Wäsche anfallenden Lsgg. [Ca(SH)₂ u. NH₄NO₃] werden zwecks Gewinnung von Ca(NO₃)₂ miteinander vermischt. (D. R. P. 673 960 Kl. 26 d vom 12/4. 1936, ausg. 1/4. 1939.)

HAUSWALD.

Heinrich Koppers Industrielee Maatschappij N. V., Holland, *Benzolentfernung aus Kohlendestillationsgasen mittels Washöl*. Das angereicherte Washöl wird vor seinem Eintritt in den Abtreiber von leichtsd. Bestandteilen durch indirekte Beheizung mittels W.-Dampf befreit. Die Dämpfe dieser Vordest. werden gemeinsam mit den Dämpfen des Abtreibers kondensiert u. dann für das Dephlegmieren der Dämpfe in der Vordest. u. im Abtreiber verwendet. (F. P. 842 351 vom 20/8. 1938, ausg. 12/6. 1939. D. Prior. 2/9. 1937.)

HAUSWALD.

Thomas Biddulph Smith, Marton, und Dorman, Long & Co., Ltd., Middlesbrough, England, *Herstellung von Ammoniumsulfat*. NH₃ enthaltende Gase oder Dämpfe,

bes. Kohlegas, werden in einem Sättiger durch eine gesätt. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ geleitet, die freie H_2SO_4 enthält. In den unteren Teil des Sättigers werden dabei Ströme von ungesätt., aus dem Überlaufgefäß abgeleiteter $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. eingeblasen, um durch die entstehenden, aufwärts gerichteten Ströme den Fall der $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Kristalle zu verzögern u. ihr Anwachsen zu grobkryst. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zu bewirken. (E. P. 507 351 vom 8/2. 1938, ausg. 13/7. 1939.)

KARST.

Petrolite Corp., Ltd., übert. von: **Melvin de Groot**, University City, **Bernhard Keiser** und **Charles M. Blair jr.**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W-Emulsionen werden Amine verwendet u. zwar nach A. P. 2167346 solche der Formel $(\text{RCOO}-\text{C}_2\text{H}_4)_m-\text{N}-(\text{T})'_m$, nach A. P. 2167347 solche der Formel $(\text{R}'\text{COOC}_2\text{H}_4)_m-\text{N}-(\text{T})'_m$, nach A. P. 2167348 solche der Formel $(\text{R}''\text{COOC}_2\text{H}_4)_m-\text{N}-(\text{T})''_m$ u. nach A. P. 2167349 solche der Formel $(\text{R}'''\text{COO}-\text{Alkyl})-\text{N}(\text{T})\text{H}$. In diesen Formeln bedeuten RCOO einen Oxyfettsäurerest, z. B. von geblasener Ricinolsäure, R'COO einen Oxyfettsäurerest von nichtgeblasenen Oxyfettsäuren, R''COO einen Naphthensäurerest u. R'''COO einen Fettsäurerest, der keine OH-Gruppen enthält, ferner m u. m' 1 oder 2 u. T einen Oxäthylrest. Man gewinnt derartige Amine durch Umsetzen der entsprechenden Amine (Triäthanolamin, Diäthanolalkylamine, Benzyloxalkylamine) mit Fetten, bes. Ricinusöl, geblasenen Fetten oder Glyceriden von Naphthensäuregemischen bei etwa 150—180°. (A. P. 2167 346, 2167 347, 2167 348 u. 2167 349, alle vom 9/5. 1938, ausg. 25/7. 1939.)

J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **Samuel K. Talley** und **Carlos L. Gutzeit**, Houston, Tex., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Erdölemulsionen, die Erdalkalien enthalten, werden durch Zusatz von 0,0005—0,5% Alkalimeta- oder -pyrophosphaten, bes. einem Gemisch aus Na-Metaphosphat (93%) u. Na-Pyrophosphat (7%) gelöst in W. zerlegt. Hierbei muß soviel W. zugegen sein, daß die Erdalkalisalze nach Zusatz der Phosphate völlig in Lsg. gehen. Zweckmäßig werden die Öle bei der Trennung auf etwa 50—65° erwärmt. (A. P. 2167 327 vom 19/2. 1938, ausg. 25/7. 1939.)

J. SCHMIDT.

A. A. Stetzenko, USSR, *Abscheidung von Carbonaten aus Bohrwässern*. Durch die Bohrwasser wird ein kräftiger Luftstrom geleitet. Hierdurch werden die lösl. Carbonate des Ca, Mg u. Fe unter Austreibung von CO_2 in unlösl. Carbonate übergeführt. (Russ. P. 54 733 vom 30/12. 1937, ausg. 30/4. 1939.)

RICHTER.

Petroleum Engineering, Inc., übert. von: **Norman K. Rector**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Mineralöldestillation*. Mineralöle mit geringem Geh. an nicht verdampfenden Anteilen, bes. gebrauchte Waschöle, die etwa 2% Harze enthalten, werden in einer Kolonne dest., wobei der Kolonnenrücklauf im Kreislauf durch eine Erhitzervorw. u. den unteren Kolonnenenteil geleitet wird. In diesen Kreislauf führt man Frischöl ein u. ferner vor dem Erhitzer auch W.-Dampf. Die Kolonne wird so betrieben, daß als Kopffraktion nur W.-Dampf u. etwas tiefer das gereinigte Waschöl als Seitenfraktion gewonnen werden. (A. P. 2164 593 vom 29/3. 1937, ausg. 4/7. 1939.)

J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Extraktion von Mineralölen*. Diese, bes. hochsd., wie auch pflanzliche, tier. u. äther. Öle, werden mit Gemischen aus fl. CO_2 u. leichten KW-stoffen mit weniger als 6 C-Atomen, wie Isopentan, extrahiert. Hierzu löst man die KW-stoffe in den Lösungsmitteln u. führt die Phasentrennung durch Änderung von Druck u. bzw. oder Temp. herbei. Man kann auch die Zerlegung in mehreren Stufen ausführen. Es werden aus hochsd. Ölen zunächst die höchstd. Anteile als in den KW-stofflösungsmitteln unlösl. ausgefällt. In den nächsten Stufen werden dann allmählich leichtere Fraktionen abgeschieden. (F. P. 843 827 vom 23/9. 1938, ausg. 11/7. 1939.)

J. SCHMIDT.

Philips Petroleum Co., übert. von: **Robert D. Snow**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Extraktion von Mineralölen*. Als selektives Lösungsm. für die Extraktion von Mineralölen, Leichtölen, wie auch Schmierölen, werden Öle verwendet, die aus Komplexverbb. von Olefinen, bes. solche, bei denen die Doppelbindung nicht am endständigen C-Atom sitzt u. SO_2 durch Behandlung mit starken Alkalien nach A. P. 2102654, C. 1938. I. 4406 erhalten werden. Z. B. behandelt man Komplexverbb. aus 2-Butan mit SO_2 mit 25—45%ig. Alkalilauge u. erhält 40% an Ölen. Die neuen Lösungsmittel lösen die nichtparaffin. Anteile bevorzugt heraus. (A. P. 2163 858 vom 20/12. 1937, ausg. 27/6. 1939.)

J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Ulric B. Bray**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man verwendet als Lösungsm. für die Entparaffinierung von Mineralölen fl. SO_2 u. ein Hilfslösungsmittel. Als solche sind bes. als höher als SO_2 sd. Methylenchlorid, Äthylenchlorid, Toluol, Cyclohexen oder als tiefer als SO_2 sd. Äthylen, Propylen, Butylen, Isobutylen oder vor

allem Cyclopropylen geeignet. Anschließend an die Entparaffinierung kann man die Raffinate noch selektiv mit den gleichen Lösungsm.-Gemischen extrahieren, jedoch muß man dann den Geh. an SO₂ im Lösungsm.-Gemisch erhöhen. (A. P. 2167970 vom 18/12. 1933, ausg. 1/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), übert. von: **Ernest W. Thiele**, Chicago, Ill., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man entparaffiniert Mineralöle mit Hilfe von Propan unter stufenweiser Kühlung durch Verdampfen von Propan in mehreren hintereinander geschalteten Kesseln. Um nun bei der Überführung des Kühlgutes von Kessel zu Kessel unter Entspannung eine Stoßkühlung durch plötzliche Entspannung zu vermeiden, sind die einzelnen Kessel durch zahlreiche parallel geschaltete Leitungen von verschied. Länge u. verschied. Querschnitt miteinander verbunden. Man kann dann die zu überführende Ölmenge gut durch Ein- oder Abschalten einzelner Leitungen regeln, wobei dann die Ventile entweder ganz geschlossen oder ganz offen sind, so daß in ihnen keine plötzliche Entspannung auftritt. (A. P. 2167340 vom 30/12. 1936, ausg. 25/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Pan American Refining Corp., New York, N. Y., übert. von: **Perry J. Sweeny**, Dickinson, Tex., V. St. A., *Spaltverfahren*. Um bei der Abführung von Spaltprodd. aus einer Spaltkammer, in der eine Trennung von Dämpfen u. fl. Anteilen erfolgt, eine Verstopfung des Ableitungsrohres durch Koksabsatz zu verhindern, führt man in unmittelbarer Nähe des Ableitungsrohres ein schweres Öl in etwa 5—7% des zu spaltenden Öles ein. Etwas höher, an der Stelle, wo das zunächst aufwärts führende Ableitungsrohr waagrecht abgebogen ist, führt man ein weiteres Kühlöl u. zwar ein wesentlich leichteres u. völlig verdampfbares Öl ein. In beiden Fällen soll die zugesetzte Ölmenge nicht ausreichen, die Temp. der Spaltdämpfe wesentlich unter Spalttemp. abzukühlen. (A. P. 2165587 vom 18/5. 1937, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man fraktioniert Rohöl zusammen mit Dämpfen aus Spaltprodd. in einer 1. Fraktionierkolonne unter Gewinnung von Bzn., einschließlich der Spaltgase, Mittelöl u. Schweröl. Mittelöl u. Schweröl werden in 2 Erhitzerschlangen unter den jeweils günstigen Bedingungen bei etwa 22 at gespalten, dann gemeinsam von oben nach unten durch eine Spaltkammer geleitet, unter Entspannung verdampft u. die Dämpfe werden der erwähnten Fraktionierkolonne zugeleitet. Man kann auch auf Koks an Stelle von Heizöl, das im Verdampfer gewonnen wird, arbeiten, muß dann aber zwischen Spaltkammer u. Verdampfer eine Verkokungskammer einschalten. In diesem Falle werden auch die fl. Anteile aus dem Verdampfer in die Verkokungszone zurückgeleitet. Bzn. u. Spaltgase werden durch Kondensation des Bzn. getrennt, dieses wird in einer 2. Kolonne unter Druck stabilisiert u. dann aus dem Syst. abgezogen. Die Spaltgase werden mit einem Teil des Mittelöles zwecks Rückgewinnung der noch verwertbaren leichten KW-stoffe gewaschen u. das Waschöl wird dann in die 1. Kolonne der Verdampfer oder Verkokungskammer aufgegeben. (F. P. 843462 vom 13/9. 1938, ausg. 4/7. 1939 u. E. P. 507389 vom 30/8. 1938, ausg. 13/7. 1939. Beide A. Prior. 13/9. 1937.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Clarence G. Gerhold**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man fraktioniert Mineralöle zusammen mit dampfförmigen Spaltprodd., spaltet das hierbei anfallende Rücklauföl in Erhitzerschlange, Spaltkammer u. Abscheider, kondensiert die aus der Fraktionierzone kommenden Bznn., unterwirft diese in einer 2. Kolonne einer Druckstabilisierung, polymerisiert die Stabilisiergase unter Druck zu Polymerbenzin u. stabilisiert dieses in einer 3. Kolonne. Die Spaltgase werden zunächst mit stabilisiertem Bzn. gewaschen, u. das so mit leichten KW-stoffen beladene Bzn. wird der 1. Stabilisierkolonne wieder zugeleitet. Dann werden die Spaltgase noch mit einem leichten Mittelöl aus der 1. Fraktionierkolonne gewaschen u. das gesätt. Waschöl wird der 1. Kolonne wieder zugeleitet. Man gewinnt so die polymerisierbaren KW-stoffe fast vollständig. Die den 2. Wäscher verlassenden Gase bestehen zu 97% aus Gasen, die leichter als Propylen sind. Die Abgase der 2. Stabilisierkolonne bestehen etwa aus 64 (%) Propan, 27,7 leichten Gasen (leichter als Propylen), 6 Propylen u. 2 Butan. (A. P. 2165631 vom 21/2. 1936, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, N. J., übert. von: **Edmund G. Bordon**, Little Neck, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet Gasöl in einer Erhitzerschlange bei etwa 550° u. etwa 40 at bei einer Verweilzeit von rund 17 Minuten. Hierbei setzt man dem Spaltgut etwa 25% seines Gewichtes an Spaltgasen, die im wesentlichen aus Propylen bestehen, zu. Diese werden hierbei weitgehend zu Bzn. polymerisiert. Die Spaltprodd. werden entspannt u. fraktioniert. Hierbei kondensiert man das Bzn. in der Weise, daß nur Propylen u. leichtersd. Gase unkondensiert bleiben. Diese werden in einer weiteren Kolonne unter Gewinnung einer Propylenfraktion zerlegt, die dann in die Spaltzone zurückgeleitet wird. Das Bzn. wird stabilisiert, u. die Stabilisiergase

werden ebenfalls der Spaltzone wieder zugeleitet. (A. P. 2 163 867 vom 3/3. 1936, ausg. 27/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Henry L. Doherty**, New York, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Vorgewärmtes Mineralöl wird in einer als Fraktionierkolonne ausgebildeten Spaltkammer den von einer Erhitzerschleife kommenden Spaltprodd. entgegengeleitet. Über dem Fl.-Sumpf dieser Kolonne zieht man die als Spaltgut geeigneten Fraktionen ab. u. leitet sie unter Zumischung vom Spaltgas durch die Erhitzerschleife u. einen Teerabstreifer. Den Spaltteer u. den Rückstand aus der Spaltkammer unterwirft man einer Nachverdampfung unter Entspannung. (A. P. 2 164 132 vom 24/2. 1920, ausg. 27/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Wayne E. Kuhn**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöl wird in einer 1. Erhitzerschleife mit angeschlossener Spaltkammer unter Druck gespalten. Die aus den Spaltprodd. anfallenden Rücklauföle werden in die Spaltzone zurückgeleitet, werden aber vorher als Washöle für die Spaltgase, nach deren Befreiung von CH_4 , C_2H_4 u. H_2 , verwendet, wobei der Waschprozeß so geleitet wird, daß aus den Gasen, die etwa 20—30% ungesätt. KW-stoffe enthalten, etwa 10% herausgelöst werden. Die Restgase werden dann in einer 2. Erhitzerschleife therm. unter Druck polymerisiert. Die Polymerbenzine werden mit den Spaltbenzinen vermischt u. man erhält bes. klopfeste Benzine. (A. P. 2 164 293 vom 13/3. 1937, ausg. 27/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Lumms Co., New York, N. Y., übert. von: **Salvatore A. Guerrieri**, Mount Vernon, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. KW-stoffdämpfe werden in einer Kolonne gespalten, in der den Öldämpfen über perforierte Platten eine heiße Metallschmelze entgegenrieselt. Gleichzeitig werden die Öldämpfe zwischen den einzelnen Kolonnenböden in entgegengesetzten Richtungen geführt, so daß die Metalltröpfchen senkrecht auf den waagerechten Öldampfstrom treffen. (A. P. 2 163 170 vom 21/12. 1935, ausg. 20/6. 1939.) J. SCHMIDT.

N. V. Nieuwe Octrooi Maatschappij, Holland, *Spaltverfahren*. Bei der Spaltung von Mineralölen in das Gasphase unter Zuführung der Spaltwärme durch erhitze Gase bereitet die Reformierung der anfallenden Benzine in der gleichen Zone Schwierigkeiten, da hierfür andere Optimalbedingungen bestehen als für die Spaltung der Ausgangsöle. Man führt die Reformierung der Leichtöle daher in einer gesonderten Behandlungszone bei höherer Temp., als sie in der Spaltzone zur Anwendung gelangt, durch u. vermischt dann die Prodd. dieser Zone mit den auf Spalttemp. vorgeheizten Dämpfen der Ausgangsöle. Die höhere Temp. der Leichtölprodd. genügt dann, um die erforderliche Spalttemp. aufrecht zu erhalten. (F. P. 844 337 vom 5/10. 1938, ausg. 24/7. 1939. Holl Prior. 22/10. 1937.) J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **David G. Brandt**, Westfield, N. J., V. St. A., *Benzin aus Spaltgas*. Die benzinhaltigen Spaltgase werden gekühlt u. das Bzn. kondensiert. Dieses rohe Bzn. wird dann in 3 hintereinander geschalteten Kolonnen stabilisiert in der Weise, daß die Stabilisierungsgase gleichzeitig auf Reinpropan u. Reinbutan fraktioniert werden. (A. P. 2 168 316 vom 1/7. 1931, ausg. 8/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Houdry Process Corp., Wilmington, Del., V. St. A., *Gewinnung von Benzin aus Spaltprodukten*. Man trennt zunächst aus den Spaltprodd. die höher als Bzn. sd. Anteile ab, leitet das darauf aus den Gasen herauskondensierte Bzn. einer Stabilisieranlage zu, in der butanfreies Bzn. als Kolonnenrücklauf gewonnen wird. Die Spaltgase werden nach der Bzn.-Abtrennung mit Washöl gewaschen u. das hierbei gewonnene Bzn. wird der Stabilisierkolonne zugeleitet. Die Stabilisiergase werden durch Kühlung in eine im wesentlichen aus Propylen bestehende fl. Fraktion u. leichtere Restgase getrennt. Diese werden der Waschanlage zugeführt. Die Propylenfraktion wird nochmals nachrektifiziert u. therm. unter Druck polymerisiert. Das Polymerbenzin wird der Stabilisierkolonne zugeführt. Die Restgase der Polymerisation werden nach einer Dehydrierung den von der 1. Kolonne kommenden Bzn.- u. Spaltgasdämpfen wieder zugesetzt. (E. P. 509 268 vom 18/1. 1938, ausg. 16/8. 1939. A. Prior. 27/2. 1937.) J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **David G. Brandt**, Westfield, N. J., V. St. A., *Benzin aus Erdgas*. Man wäscht Bzn. aus Erdgas in bekannter Weise mit Washöl aus, treibt aus diesem die leichten KW-stoffe in 2 Stufen ab u. sättigt das Washöl vor erneuter Verwendung mit den in der 1. Stufe abgetriebenen u. nicht kondensierbaren leichten Gasen. Hierdurch wird die Waschwrg. in der Waschsäule verstärkt. (A. P. 2 169 959 vom 7/6. 1938, ausg. 15/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), Chicago, Ill., übert. von: **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., V. St. A., *Raffination von Benzinen*. Man unterwirft zwecks Herst. von Flugbenzinen Dest.-Bznn. einer Dest. u. extrahiert in der Dampfphase mit polaren

selektiven Lösungsmitteln, wie Glykol, Nitrobenzol, Glycerin, Äthylenchlorhydrin, Eisessig, Furfural, β, β -Dichlordiäthyläther, Anilin, Kresol, Phenol, Monochlorphenol, Äthyl- u. Butylphthalat, Chloracetat, Trichloracetat. Man erzielt im Extrakt eine Anreicherung der KW-stoffe mit verzweigter C-Kette. (A. P. 2 168 691 vom 8/9. 1936, ausg. 8/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Pure Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Percy A. Maschwitz**, Toledo, O., V. St. A., *Reformieren von Benzinen*. Man unterwirft klopfende Benzine einer Reformierung in einer 1. Erhitzerschlange, schreckt die Reformierungsprodd. durch Zusatz von Kühlöl auf unter Spalttemp. ab u. fraktioniert sie. Die anfallenden Gase werden, mit dem zu reformierenden Bzn. gewaschen u. dieses wird dann der Erhitzerschlange zugeleitet. Die Restgase werden dann einer Druckpolymerisation in einer 2. Erhitzerschlange unterworfen u. die Polymerbenzine als Kühlöl für die Prodd. der 1. Erhitzerschlange verwendet. (A. P. 2 165 804 vom 13/8. 1936, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Leo Corp., übert. von: **Willard E. Lyons**, Chicago, Ill., V. St. A., *Motortreibstoffe*. Um die Hydrolyse von Schwermetallverb. von β -Diketonen, die man wasserhaltigen Treibstoffen zwecks Verbesserung von deren brenntech. Eig. zugesetzt hat, zu verhindern, fügt man dem Treibstoff eine sauer reagierende, wasserlös., in KW-stoffen aber unlösl. Verb. in einer Menge zu, daß ihre Lsg. in dem im Treibstoff enthaltenen W. einen pH-Wert von weniger als 5,6 aufweist. Als Zusätze eignen sich z. B. Bor- oder Phosphorsäure, saure Metallsalze, wie NaHSO_4 , ferner organ. Säuren, wie *Bessig-, Citronen-, Salicyl-, Propion-, Oxypropion-, Milch-, Zucker-, Ameisen-, Äpfel-, Malein-, Malon-, Weinstein- oder Bernsteinsäure*. (A. P. 2 156 918 vom 7/5. 1937, ausg. 2/5. 1939.) BEIERSDORF.

Socono-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Robert C. Moran**, Wenonah, und **Alfred P. Kozacik**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten zur Verbesserung ihrer Druckeigg., ihrer Oxydationsbeständigkeit u. dgl. einen Zusatz von organ. Phosphiten oder Thiophosphiten. Die Hydrolyse der Phosphite (I) wird durch Amine verhindert, die in Menge von I oder weniger der Mischung zugesetzt werden. (A. P. 2 151 300 vom 16/12. 1938, ausg. 21/3. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Co., übert. von: **John M. Musselman**, Cleveland, O., V. St. A., *Mineralschmieröle* für hohe Temp. erhält man durch Zugabe geringer Mengen (0,001 bis 1,0%) von Alkaloiden der Chiningruppe (Chinin, Cinchonin, Cinchonidin) zu den Ölen. (A. P. 2 153 121 vom 2/9. 1936, ausg. 4/4. 1939.) KÖNIG.

Socono-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Henry G. Berger**, Woodbury, **Robert C. Moran**, Wenonah, und **Francis M. Seger**, Pitman, N. J., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel* erhält man aus Schmierölen durch den Zusatz von chlorierten aliphat. Verb., deren Cl-Atome zum Teil durch Thiocarbonat- (Xanthat-) Gruppen ersetzt sind. Man behandelt aliphat. Polychlorverb. mit Alkali- oder Erdalkalisalzen der Thio- oder Alkylthiocarbonsäuren. Hierbei werden die leicht abspaltbaren Cl-Atome ersetzt. Man kann Mono-, Di- u. Trithiocarbonate anwenden. (A. P. 2 153 496 vom 8/4. 1938, ausg. 4/4. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., übert. von: **James M. Whiteley**, Roselle, N. J., V. St. A., *Herstellung von Schmierölen mit hohem Viscositätsindex aus Rückstandsölen*. Man dest. Rückstandsöle bis auf einen Rückstand mit einer Viscosität von etwa 1200—2000 SAYBOLT-Sek. bei 99°, trennt aus dem Rückstand Asphalt u. Paraffin ab u. verschneidet es mit leichteren Ölen. Man erhält hochviscose Öle, Viscosität bei 99° von etwa 220—300 SAYBOLT-Sek. u. Viscositätsindices von 100 oder mehr. (A. P. 2 165 432 vom 23/8. 1935, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Makoto Shimizu, *Über Haifischhaut und Haifischleder*. Vf. hat geprüft, ob aus der Haut des Yoshikiri (japan. Name einer Haifischart) ein ebenso wertvolles Leder gewonnen werden kann, wie aus Häuten u. Fellen von Vierfüßlern. Zur Entfernung des Panzers (Chagrin) wurde die günstigste Säurekonz., Einw.-Zeit u. Temp. ermittelt u. es wurde gefunden, daß man am besten mit 3,2-n. HCl bei 25° arbeitet, wobei der NaCl-Geh. der HCl-Lsg. 1-n. gehalten wird u. die Einw.-Zeit 10 Min. beträgt. Die Säure-Kochsalzlg. kann wiederholt verwendet werden, wenn die verbrauchte Säure u. das Kochsalz immer erneuert wird. — Entchagrinierte Haifischhäute, die mit Chrom, lohgar oder kombiniert, ausgearbeitet waren, wurden hinsichtlich Reißfestigkeit u. Dehnung geprüft, wobei die Reißfestigkeit u. auch die Dehnung je nach der Entnahmestelle erheblichen Schwankungen unterworfen sind. Im japan. Original ausführliche Tabellen u. Abb. von 4 Häuten mit den Entnahmestellen der Proben. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 8. 11. Juni 1939. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) MECKE.

Carmen Corradini, *Untersuchungen von Spaltleder*. III. *Deutsche Leder*. IV. *Leder böhmischer und dänischer Gerbung*. (II. vgl. C. 1939. I. 4147.) Die Analysendaten der verschiedensten Ledersorten werden mitgeteilt. (Boll. R. Staz. speriment. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 17. 73—80. 139—48. 1939.) GRIMME.

I. B. Bass, *Die Änderung des spezifischen Gewichtes von Leder in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit*. Bei verschied. Lederproben bewirkte Erhöhung der Feuchtigkeit der Umgebung (von 0—90%) teils eine Erhöhung, teils eine Verminderung der Dichte. Vf. versucht diesen Befund damit zu erklären, daß sich in jedem Einzelfalle ein Gleichgewichtszustand zwischen dem W. u. einer durch das Eindringen von W. in die Micellmoll. des Gels entstehenden neuen Phase einstellt. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR.] 18. Nr. 3. 22—25. März 1939.) R. K. MÜLLER.

N. I. Jegorkin, *Die Wärmefestigkeit von rotgegerbtem Leder bei Temperaturen oberhalb 100°*. Nicht vorbehandeltes, lufttrockenes rotgegerbtes Leder erleidet bei etwa 130° einen wesentlichen Verlust seiner Zerreißfestigkeit, auch wenn die Erhitzung nur kurz dauert. Wird jedoch das Leder vor der Erhitzung sorgfältig getrocknet, dann kann es ohne Festigkeitsverlust auf die bei der Heißvulkanisation üblichen Temp. erhitzt werden. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR.] 18. Nr. 3. 21—22. März 1939.) R. K. MÜLLER.

K. H. Gustavson, *Die Rolle der Neutralsalze bei der Durchdringung der Chromsalze durch die Haut*. Krit. Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse eigener Arbeiten des Vf. sowie derjenigen fremder Autoren auf diesem Gebiet. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 34. 444—61. Aug. 1939.) MECKE.

Edwin R. Theis und Thomas F. Jacoby, *Untersuchungen über Chrombrühen*. X. *Der Einfluß der Bichromatkonzentration auf die chemischen Eigenschaften der Chrombrühen*. (IX. vgl. C. 1939. II. 3229.) Bei diesen Unters. wurden die bas. Chrombrühen durch Zugabe von H₂SO₄ zu dem Bichromat-Zuckergemisch hergestellt, wobei die Cr₂O₃-Konz. von 1,0—20,0% variiert wurde. Es wurden folgende Ergebnisse erzielt: Bei Konz. von 1—2,5% Cr₂O₃ ist die Red. unvollständig. Oberhalb 2,5% Cr₂O₃ sind die Basizitäten in der Kälte u. in der Hitze prakt. gleich. Der Geh. an Oxalsäure in der fertigen Chrombrühe hängt direkt von der Cr₂O₃-Konz. während der Red. ab, u. zwar nimmt derselbe mit steigender Cr₂O₃-Konz. zu. Das gleiche gilt vom nicht-oxydierten Kohlenstoff (Tabelle u. Kurven). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 34. 461—63. Aug. 1939. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) MECKE.

Josef Alois Sagoschen, *Betriebsorganisation in der Gerbextraktfabrikation*. III. *Die Gesamtorganisation*. (II. vgl. C. 1939. II. 2198.) Es wird versucht, die Organisation der Arbeit innerhalb der einzelnen Abteilungen, die Zusammenhänge u. die Abhängigkeit dieser Abteilungen untereinander sowie die Probleme u. den Aufgabenkreis der Organisation darzustellen. (Collegium [Darmstadt] 1939. 497—528. 536—43. 13/10.) MECKE.

T. Domański und B. Gryczyński, *Über künstliche Gerbstoffe*. Gerbv. mit 2 Formalinkondensationsprodd. Lignogal AN bzw. BN mit (%₀) 51,5 bzw. 41,4 Gerbstoff u. 7,1 bzw. 3,5 W. (pH der 10%₀ig. Gerbstofflg. = 1,8 bzw. 3) als solche u. in Mischung mit Quebrachoextrakt (25:75) erwiesen ihre Brauchbarkeit; es wurden ähnliche Gerbergebnisse wie bei der Verwendung des deutschen Tanigan FCBI erzielt. Das pH des Gerbbades betrug in der Regel 7 u. konnte nur in Ausnahmefällen, ohne Schwächung der Gerbwrg., auf 3 herabgesetzt werden. (Przemysł chem. 23. 95—98. April 1939. Kattowitz, Lignose A.-G., Werk Krywald, Labor.) POHL.

A. A. Awerbuch, USSR, *Entfetten von Blößen vor dem Gerben*. Die Entfettung erfolgt während des Pickelns mit Terpentinöl. (Russ. P. 54 782 vom 21/10. 1936, ausg. 30/4. 1939.) RICHTER.

I. N. Golowastikow, USSR, *Chromgerbung*. Die Blößen werden unter Anwendung einer starken Säure, z. B. 93%₀ig. H₂SO₄, gepickelt, dann mit einer Chromatlg. gegerbt u. zum Schluß mit einer Bisulfit- u. Hyposulfitlg. behandelt. (Russ. P. 54 780 vom 7/5. 1937, ausg. 30/4. 1939.) RICHTER.

A. A. Awerbuch, USSR, *Kombinierte Chromgerbung*. Die Blößen werden zunächst mit einer Hyposulfitlg. behandelt u. dann mit einer Chromat- u. Chromalaunlg. gegerbt. (Russ. P. 54 793 vom 22/6. 1937, ausg. 30/4. 1939.) RICHTER.

XXIV. Photographie.

J. H. Webb und C. H. Evans, *Berichtigung: Die Abweichung vom photographischen Reziprozitätsgesetz bei geringer Intensität*. Die Verss. der Vf. (vgl. C. 1939. I. 2351)

sind bereits von WEINLAND (vgl. J. opt. Soc. America 16 [1928]. 295) ausgeführt worden. (J. opt. Soc. America 29. 225. Juni 1939. Rochester.) K. MEYER.

E. W. H. Selwyn, *Untersuchungen über die Natur der Körnigkeit*. (Vgl. C. 1936. I. 943.) Vf. stellt eine Unters. an über die Verteilung der Ag-Teilchen u. der Schwärzung in photograph. entwickelten Materialien. Die Kornverteilung ist mit den theoret. Betrachtungen im Einklang, aber die beobachtete Schwärzungsverteilung scheint eine Resultante aus zwei Arten von Abweichungen zu sein. Eine davon ist verhältnismäßig groß u. in Übereinstimmung mit Berechnungen, die sich auf die Annahme gründen, daß die DD. benachbarter Flächen voneinander unabhängig sind. Die zweite Abweichung ist geringer u. wird versuchsweise auf die Lichtbrechung in den entwickelten Schichten zurückgeführt, auf Grund deren gewisse Beziehungen zwischen den DD. benachbarter Flächen zu erwarten sind. Die verwendeten App. u. Methoden werden ausführlich beschrieben. (Photographic J. 79. 513—24. Aug. 1939. Harrow, Kodak-Forsch.-Labor., Mitt. H 717.) K. MEYER.

S. D. Threadgold, *Der Caillier-Quotient und seine Beziehung zur Körnigkeit*. Überblick über die seit 1932 über den CAILLIER-Quotienten durchgeführten Untersuchungen. (Photographic J. 79. 524—29. Aug. 1939.) K. MEYER.

Hans Arens, *Über eine Umkehrerscheinung am photolytisch entstandenen Silber (Natriumnitritausbleichprozeß)*. Vf. untersucht diejenigen Umkehrerscheinungen, die sich am photolyt. ausgeschiedenen Ag zeigen, u. zwar bes. beim Nitritausbleichprozeß. Dieser tritt ein, wenn AgBr-Schichten bei Ggw. von Nitrit vorbelichtet u. nach Entfernung des Acceptors nachbelichtet werden. Eine stark zur Solarisation neigende AgBr-Emulsion wird mit Nitrit versetzt (auf 100 ccm Emulsion 0,5 g NaNO₂), auf Platten vergossen u. mit Nitralicht hoher Intensität (2200 Lux) vorbelichtet. Nach gründlichem Auswaschen (16 Stdn.) wird getrocknet u. nachbelichtet. Bei geringer Vorbelichtung wird durch die Nachbelichtung die Schwärzung leicht verstärkt, bei starker Vorbelichtung tritt aber Aufhellung ein. Die Best. des photolyt. gebildeten Ag geschah elektrometr. nach TREADWELL u. PINKHOF nach Zerstörung der Gelatine an alkal. fixierten Schichten. Es ergab sich, daß die Ag-Mengen durch die Nachbelichtung weiter zunehmen, obwohl die Schichten heller werden. Bei chem. Entw. werden definierte Schwärzungskurven erhalten, die aber alle dem Gebiet der Solarisation u. deren Umkehrung angehören. Ganz ähnliche Schwärzungskurven werden auch bei physikal. Entw. (p-Phenylendiaminentwickler, 2 Stdn.) erhalten. Daraus ist zu schließen, daß auch bzgl. der Anzahl der Keime eine entsprechende Umkehrung vorhanden sein muß. Die Anzahl der Keime wird durch Zählung der physikal. entwickelten Körner bestimmt. Daraus geht hervor, daß die Anzahl der Keime durch die Nachbelichtung bis auf die Hälfte abgenommen hat. Die Masse der Keime (aus dem Quotienten der photolyt. ausgeschiedenen Menge Ag u. der Anzahl der Keime) nimmt bei der Nachbelichtung zu. Daraus ist zu folgern, daß das bei Ggw. von Nitrit ausgeschiedene Ag unter dem Einfl. der Nachbelichtung bei Abwesenheit von Nitrit zu größeren Teilen zusammentritt. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 38. 28—37; Veröff. wiss. Zentr.-Lab. fotogr. Abt. Agfa 6. 204—13. 1939. Wolfen, Agfa, Wissenschaftl. Zentrallabor.) K. MEYER.

Lüppo-Cramer, *Zur Bildumkehrung auf den Photobromiden*. Vf. bespricht die Unters. von ARENS (vgl. vorst. Ref.) unter Anführung zahlreicher früherer Arbeiten. Wesentlich ist bei Nacharbeitung der Umkehrverss. die Verwendung einer leicht solarisierenden Emulsion, für die eine Vorschrift vom Vf. früher (EDER, Handbuch der Photographie, Halle 1927, 2. 48) gegeben wurde. Das Nitrit kann durch Sulfit, Bisulfit u. AgNO₃ vollkommen ersetzt werden. Ebenso verhindern diese Substanzen den Ausbleichprozeß, wenn sie vor der Nachbelichtung der Schicht einverleibt werden. Neutralsalze beeinflussen dagegen die Ausbleichung in keiner Weise. Das bei der Belichtung neben dem Ag freiwerdende Br muß die Ursache dafür sein, daß ein Übergang des ursprünglich hochdispersen dunklen Ag in das helle kompakte „B“-Silber eintritt. Die Keimvergrößerung beim Nitritausbleichprozeß kann aber nicht als Stütze für die Koagulationstheorie der Solarisation herangezogen werden, da die in Betracht kommenden Lichtmengen von ganz anderer Größenordnung sind. (Photographische Ind. 37. 919—22. 16/8. 1939. Jena, Univ., Inst. für angew. Optik.) K. MEYER.

G. Scheibe, A. Schöntag, J. Kopske und K. Henle, *Eigenschaften reversibler Farbstoffpolymerisate und ihre Bedeutung für die Sensibilisierung der photographischen Platte*. Nach einem Überblick über seine Arbeiten über reversible Farbstoffpolymerisate (vgl. C. 1938. II. 4208) untersucht Vf. die verschied. Zustandsformen des Pseudoisocyanins auf ihre Sensibilisierungsfähigkeit. Die Sensibilisierung wurde durch Baden von photograph. Platten in wss. Farbstofflsgg. (1,5—6,0·10⁻⁶ mol.) vorgenommen. Bei kurzer Anfärbedauer erscheint zunächst das langwellige Band der monomol. Form, bei

längerer Anfärbedauer (20—30 Min.) entwickelt sich ein neues, der polymeren Form zugehöriges Band. Hierbei nimmt die Intensität der monomol. Bande ab. Werden gleichzeitig angefärbte Platten, die nur die Sensibilisierung der monomol. Art zeigen, verschied. lange gewässert, so wird der Farbstoff nicht ausgewaschen, sondern eine genügend hohe Konz. vorausgesetzt, in die polymere Form verwandelt. Offenbar dient der in der Gelatine befindliche Farbstoff dabei als Reservoir, denn auch bei längerem Lagern (48 Stdn.) der trockenen Platten trat das Band der polymeren Form deutlich auf. Die polymere Form kann im allg. nur bei der Sensibilisierung aus wss., nicht dagegen aus alkoh. Lsg. erhalten werden. Ebenso wie die Absorptionsbande für ein Mischpolymerisat an eine neue Stelle rückt, liegt auch die Sensibilisierungsbande solcher Mischungen zwischen denen der beiden polymeren reinen Formen. Der Effekt wird aber nur dann erreicht, wenn mit der gemeinsamen Lsg. der Farbstoffe angefärbt wird. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 38. 1—13. Jan./März 1939. München, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) K. MEYER.

A. Steigmann, *Über Entwickler- und Emulsionszusätze*. Überblick über Egg u. Anwendungsmöglichkeiten im Handel erhältlicher Entwickler- u. Emulsionszusätze für Papieremulsionen. (Photographische Ind. 37. 774—76. 800—01. 12/7. 1939.) K. MEYER.

H. E. Trieb, *Systematik der Abschwächer und Verstärker*. Vf. bespricht den Perlsulfat- u. FARMERSCHEN Abschwächer, das Abschwächungsverf. nach NAMIAS u. EDER durch Umkehrentw., den Hg-, U- u. Cr-Verstärker u. das Verstärken durch Umkopieren. (Photogr. Chron. 46. 47—48. 58—60. 65—66. 92—93. März 1939.) K. MEYER.

U. Schmieschek, *Schnelltrocknung von Fliiegerfilmen, ohne Anwendung komplizierter maschineller Einrichtungen*. Die Schnelltrocknung von Filmen mit K₂CO₃ oder MgSO₄-Lsgg. bedarf eines nachträglichen Abwisch- u. Polierverf. u. ist deshalb für größere Filmmengen nicht zu empfehlen. Vorteilhafter ist ein Baden des Filmes in einer 70—80%ig. wss. Methanollsg. mit anschließender Warmluftbehandlung. Zweckmäßig ist außerdem ein nachträgliches 2 Sek. langes Eintauchen in Tetrachlorkohlenstoff. 60 m Fliiegerfilm beanspruchen nach diesem Verf. eine Trocknungszeit von 15 Minuten. (Photographische Ind. 37. 880—81. 2/8. 1939. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anst. f. d. Luftwaffe.) K. MEYER.

Alfred Küster, *Tonaufzeichnung in Doppeltackenschrift auf 16 mm-Filme*. (Vgl. C. 1939. II. 1822.) Von Agfa-Isopan-FF-Negativfilm, Agfa-Isopan-Tonumkehrfilm u. Agfacolor-Umkehrfilm wurden Lautstärke, Frequenzgang u. Donnereffekt beschrieben u. untersucht, durch welche Maßnahmen bei der Aufnahme, Verarbeitung u. Wiedergabe sich diese Größen beeinflussen lassen. (Kintotechn. 21. 167—72. Juli 1939.) K. MEY.

Rolf Görisch, *Zur Sensitometrie der Umkehrentwicklung von Tonaufzeichnungen*. Nach einem Überblick über die allg. Gesetzmäßigkeiten der Umkehrentw. behandelt Vf. sensitometr. Fragen der Umkehrentw. von Lichttonaufzeichnungen. Kombinierte Bild-Tonaufnahmen weisen für beide Tonschriftarten, die Sprossen- u. die Zackenschrift, ungünstige Arbeitsbedingungen auf. Wünschenswert ist eine Erhöhung des γ für den Tonstreifen im Gegensatz zum Bildstreifen. Eine Möglichkeit hierzu ist durch die selektive Umkehrentw. gegeben, die darin besteht, daß die Zweitbelichtung vor dem Silberlsg.-Prozeß durchgeführt wird. Die bei selektiver Umkehrentw. entstehende γ -Erhöhung wird in theoret. Ableitung an Hand der Entw.-Konstanten errechnet. Durch eine Reihe von Verss. wird gezeigt, daß die der Theorie zugrunde gelegten Annahmen in der Praxis weitgehend erfüllt sind. Auch die Ursachen der Abweichungen von der Theorie können ergründet werden. (Kintotechn. 21. 172—74. 209—15. Aug. 1939. Dresden, Zeiß-Ikon A.-G., Labor.) K. MEYER.

A. van Kreveld, *Standardisierung der photographischen Sensitometrie auf Grund des Additionsgesetzes*. Mittels des Additionsgesetzes (vgl. C. 1937. I. 1875) werden aus der absol. spektralen Empfindlichkeit von 26 handelsüblichen Emulsionen (vgl. C. 1938. II. 2687) mehrere sensitometr. Größen berechnet. Folgende Schlüsse werden gezogen: Die Gesamtempfindlichkeit panchromat. Emulsionen überschreitet nicht wesentlich die orthochromat. u. unsensibilisierten Schichten. Für alle Emulsionen ist die Empfindlichkeit bei W-Glühlicht geringer als bei Tageslicht. Die Farbenempfindlichkeit der Emulsionen liegt weit unter der wünschenswerten Höhe. 5 sensitometr. Zahlen genügen für alle prakt. Fragen: Die Gesamtempfindlichkeit gegenüber Tageslicht u. W-Glühlampenlicht u. die relative Farbenempfindlichkeit gegenüber Grün, Gelb u. Rot. (J. opt. Soc. America 29. 327—36. Aug. 1939. Utrecht, Niederländ. Stiftung f. photograph. u. kinematograph. Forsch.) K. MEYER.