

# Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 24

16. Dezember

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. C. Elgin, *Das Problem der physikalischen Chemie für den Chemieingenieur*. Vortrag. (J. chem. Education 18. 284—85. Juni 1941. Princeton, N. Y., Univ.) PANG.  
—, Valenz. Populärer Aufsatz über den Valenzbegriff. (Chem. and Ind. 60. 517—22. 12/7. 1941.) REITZ.

Fr. Branner, *Über das Zustandsgebiet für die flüssigen Krystalle im System Kalium-methylorange-Wasser*. Das K-Salz von Methylorange bildet mit W. rote, undurchsichtige fl. Systeme, die dickfl., fadenziehend u., bes. bei Umrühren, seidenglänzend sind u. unter dem Polarisationsmikroskop stark doppelbrechende Partien zeigen. Die durch Mischen äquivalenter Mengen Helianthin u. KOH-Lsg. erhaltenen Systeme weisen bestimmte „Klärungspunkte“ auf: bei 0,5-mol. Konz. 80°, 0,1-mol. 55°, unter 0,02-mol. Konz. sind die Systeme bei gewöhnlicher Temp. klar, werden aber bei Abkühlung trübe, wobei der Trübungspunkt einige Grade tiefer liegt als der Klärungspunkt (Hysterese); bei über 0,5-mol. Konz. bildet sich bei 80° neben einer klaren isotropen Lsg. eine feste kryst. Phase. Die fl. kryst. Systeme lassen sich durch Filtrieren durch ein Glasfilter, schwieriger durch Zentrifugieren in eine isotrope Fl. u. eine (etwa 1-mol.) fl. kryst. Phase von butterartiger Konsistenz scheiden. Bei gewöhnlicher Temp. werden langsam flache rhomb. Krystalle ausgeschieden, manchmal auch (sowie bei Zusatz von A.) nadelförmige Krystalle. Vt. gibt eine Darst. (Abb.) des Zustandsdiagramms. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 207—09. 1939.) R. K. MÜLLER.

Ellen Gleditsch und Elisabeth Rona, *Austausch zwischen Ionen in festen Salzen und deren radioaktiven Isotopen in Lösung*. Entspricht inhaltlich der C. 1941. II. 1117 referierten Arbeit. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 184—86. 1939.) R. K. MÜLLER.

F. B. Brown und R. H. Crist, *Weitere Untersuchungen über die Oxydation von Stickoxyd; die Geschwindigkeit der Reaktion zwischen Kohlenmonoxyd und Stickstoffdioxid*. Die Anfangsgeschwindigkeit der Rk. zwischen NO<sub>2</sub> u. CO wird in einem Glasgefäß unter Verwendung von fettfreien Hähnen im Temp.-Bereich von 225—290° unter Bedingungen untersucht, die die Möglichkeit einer Zers. von NO<sub>2</sub> ausschließen. Die neuen Messungen stellen eine Fortsetzung der früheren von CRIST u. WERTZ (C. 1940. I. 2759) nach tieferen Temp. dar. Das Pyrexgefäß wird vorher mit KCl-Lsg. gespült. Um die Zers. des NO<sub>2</sub> zu vermeiden, wird dessen Druck niedrig, der CO-Druck hoch u. die Rk.-Dauer kurz gehalten. Jedoch entstand selbst unter diesen Bedingungen sehr wenig CO<sub>2</sub> gemäß (3) NO<sub>2</sub> + CO → NO + CO<sub>2</sub>. Die Geschwindigkeitskonstante k<sub>2</sub> wird daher nach der Beziehung  $-\Delta \text{NO}_2 / \Delta t = +\Delta \text{CO}_2 / \Delta t = k_2(\text{CO})(\text{NO}_2)$  bestimmt. Die Drücke von NO<sub>2</sub>, CO u. CO<sub>2</sub> variieren etwa um das Dreifache. Mittelwerte bei

t =	225,2°	237,2°	249,5°
k <sub>2</sub> =	0,312 ± 0,004	0,675 ± 0,075	1,20 ± 0,03 cm·Mol <sup>-1</sup> ·sec <sup>-1</sup>
t =	263,0°	290,1°	290,2°
k <sub>2</sub> =	3,08 ± 0,01	13,8 ± 1,2	13,2 ± 1,1 cm·Mol <sup>-1</sup> ·sec <sup>-1</sup>

Diese k<sub>2</sub>-Werte lassen die bimol. Natur der Rk. klar erkennen. Eine Verdoppelung des Verhältnisses Oberfläche: Volumen gibt keinen Effekt. Die graph. Auswertung liefert eine Aktivierungsenergie von 27,8 kcal. — Im Zusammenhang hiermit wird auch die Oxydation von NO durch O<sub>2</sub> bei ähnlichen Drücken wie bei BODENSTEIN untersucht u. zwar bei 0,1—0,02 mm NO u. 10 mm O<sub>2</sub>. Für die Konstante der Rk. (1 B) 2 NO + O<sub>2</sub> → 2 NO<sub>2</sub> (trimol.) ergibt sich nach diesen neuen Messungen bei Zimmer-temp. der Mittelwert k<sub>1B</sub> = (7,45 ± 0,22) 10<sup>9</sup> cm<sup>2</sup>·Mol<sup>-2</sup>·sec<sup>-1</sup>. BODENSTEIN fand bei 30° k<sub>1B</sub> = 7,06·10<sup>9</sup>. — Schließlich wird auch die Rk. im Syst. NO + O<sub>2</sub> + CO bei O<sub>2</sub>-Drücken von 4,2—35,0 mm Hg, CO-Drücken von 97—196 mm Hg und NO-Drücken von 35,8—89,0 mm Hg untersucht. Wenn das hierbei auftretende CO<sub>2</sub> durch die Rk. CO + NO<sub>3</sub> → NO<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> entsteht (Vorverss. zeigten, daß erhebliche CO<sub>2</sub>-Mengen in dem Temp.-Bereich auftraten, wo das vorhandene NO<sub>2</sub> nicht für seine Bldg. verantwortlich gemacht werden kann), dann muß zur Berechnung der direkt

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 2673.

gebildeten  $\text{NO}_2$ -Menge ein dem  $\text{CO}_2$  gleicher Betrag von der analyt. gefundenen  $\text{NO}_2$ -Menge abgezogen werden. Die so korrigierten  $\text{NO}_2$ -Mengen werden mit den aus der BODENSTEIN-Konstante berechneten Mengen verglichen. Aus letzteren wird die Konstante  $k' = k_{2a}/k_2 = [\text{NO}] \Delta [\text{CO}_2] / [\text{CO}] 0,5 \Delta [\text{NO}_2]$  berechnet ( $t = 25, 178, 180, 188, 265^\circ$ ). Übereinstimmung mit BODENSTEINS  $\text{NO}_2$ -Werten ergibt sich für einen Vers. bei  $25^\circ$  u. einen bei  $188^\circ$ . Die  $k'$ -Werte gehen von  $3,4 \cdot 10^{-5}$ — $130 \cdot 10^{-5}$ . — Die Ergebnisse werden auf Grund des Rk.-Schemas (1)  $\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3$ , (1a)  $\text{NO}_3 \rightarrow \text{NO} + \text{O}_2$ , (2)  $\text{NO}_3 + \text{NO} \rightarrow 2\text{NO}_2$ , (2a)  $\text{NO}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{NO}_2 + \text{CO}_2$ , (3)  $\text{NO}_2 + \text{CO} \rightarrow \text{NO} + \text{CO}_2$ , (1B)  $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ , (4)  $\text{NO}_2 + \text{NO}_2 \rightarrow 2\text{NO} + \text{O}_2$  diskutiert. Wenn die Bldg. von  $\text{NO}_2$  nach (1B) vor sich geht, muß diese Rk. mit (3) die bei hohen Temp. erhaltenen Ergebnisse von CALHOUN u. CRIST (C. 1937. II. 4154) wiedergeben. Nun ist zwar die Bldg.-Geschwindigkeit von  $\text{CO}_2$  im Einklang mit der Erwartung, aber die Ordnung für NO nicht die von BODENSTEIN angegebene. Nach dessen Daten überwiegt bei  $385^\circ$  die Rückreaktion. Außerdem wird die Änderung der Anfangsdrücke bei BODENSTEIN von den Vff. als ziemlich klein angesehen. Letztere schließen daher, daß die Rk. durch (1) u. (2), sowie bei den Vers. mit CO noch durch (2a) gut dargestellt werde. (J. chem. Physics 9. 840—46. Dez. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.)

ZEISE.

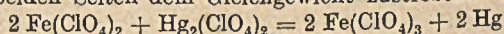
**A. L. Liberman**, *Isothermen von heterogenen katalytischen Reaktionen, die in strömenden Systemen durchgeführt werden, sowie eine neue Methode zur Bestimmung der relativen Adsorptionskoeffizienten*. An Stelle der von A. A. BALANDIN auf Grund der LANGMUIRSchen Gleichungen aufgestellten Gleichung für die Rk.-Isotherme schlägt Vf. eine neue Gleichung vor, die ebenfalls aus der LANGMUIRSchen Theorie abgeleitet ist u. die den Einfl. der Strömungsgeschwindigkeit, sowie die bei der Rk. (Dehydrierung von Alkoholen) auftretende Volumenvermehrung einbezieht. Diese Gleichung für ein adsorptionskinet. Gleichgewicht im strömenden Syst. lautet:

$$\frac{d}{dt} \frac{m}{M+m} = k' \frac{\alpha_1(M-m)}{\alpha_1(M-m) + \alpha_2 m + \alpha_3 m}$$

$k'$  eine Konstante, proportional der Rk.-Geschwindigkeit, aber unabhängig von der Strömungsgeschwindigkeit,  $t$  Kontaktdauer,  $M$  Anzahl der in der Zeiteinheit ins Rk.-Gefäß gelangenden Moll.,  $m$  Anzahl der in der Zeiteinheit reagierenden Moll.,  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  die Adsorptionskoeff. der Ausgangssubstanz bzw. der Rk.-Produkte. Diese Gleichung bietet gleichzeitig die Grundlage zu einer neuen Berechnung der Summe der relativen Adsorptionskoeffizienten. Durch Integration u. mathemat. Transformationen erhält man die Gleichung  $(m/M) = (2k/\beta)(1/m) - (2/\beta)$ , in der  $\beta = \alpha_2/\alpha_1 + \alpha_3/\alpha_1$  ist. Trägt man nun  $m/M$  auf gegen  $1/m$ , so kann man aus dem Schnitt der Geraden mit der Ordinate bzw. ihrem Neigungswinkel  $k$  u.  $\beta$  bestimmen. Ausführung einer Reihe kinet. Messungen bei konstanter Temp. in einem strömenden Syst. über einer kurzen Katalysatorschicht, bei einer für die einzelnen Vers. konstanten, aber von Vers. zu Vers. beliebigen Strömungsgeschwindigkeit, können die Werte für  $k$  u.  $\beta$  mit Hilfe der angegebenen Gleichung ermittelt werden. Die Meth. wurde an Vers. mit sek. Butylalkohol geprüft. Da die experimentellen Daten mit der Gleichung gut übereinstimmen, ist es als wahrscheinlich anzusehen, daß die Adsorption von sek. Butylalkohol, Methyläthylketon u.  $\text{H}_2$  an den akt. Zentren eines Kupferkatalysators der LANGMUIRSchen Gleichung folgt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9) 448—52. 20/5. 1941.)

M. SCHENK.

**P. Adolf Herrlin**, *Katalyse der Reaktionsgeschwindigkeit des Quecksilber(I)-Ions. Untersuchung des Gleichgewichts  $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}/\text{Hg}^{2+}/\text{Hg}$  für Perchlorate in wässriger Lösung*. Die von beiden Seiten dem Gleichgewicht zustrebende Rk.:



wird durch Kieselgur u. verschied. akt. Kohlen katalysiert, wobei die Geschwindigkeit mit der spezif. Oberfläche des Katalysators u. der Anfangskonz. des  $\text{Fe}^{2+}$  zunimmt, mit steigender Anfangskonz. des  $\text{Hg}^{2+}$  (wahrscheinlich infolge Adsorption) abnimmt. Schon Spuren von akt. Kohle KAHLBAUM bewirken Gleichgewichtseinstellung in einigen Minuten. Vf. vermutet als Ursache eine starke Polarisierung u. Aufspaltung von  $\text{Hg}_2^{2+}$  in  $2\text{Hg}^+$ . (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 194—95. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**Joseph Weiss**, *Der photochemische Primärprozeß bei Ionen in wässrigen Lösungen*. Vf. diskutiert die experimentellen Ergebnisse neuerer Arbeiten über den photochem. Primärprozeß von Ionen in wss. Lösungen. Folgende Ionen wurden besprochen:  $\text{J}^-$ ,  $\text{SH}^-$ ,  $\text{RS}^-$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Cr}^{3+}$ ,  $\text{Ti}^{4+}$ ,  $\text{Ce}^{4+}$ . Dabei entsprechen die photochem. Primärprozesse durchaus der Theorie von FRANCK u. HABER, jedoch müssen zur Deutung der Sekundärreakt. eine Anzahl chem. Faktoren in Betracht gezogen werden. So ge-

stattet z. B. im Falle des J<sup>-</sup> die Rk. zwischen einem Jodmol. u. OH' bzw. H<sub>2</sub>O das verschied. Verh. neutraler u. saurer Jodidlsgg. zu erklären. Die zur chem. Zers. notwendigen Energien werden vom Vf. unabhängig von den entsprechenden Red.-Oxydationspotentialen berechnet. Ferner diskutiert Vf. die therm. Bldg. von H<sub>2</sub> aus Cr<sup>++</sup>-Lsgg., sowie die Bldg. von O<sub>2</sub> aus Kobaltlösungen. (Trans Faraday Soc. 37. 463—69. Sept. 1941. Newcastle-on-Tyne, Univ. of Durham, Dep. of Chem., Kings Coll.) M. SCHENK.

Günther Cohn, *Photoaktivierung von Krystallen*. Zusammenfassender Vortrag über die C. 1940. I. 2609. 1941. I. 2780 referierten Untersuchungen. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 192. 1939.) R. K. MÜLLER.

Endre Berner, *Die Reaktion zwischen Alkoholen und gewissen Metalloxyden*. In Ergänzung der C. 1938. II. 3387 referierten Unterss. wird mitgeteilt, daß auch PbO selbst bei gewöhnlicher Temp. mit Methanol reagiert; das Gemisch von PbO u. Methanol ist stark photoakt., die bei Bestrahlung eintretende Grauschwarzfärbung verschwindet im Dunkeln wieder, wobei sich anscheinend das durch Red. gebildete Pb mit den Oxydationsprodd. von Methanol umsetzt. Auch andere Metalloxyde sind im Gemisch mit Alkoholen photoaktiv. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 231—32. 1939.) R. K. MÜ.

J. Arvid Hedvall und Olof Jönsson, *Über den Einfluß von Ultraschall auf die Geschwindigkeit von Anlaufreaktionen von Kupfer*. Vff. bestimmten die Anlaufgeschwindigkeit eines gut polierten Cu-Stabes, der piezoelekt. zu Ultraschall-schwingungen von 360 kHz erregt war, in J<sub>2</sub>-Luft- bzw. H<sub>2</sub>S-Luftmischung. Die Temp. betrug 21 bzw. 18,5°. Durch Ausmessen der Dicke der Anlaufschicht mit u. ohne Ultraschall wurde gefunden, daß die Anlaufgeschwindigkeit durch die Beschallung beachtlich wächst. Z. B. wurde bei J<sub>2</sub> mit Schall in 395 Sek. die gleiche Schichtdicke erreicht wie in 560 Sek. ohne Schall. Für H<sub>2</sub>S sind die entsprechenden Zeiten 405 bzw. 475 Sekunden. (Naturwiss. 29. 726—27. 28/11. 1941. Göteborg, Schweden, Chalmers Techn. Hochsch., Inst. f. Chem. Technologie.) FUCHS.

G. J. van Meurs en H. Ph. Baudet, *Repetitorium der elementaire scheikunde*. 3e, herz. dr. Rotterdam: Nijgh & Van Ditmar. (115 S.) 8°. fl. 1.55; geb. fl. 2.00.

Baldomero Gaspar Rodrigo, *Química*. Madrid: Instituto Editorial Reus. 1942. (120 S.) 4°. ptas. 11.—

William Francis Gray Swann and Ira Maximilian Freeman, *Physics*. New York: Wiley. (285 S.) 8°. \$ 2.25.

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

W. L. Ginsburg, *Quantentheorie der Lichtstrahlung eines sich gleichförmig in einem Medium bewegenden Elektrons*. (Vgl. C. 1940. II. 1249 u. 1942. I. 1207.) Nach den Methoden der Quantentheorie wird die gerichtete Strahlung eines mit Überlichtgeschwindigkeit in einem Medium sich bewegenden Elektrons berechnet. Für ein unmagnet. Elektron fallen die Ergebnisse der Quantentheorie mit der der klass. Theorie prakt. zusammen, während für den Fall eines nichtrelativist., magnet., durch die Gleichung von PAULI u. DIRAC beschriebenen Elektrons sich die Beziehungen der Quantentheorie wesentlich von der klass. unterscheiden. Die Differenz steht in Beziehung zum „trägheitslosen“ Spin in der Quantentheorie der Strahlung. Im äußerst relativist. Falle fällt die Strahlung des Elektrons, welches der DIRACschen Gleichung gehorcht, genau mit der Strahlung des klass. unmagnet. Elektrons zusammen. (Журнал экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 589—600. 1940.) KLEVER.

Valer Novacu, *Über die Wechselwirkung zwischen Photonen und Elektronen*. (Vgl. C. 1942. I. 3066.) Zusammenfassende mathemat. Untersuchung. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timişoara 10. 331—44. 1941.) R. K. MÜLLER.

W. L. Ginsburg, *Zur Theorie des Spins elementarer Teilchen*. In Verallgemeinerung einer Arbeit von HEISENBERG (C. 1939. II. 2204) untersucht Vf. die Bewegungsgleichung eines ortsfesten ladungsfreien Spins. Die Quantentheorie der Wechselwrg. von Mesotronen mit dem elektromagnet. Feld mit ihren widersinnigen Resultaten (Energieabhängigkeit des Streuquerschnittes) vernachlässige bei der Aufstellung der HAMILTON-Funktion aus

$$\dot{\vec{s}} = \kappa [\vec{s} \vec{H}_e] - \mu [\vec{s} \dot{\vec{s}}]$$

( $\dot{\vec{s}}$  = mechan. Moment,  $H_e$  = äußeres Feld,  $\kappa, \mu$  = Konstanten) unberechtigterweise das zweite Glied u. führe dadurch die „Trägheitslosigkeit des Spins“ ein. Es werden auch Ansätze für eine relativist. Theorie geliefert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 319—23. 10/5. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss.) TOSCHKE.

Giuseppe Cocconi und Vanna Tongiorgi, *Einige Messungen über die Elektronenkomponente der kosmischen Höhenstrahlung*. Vff. berichten über einige Koinzidenz-

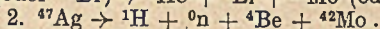
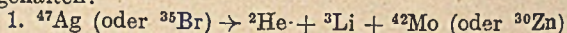
messungen, die die Best. des Intensitätsverhältnisses der Elektronen- zur Mesotronenkomponente in der kosm. Höhenstrahlung zum Ziele haben. Zu diesem Zwecke werden Absorptionsmessungen der kosm. Höhenstrahlung mit Hilfe von Mehrfachkoinzidenzen hinter Al- u. Pb-Absorbern u. unter verschied. Zenithwinkeln durchgeführt. Die durch die Zählrohranordnung u. durch die jeweilige Stellung gegen den Zenith bedingten Korrekturen an den Meßergebnissen über das Intensitätsverhältnis der Elektronen- zur Mesotronenkomponente (= 0,23) werden besprochen. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 112—17. Febr./März 1942. Mailand, Univ., Inst. f. Physik.)

NITKA.

**Carlo Ballario und Margherita Benini**, *Die durch Mesotronen in Substanzen verschiedenen Atomgewichtes ausgelösten Sekundärstrahlungen*. Durch geeignete Anordnungen der Zählrohre hinter verschied. Absorberschichten kann die Abhängigkeit der Stärke der durch die Mesotronen in den Schichten ausgelösten Sekundärstrahlen vom At.-Gew. des Sekundärstrahlers ermittelt werden. Die gemessene Intensität der Sekundärstrahlung hängt stark von der Lage der Absorber relativ zu den Zählrohren ab. So kann in einer bestimmten Zählrohranordnung eine Zunahme der Sekundärstrahlenintensität, bei einer anderen Anordnung eine Abnahme der Sekundärstrahlenintensität mit zunehmendem At.-Gew. des Absorbers bzw. des Sekundärstrahlers gefunden werden. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 136—38. Febr./März 1942. Florenz-Arcetri, Univ., Inst. f. Exper. Phys.)

NITKA.

**Rita Brunetti und Zaira Ollano**, *Ein bestimmter Typus von Kernspaltungsprozessen, wie er sich auf photographischen Platten unter der Einwirkung kosmischer Höhenstrahlen abzeichnet*. Ein geringer %o-Satz der Atomkernspaltungsprozesse, die man auf einer den kosm. Höhenstrahlen ausgesetzten photograph. Platte (Agfa-K-Platte) beobachten kann, scheint nach den Ergebnissen der Vff. nicht den von anderen Forschern angegebenen Ursprung zu haben. Die beobachteten Atomkernspaltungsprod. sind demnach keine Bestandteile leichter Atome, die sich in der Gelatineschicht der photograph. Platte befinden (C, N, O). Vielmehr scheint es sich um Bruchstücke von Ag- oder Br-Kernen der photograph. Emulsion zu handeln, wobei aber ein Bruchstück wesentlich schwerer als das andere ist. Gleichzeitig kann ein Neutron oder ein Proton bei bestimmten Prozessen emittiert werden. Folgende Atomkernrk. werden wahrscheinlich gehalten:



(Ric. sci. Progr. tecn. 13. 106—11. Febr./März 1942. Pavia, Univ., Physikal. „Volta“-Inst.)

NITKA.

**Guglielmo Righini**, *Die Sonnenkorona*. Der zusammenfassende Bericht erwähnt einleitend die techn. Hilfsmittel zur Sonnencorona beobachtung (photograph. Hilfsmittel, Spektrographen, Polarisationsmeßinstrumente usw.). Sodann werden die Form, die Helligkeitsverteilung, Polarisationserscheinungen der Sonnencorona, zum Teil unter Gegenüberstellung mit den theoret. Erwartungen, eingehend beschrieben. Weiter werden das kontinuierliche Spektr. u. die sich hieraus erreckende Coronatemp., das Linienemissionsspektr. u. seine Identifizierung mit den Linien hochionisierter Atome besprochen. Ein letzter Abschnitt ist der Natur der Sonnencorona, ihrer Entstehungsmöglichkeit, ihrer Ausbreitungsgeschwindigkeit usw. gewidmet. (Nuovo Cimento [N. S.] 19. 126—54. April 1942.)

NITKA.

**W. Finkelnburg und H. Schluge**, *Die spektrale Energieverteilung der Strahlung der Hochstromkohlebögen*. VI. *Untersuchungen über Hochstromkohlebögen*. Berichtigung der früheren Arbeit (C. 1942. II. 1546). Druckfehler u. vertauschte Bildunterschriften werden richtiggestellt. (Z. Physik 119. 527—28. 8/9. 1942. Darmstadt.)

**Chr. Finbak**, *Rotation von Molekülen und Ionen in Kristallen*. Zusammenfassender Vortrag über die theoret. Grundlagen u. die C. 1939. I. 2563 referierten Untersuchungen. (Nord. Kemikermøde Forh. 5. 177—83. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**R. Kaischew**, *Über die elementaren Anlagerungs- und Abtrennungsvorgänge an Kristalloberflächen und über die Gleichgewichtsbedingungen endlicher Krystalle*. (Годник на Софийския Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Ann. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] 37. Nr. 2. 1—15. 1940/41. — C. 1941. I. 2219.)

**A. B. Focke**, *Abscheidung von Polonium in Wismutkrystallen*. Vf. verwendet Bi-Einkrystalle, die mit geringen Spuren von Polonium verunreinigt sind, zur Unters. der Poloniumverteilung innerhalb der Krystalle. Als Nachw.-Instrument für die Po-Aktivität diente ein GEIGER-MÜLLER-Zählrohr. Vf. stellt eine Statistik für die Zahl von  $\alpha$ -Teilchen einer bestimmten Reichweite auf, die von einer Spaltfläche des Einkrystalles austreten. Danach lagern sich die Po-Verunreinigungen in bestimmten Schichten ab, die parallel zu den Krystallebenen verlaufen. Diese Schichten haben parallel zur (111)-Ebene einen Abstand von etwa 0,55 Mikron u. von 0,36 Mikron

parallel zur (111)-Ebene. Der Abstand dieser Schichten läßt sich durch die Wachstumsgeschwindigkeit oder durch eine Wärmebehandlung der Bi-Einkristalle nicht beeinflussen. Bei einer mechan. Verformung der Kristalle folgen diese Ablagerungsschichten in ihrer Richtung der Bewegung der Kristallebenen. (J. Washington Acad. Sci. 31. 374. 15/8. 1941. Brown, Univ.) NITKA.

Werner Nowacki, *Fehlorderungserscheinungen in Festkörpern. Zusammenfassender Vortrag über gewisse Fehlorderungserscheinungen bei festen Substanzen.* (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 25. 57—65. März 1942.) GOTTFRIED.

Robert Jagitsch, *Die Bedeutung der Änderungen im Fehlbau des Gitters für das Reaktionsvermögen des Kupfer(I)-sulfids.* Die nach der Emanationsmeth. festgestellten Änderungen im Fehlbau von  $\text{Cu}_2\text{S}$  beim Erhitzen sind mit einer starken Erhöhung des Rk.-Vermögens verbunden, die sich beim Erhitzen in  $\text{O}_2$ -Atmosphäre in einer Wärmeexplosion äußert. Durch die Unters. wird die Vermutung von HEDVALL bestätigt, daß die bei abnorm niedriger Temp. stattfindende Rk. zwischen  $\text{Cu}_2\text{S}$  u. den Erdalkalioxyden auf einer Änderung im strukturellen Aufbau des  $\text{Cu}_2\text{S}$  beruhe. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 211—12. 1939.) R. K. MÜLLER.

C. W. Bunn, *Röntgenstrahlen in der chemischen Forschung.* (Chem. Trade J. chem. Engr. 108. 323—24. 30/5. 1941. Northwich, Imp. Chem. Ind., Res. Dept.) GOTTFRIED.

R. Brill, *Röntgenstrahlen als Hilfsmittel der Forschung in Wissenschaft und Industrie.* Zusammenfassende Abhandlung. (Chemie 55. 69—76. 23/2. 1942. Oppau, I. G. Farbenindustrie, Forschungslabor.) GOTTFRIED.

O. Kratky, F. Schoberberger und A. Sekora, *Zum Intensitätsvergleich der Röntgeninterferenzen verschiedener Objekte. Konstruktion einer Vergleichskamera für Faser-aufnahmen.* Vf. beschreiben eine Kamera, mit der zwei Präpp. samt den zugehörigen Filmen abwechselnd kurzzeitig in den Röntgenstrahl gebracht werden. An Hand eines Beispiels wird die gute Brauchbarkeit der Kamera aufgezeigt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 409—18. Aug. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

I. N. Stranski, *Über Wachstumsversuche an metallischen Einkristallen.* Zum Teil ident. mit der C. 1942. II. 135 referierten Arbeit. Außer über Wachstumsvers. an Cd-Einkristallen berichtet Vf. in der vorliegenden Arbeit noch über ähnliche Vers. an Zn-Einkristallen. Bei dem Zn treten beim Wachstum alle Flächen auf, die von der Theorie behandelt werden für den Fall, daß auch zweitnächste Gitternachbarn merkbar wirken. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 145—48. 5/7. 1942. Sofia, Univ., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

K. Fuchs und H. W. Peng, *Krystalltheorie von Metallen: Berechnung der elastischen Konstanten.* Entwickelt werden angenäherte Bewegungsgleichungen für die Elektronen in einem cycl. Gitter eines Metalles. Die Verschiebung der Ionen werden betrachtet als Störungen der Bewegung der Elektronen. Berechnet wird nach der Störungsmeth. die durch eine homogene Deformation hervorgerufene Änderung der Potentialenergie des Gitters. Die für eine Reihe von Metallen (Li, Na, K u. Cu) berechneten elast. Konstanten zeigen befriedigende Übereinstimmung mit den beobachteten Werten. Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 451—76. 3/7. 1942. Edinburgh, Univ.) GOTTFRIED.

S. A. Pogodin und I. S. Schumowa, *Über Kupferlegierungen mit Zirkonium.* Ausführliche Darst. der C. 1941. II. 1714 referierten Arbeit. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 225—32. 1940.) KLEVER.

Horst Guido Müller, *Anomale Änderungen physikalischer Eigenschaften beim heterogenen Zerfall übersättigter Fe-Ni-Cu-Legierungen.* Einige charakterist. Änderungen der physikal. Werkstoffeigg. beim heterogenen Zerfall übersätt. Mischkristalle werden am Beispiel der kub.-flächenzentrierten Fe-Ni-Cu-Legierungen zusammenfassend, vor allem auf Grund der Arbeiten des Vf. (C. 1938. II. 3785. 1940. I. 339. 1942. I. 459) beschrieben. Ferner werden die magnet. Eigg. ausscheidungsfähiger Fe-Ni-Cu-Legierungen an Hand der Literatur besprochen. (Kolloid-Z. 96. 11—19. Juli 1941. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Zentrallabor. für Nachrichtentechn.) KUBA.

Haakon Haraldsen, *Die Umwandlungen im Troilitmischkristallgebiet.* (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 262. 1939. — C. 1940. I. 3755.) R. K. MÜLLER.

#### A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

F. Borgnis, *Messung der Dielektrizitätskonstanten und des Verlustfaktors dielektrischer Stoffe bei einer Wellenlänge von 14 cm mittels Hohlraumresonatoren.* Feste Dielektrika werden in Form von Rundstäben, fl., eingeschlossen in einem runden Rohr aus verlustarmem Material (Quarz) gemessen. Beschreibung der App. (Theorie u.

Meßformeln s. C. 1941. II. 2655). Hinweis, daß der Hohlraumresonator nicht nur in der Grundschwingung, sondern auch in einer dazugehörigen Oberschwingung angeregt verwendbar ist. Meßbeispiele (DE. u. Verlustwinkel in  $10^4 \cdot \text{tg } \delta$ ): Trolit 2,3; 5,7. Calitprobe 5,3; 19. Preßbernstein 2,3; 70. Geräteglas 6,9; 53. Pertinax 4,1; 540. (Physik. Z. 43. 284—91. Aug. 1942. Graz, Univ., I. Phys. Inst.) DENGEL.

H. Dänzer, *Ein Studienmodell des Cyclotrons*. Ein mit Elektronen arbeitendes Cyclotron verlangt zur Bündelung des Elektronenstrahls ein in radialer Richtung abnehmendes Magnetfeld, während bei Einhaltung der Resonanzbedingung über mehrere Umläufe das Magnetfeld zunehmen müßte. Da auf die Bündelung nicht verzichtet werden kann, bedeutet dies eine Begrenzung der maximal möglichen Elektronenenergie. Für gegebene Anordnungen werden die Energien als Funktion der Startphase der Elektronen berechnet. Die Ausbeute an schnellen Elektronen, der Einfl. der Bündelelektrode am Austritt des Strahls u. die maximal erreichbare Energie werden dann eingehend diskutiert. Es wird als nicht wahrscheinlich angesehen, mit dem Cyclotron Elektronen von mehr als  $10^6$  eV zu erhalten. (Ann. Physik [5] 41. 485—500. 13/8. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Phys. Inst.) PIEFLOW.

Georg Wendt, *Fehler bei Ablenkung eines Kathodenstrahlbündels durch einfachsymmetrische Ablenkorgane*. Für einfachsymm. Ablenkkelder in Kathodenstrahlröhren, d. h. solche, bei denen nur eine einzige entweder in der Ablenkrichtung oder senkrecht zu ihr liegende u. durch die Röhrenachse gehende Symmetrieebene existiert, werden die Ablenkfehler berechnet. Es ergeben sich als Fehlerarten Astigmatismus, der den Leuchtfleck verzerrt, u. eine Verzeichnung, die ein ursprünglich auf dem Leuchtschirm erscheinendes Rechteckrastrer trapezförmig gestaltet. Dieser Trapezfehler kann bei bestimmten Fernsehrohren mit zur Strahlachse geneigtem Schirm zur Entzerrung benutzt werden; die Möglichkeiten hierfür werden diskutiert. Für Oscillographenröhren mit asymm. Ablenkspannungen zeigt sich, daß durch zusätzliche elektronenopt. Maßnahmen nur entweder die Verzeichnung oder der Astigmatismus beseitigt werden kann. (Z. Physik 119. 423—62. 8/9. 1942. Berlin, Telefunken-Fernschlabor.) PIEFLOW.

G. Richter, *Zur Geschwindigkeitsverteilung der Feldelektronen*. Die Berechnung der Energieverteilung von Feldelektronen liefert 0,34 eV als Halbwertsbreite für den normalen u. 0,09 eV als Halbwertsbreite für den tangentialen Anteil der Feldelektronen u. damit Werte, die rund 10-mal kleiner als die gemessenen sind. Als Ursachen dieser Diskrepanz wird der Einfl. von Feldverzerrungen (herrührend von submkr. Unebenheiten an der Kathodenoberfläche) u. Störungen am Beschleunigungsgitter diskutiert, das eine ablenkende Wrkg. auf die Elektronen ausübt. Es ergibt sich, daß diese geometr. bedingten Feldverzerrungen einen Vgl. mit den theoret. Ergebnissen nicht zulassen. (Z. Physik 119. 406—14. 8/9. 1942. Berlin, Siemenswerke, Forsch.-Labor. II.) PIEFLOW.

H. Falkenhagen, *Ordnungszustand in flüssigen elektrolytischen Lösungen*. Der vorliegende zusammenfassende Bericht heabsichtigt, die neueren Ergebnisse der Elektrolytforschung im Zusammenhang mit der interion. Theorie von einem einheitlichen Standpunkt darzustellen, wobei nur die gesicherten experimentellen Meßresultate herangezogen werden. Der Bericht umfaßt: I. Grundlagen der interion. Theorie starker Elektrolyte (Größe u. Relaxationszeit der Ionenwolke). II. Ergebnisse der interion. Theorie u. Vgl. mit der Erfahrung, wobei thermodynam. reversible u. irreversible Vorgänge behandelt werden. III. ARRHENIUSsche Theorie u. interion. Theorie. IV. Konzentriertere Lösungen. (Physik. Z. 43. 170—90. Juni 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. theoret. Physik.) NITKA.

A. Pracher, *Neue absolute Methode zur Bestimmung der hochfrequenten Leitfähigkeit an wässrigen Elektrolyten*. Die Best. der hochfrequenten Leitfähigkeit  $\sigma$  erfolgte durch Messung des exponentiellen Abfalls der Intensität der Hochfrequenzenergie mit Zunahme der Schichtdicke der zu messenden dämpfenden Fl. entlang einer Meßblechleitung. Die Meßwellenlänge betrug 61 cm. Untersucht wurden wss. NaCl-Lsgg. im niederfrequenten Leitfähigkeitsbereich von  $0,0001—0,05 \text{ cm}^{-1} \Omega^{-1}$ . W. zeigt gute Übereinstimmung mit der DEBYEschen Theorie. Die Zusatzleitfähigkeit  $\Delta^\circ$  ergab sich zu  $7,0 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^{-1} \Omega^{-1}$ , woraus die Sprungwellenlänge sich zu 2,0 cm berechnet. (Hochfrequenztechn. u. Elektroakust. 59. 157—62. Juni 1942. Würzburg, Univ., Phys. Inst.) FUCHS.

Marguerite Quintin, *Die Aktivität des Cadmiumions in Cadmiumacetatlösungen*. Vf. bestimmt durch Messung der EK. der Kette Cd (Amalgam, 2 Phasen) |  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cd}$ , c | KCl gesätt. | KCl, 0,1-n. |  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$  | Hg bei verschied. Konz. das Normalpotential Cd/Cd<sup>++</sup> zu 0,4009 Volt. Für die früheren Bestimmungen in Cadmiumchlorid wird jetzt statt 0,3999  $E_0 = 0,4013$  V u. in Cadmiumbenzolsulfonat statt 0,3941  $E_0 = 0,3948$  V angegeben. Die Abweichung ist durch einen Zahlenirrtum entstanden. —

Die Messungen zeigen, daß sich die DEBYE-HÜCKELSCHE Theorie auf Cadmiumacetat anwenden läßt, daß sich also Cadmiumacetat wie ein starker Elektrolyt verhält. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 213. 831—33. Dez. 1941.)

ENDRASS.

Marie-Louise Brouty, *Die individuelle Aktivität der Ionen  $Tl^+$  und  $N_3^-$  in Lösungen von Thalliumazid.* (Vgl. C. 1942. II. 259.) Vf. bestimmt durch Messung der EK. der Ketten  $-Tl$  (Amalgam, 2 Phasen)  $| N_3 Tl c | KCl$  gesätt.  $| KCl, 0,1-n. | AgCl | Ag^+ u. +Ag | AgN_3 | TlN_3 c | KCl$  gesätt.  $| KCl, 0,1-n. | AgCl | Ag^-$  unter Vernachlässigung der Fl.-Brücke die Aktivitätskoeff.  $f^+$  u.  $f^-$  der Ionen  $Tl^+$  u.  $N_3^-$ . Die Ergebnisse sind für die Konz. 0,001—0,0145-mol. in einer Tabelle zusammengestellt. — Die die Änderungen von  $E'_0$  als Funktion von  $\sqrt{2c}$  darstellenden Kurven sind für jedes Ion verschieden. Nur die  $N_3^-$ -Kurve zeigt in ihrem Verlauf Übereinstimmung mit der DEBYESCHEN Theorie. Durch Extrapolation nach LEWIS erhält Vf. für das  $N_3^-$ -Ion das Normalpotential  $E_0 = -2948 \pm 1 \cdot 10^{-4}$ , für das  $Tl^+$ -Ion  $E_0 = 3334 \cdot 10^{-4}$  V, durch Rechnung nach LA MER  $E_0 \tau_i = -2950 \cdot 10^{-4}$  bzw.  $3339 \cdot 10^{-4}$  Volt. Die Gegenüberstellung der experimentellen Werte mit den theoret. ergibt eine genügende Übereinstimmung mit der DEBYE-HÜCKELSCHEN Theorie in der von GRONWALL, LA MER u. SANDVED verallgemeinerten Form für einen Konz.-Bereich von unendlicher Verdünnung bis zu 0,01-mol. Lösungen. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 214. 480—83. 9/3. 1942.)

ENDRASS.

Ernest Toporescu, *Die Potentialdifferenz der Verbindung Silber-Platin bei verschiedenen Oxydationsstufen.* Vf. mißt die Potentialdifferenz zwischen Silber u. Platin als Elektroden in einer 1%ig. Natriumsulfatlösung. Im Gegensatz zu Silber mit blanker Oberfläche ist Silber, das zwecks Oxydation UV-Licht ausgesetzt wurde, anfangs positiver als Platin, ändert aber seine Polarität, sobald die dünne Oxydschicht von der Sulfatschicht red. ist. Eine mit Ozon oxydierte Silberelektrode widerstand dieser Red. u. blieb positiver als Platin. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 464—65. 1942. [Orig.: franz.]

ENDRASS.

W. A. Plotnikow und A. T. Dibrowa, *Elektrochemische Untersuchung von Xylollösungen.* Es wurden die elektrochem. Eig. des bin. Syst.  $AlBr_3$ -Xylol, sowie von tern. Systemen aus  $AlBr_3$ , Xylol u. folgenden Salzen  $KBr$ ,  $NaBr$ ,  $NH_4Br$ ,  $KCl$ ,  $NaCl$ ,  $NH_4Cl$  u.  $NH_4J$  untersucht. Die untersuchten Systeme weisen eine bedeutende elektr. Leitfähigkeit auf, die durch die Bldg. von stromleitenden Komplexen erklärt werden kann. Die spezif. Leitfähigkeit des untersuchten bin. Syst.  $AlCl_3$ -Xylol verändert sich mit der Zeit. Die Zers.-Spannung der untersuchten Systeme betrug 1,64—1,68 V; diese Größe entspricht der aus der THOMSONSCHEN Gleichung berechneten Zers.-Spannung für  $AlBr_3$ . Diese Übereinstimmung der Werte für die Zers.-Spannungen weist darauf hin, daß in allen Systemen bei der Elektrolyse das  $AlBr_3$  zers. wird. Bei der Elektrolyse der Systeme mit  $KCl$ ,  $NaCl$  u.  $NH_4J$  scheidet sich an der Kathode eine glänzende metall. Al-Schicht ab, wobei die besten Ergebnisse bei Zugabe von  $NH_4J$  erhalten wurden. Die Stromausbeute nähert sich dem theoret. Wert. Bei der Elektrolyse des bin. Syst.  $AlBr_3$ -Xylol unter Zugabe von  $KCl$  mit einer Silumanode scheidet sich an der Cu-Kathode reines, metall. Al ab. (Записки Інституту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 7. 337—50. 1940. Kiew, Industrie-Inst.)

KLEVER.

W. A. Plotnikow und Je. B. Gitmann, *Veränderung der elektrischen Leitfähigkeit einer Xylollösung von Aluminiumbromid.* (Vgl. vorst. Ref.) Die spezif. elektr. Leitfähigkeit einer techn. Xylollsg. mit 29 Mol-%  $AlBr_3$  wächst mit der Zeit. Sie wächst bes. stark in den ersten Stdn. nach der Herst. an, verlangsamt sich dann u. wird nach 15—19 Tagen prakt. beständig. Dieser Verlauf wird auf die Bldg. eines neuen komplexen Elektrolyten zurückgeführt. Aus der Berechnung der Geschwindigkeitskonstanten der Änderung der Leitfähigkeit wurden zwei Geschwindigkeitskonstanten mit einem Übergangsgebiet ermittelt. Es kann daher angenommen werden, daß in der Lsg. nacheinander zwei Rkk. verlaufen: Im  $AlBr_3$  befinden sich die Br-Atome der ersten WERNERSCHEN Sphäre in einem nichtionisierten Zustand. Die Moll. des Xylols (Xy) bilden bei Auflsg. ein Solvat nach:  $AlBr_3 + 2 Xy = AlBr_3 \cdot 2 Xy$ . Von den angelagerten Xy-Moll. tritt eines sogleich in die erste Sphäre ein, indem es ein Br-Atom in die zweite Sphäre verdrängt. Dadurch wird ein Br-Ion erhalten u. die Lsg. beginnt zu leiten:  $AlBr_3 \cdot 2 Xy = [AlBr_2 \cdot Xy]^+ Xy + Br^-$ . Weiterhin findet dann das Gleiche mit dem zweiten Xylolmol. statt:  $[AlBr_2 \cdot Xy]^+ Xy + Br^- = [AlBr \cdot 2 Xy] + 2 Br^-$ . (Записки Інституту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 7. 351—61. 1940. Kiew.)

KLEVER.

I. M. Kolthoff und E. F. Orlemann, *Eine Anwendung der Ilkovic'schen Gleichung zur Analyse von Mischungen reduzierbarer Substanzen mit der Quecksilbertropfelektrode.*

Bei Anwesenheit von 2 an der Tropfenelektrode reduzierbaren Substanzen kann der Anteil des 2. Bestandteiles am Gesamtstrom  $i_{d2}$  dadurch bestimmt werden, daß der 1. Diffusionsstrom  $i_{d1}$  vom Gesamtdiffusionsstrom (Summe von  $i_{d1}$  u.  $i_{d2}$ ) subtrahiert wird. Es ist aber dabei erforderlich, daß für den 1. Diffusionsstrom der Wert bei dem Potential  $\pi_1$  eingesetzt wird, bei dem der Gesamtdiffusionsstrom gemessen wird. Vff. geben in Anwendung der ILKOVICschen Gleichung den Ausdruck

$$i_{d2} = i_t - (i_{d1})_{\pi_1} [(r \cdot v) \pi_1 t] / (r \cdot v) \pi_1$$

an, nach dem die Errechnung einfach durchzuführen ist.  $(i_{d1})_{\pi_1}$  ist hierbei der Diffusionsstrom für den 1. Bestandteil beim Potential  $\pi_1$ .  $r \cdot v$  sind die relativen Werte für  $m^{1/2} \cdot t^{1/2}$  ( $m = M.$  des in der Sek. durch die Capillare fließenden Hg,  $t =$  Tropfzeit). Beim Potential  $-0,5$  V (elektrocapillarer Nullpunkt) wird diese Größe mit 1 angenommen. In einer Tabelle stellen die Vff. die  $r \cdot v$ -Werte für die Potentiale 0 bis  $-2,0$  V zusammen. — Am Beispiel Kupfersulfat-Manganchlorid wird der prakt. Wert der Tabelle näher erläutert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2085—88. Aug. 1941. Minneapolis, Minn.)

ENDRASS.

Allan Walkley, *Die Entladung von Zinkionen an der Quecksilbertropfkathode. Ein Beweis der Ilkovic'schen Gleichung.* Vf. prüft die Beziehung Grenzstrom u. Ionenkonz. bei der polarograph. Best. von Zink in pflanzlichem Material über einen größeren Konz.-Bereich. Für die Messungen diente eine Lsg., die 0,1-mol. an  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , 0,02-mol. an  $\text{KCNS}$  u. 0,0002%ig an Methylrot war, da in solchen Lsgg. Zn auch in Anwesenheit von Ni bestimmt werden kann. Das Abscheidungspotential betrug  $-1,02$  Volt. Der Temp.-Koeff. wurde im Bereich  $18-28^\circ$  bestimmt. Bei  $20^\circ$  wurde ein Anstieg des Stromes um 1,72% des Wertes pro Grad beobachtet. — Die Beziehung Strom — Zn-Konz. verläuft geradlinig über den gesamten untersuchten Konz.-Bereich von 0,05 bis 5 Millimol pro Liter. Aus den Messungen ergibt sich ein  $i/C$ -Wert von 5,10, während sich nach ILKOVIC ein Wert von 4,67 Mikro-Amp. pro Millimol/l errechnet. Diese Abweichung müsse auf die Anwesenheit von Komplexionen zurückgeführt werden. — Um einen Teilentladungsprozeß zu charakterisieren, eignet sich besser das Verhältnis  $i/C m^{1/2} t^{1/2}$ . ( $i =$  Strom in Mikroamp.,  $C =$  Konz. in Millimol,  $m = M.$  des in der Sek. abtropfenden Hg,  $t =$  Tropfzeit.) (J. Amer. chem. Soc. 63. 2278—79. Aug. 1941. Adelaide, Süd-Austral. Waite Inst., Abt. Boden.)

ENDRASS.

Raymond Amiot, *Die Untersuchung der Adsorption verschiedener Kationen durch eine polarographische Methode.* Vf. bestimmt auf polarograph. Wege die Mengen an  $\text{Ba}^{++}$ ,  $\text{Cu}^{++}$ ,  $\text{Ni}^{++}$  u.  $\text{Al}^{+++}$ , die notwendig sind, um eine Bentonitsuspension zum raschen Flocken zu bringen. Die Mengen, die adsorbiert werden, liegen für den gleichen Wert des Äquivalentgewichtes wertgemäß nahe beieinander,  $\text{Al}^{+++}$  ist viel aktiver u. wird etwas weniger adsorbiert als die 2-wertigen Ionen. — Die Adsorptionsisothermen gehorchen weniger gut der Formel von FREUNDLICH, werden aber gut durch die Formel  $s = A x / (1 + B x)$  [ $s =$  adsorbierte Menge,  $x =$  Konz. (Äquivalentgewicht je Liter)] von LANGMUIR-PERRIN wiedergegeben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 892—93. 26/5. 1941.)

ENDRASS.

Josef Skotnický, *Über die Temperaturabhängigkeit der Wasserstoffionenkonzentration im Blute und anderen Puffern.* Für die Best. des Temp.-Koeff. der  $[\text{H}^+]$  in Puffern u. anderen Lsgg. mit der  $\text{H}_2$ - oder Chinhydronelektrode werden die entsprechenden Gleichungen abgeleitet; für die Chinhydronelektrode ergibt sich hiernach:  $dE/dT = 0,098 - 0,1985 p_{\text{H}} - 59 d p_{\text{H}}/dT$ . Auf Grund der so an Phosphatpufferen bestimmten  $d p_{\text{H}}/dT$ -Werte u. mittels der Jenaer stabförmigen Glaselektrode (Blutelektrode) wird die Temp.-Abhängigkeit der  $[\text{H}^+]$  im Blut von 30 n. u. kranken Personen festgestellt; danach besitzt der  $d p_{\text{H}}/dT$ -Wert des Blutes die konstante Größe von  $-0,017/^\circ\text{C}$ , so daß man daher  $p_{\text{H}}$ -Messungen im Blut bei Zimmertemp. ausführen u. einheitlich auf  $37^\circ$  umrechnen kann. Dieses Ergebnis ist auch theoret. bedeutsam, weil es auf einen von der Temp. unabhängigen konstanten Alkalitätswert des Blutes hinweist, da die Temp.-Verschiebung des Neutralpunktes wss. Lsgg. den gleichen Wert von  $-0,0165/^\circ\text{C}$  besitzt; dieses ist zugleich ein Hinweis, daß die  $p_{\text{H}}$ -Regelung des Blutes bes. durch die Serumweißkörper u. nicht infolge einfacher Bicarbonatpufferung erfolgt. Auf Grund der Auswertung der Temp.-Koeff. der Potentiale der  $\text{H}_2$ -Elektrode in 0,01- u. 0,1-n.  $\text{NaOH}$ - u.  $\text{KOH}$ -Lsgg. wird die Dissoziationskonstante des W. bei  $25^\circ$  zu 13,88 neu bestimmt. Mit dem daraus erhaltenen Wert des Neutralpunktes bei  $25^\circ$  berechnet sich der Alkalitätswert des Blutes zu  $p_{\text{OH}^-} = p_{\text{H}} - 0,6$  bis 0,8. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 180—91. Aug. 1942. Bratislava, Slovak., Univ.)

HENTSCHEL.

André Langevin, *Utilisation de l'effet piézo-électrique pour l'étude des efforts variables.* Paris: Presses universitaires des France. 1942. (151 S.) 8°.



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

**E. A. Guggenheim**, *Über thermodynamische Wahrscheinlichkeit*. Entspricht inhaltlich der C. 1939. I. 4162 referierten Arbeit. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 205—06. 1939. London, Imperial College.) R. K. MÜLLER.

**Giovanni Gentile**, *Die intermediäre Statistik und die Eigenschaften des flüssigen Heliums*. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die vom Vf. bereits mehrfach erwähnte u. beschriebene sogenannte intermediäre Statistik, die eine Zwischenstellung zwischen der FERMI-DIRAC- u. der BOSE-EINSTEIN-Statistik einnimmt, werden die bes. Eigg. des fl. He II an Hand dieser Statistik behandelt. Trotz des halbklass. Charakters der intermediären Statistik, die eine mechan.-statist. Theorie ist, können einige Eigg. des fl. He II, wie z. B. seine Viscosität u. seine hohe therm. Leitfähigkeit, berechnet werden. Die wichtigsten Vers.-Ergebnisse an He II werden besprochen. (Nuovo Cimento [N. S.] 19. 109—25. April 1942.) NITKA.

**Ja. I. Frenkel**, *Capillarscheinungen bei Helium II*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 650—58. 1940. — C. 1941. I. 181.) KLEVER.

**K. Stokland**, *Vergleich zwischen den Dampfdruckkurven für normale H- und D-Verbindungen*. (Vgl. C. 1940. II. 314.) Die von CLUSIUS (C. 1938. I. 3312) angegebenen Gesetzmäßigkeiten für die Dampfdruckkurven von H- u. D-Verb. treffen für die H- u. D-Silane nicht zu. Bei den Tri- u. Tetrasilanen schneiden sich die Dampfdruckkurven beider Verb.-Klassen nicht. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 204—05. 1939. Drontheim, Techn. Hochsch.) R. K. MÜLLER.

**A. Michels, B. Blaisse und J. Hoogschagen**, *Die Schmelzkurve von Kohlendioxyd bis zu 2800 Atmosphären*. Es wurde die Schmelzkurve von CO<sub>2</sub> bis zu 2800 at aufgestellt u. mit Literaturwerten verglichen. Die benutzte Meth. war ähnlich wie die von KAMERLINGH ONNES beschriebene, wobei ein komprimiertes Gas oder eine Fl. als Absperrung in der Capillare dient. Der Kryostat u. ein Temp.-Regulier.-Syst., das die genaue Einstellung der Temp. auf 0,0003° gestattet, wurden ausführlich beschrieben. Die halbempir. Gleichung von SIMON u. GLATZEL  $\log(P + a) = c \log T + b$  stimmt mit den Resultaten innerhalb von  $1 \cdot 2^5$  at überein. (Physica 9. 565—73. Juni 1942.) I. SCHÜTZA.

**A. Michels, T. Wassenaar und B. Blaisse**, *Die Schmelzkurve von Quecksilber bis zu 3000 Atmosphären*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Schmelzkurve von Hg wurde bis zu 3000 at in derselben App. wie in vorstehender Arbeit ermittelt. Die halbempir. Gleichung von SIMON u. GLATZEL stimmt mit den Ergebnissen innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen überein. (Physica 9. 574—76. Juni 1942.) I. SCHÜTZA.

**Sergei Traustel**, *Entropie und Gleichgewicht*. Vortrag. (Feuerungstechn. 30. 129—36. 15/6. 1942. Berlin.) REITZ.

**H. Zeise**, *Spektralphysik und Thermodynamik. Die Berechnung von freien Energien, Entropien, spezifischen Wärmen und Gleichgewichten aus spektroskopischen Daten und die Gültigkeit des dritten Hauptsatzes*. V<sub>3</sub>. Fortschritte im Zeitraum 1935—1940. (V<sub>2</sub> vgl. C. 1942. I. 725.) Zusammenfassender Bericht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 425—47. 476—509. Sept. 1942. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt für Luftfahrt, Inst. f. motor. Arbeitsverfahren u. Thermodynamik.) GOTTFRIED.

A<sub>1</sub>. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

**K. S. Ljalikow**, *Über die Kinetik des Prozesses der Rekrystallisation*. Vff. untersuchten die Anwendbarkeit der SMOLUCHOWSKISchen Gleichung auf den Fall der Rekrystallisation von AgBr-Emulsion in Gelatine in Ggw. von NH<sub>3</sub> u. KBr bei 35°. Aus der Änderung der Teilchenzahl pro qcm in der Zeiteinheit wurden Diagramme erhalten, die im wesentlichen durch die genannte Gleichung wiedergegeben werden, mit Ausnahme von Fällen, bei denen die relative Menge der die Löslichkeit des AgBr bedingenden komplexen Verb. sich ändert. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR.] 31 (N. S. 9). 586—88. 21/5. 1941. Leningrad, Inst. d. Kinoingenieure.) GERASSIMOFF.

**J. Pryce-Jones**, *Versuche über thixotrope und andere anomale Flüssigkeiten mit einem neuen Rotationsviscosimeter*. Vff. beschreiben ein neues Viscosimeter, das aus 2 COUETTE-App. besteht, die entgegengesetzt rotieren. Die Geschwindigkeit der rotierenden Zylinder ist variierbar. Bei echten Fl. beobachtet man bei gleicher aber entgegengesetzter Geschwindigkeit keinen Ausschlag. Vf. mißt die Fließelastizität, Thixotropie u. Anlaßkraft sowie weitere Eigg. an verschied. Fl., wie z. B. Ricinusöl,

*Ammoniumoleat, sulfuriertem Carnaubawachs* in Emulsion, Karayagummi,  $TiO_2$  in Öl, Dibutylphthalat u. a. (J. sci. Instruments 18. 39—48. März 1941. Hull.) ERBRING.

**W. E. Raybould**, *Die Herstellung von Flockungsmitteln aus Stärke. Alkalische Stärke.* Die bei der Kohlenwäsche anfallenden Schlämme werden zur Eindickung mit stärkehaltigen Fällungsmitteln geflockt. Auf Grund der Unterss. über die verschied. Einflüsse, wie Konz. an NaOH, Temp., Rk.-Dauer u. mechan. Behandlung, wird für die Herst. eines bes. geeigneten Flockungsmittels aus Kartoffelstärke folgendes Verf. empfohlen: zu einer Suspension von 30 (Gewichtsteilen) Stärke in 50 W. wird eine Lsg. von 3 NaOH in 50 W. hinzugegeben u. kräftig gerührt, worauf rasche Gelblg. eintritt u. das Gemisch in ca. 1 Min. sehr viscos wird; nach 3 Tagen ist die Viscosität genügend vermindert, um gründliches Verrühren zu gestatten u. ein leicht lösl. Präp. erhalten worden, das als 5% Stärke enthaltende Stammlsg. jahrelang haltbar u. wirksam bleibt. Eine vollständige Flockung tonhaltiger Schlämme durch gleichzeitige Zugabe von Kalkmilch verringert die Filtrationsgeschwindigkeit beträchtlich; in diesem Fall wird die Kalkmilch dem eingedickten Schlamm erst unmittelbar vor dem Filtrieren hinzugefügt. Auch andere Stärkearten, wie Sago u. Tapioka, sind je nach der wirtschaftlichen Lage verwendbar. (J. Soc. chem. Ind. 60. 84—87. April 1941. Tamworth.) HENTSCHEL.

**A. J. Ham und W. Hodgson**, *Elektrokinetisches Verhalten von Carborund.* Mittels einer genauer beschriebenen App. ähnlich der von FAIRBROTHER u. MASTIN beschriebenen (C. 1925. I. 1167) wird die elektrokinet. Wanderungsgeschwindigkeit von mit Königswasser, Chromsäure u. Flußsäure gereinigtem Carborundpulver bei verschied.  $p_H$ -Werten u. einer konstanten  $Na^+$ -Konz. von 0,01-n. untersucht. In Übereinstimmung mit den Befunden anderer Untersucher ergibt sich die Lage des isoelekt. Punktes von SiC zwischen  $p_H = 1,90$  u. 2,97; dabei verhält sich SiC elektrokinet. wie ein Isolator, u. innerhalb des benutzten Spannungsbereiches von 50—220 V besteht Proportionalität zwischen Spannung u. Wanderungsgeschwindigkeit. Wegen der guten Reproduzierbarkeit der elektrokinet. Werte wird die Verwendung von SiC als Standardsubstanz für derartige Unterss. empfohlen. Auf Grund des Vgl. der Kurven, in denen die Wanderungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit vom  $p_H$ -Wert dargestellt wird, ergibt sich für SiC u. m-Dinitrobenzol ein Verlauf, wie er zu erwarten ist, wenn die Adsorption von  $OH^-$ -Ionen für die beobachtete negative Ladung dieser Stoffe bestimmend ist. (Trans. Faraday Soc. 38. 217—21. Juni/Juli 1942. Liverpool, Univ.) HENTSCHEL.

**J. R. Rait**, *Die Viscosität von Schlacken und Gläsern. I. Untersuchung der Viscositätsmeßmethoden für Silicatschmelzen.* Die Literatur der Viscositätsmeßmeth. für Silicatschmelzen wird krit. betrachtet. Die wichtigsten Methoden werden im einzelnen beschrieben u. zwar: 1. Das Verf. der rotierenden zentr. Zylinder, a) bei dem Prinzip des inneren konstant rotierenden Zylinders ergibt sich ein Meßbereich von 10 bis  $10^7$  Poise, b) bei rotierendem Außenzylinder ist der Meßbereich von  $0,1-10^4$  Poise. 2. Die Kugelfallmeth. hat einen Meßbereich von  $40-10^6$  Poise, bedingt aber als Nachteil sehr genaue D.-Messung bei den Unters.-Temperaturen. 3. Die logarithm. Dekrementmeth. mit ihrem Meßbereich von  $0,1-50$  Poise bei sehr hohen Temp. ist gut anwendbar. Ein prakt. lückenloser Literaturnachw. vervollständigt die Arbeit. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 157—204. 1941.) SCHÜTZ.

**J. R. Rait**, *Die Viscosität von Schlacken und Gläsern. II. Viscositätstemperaturbeziehungen und Konstitution von Schlacken- und Glasschmelzen.* Nach einem allg. Überblick über die darüber vorhandene Literatur wird die Definition der Schmelzen als einer „Verb.-Schmelze“ gegeben, deren Verb.-Grad mit steigender Temp. abnimmt. Diese Betrachtungen ergaben die Wahrscheinlichkeit der Existenz der Verb.  $Na_2O \cdot 2SiO_2$  in der Schmelze. Die Viscositätskonz.-Isothermen ergeben Diskontinuitäten bei Zuss., die dem Phasenwechsel entsprechen. Ausführlicher Literaturnachweis. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 205—29. 1941.) SCHÜTZ.

**M. W. Tschapek**, *Untersuchung der „Spaltung“ bei der Sorption von Wasserdampf.* Mittels einer näher beschriebenen Vorr. wird die „Spaltung“ von dispersem Quarzsand- u. Kaolinteilchen durch adsorbierten W.-Dampf im Vakuum untersucht. Die koll. Suspensionen wurden in bestimmter Weise eingedampft u. zu Säulchen geformt. — Es wurde nachgewiesen, daß adsorbierter W.-Dampf eine „Spaltung“ tatsächlich bewirkt, d. h. daß sich der adsorbierte Stoff zwischen die koll. Teilchen an deren Berührungsstellen zwischenschiebt u. dadurch eine Auflockerung des Gefüges verursacht. Es wird darauf hingewiesen, daß solche „Spaltung“ mit der Theorie der Capillarkondensation nicht im Widerspruch steht. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR. 31 (N. S. 9). 589—91. 21/5. 1941. Dnepropetrovsk, Lard-wirtschaftl. Inst.] GERASSIMOFF.

## B. Anorganische Chemie.

**K. T. Greene** und **W. R. Morgan**, *Das System Natriumdisilicat-Bariumdisilicat*. Das Syst.  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{SiO}_2 - \text{BaO} \cdot 2 \text{SiO}_2$ , als Schnitt aus dem tern. Syst.  $\text{Na}_2\text{O} - \text{BaO} - \text{SiO}_2$ , ist ein echtes bin. Syst. des einfachen eutekt. Types ohne Verbb. in dem durch therm. Analyse untersuchten Temp.-Intervall. Das Eutektikum liegt bei etwa 32%  $\text{BaO} \cdot 2 \text{SiO}_2$  (Gewichts-%) u. 797°. Der F. des  $\text{BaO} \cdot 2 \text{SiO}_2$  liegt bei 1418°. Der Brechungsindex für Na-Licht liegt für  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{SiO}_2$  bei 1,505 u. steigt fast linear auf 1,610 für  $\text{BaO} \cdot 2 \text{SiO}_2$ . Zwei Typen von kristallisiertem Bariumsilicat existieren, die sich nur durch ihren Habitus unterscheiden. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 111—16. April 1941. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ., Dep. of Ceramics.) SCHÜTZ.

**Kuan-Han Sun** und **Alexander Silverman**, *Tantalglas: Die Reihe  $\text{K}_2\text{O} - \text{Ta}_2\text{O}_5 - \text{SiO}_2$* . Das Molvol. u. die Molrefraktion wurden nach der GLADSTONE-DALE- u. der LORENTZ-LORENZ-Formel berechnet aus den Meßwerten der D. u. des Brechungsindex. Mit Hilfe der gefundenen Voll. u. Refraktionsinkremente lassen sich D. u. Brechungsindex der Gläser einwandfrei berechnen. Der Ionenabstand zwischen Ta—O, Si—O u. K—O aus den Refraktionsdaten berechnet, ist in guter Übereinstimmung mit den bekannten gemessenen Werten.  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  ist im Vgl. zu  $\text{SiO}_2$  u.  $\text{P}_2\text{O}_5$  ein schlechter „Netzwerkbildner“. Das hohe Verhältnis von O zu Ta u. der große Abstand Ta—O (2,03 Å) bedingt ein Glas mit vielen einzeln gebundenen O-Atomen u. damit sehr lockerer Struktur. Der Unters.-Bereich erstreckte sich von 21—38 (%)  $\text{K}_2\text{O}$ , 5 bis 36  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  u. 36—71  $\text{SiO}_2$ .  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  steht in seinen opt. u. glasbildenden Eigg. zwischen dem BaO u. dem PbO. Der relativ niedrige F. des  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  ist auch günstig für seine Verwendung in Glasschmelzen. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 160—67. Mai 1941. Pittsburgh, Pa., Univ., Dep. of Chem.) SCHÜTZ.

**Jannik Bjerrum**, *Über die Konstitution ammoniakalischer Quecksilber(II)-salz-lösungen*. (Vgl. C. 1941. II. 2901.) Die Unters. (mit Glaselektrode) des Verh. von bzgl.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  0,5—2-n. ammoniakal.  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ -Lsgg. ergibt, daß in den Lsgg. reine Metallaminbildg. erfolgt ohne eine Bldg. von Hydroxo- oder Amidokomplexen. Bei Zimmertemp. werden für die Logarithmen der Komplexitätskonstanten

$$k_n = \frac{[\text{Hg}(\text{NH}_3)_n^{++}]}{[\text{Hg}(\text{NH}_3)_{n-1}^{++}][\text{NH}_3]}$$

folgende Werte festgestellt:  $k_1$  ca. 8,8;  $k_2$  ca. 8,7;  $k_3$  0,83;  $k_4$  0,95. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 195—96. 1939. Kopenhagen.) R. K. MÜLLER.

**Håkon Flood**, *Das Gleichgewicht zwischen Silberbromid-Silberchloridmischkristallen und Bromid-Chloridionen in Lösung*. Die von EASTMAN u. MILNER (C. 1934. I. 337) festgestellte Analogie der Mischkristallbildg. von AgBr u. AgCl mit der Bldg. einer idealen Lsg. gilt für das ganze Mischkristallsystem. Die Bldg.-Wärme ändert sich mit der Zus. der Mischkristalle nach einer symm. parabol. Funktion  $\Delta H = bN_1N_2$  ( $N$  = Molbruch); daraus ergibt sich  $RT \cdot \ln a_1N_1 = bN_2^2$  ( $a$  = Aktivität). Damit läßt sich die Änderung der Gleichgewichtskonstanten für die Rk.  $\text{Cl}(\text{AgBr}-\text{Cl}) + \text{Br}^- = \text{Br}(\text{AgBr}-\text{Cl}) + \text{Cl}^-$  mit der Zus. der Mischkristalle erklären. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 191—92. 1939. Drontheim.) R. K. MÜLLER.

**J. E. B. Randles**, *Das Gleichgewicht zwischen Cupro- und Cuprerverbindungen bei Gegenwart von metallischem Kupfer*. Vf. untersucht die Faktoren, die die Unbeständigkeit u. das Gleichgewicht von Cu (I)- u. Cu (II)-Verbb. in Lsgg. bei Ggw. von metall. Kupfer bestimmen. Der Hauptfaktor scheint die Kovalenz- oder die Elektrovalenzstufe der Bindung zwischen den Kupferionen u. Nachbarionen oder Moll. zu sein, die wieder in erster Linie von der Polarisierbarkeit abhängt. Nach der Theorie begünstigt abnehmende Elektrovalenz u. wachsende Kovalenz die Beständigkeit der Cu (I)-Stufe. Die experimentelle Unters. des Gleichgewichtes unter verschied. Bedingungen bestätigt dies. Zur Unters. dienen sowohl einfache Ionen in W. u. anderen Lösungsmitteln, wie auch Komplexionen. Die Darst. der Gleichgewichtslsgg. u. ihre Analyse, sowie die Vers.-Anordnung werden beschrieben. (J. chem. Soc. [London] 1941. 802—11. Bristol, Dez. Univ.) ENDRASS.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**H. Tertsch**, *Zur Hochtemperaturoptik der Plagioklasse*. Es werden Kurven für die „Kreuzung der Achsenebenen“ bei Albit-, Karlsbader-, Periklin- u. Komplexzwillingen ( $A \pm K$ ) gegeben, die bei der Best. der Plagioklasse nach Tief- oder Hochtemp.-Optik zur Kontrolle dienen sollen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 137—44. Wien.) GOTTFRIED.

**D. P. Grigorjew** und **A. W. Kotulski**, *Diagramm der Abhängigkeit der Färbung von Magnesiumeisen glimmer von dem Gehalt an Eisenoxyden*. Durch Zurückführen

der in Fe-Mg-Glimmern vorkommenden chromophoren Gruppen auf 4 eisenhaltige Komponenten wird ein viereckiges Diagramm aufgestellt, aus dem sich die Abhängigkeit der Glimmerfarbe von der Zus. der färbenden Bestandteile ablesen läßt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR.] 31 (N. S. 9). 692—94. 1941. Leningrad, Bergbauinst.) GERASSIMOFF.

**B. A. Gawrussewitsch**, *Über die Färbung einiger Uralkorunde*. Es wird eine Reihe von Korunden aus Wischnewyje Gory u. Kyschtyum (Ural) chem. u. geochem. untersucht. Bei fehlender roter Färbung (Rubin) wird erstmalig das Vork. schwarzer Korunde beobachtet. An färbenden Metallen werden folgende angegeben: Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Ti, Mn (Ni, V); Fe<sup>2+</sup> bewirkt graugrüne u. grüne Farben, Kombinationen Fe<sup>3+</sup> + Mn — braun u. schwarz; graublau bis blau wird durch Ti erzeugt. In hellen Korunden ist die Anwesenheit von Ca u. Mg bemerkenswert, dagegen wurde fast nirgends Cr aufgefunden. Es wird angenommen, daß Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Ti, Mn, Mg isomorph das Al ersetzen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR.] 31 (N. S. 9). 686—88. 1941. USSR, Molotow, Staatsuniv.) GERASSIMOFF.

**D. I. Ssideri und A. N. Ljamina**, *Die mineralogische Zusammensetzung des kolloiden Tones der quaternären Ablagerungen der russischen Ebene*. Mittels Röntgenunters., chem. u. therm. Analyse wird festgestellt, daß Hauptbestandteil der untersuchten Tone ein Mineral von der Zus.  $3 \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 0,5 (\text{KH})\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{aq}$  ist, das u. a. „Paramontmorillonit“ enthält. Es handelt sich offenbar um ein Gemisch von ca. 33% Sericit, 63 Paramontmorillonit u. 4 Kaolinit. Die Natur des dem Montmorillonit nahestehenden, sich von diesem aber in seinen basenaustauschenden Egg. unterscheidenden Paramontmorillonits ist noch näher zu untersuchen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1941. Nr. 3. 131—49. Woronesh, Landwirtsch. Inst.) R. K. MÜLLER.

**G. P. Barssanow**, *Über Zinnvorkommen in Lievrit*. Das Auffinden von Sn im Lievrit von Malyi Mukulan veranlaßte den Vf., die zur Verfügung stehenden Proben in- u. ausländ. Lievrite auf Sn zu untersuchen. Alle Proben enthielten Sn. Dies veranlaßte zur Folgerung, daß das Sn-Vork. in Lievriten ein durchaus gesetzmäßiges ist: unter Berücksichtigung der Ähnlichkeit der Ionenradien von Fe<sup>3+</sup>, Ti<sup>4+</sup> u. Sn<sup>4+</sup> u. andererseits der Fähigkeit des Sn, in Lsgg. mit hohem bis mittlerem pH das komplexe Anion  $(\text{SnO}_4)^{4-} + (\text{SiO}_4)^{4-}$  zu geben, kann angenommen werden, daß Sn bes. in Hochtemp.-Phasen des Kontaktprozesses in Kalksteinen in das Mol. der Titan-silicate, bas. Ferrosilicate eintreten sowie komplexe Zinn-Kieselsäure Salze vom Typus des Arandisits bilden wird. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR.] 31 (N. S. 9). 595—98. 21/5. 1941. USSR, Akad. d. Wissensch., Geolog. Museum Karpinski.) GERASSIMOFF.

**Einar Jensen**, *Über die Bildung des Minerals Drahtsilber*. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 193. 1939. — C. 1940. II. 2137.) R. K. MÜLLER.

**I. P. Nowochatski und S. K. Kalinin**, *Kobalt in Quellwässern*. Eine Reihe von Quell- u. Mineralwässern sowie Seen- u. Flußwasser in Kasachstan wurden spektroskop. auf Co geprüft. Es wurde namentlich in Wässern Cu-haltiger Fundstätten ein Geh. von 0,001—0,005% Co (berechnet auf trockenen Nd.) gefunden. Es wird daher gefordert, Cu-haltige Fundstätten auf ihren Co-Geh. zu prüfen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR.] 31 (N. S. 9). 592—94. 21/5. 1941. USSR, Akad. d. Wissensch., Abt. in Kasachstan.) GERASSIMOFF.

**Ernst Feyn, Ellen Gleditsch und Ivan T. Rosenqvist**, *Die Bestimmung von Radium in einigen Eruptivgesteinen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 731 referierten Arbeit. (Amer. J. Sci. 239. 805—08. Nov. 1941. Oslo, Norwegen.) KREBS.

## D. Organische Chemie.

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

**E. C. Baughan**, *Die Stärke organischer Bindungen und die Verdampfungswärme des Kohlenstoffs*. Während PAULING für die Stärke der C—C-Bindung im Äthanmol. einen Wert von 58,6 kcal angibt, konnte Vf. für die gleiche Bindung einen Wert von 88,2 kcal (vgl. C. 1941. II. 1379) mitteilen. Der Annahme des Vf., daß die Lsg. der ersten C—H-Bindung des CH<sub>4</sub>, mehr Energie erfordert als die der anderen C—H-Bindungen, steht die Tatsache gegenüber, daß die aufeinander folgenden Substitutionen der H-Atome des CH<sub>4</sub>, sich nur wenig in ihrer Bldg.-Wärme unterscheiden (vgl. auch VOGE, C. 1937. I. 1910). Die Bldg.-Wärme V von atomarem C-Dampf, die durch spektroskop. Beobachtung der Dissoziationsenergie des CO, die zur Verbrennungswärme in Beziehung gebracht werden kann, u. durch Beobachtung des Dampfdrucks am Graphit (GOLDFINGER u. JEUNEHOMME, C. 1937. I. 4207) bestimmt werden kann

u. zwischen  $V = -107$  kcal u.  $V = -168,8$  kcal schwankt (vgl. HERZBERG, C. 1937. II. 2137 u. SCHMID u. GERÖ, C. 1937. II. 3425) kann zu weiteren Berechnungen u. Korrekturen der Werte für die C—C-Bindungsstärke herangezogen werden. Die Annahme, daß die Verdampfungswärme von Graphit zu atomarem Dampf 168,8 kcal. beträgt, bringt die kinet. u. thermodynam. Werte der Bindungsstärke von C-Atomen zu bester Übereinstimmung. (Nature [London] 147. 542. 3/5. 1941. Manchester, Univ.) GOLD.

J. N. Brønsted, *Über Quellung und Löslichkeit hochmolekularer Stoffe.* (Vgl. C. 1941. II. 21.) Der im Vgl. mit der kinet. Energie große Einfl. der mol.-potentiellen Energie zeigt sich bei Phasengleichgewichten, an denen hochmol. Stoffe teilnehmen, in einer Neigung zu einseitiger Phasenverteilung u. hoher Empfindlichkeit gegenüber kleinen Veränderungen des Mediums. Bei Best. des Einfl. der Temp. in bin. Systemen oder der Konz. bei konstanter Temp. in tern. Systemen treten „krit.“ Punkte auf, die Gebiete mit endlichem Geh. an hochpolymerem Stoff von solchen mit einem Geh. = 0 scheiden. Unters. mit hochpolymerem Polystyrol bestätigen diese Annahme. Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 188. 1939.) R. K. MÜLLER.

Kai Julius Pedersen, *Die Löslichkeiten einiger Salze in wässrigen Harnstofflösungen.* (Vorl. Mitt.) Außer  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  zeigen alle untersuchten Salze in Harnstofflsg. verschied. Konz. eine Erhöhung der Löslichkeit gegenüber W., die annähernd proportional der Harnstoffkonz. ist. Dieser Befund wird durch die größere DE. des Mediums erklärt, in geringerem Maße durch Erhöhung der Ionenstärke. Die Ergebnisse werden zur Berechnung des mittleren Ionenradius ausgewertet, der sich in richtiger Größenordnung ergibt. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 189—91. 1939.) R. K. MÜLLER.

Karl Myrbäck, *Das Verhalten verschiedener Zuckerarten gegenüber Hypojodit.* (Vgl. C. 1938. II. 1824. 1940. I. 373. 2311.) Im Anschluß an die Feststellung, daß die verschied. Aldehydzucker nach ihrer Oxydationsgeschwindigkeit mit  $\text{NaOJ}$  in zwei Gruppen eingeteilt werden können, wobei die rasch oxydierbaren Zucker nach der FISCHER-TOLLENSschen Formel die OH-Gruppe bei  $\text{C}_2$  auf derselben Seite haben wie die O-Brücke, erörtert Vf. die Formulierung von d-Arabinose,  $\alpha$ -d-Arabopyranose u.  $\alpha$ -d-Glucose in perspektiv. Darst. u. verteidigt diese Formulierung gegenüber Einwänden von N. A. SØRENSEN. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 218—23. 1939. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

R. Brill, *Über das Verhalten von Polyamiden beim Erhitzen.* (Vgl. FULLER, BAKER, PAPE, C. 1941. II. 1003.) Vf. untersucht das Verh. von Kondensaten von Adipinsäure + Hexamethyldiamin (I) u. von  $\epsilon$ -Aminocapronsäure + Hexamethyldiamin (II) beim Erhitzen. I wurde vor der Aufnahme kalt gezogen u. dann unter Spannung mit kochendem W. nachbehandelt. Dieses Präp. lieferte bei Zimmertemp. ein gut ausgebildetes Faserdiagramm. Die bei höheren Temp. gewonnenen Röntgenaufnahmen ließen erkennen, daß mit steigender Temp. die beiden sehr starken Äquatorinterferenzen einander immer näher kommen u. sich schließlich bei eben  $160^\circ$  in einer einzigen scharfen Interferenz vereinigen. Die Auswertung der Diagramme ergab, daß das Ausgangskristallgitter trikline Symmetrie besaß u. beim Erhitzen eine Symmetriehöherung eingetreten ist. Dieser Vorgang wurde hierauf quantitativ verfolgt. Hierbei ergab sich, daß bei steigender Temp. die a-Achse sich in ihrer Größe nicht ändert u. die b-Achse ganz allmählich bis auf die Größe der a-Achse anwächst. Der Umwandlungspunkt wird bei etwa  $161^\circ$  erreicht. Beim Abkühlen tritt eine sehr ausgeprägte Hysterese auf, denn der Umwandlungspunkt verschiebt sich herunter bis zu  $140^\circ$ . Bei einem zweiten Anheizen liegt der Umwandlungspunkt nun auch bei  $140^\circ$  u. bleibt beim erneuten Abkühlen an derselben Stelle. Nimmt man die Temp.-Steigerung in Ggw. von W.-Dampf vor, dann ergibt sich von vornherein eine viel geringere Hysterese u. ein Umwandlungspunkt von  $140^\circ$  bei der ersten Erhitzung. Bei II tritt nur eine außerordentlich geringe Hysterese auf, im übrigen liegen aber ganz ähnliche Verhältnisse wie bei I vor. Ein grundlegender Unterschied ist nur darin zu sehen, daß der eigentliche Umwandlungspunkt unterhalb des Schmelzpunktes nicht erreicht wird. Das bedeutet offenbar, daß bei II im Gegensatz zu I die Rotations-schwingung in irgendeiner Weise behindert sein muß, so daß ein Schmelzen eintritt, bevor noch die Rotationsamplitude so große Werte angenommen hat wie bei I am Umwandlungspunkt. Der Grund dieser Rotationsbehinderung wird diskutiert. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 49—64. 21/8. 1942. Darmstadt, Techn. Hochsch., Eduard-Zintl-Inst.) GOTTFRIED.

W. H. Martin, H. D. Bett, R. G. Romans und W. Tidridge, *Die photochemische Umlagerung von trans- in cis-Di-p-toluylläthylen.* Das von den beiden Isomeren thermodynam. stabilere trans-Di-p-toluylläthylen (I) wird durch Licht der Wellenlänge  $4047 \text{ \AA}$  in cis-Di-p-toluylläthylen (II) umgelagert. Da I aus gelben Krystallen

besteht, die auch gelbe Lsgg ergeben, während II aus weißen Krystallen mit farblosen Lsgg. besteht, wird die Umwandlung colorimetr. verfolgt. Die Quantenausbeute beträgt bei einer 0,02-mol. Lsg. in Aceton, 35° u. 4047 Å 0,45. Für den Rk.-Mechanismus wird angenommen, daß die Doppelbindung durch das Licht soweit gelockert oder gespalten wird, daß eine Rotation möglich ist. Eine Quantenausbeute von 0,5 würde bedeuten, daß bei der Rekombination die Bldg.-Wahrscheinlichkeit für I u. II gleich groß wäre. Quantenausbeute von 0,45 bestätigt die Tatsache, daß I stabiler ist als II. (Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. III 34. 35—41. Mai 1940. Toronto, Univ., Chem. Labor.)

M. SCHENK.

**L. K. Evans und A. E. Gillam**, *Der Einfluß der molekularen Umgebung auf die Absorptionsspektren von organischen Verbindungen in Lösung*. Teil II.  $\alpha$ , $\beta$ -ungesättigte Ketone. (I. vgl. BOOKER, C. 1942. I. 329.) Vff. nehmen die Absorptionsspektren von Cedron, 1-Methylcyclohexen-3-on, Tetrahydroacetophenon, Butylidenacetone, Methylisopropenylketon, Methylvinylketon, Äthylidenacetone, 3-Methyl- $\Delta^3$ -penten-2-on, 2-Methyl-6-methylencyclohexanon u. Äthyl- $\Delta^1$ -hexen-3-on auf. Die Spektren sind graph. wiedergegeben u. die Hauptmaxima tabellar. geordnet. Es zeigt sich, daß die Annahme von WOODWARD (vgl. C. 1941. II. 2796) über die Lagen der Absorptionsbanden bei der Substitution der C=C—C=O-Gruppe in  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Stellung bei einfacher u. mehrfacher Substitution im großen u. ganzen richtig sind. Man kann also bei der Konst.-Forschung auf die Absorptionsspektren in diesen Fällen zurückgreifen. Für die bathochrome Wrkg. der Methylgruppen bei Substitution in den verschied. Stellungen sind Werte angegeben. (J. chem. Soc. [London] 1941. 815—20. Dez. Manchester, Univ.)

LINKE.

**A. Korolev und I. Bilik**, *Eine Untersuchung über Farbstoffe mit asymmetrischen Molekülen*. Das Verh. opt.-akt. Farbstoffe wurde zunächst an den Antipoden von Bis-(2-nitro-6,6'-dimethylbiphenyl-2'-azo)-di-2,2'-naphthylcarbamide-5,5'-dioxy-7,7'-disulfosäure (I) untersucht, die beide ohne Unterschied aus ihren Lsgg. von Seide oder Wolle adsorbiert werden. Sie wurden aus 6-Amino-6'-nitro-2,2'-dimethylbiphenyl (II), das über 2-Acetaminotoluol, 3-Nitro-2-jodtoluol, 6,6'-Dinitro-2,2'-dimethylbiphenyl erhalten werden kann, u. Di-2,2'-naphthylcarbamide-5,5'-dioxy-7,7'-disulfosäure (III) gewonnen, nachdem die Trennung von II mit d-Weinsäure (+)-II, F. 122—123°,  $[\alpha]_D^{20} = +62^\circ$  u. (—)-II, F. 122—123°,  $[\alpha]_D^{20} = -62^\circ$  geliefert hatte. (+)-I u. (—)-I zeigen in wss. Lsg. Mutarotation; die Drehung der Antipoden ( $[\alpha]_D^{20}$ ) wächst dabei nach der Kupplung von 3000—10 000° auf 31 500°. Hierbei bleibt bei gleicher Konz. der Absorptionsverlauf im Sichtbaren annähernd der gleiche; die Mutarotation folgt streng dem Gesetz der Rk. 1. Ordnung. Ein Elektrolytzusatz beeinflusst ihre Geschwindigkeit, ändert aber nicht das Maximum. Zur Beantwortung der Frage, ob es sich um einen allg. Effekt handelt, wurde diazotiertes II mit 1,8-Amino-oxy-naphthalin-disulfosäure-3,6 (H-Säure), mit der 2-Amino-5-oxy-naphthalen-7-sulfosäure (J-Säure) u. diazotierte (+)-Aminomandelsäure mit III gekuppelt; alle Farbstoffe zeigten geringere Drehungswerte. Aus den Ergebnissen konnte kein einheitlicher Schluß gezogen werden. Es ist jedoch anzunehmen, daß Umlagerungen, wie die des Diazooxy-Diazoamidost. in das Azosyst. nicht für eine Mutarotation verantwortlich zu machen sind, da sie mit den am I gemachten Beobachtungen nicht in Einklang zu bringen sind. Eine Umlagerung von cis- in trans-Azoverbindung scheint für die Mutarotation ein wahrscheinlicher Grund zu sein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 586—88. 20.—30/12. 1940. Voroshilow, Scientific Inst. of Organic Semi-Manufactured Products and Dyes.)

GOLD.

**K. A. Jensen**, *Die Konstitution der Thionylamine*. Vortrag über die C. 1941. II. 3171 ausführlich behandelten Untersuchungen. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 216—17. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**H. N. Parton und J. Rogers**, *Die Dissoziationskonstante der Benzoesäure in Methanol-Wassergemischen*. Die Dissoziationskonstante der Benzoesäure wird im Temp.-Gebiet von 15—45° in Methanol-W.-Gemischen mit 10 u. 20% Methanol auf Grund potentiometr. Messungen bestimmt, u. es werden mit ihrer Hilfe die thermodynam. Größen für den Ionisationsvorgang berechnet. Bei 25° ist  $pK$  für Benzoesäure in W. 4,200, in 10%/ig. Methanollsg. 4,387 u. in 20%/ig. Methanollsg. 4,721. (Trans. Faraday Soc. 38. 238—40. Juni/Juli 1942. Christchurch, Neu-Seeland, Canterbury Univ.)

HENTSCHEL.

**Paul Nylén**, *Die Basenstärke bei organischen Oxyden von Elementen der Stickstoff- und Schwefelgruppe*. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 227—29. 1939. — C. 1938. I. 4442. 1941. II. 1500.)

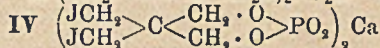
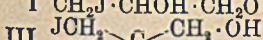
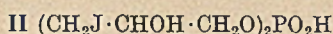
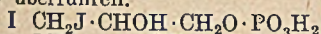
R. K. MÜLLER.

**Ebbe Linde**, *Anodenreaktionen bei Elektrolyse von Äthylalkohol*. Bei der Elektrolyse von Lsgg. von KOH, NaOH oder den entsprechenden Alkoholen in absol. A. wird

weder Peroxyd (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>O<sub>2</sub> noch Gasentw. beobachtet; neben Acetaldehyd u. daraus sek. gebildeten Verb. (Aldehydharz, Aldol, Crotonaldehyd) werden verschied. Verb. von teilweise hohem Mol.-Gew. gefunden. V. erörtert den Rk.-Mechanismus. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 215—16. 1939. Göteborg, Chalmers Techn. Hochsch.) R. K. MÜ.

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

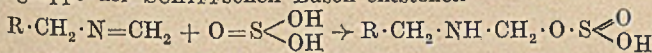
**E. Eidebenz und M. Depner, Jodhaltige aliphatische Phosphorsäureester.** Vers. zur Darst. jodhaltiger aliph. Phosphorsäureester aus saurem Ag-Phosphat oder Tri-natriumphosphat u. 1,3-Dijodhydrin, aus Epijodhydrin u. Dinatriumphosphat, sowie aus Joddioxypropan u. POCl<sub>3</sub> ergaben nur unerfreuliche Resultate. Dagegen wurde aus konz. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-Lsg. u. Epijodhydrin in einem geeigneten Lösungsm., z. B. Eisessig, Aceton, Essigester u. ähnliche, in glatter Rk. *Jodpropandiolphosphorsäure* (I) erhalten, die sich ohne Schwierigkeiten als krystallin. Ca-Salz isolieren ließ. Schwach saure Lsg. dieses Salzes sind gut haltbar. In alkal. Lsg. wird dagegen bes. beim Erwärmen das Jod leicht u. vollständig abgespalten. Aus 2 Moll. Epijodhydrin u. 1 Mol. Phosphorsäure bildete sich *Bis-(jodpropandiol)-phosphorsäure* (II), die im Gegensatz zu I ätherlös. ist u. somit gut gereinigt werden kann. I u. II sind entgegen Literaturangaben in saurer Lsg. gut beständige Substanzen. Eine auch im alkal. Bereich beständige aliph. jod- u. phosphorsäurehaltige Verb. wurde aus POCl<sub>3</sub> u. Pentaerythritdijodhydrin hergestellt. Die wasserunlös., krystallin. Rohsäure ließ sich in die Ca-Salze III u. IV überführen.



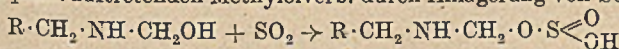
**Versuche.** *Jodpropandiolphosphorsäures Calcium*, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>5</sub>JPCa·H<sub>2</sub>O, aus 2 Moll. 89%<sub>ig.</sub> H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-Lsg. durch Umsetzung mit 1 Mol. Epijodhydrin; die überschüssige Phosphorsäure wurde als CaHPO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O durch Einstellen mit CaCO<sub>3</sub> u. Ca(OH)<sub>2</sub> auf ein pH von 5—5,5 gefällt, während das Ca-Salz der Jodpropandiolphosphorsäure bei einem pH von 6,5—7 ausfiel. Der Rest dieses Salzes konnte durch Eindampfen u. Füllen mit Methanol isoliert werden, so daß die Ausbeute insgesamt 71% erreichte. — *Jodpropandiolphosphorsäure*, aus dem Ca-Salz durch Umsetzung mit Oxalsäure in wss. Lsg.; Ausbeute 90%. Farblose, zähe Flüssigkeit. — *Bis-(jodpropandiol)-phosphorsäures Calcium*, (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>J<sub>2</sub>P)<sub>2</sub>Ca·H<sub>2</sub>O, aus 1,56 Moll. 89%<sub>ig.</sub> H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-Lsg. durch Umsetzung mit 3 Moll. Epijodhydrin; beim Eingießen in W. fiel die unlösl. Säure aus u. wurde mit Ä. extrahiert. Aus der mit NH<sub>3</sub> neutralisierten Lsg. der Säure in wss. A. konnte das Ca-Salz durch Zusatz von alkoh. CaCl<sub>2</sub>-Lsg. als krystallin. Pulver in einer Ausbeute von 64%<sub>ig.</sub> gefällt werden. — *Pentaerythritdijodhydrinphosphorsäure*, C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>J<sub>2</sub>P, aus Pentaerythritdijodhydrin mit 2 Moll. POCl<sub>3</sub>; aus 96%<sub>ig.</sub> A. Krystalle vom F. 102—103°. *Ca-Salz*, (C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>J<sub>2</sub>P)<sub>2</sub>Ca, aus der mit NH<sub>3</sub> neutralisierten Lsg. der Säure in wss. A. mit alkoh. CaCl<sub>2</sub>-Lsg. neben dem in W. leichter lösl. *Ca-Salz*, C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>O<sub>5</sub>J<sub>2</sub>PCa; Ausbeute etwa 80%<sub>ig.</sub> (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 280. 227 bis 231. 22/6. 1942. Chem. Werke Albert, Pharm.-wiss. Abt.) HEIMHOLD.

**Benno Reichert, Die Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Kondensationsprodukte aus Formaldehyd und primären Aminen.** Während prim. Amine mit arom. Aldehyden meist gut kryst. SCHIFFsche Basen ergeben, ist Formaldehyd als Aldehydkomponente nicht geeignet, weil die damit erhaltenen Kondensationsprodd. meist ölig u. schlecht zu isolieren sind. Durch Einw. von SO<sub>2</sub> lassen sich auch diese Kondensationsprodd.

in gut krystallisierende Verb. der allg. Formel R·CH<sub>2</sub>·NH·CH<sub>2</sub>·O·S<<O<OH überführen, die entweder durch Addition von schwefliger Säure in ihrer Hydratform an die Methylengruppe der SCHIFFschen Basen entstehen



oder aus einer prim. auftretenden Methylolverb. durch Anlagerung von SO<sub>2</sub> hervorgehen

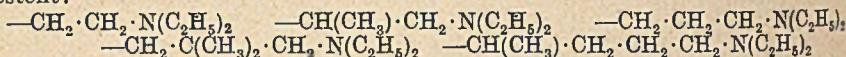


Die Alkyl- (bzw. Aralkyl-) aminomethylolsulfite enthalten die schweflige Säure nur relativ locker gebunden, lassen sich jedoch bei vorsichtigem Arbeiten aus W. oder wss. Methanol umkrystallisieren. Die Rk. ist allg. Anwendung fähig u. gab bisher mit Methylamin, Äthylamin, β-Aminoäthylalkohol, Allylamin, Benzylamin u. 2,4-Dimethoxyphenyläthylamin die erwarteten Resultate.

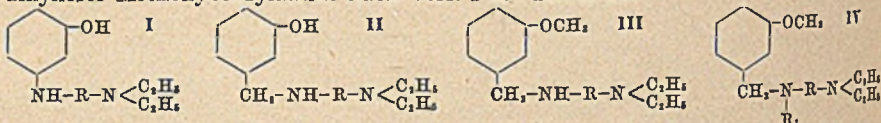
**Versuche.** *Methylaminomethylolsulfite*, C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>O<sub>3</sub>NS, aus Methylamin in 25%<sub>ig.</sub> wss. Lsg. durch Umsetzung mit 40%<sub>ig.</sub> Formaldehydlsg. u. Einleiten von SO<sub>2</sub>; aus W. derbe Prismen vom F. 182—183° (Aufschäumen). — *Äthylaminomethylolsulfite*,

$C_3H_7O_3NS$ , aus Äthylamin in 33%ig. wss. Lsg. mit 40%ig. Formaldehydsg. u.  $SO_2$ ; aus wss. Methanol lange Nadeln vom F. gegen  $160^\circ$  (Zers.). —  $\beta$ -Oxyäthylaminomethylsulfid,  $C_3H_7O_4NS$ , aus  $\beta$ -Aminoäthylalkohol in wss. Lsg. mit 40%ig. Formaldehydsg. u.  $SO_2$ ; aus W. derbe Prismen vom F. 139— $140^\circ$  (Zers.). — *Allylaminomethylsulfid*,  $C_4H_9O_3NS$ , aus Allylamin wie die vorigen Verb.; aus verd. Methanol verfilzte Nadeln vom F.  $153^\circ$  (Zers.). — *Benzylaminomethylsulfid*, aus Benzylamin analog den vorigen Methylsulfiden; aus W. Blättchen vom F. 156,5°. — *2,4-Dimethoxyphenyläthylaminomethylsulfid*,  $C_{11}H_{17}O_5NS$ , aus 2,4-Dimethoxyphenyläthylamin in wss. A. mit 40%ig. Formaldehydsg. u.  $SO_2$ ; das kristallin. Rohprod. vom F. 177° (Zers.) ließ sich nicht umlösen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 232—35. 22/6. 1942. Berlin, Univ.) HEIMHOLD.

**Hans Wojahn und Karl Erdelmeier**, *Diäthylaminoalkylaminoderivate der carbocyclischen Reihe*. Zur Prüfung auf analept. Eig. wurden Diäthylaminoalkylamide von Oxy- u. Methoxyphenyl- bzw. -benzylaminen mit folgenden bas. Resten hergestellt:



Als Vgl.-Objekte mit dem im Icoral verwandten m-Oxy-N-(äthyläthylaminoäthyl)-aminobenzol dienten die aus m-Oxyanilin mit den Chloriden obiger Reste (Verf. 1) oder mit den entsprechenden Diäthylaminoaldehyden über die SCHIFFSchen Basen (Verf. 2) bereiteten Verb. der allg. Formel I. Für die Herst. von N-Diäthylaminoalkylverb. des o-, m- u. p-Oxybenzylamins (II) erwies sich der Aufbau aus den Oxybenzaldehyden u. Diäthylaminoalkylaminen über die SCHIFFSchen Basen (Verf. 3) als die geeignetste Methode. Aus Methoxybenzylaminen wurden durch Anwendung der Verf. 1 u. 2 Verb. vom Typus III erhalten. Entsprechend lieferten N-monoalkylierte Methoxybenzylamine nach Verf. 1 die Basen IV.



**Versuche.** *m-Oxy-N-(2-diäthylamino-1-methyläthyl)-aminobenzol*,  $C_{15}H_{21}ON_2$ , aus m-Aminophenol u. Diäthylaminoacetone durch Kondensation u. anschließende Hydrierung in Ggw. eines Pd-BaSO<sub>4</sub>-Katalysators in alkoh. Lsg.; Kp.<sub>14</sub> 185—190°. *Dihydrochlorid*, F. 193—194°. — *m-Oxy-N-(3-diäthylaminopropyl)-aminobenzol*, aus m-Aminophenol u.  $\gamma$ -Diäthylaminopropylchlorid in sd. Bzl.; Kp.<sub>14</sub> 185°. *Dipikrolonat*,  $C_{33}H_{38}O_{11}N_{10}$ , aus A. Krystalle vom F. 214—215°. — *m-Oxy-N-(3-diäthylamino-2,2-dimethylpropyl)-aminobenzol*, aus m-Aminophenol u.  $\beta$ -Diäthylamino- $\alpha$ , $\alpha$ -dimethylpropionaldehyd durch Kondensation u. Hydrierung; Kp.<sub>14</sub> 180—185°. *Dipikrolonat*,  $C_{33}H_{42}O_{11}N_{10}$ , aus Aceton Krystalle vom F. 234° (Zers.). — *m-Oxy-N-(4-diäthylamino-1-methylbutyl)-aminobenzol*, aus m-Aminophenol u. 1-Diäthylamino-4-pentanon durch Kondensation u. Hydrierung; Kp.<sub>14</sub> 175—180°. *Dipikrolonat*,  $C_{35}H_{42}O_{11}N_{10}$ , F. 226°. — *o-Oxy-N-(2-diäthylaminoäthyl)-benzylamin*, aus Salicylaldehyd u. 2-Diäthylamino-1-aminoäthan durch Kondensation u. Hydrierung; Kp.<sub>15</sub> 181°. *Dipikrat*, F. 196—197° (Zers.). *Dipikrolonat*,  $C_{33}H_{38}O_{11}N_{10}$ , aus A., F. 211—212°. — *m-Oxy-N-(2-diäthylaminoäthyl)-benzylamin*, aus m-Oxybenzaldehyd u. 2-Diäthylamino-1-aminoäthan wie die vorige Verb.; Kp.<sub>14</sub> 184—186°. *Dipikrolonat*,  $C_{33}H_{38}O_{11}N_{10}$ , aus A., F. 197—199°. — *p-Oxy-N-(2-diäthylaminoäthyl)-benzylamin*, aus p-Oxybenzaldehyd u. 2-Diäthylamino-1-aminoäthan; Kp.<sub>13</sub> 180—182°. *Dipikrolonat*,  $C_{33}H_{38}O_{11}N_{10}$ , aus A., F. 209°. — *o-Oxy-N-(3-diäthylaminopropyl)-benzylamin*, aus Salicylaldehyd u. 3-Diäthylamino-1-aminopropan; Kp.<sub>14</sub> 184—187°. *Dipikrolonat*,  $C_{34}H_{40}O_{11}N_{10}$ , Zers.-Punkt 203°. — *m-Oxy-N-(3-diäthylaminopropyl)-benzylamin*, aus m-Oxybenzaldehyd u. 3-Diäthylamino-1-aminopropan; Kp.<sub>14</sub> 200—203°. *Dipikrolonat*,  $C_{34}H_{40}O_{11}N_{10}$ , aus A., F. 213 bis 215°. — *o-Methoxy-N-(2-diäthylaminoäthyl)-benzylamin*, aus o-Methoxybenzylamin u. 2-Diäthylaminoäthylchlorid in sd. A. unter Zusatz von kristallin. Na-Acetat; Kp.<sub>14</sub> 180 bis 185°. *Dipikrat*,  $C_{26}H_{30}O_{15}N_8$ , aus A. Krystalle vom F. 147°. — *o-Athoxy-N-(2-diäthylaminoäthyl)-benzylamin*, aus o-Athoxybenzylamin u. 2-Diäthylaminoäthylchlorid wie die vorige Verb.; Kp.<sub>14</sub> 205—207°. *Dipikrat*,  $C_{27}H_{32}O_{15}N_8$ , aus A., F. 154°. — *m-Methoxy-N-(2-diäthylaminoäthyl)-benzylamin*, aus m-Methoxybenzylamin u. 2-Diäthylaminoäthylchlorid; Kp.<sub>14</sub> 204—206°. *Dipikrolonat*,  $C_{34}H_{40}O_{11}N_{10}$ , aus A. gelbe Krystalle vom F. 205—207°. — *p-Methoxy-N-(2-diäthylaminoäthyl)-benzylamin*, aus p-Methoxybenzylamin u. 2-Diäthylaminoäthylchlorid; Kp.<sub>16</sub> 203—205°. *Dipikrat*,  $C_{26}H_{30}O_{15}N_8$ , F. 140—141°. — *o-Methoxy-N-(3-diäthylaminopropyl)-benzylamin*, aus



o-Methoxybenzaldehyd u. 3-Diäthylamino-1-aminopropan durch Kondensation u. katalyt. Hydrierung; Kp.<sub>14</sub> 177°. *Dipikrolonat*, C<sub>35</sub>H<sub>42</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 212—214°. — *o*-Äthoxy-N-(3-diäthylaminopropyl)-benzylamin, aus *o*-Äthoxybenzaldehyd u. 3-Diäthylamino-1-aminopropan wie die vorige Verb.; Kp.<sub>14</sub> 203—206°. *Dipikrolonat*, C<sub>36</sub>H<sub>44</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 200°. — *m*-Methoxy-N-(3-diäthylaminopropyl)-benzylamin, aus *m*-Methoxybenzaldehyd u. 3-Diäthylamino-1-aminopropan; Kp.<sub>13</sub> 191°. *Dipikrolonat*, C<sub>35</sub>H<sub>42</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 210—211°. — *p*-Methoxy-N-(3-diäthylaminopropyl)-benzylamin, aus *p*-Methoxybenzaldehyd u. 3-Diäthylamino-1-aminopropan; Kp.<sub>14</sub> 170°. *Dipikrolonat*, C<sub>35</sub>H<sub>42</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 206°. — *o*-Methoxy-N-(3-diäthylamino-2,2-dimethylpropyl)-benzylamin, aus *o*-Methoxybenzylamin u. β-Diäthylamino-α,α-dimethylpropionaldehyd; Kp.<sub>14</sub> 186°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, aus A., F. 208—210°. — *o*-Äthoxy-N-(3-diäthylamino-2,2-dimethylpropyl)-benzylamin, aus *o*-Äthoxybenzylamin u. β-Diäthylamino-α,α-dimethylpropionaldehyd durch Kondensation u. Hydrierung; Kp.<sub>14</sub> 203—204°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 202°. — *m*-Methoxy-N-(3-diäthylamino-2,2-dimethylpropyl)-benzylamin, aus *m*-Methoxybenzylamin u. β-Diäthylamino-α,α-dimethylpropionaldehyd; Kp.<sub>13</sub> 186°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 204°. — *p*-Methoxy-N-(3-diäthylamino-2,2-dimethylpropyl)-benzylamin, aus *p*-Methoxybenzylamin u. β-Diäthylamino-α,α-dimethylpropionaldehyd; Kp.<sub>14</sub> 205°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 217°. — *o*-Methoxy-N-(4-diäthylamino-1-methylbutyl)-benzylamin, aus *o*-Methoxybenzylamin u. 1-Diäthylamino-4-pentanon; Kp.<sub>14</sub> 190—194°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 168°. — *m*-Methoxy-N-(4-diäthylamino-1-methylbutyl)-benzylamin, aus *m*-Methoxybenzylamin u. 1-Diäthylamino-4-pentanon; Kp.<sub>15</sub> 207—213°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 149°. — *p*-Methoxy-N-(4-diäthylamino-1-methylbutyl)-benzylamin, aus *p*-Methoxybenzylamin u. 1-Diäthylamino-4-pentanon; Kp.<sub>14</sub> 203—208°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 204°. — *N*-Methyl-*o*-methoxybenzylamin, aus Methylaminhydrochlorid u. *o*-Methoxybenzaldehyd durch Kochen mit Na-Formiat in wasserfreier Ameisensäure über die Formylverb. vom Kp.<sub>14</sub> 180—185°, die durch Kochen mit 20%/ig. wss. HCl-Lsg. gespalten wurde; Kp. 226°. *Pikrolonat*, C<sub>19</sub>H<sub>21</sub>O<sub>6</sub>N<sub>5</sub>, aus A., F. 176°. — *N*-Methyl-*p*-methoxybenzylamin, aus Methylaminhydrochlorid u. *p*-Methoxybenzaldehyd wie die vorige Verb.; Kp. 238°. *Formylverb.*, Kp. 317°. — *N*-Äthyl-*o*-methoxybenzylamin, aus Äthylaminhydrochlorid u. *o*-Methoxybenzaldehyd; Kp. 238°. *Formylverb.*, Kp.<sub>14</sub> 185—190°. *Pikrolonat*, C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N<sub>5</sub>, F. 186—188°. — *N*-Äthyl-*m*-methoxybenzylamin, Darst. analog der der vorigen Verb.; Kp. 245°. *Formylverb.*, Kp.<sub>14</sub> 185—190°. *Pikrolonat*, C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N<sub>5</sub>, F. 190°. — *N*-Äthyl-*p*-methoxybenzylamin, Darst. wie die vorigen Verb.; Kp. 244°. *Formylverb.*, Kp.<sub>14</sub> 187—190°. *Pikrolonat*, C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N<sub>5</sub>, F. 210°. — *N*-Methyl-N-(2-diäthylaminoäthyl)-*o*-methoxybenzylamin, aus N-Methyl-*o*-methoxybenzylamin u. 2-Diäthylaminoäthylchlorid mit Na-Acetat in sd. A.; Kp.<sub>14</sub> 170—175°. *Dipikrolonat*, C<sub>36</sub>H<sub>44</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 166°. — *N*-Äthyl-N-(2-diäthylaminoäthyl)-*o*-methoxybenzylamin, aus N-Äthyl-*o*-methoxybenzylamin wie die vorige Verb.; Kp.<sub>14</sub> 185—190°. *Dipikrolonat*, C<sub>36</sub>H<sub>44</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, aus A., F. 187°. — *N*-Äthyl-N-(2-diäthylaminoäthyl)-*m*-methoxybenzylamin, aus N-Äthyl-*m*-methoxybenzylamin; Kp.<sub>14</sub> 180—185°. *Dipikrolonat*, C<sub>36</sub>H<sub>44</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 200°. — *N*-Methyl-N-(2-diäthylaminoäthyl)-*p*-methoxybenzylamin, aus N-Methyl-*p*-methoxybenzylamin, Diäthylaminoäthylchlorid u. Na-Acetat; Kp.<sub>14</sub> 172—177°. *Dipikrolonat*, C<sub>35</sub>H<sub>42</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 195°. — *N*-Äthyl-N-(2-diäthylaminoäthyl)-*p*-methoxybenzylamin, aus N-Äthyl-*p*-methoxybenzylamin, Diäthylaminoäthylchlorid u. Na-Acetat; Kp.<sub>14</sub> 175—180°. *Dipikrolonat*, C<sub>36</sub>H<sub>44</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 195°. — *N*-Methyl-N-(3-diäthylamino-propyl)-*o*-methoxybenzylamin, aus N-Methyl-*o*-methoxybenzylamin, 3-Diäthylamino-propylchlorid u. Na-Acetat; Kp.<sub>14</sub> 175—180°. *Dipikrolonat*, C<sub>36</sub>H<sub>44</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 177°. — *N*-Äthyl-N-(3-diäthylamino-propyl)-*o*-methoxybenzylamin, aus N-Äthyl-*o*-methoxybenzylamin, 3-Diäthylamino-propylchlorid u. Na-Acetat; Kp.<sub>14</sub> 187—190°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 138°. — *N*-Äthyl-N-(3-diäthylamino-propyl)-*m*-methoxybenzylamin, aus N-Äthyl-*m*-methoxybenzylamin, 3-Diäthylamino-propylchlorid u. Na-Acetat; Kp.<sub>14</sub> 195 bis 200°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 170°. — *N*-Methyl-N-(3-diäthylamino-propyl)-*p*-methoxybenzylamin, aus N-Methyl-*p*-methoxybenzylamin, 3-Diäthylamino-propylchlorid u. Na-Acetat; Kp.<sub>14</sub> 185—190°. *Dipikrolonat*, C<sub>36</sub>H<sub>44</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 210°. — *N*-Äthyl-N-(3-diäthylamino-propyl)-*p*-methoxybenzylamin, aus N-Äthyl-*p*-methoxybenzylamin, 3-Diäthylamino-propylchlorid u. Na-Acetat; Kp.<sub>14</sub> 195—200°. *Dipikrolonat*, C<sub>37</sub>H<sub>46</sub>O<sub>11</sub>N<sub>10</sub>, F. 190°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 213—26. 22/6. 1942. Kiel, Univ.)

HEIMHOLD.

P. De Jong, Über die Bildung einiger aliphatisch-aromatischer Ketone mit di-orthambestimmten Kernen mit Hilfe von Grignard-Reaktionen. Zur Darst. von Methyl-, Äthyl- u. Isopropyl-2,6-dimethylphenylketon sollte 2,6-Dimethylphenyl-MgBr mit den entsprechenden aliphat. Estern oder Säurechloriden umgesetzt werden. Diese Vers. schlugen jedoch, vermutlich infolge ster. Hinderung, mit Essigester u. Acetylchlorid

fehl. Es wurden daher umgekehrt die Alkyl-Mg-Halogenide mit 2,6-Dimethylbenzoylchlorid zur Rk. gebracht. Nach FUSON u. CORSE (C. 1939. I. 106) ist es hierbei notwendig, die Reihenfolge zu beachten, in der das GRIGNARD-Reagens mit dem Säurechlorid umgesetzt wird, da bei Zugabe des Säurechlorids zur Mg-Verb. in der Haupt-sache Alkylarylketone, beim Vorlegen des Säurechlorids u. Zugabe der Mg-Verb. dagegen auch Benzilderiv. entstehen. Diese Beobachtungen konnten vom Vf. bei der Verwendung von  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  bestätigt werden.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  dagegen ergab überhaupt kein Diketon u. mit Isopropyl-MgBr entstand dasselbe in beiden Fällen. Bei der Zugabe von  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  zu 2,6-Dimethylbenzoylchlorid wurden außerdem zwei andere Verb. gefaßt, in denen ihrer Zus. nach 1,3-Bis-(2,6-dimethylphenyl)-2-jodpropandion-(1,3) u. 1,3-Bis-(2,6-dimethylphenyl)-propandion-(1,3) vorliegen.

Versuche. 2,6-Dimethylacetophenon,  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}$ , aus  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  in Ä. durch Zugabe von 2,6-Dimethylbenzoylchlorid in äther. Lsg.; Ausbeute über 80%. Aus Ä. große, diamantartige Kristalle vom F. 23,0—23,6°. Beim Vorlegen der äther. Lsg. des Säurechlorids u. Zugabe der  $\text{CH}_3\text{MgJ}$ -Lsg. bildete sich das Keton nur in einer Ausbeute von etwa 35%. Daneben entstanden 22% 2,6,2',6'-Tetramethylbenzil ( $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}$ , aus Ä. tiefgelbe Nadeln vom F. 151,8—152,5°) u. ca. 7% 1,3-Bis-(2,6-dimethylphenyl)-2-jodpropandion-(1,3) (?) ( $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{J}$ , aus Ä.-Bzl. Kristalle vom F. 177—181° unter Zers. oder 1,3-Bis-(2,6-dimethylphenyl)-propandion-(1,3) (?) ( $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2$ , aus Ä. Kristalle vom F. 92,2—92,9°). — 2,6-Dimethylpropiofenon,  $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}$ , aus 2,6-Dimethylbenzoylchlorid in Ä. mit  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  (Ausbeute 83,9% bzw. 40,1% bei umgekehrter Ausführung der Rk.); Kp.<sub>21</sub> 120,6—121,0°, F. —2 bis —1°. — 2,6-Dimethylisobutyrophenon,  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}$ , aus 2,6-Dimethylbenzoylchlorid in Ä. durch Zugabe einer äther. Lsg. von Isopropyl-MgBr (Ausbeute 45,7 bzw. 30,3% im umgekehrten Fall) neben 2,6,2',6'-Tetramethylbenzil (Ausbeuten 1,7 bzw. 1,5%); Kp.<sub>22</sub> 126—128°, F. 15—17°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 539—46. Juni 1942. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

B. C. Saunders, G. J. Stacey und I. G. E. Wilding, Die Darstellung von 3,5-Dinitrobenzoesäure und 3,5-Dinitrobenzoylchlorid. Beobachtungen über die Acylierung von Aminosäuren durch 3,5-Dinitrobenzoylchlorid und gewisse andere Säurechloride. (Vgl. C. 1939. I. 97.) Vf. teilen eine einfachere Meth. zur Darst. von 3,5-Dinitrobenzoesäure (I) u. 3,5-Dinitrobenzoylchlorid (II) mit (Literatur über ältere Methoden vgl. Original). Die früher (l. c.) mitgeteilte Benzoylierung von Aminosäuren mit I, die darin besteht, eine Lsg. der Aminosäure in 1-n. NaOH mit II umzusetzen, liefert bei neutralen u. bas. Ampholyten kristalline Deriv. in guter Ausbeute, während saure Ampholyte weniger reaktionsfähig sind; Tyrosin gibt kein Benzoylderivat. Die fraktionierte Fällung bei verschied.  $\text{pH}$  (vgl. TOWN, C. 1942. II. 1558) steht mit den Angaben der Vf. über die Rk.-Zeit im Gegensatz, da II in NaOH nach kurzer Zeit hydrolysiert ist. Die Anwendung von 3,5-Dinitrobenzolsulfochlorid zeigt eine geringere Rk.-Fähigkeit als Reagens für Aminosäuren, obwohl die Löslichkeit der entsprechenden Säure die Arbeitsweise erleichtert. Methansulfochlorid ist als Reagens für Aminosäure (HELFERICH u. MITTAG, C. 1938. II. 1579) infolge der Hydrolysegeschwindigkeit u. der großen Löslichkeit der Methansulfonylderiv. nach Ansicht der Vf. ungeeignet; höhere homologe aliph. Sulfosäuren liefern Deriv. von niedrigem Schmelzpunkt.

Versuche. Zur Darst. von I werden 50 g Benzoesäure in 230 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gelöst u. unter Kühlen mit Eis langsam 73 ml  $\text{HNO}_3$  (1,5) zugegeben. Die unter starker Wärmetönung entstehende klare gelbe Lsg. wird nach Zugabe von porösem Ton auf dem W.-Bad angewärmt, bis bei 70—80° die Rk. lebhaft wird; dann wird langsam bis auf 130—140° (2,5 Std.) erwärmt. Beim Abkühlen auf 90° beginnt die Kristallisation; aus W. rhomb. Kristalle F. 204°. — Hieraus mit  $\text{PCl}_5$  bei 120—130° nach dem Abdampfen II, aus  $\text{CCl}_4$  Nadeln, F. 66—68°, aus PAe. F. 69,5°. — 3,5-Dinitrobenzoyl-d,l- $\alpha$ -amino-n-valeriansäure durch Schütteln der Aminosäure mit pulverisiertem II in 1-n. NaOH während 2 Min.; aus dem wss. Filtrat nach dem Ansäuern mit HCl u. kristallisieren aus wss. Methanol F. 227,5—228,5°. — 3,5-Dinitrobenzoyl-d,l- $\alpha$ -amino-n-hezancarbonsäure analog; aus wss. Ä. F. 203,5—204°. — 3,5-Dinitrobenzoyl-d,l- $\alpha$ -methyl- $\alpha$ -amino-n-buttersäure analog, nach dem Ansäuern mit Essigsäure, aus wss. Methanol Flocken, F. 186°; beim Ansäuern des wss. Filtrats fällt I. — 3,5-Dinitrobenzoylglycin (vgl. C. 1934. II. 1912) analog; aus 10%/ig. Essigsäure, W. u. W.  $\frac{1}{4}$  Tierkohle F. 179,5°. — Die Best. der Verseifungsgeschwindigkeiten verschied. Säurechloride wurde unter den gleichen Vers.-Bedingungen durch Schütteln einer bestimmten Menge mit 1-n. NaOH während 2 Min. u. Wägung des unveränderten Chlorids ausgeführt. Die Hydrolysegeschwindigkeit nimmt in der Reihenfolge p-Toluolsulfosäure <  $\beta$ -Naphthalinsulfosäure < 3,5-Dinitrobenzolsulfosäure < Benzoyl- < o-Nitrobenzoyl- <  $\alpha$ -Toluolsulfosäurechlorid < II, p-Nitrobenzoylchlorid, Methan-, Äthan- u. n-Propansulfosäurechlorid zu. — Beim Vermischen zweier Lsgg. von Anilin, bzw. II in Essigester fällt

sobald Anilinchlorhydrat aus; das Filtrat liefert nach dem Zusatz von PAe. 3,5-Dinitrobenzanilid (III) vom F. 234°. *Benzanilid* analog, F. 162°. — Die Umsetzung von II mit Anilin in 1-n. NaOH liefert unter den verschied. Rk.-Bedingungen 66—72% III. — 3,5-Dinitrobenzoylsalicylsäuremethylester aus II u. Salicylsäuremethylester in NaOH (2 Min.); nach dem Behandeln der Rk.-Mischung mit Ä. als Krystalle, aus Chlf. + PAe. Nadeln, F. 107,5°. — d,l-Mandelsäure konnte in NaOH mit II nicht zur Rk. gebracht werden. — *m-Nitrobenzoylglycin* (vgl. CONRAD, J. prakt. Chem. (2) 15 [1877]. 254 u. KLAGES u. HAACK, Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 1647) aus Glycin u. II in 1-n. NaOH (2 Min.) nach dem Fällen mit HCl; aus W. F. 166°. — 3,5-Dinitrobenzolsulfonylglycin analog (90 Min.), aus dem äther. Extrakt, F. 191—192°. — *Methansulfonylglycin* (vgl. JOHNSON u. DOUGLASS, C. 1939. II. 3688) analog (2 Min.), aus A. Platten, F. 172—173°. — *Methansulfonylanthranilsäure*, aus W. Nadelbüschel F. 190,5—191,5°. — *Methansulfosäurephenylester* durch Vermischen von Phenol in 1-n. NaOH mit dem Säurechlorid als Nd.; aus W., zunächst als Öl, flockige Krystalle F. 59,5°. — *Methansulfosäure-p-nitrophenylester* analog, aus 90%ig. A. Krystalle vom F. 93—93,5°. — *α-Toluolsulfonylglycin* nach dem gleichen Prinzip; aus dem alkal. Filtrat durch Ansäuern mit HCl u. Extrahieren mit Chlf., F. 152°. (Biochemic. J. 36. 368—75. April 1942. Cambridge, Univ.)

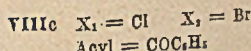
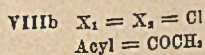
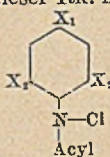
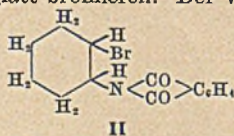
GOLD.

G. Kubiczek, *Über die katalytische Hydrierung des N,N'-Di-m-tolylbenzamidins*. 1. Mitt. Bei der Hydrierung von N,N'-Di-m-tolylbenzamidin in Eisessig bei 17—18° u. einem H<sub>2</sub>-Druck von 10 mm Hg in Ggw. von Pd-Mohr entstanden unter Aufnahme von 3 Moll. H<sub>2</sub>, 2 Moll. m-Toluidin u. 1 Mol. Toluol. — *Benz-m-toluidid*, aus Benzoesäure u. m-Toluidin durch Erhitzen auf 300°; aus Ä. Krystalle vom F. 125—126°. — *N,N'-Di-m-tolylbenzamidin*, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit PCl<sub>5</sub> u. m-Toluidin; aus Ä.-PAe. Krystalle vom F. 133—134°. (Mh. Chem. 74. 100—03. Mai 1942. Wien, Univ.)

HEIMHOLD.

K. Ziegler, A. Späth, E. Schaaf, W. Schumann und E. Winkelmann, *Die Halogenierung ungesättigter Substanzen in der Allylstellung*. Aus Arbeiten von WOHL [Ber dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 51. 54 [1921]. 476] ist bekannt, daß Acetbromamid Tetramethyläthylen in α-Stellung zur Doppelbindung, also in der Allylstellung, bromiert. Ausgehend von dieser Beobachtung untersuchten Vff. ganz allg. N-Halogenverbb. auf ihre Verwendbarkeit zu analogen Substitutionsreaktionen. N-Bromphthalimid lieferte mit überschüssigem Cyclohexen in sd. CCl<sub>4</sub> bis 50% 1-Bromcyclohexen-(2) neben etwas Cyclohexendibromid u. einem Additionsprod. von Bromphthalimid an Cyclohexen der Formel II. Ein ähnliches Prod. wurde auch aus Trichloracetamidmonochloramid u. Cyclohexen erhalten. N-Chlorphthalimid reagierte mit Cyclohexen erst bei 140° u. gab auch dann nur wenig 1-Chlorcyclohexen-(2) (12,3%) neben etwas Additionsprod. vom Typus II. Eine systemat. Unters. zahlreicher N-Halogenverbb. auf ihre Eignung für Substitutionen in der Allylstellung führte zu folgenden Resultaten: 1. Alle halogenierten Sulfonamide u. -imide sind für den genannten Zweck ungeeignet, da sie fast ausschließlich Additionsprod. ergeben. 2. Gut brauchbar sind N-Chloracylanilide u. von diesen vornehmlich die dreifach substituierten Vertreter vom Typus VIII, da bei diesen eine Umlagerung in kernchlorierte Verbb. nicht erfolgen kann. Die mit diesen Substanzen, vor allem mit VIII b u. c, bei denen eine Addition an die Doppelbindung auch ster. erschwert wird, erzielten Ausbeuten an 1-Chlorcyclohexen-(2) beliefen sich auf 70—90%. Träger, jedoch ebenfalls im gewünschten Sinne, reagierten weniger hoch substituierte Typen, wie N-p-Dichloracetanilid, N-o,p-Trichloracetanilid u. N-Chlor-p-nitroacetanilid, das merkwürdigerweise etwa in gleichen Mengen Mono- u. Dichlorcyclohexen ergab. Wesentlich ist die Anwendung eines genügend großen Olefinüberschusses, da nur ein solcher die Rk.-Zeiten, die sowieso mehrere Stdn. betragen, ausreichend kurz hält. Das beschriebene Verf. ist zwar bes. wegen der hohen Mol.-Geww. der N-Chloracylanilide nicht sehr bequem, jedoch zur Zeit für Chlorierungen das einzig mögliche. 3. Für Bromierungen in der Allylstellung wurde im N-Bromsuccinimid ein überragendes Mittel gefunden, das 45% akt. Brom enthält, u. das alle geforderten Eigg. — leichte Wiedergewinnbarkeit des Bromüberträgers, kurze Rk.-Dauer bei geringem Olefinüberschuß, Fehlen von Additionsneigung u. Überwiegen der Monosubstitution — besitzt. 4. N-Chlorsuccinimid ist ebenso reaktionsträge wie die N-Bromverb. fähig. Übrigens sind aliph. N-Bromdiacylimide keineswegs generell ebenso brauchbar wie N-Bromsuccinimid. N-Bromglutarimid u. -hexahydrophthalimid sind absol. nicht verwendbar. Das gleiche gilt für N-Bromdibenzamid u. das entsprechende N-Chlorderivat. 5. Alle Vers., eine dem N-Bromsuccinimid in seiner hervorragenden Eignung für die gewünschte Substitution in der Allylstellung annähernd gleichwertige Chlorverb. zu finden, schlugen fehl. Weder N-Chlorbenzamid, noch N-Chloracetamid, N-Chlortriacetamid, N-Chloracetiminoäthyläther, N,N'-Di-

chlorveronal, N,N',N''-Trichlorecyanursäure, Chinondichlorimid oder  $\text{CH}_3\text{N}(\text{Cl})\text{CO}\cdot\text{CON}(\text{Cl})\text{CH}_3$  besitzen die gewünschten Eigg., obwohl in manchen Fällen — z. B. mit Trichlorecyanursäure — bis 29% Chloreyclohexen erhalten wurden. — Vff. haben sich daher zunächst auf die Unters. der Bromierungsrk. mittels N-Bromsuccinimid beschränkt. Die Bromierungen wurden in der Regel in sd.  $\text{CCl}_4$  vorgenommen u. erforderten bei einfachen Olefinen meist nicht mehr als 15–60 Min. Rk.-Zeit. Die Ausbeuten erreichten 80%. Im übrigen gilt die Regel, daß sich Methylengruppen mit N-Bromsuccinimid im allg. schneller umsetzen als Methyl- u. Ethylgruppen. Durch Erhöhung der Rk.-Temp., Verringerung der  $\text{CCl}_4$ -Menge, können die Rk.-Zeiten wesentlich verringert werden. Im einzelnen wurden u. a. Diisobutyl-,  $\alpha$ -Methylstyrol, Phenylpropylen-(1), 1,1-Diphenylpropylen-(1), Nonen-(4), Dodecyl-(1), Cyclohexen, 1-Methylcyclohexen-(1), Pinen u. weitere kompliziertere Substanzen untersucht u. in fast allen Fällen ein n. Verlauf der Bromierungen festgestellt. Daß es sich bei den Bromierungsprodd. ausschließlich oder zum mindesten überwiegend um echte homologe Allylbromide handelt, geht aus dem Vgl. einzelner Bromderiv. mit bekannten Substanzen u. vor allem daraus hervor, daß alle dargestellten Bromverb. mit dem doppelten Vol. Cyclohexylamin unter starker Selbsterhitzung eine lebhaft spont. Anrk. eingehen, die für Allylbromide u. nur für diese typ. ist. Außerdem wird das Halogen fast sämtlicher Bromide beim Kochen mit alkoh.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. prakt. quantitativ abgespalten. Nur bei wenigen Substanzen, z. B. beim 1,1-Diphenylpropylen-(1), das außergewöhnlich schwer reagiert, kann das Halogen auch in geringer Menge ein H an der Gruppe  $-\text{CH}=\text{CH}-$  ersetzen. Die ungesätt. Bromide wurden durch Abspaltung von HBr mittels Chinolin, Kollidin oder dgl. in Diolefine umgewandelt, eine Rk., die ohne Schwierigkeit vonstattenging u. fast regelmäßig hochwertige, konjugierte Diene ergab, deren Konst. sich allerdings nicht immer genau feststellen ließ, da in vielen Fällen Isomere entstanden. Verss., die Diolefine erneut mit Bromsuccinimid umzusetzen u. damit ein Verf. zur Darst. von Polyolefinen zu entwickeln, gaben nicht das gewünschte Resultat, da die Reaktivität der Diolefine gegenüber den Verb. mit einzelnen Doppelbindungen erheblich vermindert ist. Bromsuccinimid ist also ein Reagens, das auf sehr feine Unterschiede in der Valenzverteilung anspricht. Im Zusammenhang mit diesen Verss. sollen auch noch Cyclohexadien-(1,4), Allylbenzol, 1,4-Dihydronaphthalin u. Verb. vom Typus des Dimethylbutadiens geprüft werden. Diolefine mit isolierten Doppelbindungen zeigen gegen Bromsuccinimid n. Rk.-Fähigkeit. Dies wurde am 2,9-Dimethyldekadien-(2,8) festgestellt. Mehrfache Bromierungen lassen sich durch Anwendung eines Überschusses an Bromsuccinimid oder aber besser durch erneute Bromierung der gereinigten Monobromderiv. erreichen. So reagierte z. B. 1-Bromcyclohexen-(2) mit Bromsuccinimid überraschend schnell unter Bldg. des festen Dibromids des Cyclohexadiens-(1,3), obwohl Cyclohexen selbst auch bei Äquivalenz der Rk.-Partner weitgehend nur einfach bromiert wurde. Dodecyl-(1) nahm nach beiden Methoden leicht 2 Br.-Atome auf. Das Dibromid lieferte bei der Bromwasserstoffabspaltung ein Trien unbekannter Konst., vielleicht Dodekatrien-(1,3,5). Carboxylgruppen scheinen die Bromierung mit Bromsuccinimid zu stören, wie ein Vers. der Cyclohexenbromierung in Ggw. von Benzoesäure zeigte. Säureanhydridgruppen stören dagegen nicht. Dasselbe gilt für Äthergruppen, so daß man Ä. als Lösungsm. benutzen kann. Auch Estergruppen lassen die Bromierung zu. So konnten z. B. Cyclohexendiacetat u. Cholesterinester durch N-Bromsuccinimid glatt bromiert werden. Von den Estern ungesätt. Säuren wurden Undecylsäureester u. Ölsäureester untersucht. Der erstere reagierte relativ schlecht (Ausbeute 46%), der letztere lieferte dagegen anstandslos einen allerdings nicht destillierbaren Bromölsäureester. Aus Crotonsäure- u.  $\beta$ -Methylcrotonsäureester wurden erwartungsgemäß die  $\gamma$ -Bromester erhalten. Die Konst. des  $\gamma$ -Bromcrotonsäureesters konnte durch Verseifung zur freien Säure u. durch Umwandlung in  $\omega,\omega'$ -Dicarboxyallyl-Äther bewiesen werden. Crotonaldehyd ergab bei der Bromierung nur unerfreuliche Zers.-Prodd., das entsprechende Diäthylacetal ließ sich dagegen glatt bromieren. Der Verlauf dieser Rk. harrt allerdings noch der Aufklärung.

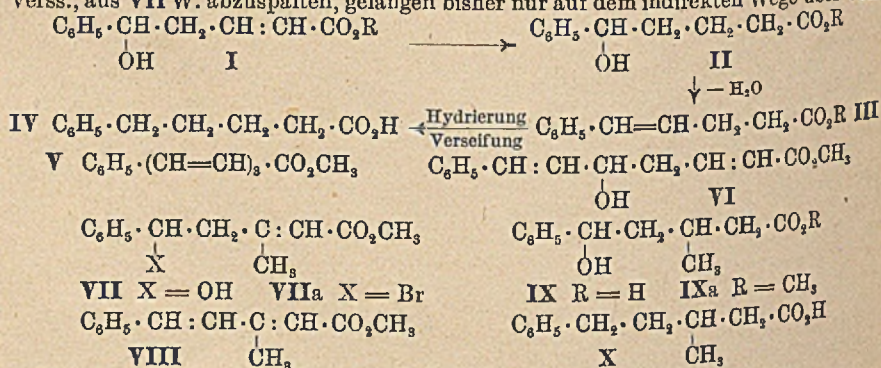


Versuche. *Additionsprod. aus Cyclohexen u. N-Bromphthalimid (II),  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NBr}$ , aus Cyclohexen durch Kochen mit 0,2 Mol. 80%ig. N-Bromphthalimid neben dem in der Hauptsache entstehenden 1-Bromcyclohexen-(2) (Ausbeute 50,9%) u. Cyclohexendibromid (Ausbeute 21,10%); aus Eisessig u. durch Hochvakuumsublimation*

Krystalle vom F. 132—133°. — *N*-Chlor-*N*-benzoyl-*p*-toluolsulfamid, aus *N*-Benzoyl-toluolsulfamid in einem Gemisch aus CCl<sub>4</sub> u. W. durch abwechselnde Zugabe von Perchlaron (Calciumhypochlorit enthaltendes Bleichpräp.) u. verd. Essigsäure; F. 59 bis 63°. Mit Cyclohexen in CCl<sub>4</sub> lieferte dieses *N*-Chlorid neben 1-Chlorcyclohexen-(2) vom Kp.<sub>35</sub> 66—68° in der Hauptsache ein zähes, harziges Additionsprodukt. — *N*-Chlor-*p*-toluolsulfimid, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>Cl, aus *p*-Toluolsulfamidnatrium u. *p*-Toluolsulfochlorid durch Kondensation zum Sulfimid vom F. 168,5° (9-std. Erhitzen in *o*-Dichlorbenzol auf 200°) u. Chlorierung des Sulfimids mit Perchlaron u. Essigsäure (Ausbeute 78%); F. 100—102°. Mit Cyclohexen in CCl<sub>4</sub> ergab auch dieses *N*-Chlorderiv. nur wenig Substitutionsprodukt. — Bei der Umsetzung von Cyclohexen mit *N*-Chlorsaccharin entstand neben 28,3% der Theorie 1-Chlorcyclohexen-(2) in der Hauptsache das Additionsprod. *N*-(2-Chlorcyclohexyl)-saccharin vom F. 169° aus Eisessig (Ausbeute 47%). Eine Wiederholung des Vers. in Aceton führte im wesentlichen zur Bldg. von Cyclohexenchlorhydrin. — Das aus Silbersaccharin mit Br<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub> hergestellte *N*-Bromsaccharin lieferte mit Cyclohexen nur das Additionsprod. *N*-(2-Bromcyclohexyl)-saccharin vom F. 128°. — *N*-(2-Chlorcyclohexyl)-trichloracetamid, C<sub>8</sub>H<sub>11</sub>ONCl<sub>3</sub>, aus Cyclohexen u. Trichloracetamid durch 45-std. Kochen neben 14,3% der Theorie 1-Chlorcyclohexen-(2); aus Eisessig Krystalle vom F. 84°. — *N,N'*-Dichlordiäthylbarbitursäure, aus Veronal in Eisessig mit 1,8-n. Perchlaronlsg.; Ausbeute 93,0%, F. 127,5°. Mit Cyclohexen in CCl<sub>4</sub> ergab das *N,N'*-Dichlorveronal 28,3% Chlorcyclohexen. — 29,2% der Theorie an Chlorcyclohexen entstanden aus Cyclohexen mit *N,N',N''*-Trichlorcyanursäure. — Bei den Chlorierungen von Cyclohexen mit *N*-Chloracylaniliden in sd. CCl<sub>4</sub> ist es notwendig, das Rk.-Gemisch nach Abtrennung des wiedergewonnenen Acylanilids sehr sorgfältig zu fraktionieren. — *N*-Bromsuccinimid, aus Succinimid in NaOH-alkal. Lsg. mit Br<sub>2</sub>; Ausbeute 75—81% eines Präp., das durch wiederholtes sorgfältiges Auswaschen mit Eiswasser u. anschließendes Trocknen bei 40° im Vakuum in einem Reinheitsgrad von 99% erhalten werden kann. — Zur Bromierung wird die ungesätt. Komponente mit Bromsuccinimid in CCl<sub>4</sub> gekocht, bis der schwere Bodenkörper vollständig an die Oberfläche des CCl<sub>4</sub> gestiegen u. akt. Brom nicht mehr nachweisbar ist. Nach dem Abkühlen saugt man vom Succinimid ab u. fraktioniert. — 1-Bromcyclohexen-(2), aus dem Bromid (0,1 Mol.) u. Cyclohexen (0,5 Mol.) in CCl<sub>4</sub> (75 ccm) durch 20 Min. langes Kochen; Ausbeute 87%. — Monobromamylen, aus Amylen (0,2 Mol.) u. Bromsuccinimid (0,1 Mol.) durch 16-std. Kochen in CCl<sub>4</sub> (100 ccm); Ausbeute 40,3%, Kp.<sub>15</sub> 34 bis 40°. — Brom-(2-methylhexen), aus dem durch W.-Abspaltung aus Dimethyl-*n*-butylcarbinol hergestellten KW-stoff (1,4 Mol.) u. dem Bromimid (0,7 Mol.) in sd. CCl<sub>4</sub> (700 ccm) (10 Min.); Ausbeute 40%, Kp.<sub>12</sub> 54°. — Bromoctylen, aus *n*-Octylen-(2) (0,3 Mol.) u. Bromsuccinimid (0,1 Mol.) durch 1-std. Kochen in CCl<sub>4</sub> (75 ccm); Ausbeute 70,2%, Kp.<sub>11</sub> 69°. — Monobromdiisobutylen, aus Diisobutylen (0,3 Mol.) u. Bromsuccinimid (0,1 Mol.) in CCl<sub>4</sub> (75 ccm) (5 Stdn. Kochen); Ausbeute 13 g vom Kp.<sub>11</sub> 53°. — Monobromnonen, C<sub>9</sub>H<sub>17</sub>Br, aus Nonen-(4) (0,1 Mol.) u. Bromimid (0,1 Mol.) in CCl<sub>4</sub> (100 ccm) (40 Min. Kochen); Ausbeute 65%, Kp.<sub>1</sub> 99—112°. — Bromdodecylen, C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>Br, aus 0,25 Mol. Bromsuccinimid u. 0,55 Mol. Dodecylen (mit H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> aus prim. *n*-Dodecanol hergestellt) in 100 ccm CCl<sub>4</sub> durch 5 Min. langes Kochen; Ausbeute 76,7%, Kp.<sub>0,3</sub> 87°. — Cinnamylbromid, aus 1-Phenylpropylen-(1) (0,2 Mol.) u. 0,1 Mol. Bromimid in 75 ccm CCl<sub>4</sub> durch 15,5-std. Kochen; Ausbeute 75,5%, Kp.<sub>0,8</sub> 84—85°. Wurde durch geeignete Herabsetzung der CCl<sub>4</sub>-Menge der Kp. des Rk.-Gemisches auf 130 bis 140° erhöht, so ging die Umsetzung in 1 Stde. u. weniger zu Ende, bei gleichbleibender Ausbeute. —  $\gamma,\gamma$ -Diphenylallylbromid, C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>Br, aus 0,1 Mol. Bromimid u. 0,11 Mol. 1,1-Diphenylpropylen-(1) in 75 ccm CCl<sub>4</sub> durch 18-std. Kochen; Ausbeute 23,5 g vom Kp.<sub>0,05</sub> 96—98°. — Bromderiv. aus 1,1-Diphenyl-*n*-buten-(1), Ansatz wie bei der vorigen Verb.; Dauer 95 Minuten. Das Bromierungsprod. wurde nicht dest., sondern nur im Vakuum vom CCl<sub>4</sub> befreit. Aus dem Öl schieden sich Krystalle ab, die aus Ä. große Tafeln vom F. 82° bildeten. — Monobrompinen, aus 9 g Bromimid, 13,6 g Pinen u. 50 ccm CCl<sub>4</sub> durch 25 Min. langes Kochen; Ausbeute 55% vom Kp.<sub>12</sub> 101—109°. — Cycloheptadien-(1,3), aus 1-Bromcyclohexen-(2) durch langsame Dest. mit 2,5—3 Moll. Chinolin; Ausbeute 80—90%. — Heptadien [2-Methylheptadien-(2,4)], aus dem oben beschriebenen Monobromhepten durch langsame Dest. mit Chinolin; Ausbeute 68%, Kp.<sub>70</sub> 107°, D.<sub>20</sub> 0,7439, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,45614, n<sub>He</sub><sup>20</sup> = 1,46080, n<sub>B</sub><sup>20</sup> = 1,47246, n<sub>2</sub><sup>20</sup> = 1,48388. — Nonadien-(2,4) bzw. -(4,6), aus Bromnonen u. Chinolin wie die vorigen Diene; Ausbeute 60%, Kp.<sub>100</sub> 85—88°, D.<sub>20</sub> 0,7572, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,45818, n<sub>He</sub><sup>20</sup> = 1,46264, n<sub>2</sub><sup>20</sup> = 1,47352, n<sub>2</sub><sup>20</sup> = 1,48257. — Dodekadien [vermutlich -(1,3)], aus Bromdodecylen durch Dest. mit Chinolin; Ausbeute 81%, Kp.<sub>13</sub> 101°, F. —52°, D.<sub>20</sub> 0,7803, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,46122, n<sub>He</sub><sup>20</sup> = 1,46547, n<sub>B</sub><sup>20</sup> = 1,47656, n<sub>2</sub><sup>20</sup> = 1,48457. — Dodekadien u. Cycloheptadien gaben bei der Bromierung mit *N*-Bromsuccinimid keine befriedigenden Er-

gebnisse. — 2,9-Dimethyldekadien-(2,8), aus dem durch Umsetzung von Korksäureester mit 4 Moll.  $\text{CH}_3\text{MgBr}$  hergestellten 2,9-Dimethyldekandiol-(2,9) (aus Ä. Krystalle vom F. 71°. Hydrat, blättrige Krystalle vom F. 53°) durch W.-Abspaltung mit  $\beta$ -Naphthalinsulfonsäure oder über das Chlorhydrin vom F. 66° u. das Dichlorid vom F. 26° durch Dest. mit Chinolin; Ausbeute 55%. Kp.<sub>12</sub> 88°. Bei der Bromierung des Diolefins in einem Ansatz von 0,06 Mol. Dien, 0,12 Mol. Bromimid u. 62 ccm  $\text{CCl}_4$  wurden nach 30 Min. Kochens 19,5 g eines Öles der Zus.  $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{Br}_2$  erhalten. — Dibromcyclohexen, aus 0,3 Mol. 1-Bromcyclohexen-(2) u. 0,1 Mol. Bromsuccinimid in 75 ccm  $\text{CCl}_4$  durch 1 Min. Kochen; Ausbeute 31,3%, F. 108°. — Dibromdodecylen,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{Br}_2$ , aus 0,1 Mol. Dodecylen-(1) mit 0,2 Mol. Bromimid in 200 ccm  $\text{CCl}_4$  (32 Min. Kochen); Ausbeute 33%, Kp.<sub>0,0002</sub> 86°. Die Bromierung des Monobromdodecylons erforderte unter ähnlichen Bedingungen merkwürdigerweise 4 Stdn. u. ergab 40% des Dibromids. — Dodekatrien-(1,3,5)(?) , aus der vorigen Verb. durch Dest. mit Chinolin; Ausbeute 40%. Kp.<sub>10</sub> 100—108°, F. —34°,  $D_{20}^{20}$  0,8193,  $n_D^{20} = 1,50766$ ,  $n_{\text{He}}^{20} = 1,51556$ ,  $n_D^{30} = 1,53357$ ,  $n_D^{20} = 1,54028$ . — Bromcyclohexenylacetat, aus 0,05 Mol. Bromimid, 0,1 Mol. Cyclohexenylacetat u. 38 ccm  $\text{CCl}_4$  (30 Min. Kochen); Ausbeute 58% vom Kp.<sub>12</sub> 116 bis 118°. — Bei der Bromierung des Cyclohexen-(1)-ol-(3)-methyläthers wurden ähnliche Erscheinungen beobachtet wie bei der vorigen Verb.; ein einheitliches Rk.-Prod. ließ sich jedoch nicht isolieren. — Bromundecylensäureäthylester, aus 0,1 Mol. Bromimid, 0,3 Mol. Undecylensäureester u. 75 ccm  $\text{CCl}_4$  durch 0,4-std. Kochen; Ausbeute 46,4% vom Kp.<sub>0,8</sub> 120—126°. — Der Bromölsäuremethyl ester, der mit äquivalenten Mengen der Rk.-Partner u. 100 ccm  $\text{CCl}_4$  pro 0,1 Mol. in 40 Min. glatt erhalten werden konnte, wurde nicht destilliert. —  $\gamma$ -Bromcrotonsäuremethyl ester,  $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}$ , aus 1 Mol. Bromsuccinimid u. 2 Mol. Crotonsäuremethyl ester in 300 ccm  $\text{CCl}_4$  durch 13-std. Kochen (Ausbeute 86,4%) oder aus 0,1 Mol. Bromimid u. 0,4 Mol. Ester ohne Lösungsm. durch 10 Min. langes Kochen (Ausbeute 81%); Kp.<sub>13</sub> 83—85°. Bei der Verseifung des Esters mit 48%ig. HBr entstand  $\gamma$ -Bromcrotonsäure vom F. 73,5°, die mit überschüssiger NaOH-Lsg. in  $\omega, \omega'$ -Dicarboxydiälyläther vom F. 196° überging. —  $\gamma$ -Brom- $\beta$ -methylcrotonsäuremethyl ester,  $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}$ , aus äquivalenten Mengen Bromimid u.  $\beta$ -Methylcrotonsäuremethyl ester ( $\beta, \beta$ -Dimethylacrylester) mit 10 ccm  $\text{CCl}_4$  pro 0,1 Mol. in 30 Min.; Ausbeuten 60—80%, Kp.<sub>12</sub> 84—89°. (Liebig's Ann. Chem. 551. 80—119. 30/6. 1942. Halle/Saale, Univ.) HEIMHOLD.

K. Ziegler, W. Schumann und E. Winkelmann, Kondensationen mit  $\gamma$ -Bromcrotonsäureestern und Zink. Die durch Bromierung von Crotonsäureestern mit N-Bromsuccinimid (vgl. vorst. Ref.) erhaltenen  $\gamma$ -Bromcrotonsäureester eignen sich als Komponenten für REFORMATSKISCHE Kondensationen.  $\gamma$ -Bromcrotonsäureester lieferte mit Benzaldehyd u. Zn-Wolle in Bzl. den Oxyester I, dessen Konst. durch Umwandlung in  $\delta$ -Phenylvaleriansäure (I  $\rightarrow$  IV) sichergestellt wurde. Häufig entstehen bei der Umsetzung der  $\gamma$ -Bromcrotonsäureester mit Carbonylverb. Oxyester u. deren W.-Abspaltungsprodd. nebeneinander. Z. B. lieferte Zimtaldehyd mit  $\gamma$ -Bromcrotonsäureester neben dem in diesem Falle nicht isolierten Oxyester VI den Methyl ester der 7-Phenylheptatriensäure-(1) (V). Verss., die W.-Abspaltung zu vervollständigen, um ausschließlich den Trienester V zu erhalten, verliefen wenig befriedigend. Gewisse grundsätzliche Schwierigkeiten scheinen bei der Kondensation der  $\gamma$ -Bromcrotonester mit enolisierbaren Carbonylverb. einzutreten. Aceton ergab z. B. nur Substanzen von zu niedrigem Kp.; Cyclohexanon u. Crotonaldehyd lieferten Kondensationsprodd. nur in Ausbeuten von etwa 50%. Noch reaktionsfähiger als  $\gamma$ -Bromcrotonester selbst ist sein  $\beta$ -Methylhomologes, das sich mit Benzaldehyd zum Oxyester VII umsetzte. Verss., aus VII W. abzuspalten, gelangen bisher nur auf dem indirekten Wege über VIII



u. ergaben VIII. Außerdem wurden die Verbb. IX, IXa u. X hergestellt. Die Kondensation mit Croton- u. Zimtaldehyd konnte noch nicht näher untersucht werden.

**Versuche.** Bei der Kondensation von  $\gamma$ -Bromcrotonsäuremethylester mit Benzaldehyd u. Zn-Wolle in thiophenfreiem Bzl. entstand in lebhafter Rk. ein *Prod.* der Zus.  $C_{12}H_{24}O_3$  vom Kp.<sub>11</sub> 175—179°, das bei der katalyt. Hydrierung mit Pd-BaSO<sub>4</sub> in Essigester 1 H<sub>2</sub> aufnahm. Aus dem Hydrierungsprod. wurde durch W.-Abspaltung mit KHSO<sub>4</sub> (150—170°) ein *ungesätt. Ester* vom Kp.<sub>10</sub> 158—162° u. F. 75° erhalten, der bei der Absättigung mit Wasserstoff (Pd-BaSO<sub>4</sub>) in  $\delta$ -Phenylvaleriansäure vom F. 61° überging. — Das aus  $\gamma$ -Bromcrotonsäuremethylester u. Zimtaldehyd mit Zn-Wolle in Bzl. erhaltene Kondensationsprod. war nicht einheitlich u. erstarrte teilweise. Der feste Rk.-Anteil erwies sich als *1-Phenylheptatriensäuremethylester* vom F. 112°. —  $\gamma$ -Brom- $\beta$ -methylcrotonsäuremethylester u. Benzaldehyd lieferten bei der Umsetzung mit Zn-Wolle in Bzl. in einer Ausbeute von 64% der Theorie ein Gemisch aus *Oxyester* (VII) u. etwas *W.-Abspaltungsprod.* vom Kp.<sub>11</sub> 192—203°, das bei der Verseifung mit methanol. KOH-Lsg. eine *Säure* vom F. 154° ergab. Der Ester nahm bei der Hydrierung die berechnete Menge H<sub>2</sub> auf u. lieferte den *Ester IX* vom F. 65°. — *Phenyl-3-methyl-5-brompenten-(2)-säure-(1)-methylester* (VIIa),  $C_{13}H_{16}O_2Br$ , aus dem durch Kondensation von  $\gamma$ -Brom- $\beta$ -methylcrotonsäuremethylester mit Benzaldehyd gewonnenen Oxyester durch Einw. von PBr<sub>2</sub> in Bzl. (Ausbeute 83%). — *5-Phenyl-3-methylpentadien-(2,4)-säure* (VIII; verseift),  $C_{12}H_{12}O_2$ , aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit Kollidin auf 110° u. anschließende Verseifung des in einer Ausbeute von 38% der Theorie erhaltenen *Esters* vom Kp.<sub>12</sub> 173—181° mit methanol. KOH-Lsg.; aus Bzl. Krystalle vom F. 157°. Bei der Hydrierung der Säure mit Pd-BaSO<sub>4</sub> in A. entstand die Säure  $C_{12}H_{16}O_2$  als Öl. — Mit Zimtaldehyd u. Zn-Wolle in Bzl. reagierte  $\gamma$ -Brom- $\beta$ -methylcrotonsäuremethylester unter Bldg. des *Esters einer dreifach ungesätt. Säure* vom Kp.<sub>0,001</sub> 142—153° (Ausbeute 37%), die mit alkoh. KOH-Lsg. in Gestalt gelber Krystalle vom F. 192° der Zus.  $C_{11}H_{14}O_2$  erhalten wurde. (Liebigs Ann. Chem. 551. 120—26. 30/6. 1942. Halle/Saale, Univ.)

HEIMHOLD.

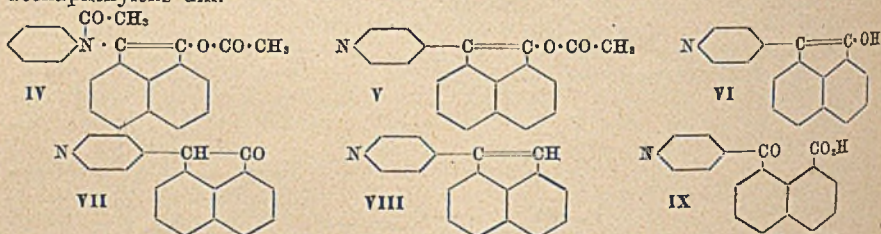
**M. P. Balfe und J. Kenyon, Reaktionen von Carbonsäureestern.** Im Gegensatz zu den sauren Phthalsäureestern des Octan-2-ols, Phenylmethyl- u. Naphthylmethylcarbinols werden Ester opt.-akt., substituierter Allylalkohole durch Erwärmen mit Carbonsäuren oder Alkoholen in teilweise racemisierte Ester u. Äther übergeführt, ein Zeichen dafür, daß bei den ablaufenden Rkk. auch Spaltungen vom Typus  $R'-CO-O\downarrow R''$  vor sich gehen (vgl. C. 1939. I. 4301). Umsetzungen dieser Art, wobei die Gruppe R'' als Carbeniumkation auftritt, sind bes. auffällig bei den Estern des Anisylmethyl- u. Anisylphenylcarbinols. Diese zers. sich unter Bldg. von p-Methoxystyrol u.  $\alpha,\alpha'$ -Di-p-methoxyphenyläthyläther bzw.  $\alpha,\alpha'$ -Di-p-methoxyphenylbibenzyläther. Die sauren Phthalsäureester der beiden erwähnten Carbinole gehen beim Erwärmen mit verd. Alkali in die neutralen Ester über. Auch die Racemisation des Octan-2-olacetats beim Kochen mit Eisessig u. 1 Mol. einer starken Säure (p-Toluolsulfosäure oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ist auf eine Dissoziation der oben erwähnten Art zurückzuführen. (Nature [London] 148. 196. 16/8. 1941. London, Battersea Polytechnic.) HEIMHOLD.

**A. C. Faber und W. Th. Nauta, Die Einwirkung von Aryllithiumverbindungen auf Diarylketone. I. Die Bildung von Triarylcarbinolen.** Durch Umsetzung von Diarylketonen mit Aryllithiumverb. wurde eine Reihe von methylsubstituierten Triarylcarbinolen hergestellt. Diarylketone mit mehr als 2 o-ständigen Methylgruppen lieferten keine Carbinole mehr. An deren Stelle wurden aus Dimesitylketon u. Bis-(2,6-dimethylphenyl)-keton sehr wenig lösl. Verbb. erhalten, in denen vermutlich Methylderiv. von 9,10-Diaryl-9,10-dioxy-9,10-dihydrophenanthrenen oder -anthracenen vorliegen. Die aus den Carbinolen bereiteten Chlormethane sind sehr unbeständige Stoffe, die an der Luft schnell verharzen.

**Versuche.** Die Aryllithiumlsgg. wurden in der üblichen Weise aus Arylbromiden u. Li in äther. Lsg. unter N<sub>2</sub> bereitet u. mit den Ketonen umgesetzt. — *2,2',2''-Trimethyltriphenylcarbinol*, aus o-Tolyl-Li u. 2,2'-Dimethylbenzophenon; Ausbeute 47%. Aus PAc. Krystalle vom F. 110°. — *3,3',3''-Trimethyltriphenylcarbinol*, aus m-Tolyl-Li u. 3,3'-Dimethylbenzophenon; Ausbeute 23%, F. 69—71°. — *4,4',4''-Trimethyltriphenylcarbinol*, aus p-Tolyl-Li u. 4,4'-Dimethylbenzophenon; Ausbeute 66,7%. Aus PAc. Krystalle vom F. 94°. — *2,3,2',3',2'',3'''-Hexamethyltriphenylcarbinol*, aus 2,3-Dimethylphenyl-Li u. 2,3,2',3'-Tetramethylbenzophenon ( $C_{17}H_{18}O$ , F. 80—81°); Ausbeute 35%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 207°. — *2,4,2',4',2'',4'''-Hexamethyltriphenylcarbinol*, aus 2,4-Dimethylphenyl-Li u. 2,4,2',4'-Tetramethylbenzophenon; Ausbeute 41—50%. Aus PAc. Krystalle vom F. 186—187°. — *2,5,2',5',2'',5'''-Hexamethyltriphenylcarbinol*, aus 2,5-Dimethylphenyl-Li u. 2,5,2',5'-Tetramethylbenzophenon (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 181—183°); Ausbeute 24%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 158

bis 159°. — 3,5,3',5',3'',5'''-Hexamethyltriphenylcarbinol, aus 3,5-Dimethylphenyl-Li u. 3,5,3',5'-Tetramethylbenzophenon; Ausbeute 18%. Aus PAe. Krystalle vom F. 158°. — Verb. C<sub>36</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>, aus Dimesitylketon mit Mesityl-Li oder Phenyl-Li; F. 260—265°. — 2,2',2''-Trimethyltriphenylchlormethan, aus dem Carbinol in Bzl. mit HCl; aus PAe. F. 99—104°. — 3,3',3''-Trimethyltriphenylchlormethan, aus dem Carbinol wie die vorige Verb.; F. 80—81°. — 4,4',4''-Trimethyltriphenylchlormethan, aus dem Carbinol wie die vorst. beschriebenen Chlormethane; aus Äthylacetat, F. 171°. — 2,3,2',3',2'',3'''-Hexamethyltriphenylchlormethan, aus dem Carbinol in PAe. mit Acetylchlorid; F. 100°. — 2,4,2',4',2'',4'''-Hexamethyltriphenylchlormethan, aus dem Carbinol wie die vorige Verb.; F. 219—220°. — 2,5,2',5',2'',5'''-Hexamethyltriphenylchlormethan, aus dem Carbinol mit HCl in Bzl.; aus Äthylacetat, F. 120—121°. — 3,5,3' 5',3'',5'''-Hexamethyltriphenylchlormethan, aus dem Carbinol wie die vorige Verb.; aus Äthylacetat, F. 206°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 469—75. Juni 1942. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

**Elisa Ghigi, Einwirkung von Säureanhydriden auf Acenaphthenon.** II. Mitt. *Versuche in Pyridinlösung.* (I. vgl. C. 1940. II. 896.) Bei der Umsetzung von Acenaphthenon mit Acetanhydrid in Pyridin entstanden neben kleinen Mengen Diacenaphthylidendion ein rotes Prod. vom F. 245—247° u. eine orangegelbe Substanz vom F. 145—147°. Das rote Prod. geht aus dem orangegelben durch Abspaltung von Acetaldehyd hervor u. bildete sich bei längerer Rk.-Dauer mit wachsender Ausbeute, während gleichzeitig die Menge der orangegelben Substanz entsprechend zurückging. Wie aus den Eigg. der orangegelben Verb. erhellt, kommt dieser die Formel IV, der roten die Formel V zu. V, das bei der Verseifung mit alkoh. HCl-Lsg. ein beständiges Hydrochlorid lieferte, spaltete beim Erwärmen mit NaOH-Lsg. den Essigsäurerest ab u. ergab die Oxyverb., die in einer roten (VI) u. einer weißen (VII) Form vorkommt. Durch Dest. über Zn-Staub wurde V in 8-( $\gamma$ -Pyridyl)-acenaphthylen (VIII) übergeführt. Nach vorangebangener alk. Verseifung wurde V durch KMnO<sub>4</sub> zu 8-(Pyridin- $\gamma$ -carboyl)-naphthalincarbonsäure-(1) (IX) oxydiert, deren Konst. durch KOH-Schmelze u. Decarboxylierung bewiesen werden konnte. Im ersteren Fall entstanden neben  $\alpha$ -Naphthoesäure erhebliche Mengen Pyridin, im letzteren Fall bildete sich  $\alpha$ -Naphthyl- $\gamma$ -pyridylketon. In derselben Weise wie Acetanhydrid setzte sich auch Propionsäureanhydrid mit Acenaphthenon in Pyridin zum Propionat des 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylens um.



**Versuche.** *Acetat des 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylens*, C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N, aus Acenaphthenon durch mehrtägiges Stehenlassen mit Pyridin u. Acetanhydrid neben Naphthalsäure, 8-(Pyridin- $\gamma$ -carboyl)-naphthalincarbonsäure-(1) u. 7-Oxy-8-(N-acetylpyridino)-acenaphthylenacetat (orangegelbe Nadeln vom F. 145—147°); aus Toluol, A. u. Acetanhydrid rote Nadeln vom F. 245—247°. — 7-Oxy-8-acetylacenaphthylen blieb in Ggw. von Pyridin u. Acetanhydrid unverändert. — Das Acetat des 7-Oxy-8-acetylacenaphthylens ging mit Pyridin u. Acetanhydrid in 7-Oxy-8-acetylacenaphthylen über. — 7-Oxy-8-(N-acetylpyridino)-acenaphthylenacetat lieferte mit Pyridin u. Acetanhydrid, sowie mit Acetanhydrid allein 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylenacetat vom F. 247°. — *Hydrochlorid des 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylens*, C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>ON·HCl·2H<sub>2</sub>O, aus 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylenacetat durch Kochen mit alkoh. HCl-Lsg.; rote Nadeln vom F. 262°. — 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylen, C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>ON·H<sub>2</sub>O, aus 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylenacetat durch Kochen mit 10%ig. NaOH-Lsg. in 2 Formen: roten Blättchen vom F. 126—127° (aus 40%ig. A.) u. weißen Krystallen vom F. 185 bis 192° (aus Toluol). Die rote Form lieferte beim Umlösen aus Bzl. die weiße, diese beim Umkrystallisieren aus verd. A. die rote Modifikation. Die letztere entstand bei der Verseifung des 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylenacetats durch Kochen mit 95%ig. Alkohol. Mit Acetylchlorid u. Pyridin gab die rote Form wieder das Acetat, die weiße dagegen nicht. Beim Erhitzen der roten Krystalle auf 200° bildete sich 8-(Pyridin- $\gamma$ -carboyl)-naphthalincarbonsäure-(1). *Pikrat der roten Form*, aus A. kleine, ziegelrote Krystalle vom F. gegen 170°. *Pikrat der weißen Form*, aus A. kleine, gelbe Krystalle vom F. 191°. *Phenylhydrazon der weißen Form*, aus A. kleine, gelbliche



Krystalle vom F. 240°. — Durch Dest. mit Zn-Staub wurde 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylenacetat in *Acenaphthen* (F. 95°; *Pikrat*, F. 161—162°) u. 8-( $\gamma$ -Pyridyl)-acenaphthylen (*Pikrat*, F. 264—265°. *Chloroaurat*, F. 205—210°) übergeführt. — 8-(Pyridin- $\gamma$ -carboyl)-naphthalincarbonsäure-(I), C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N, aus 7-Acetoxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylen durch kurzes Erhitzen mit 20%ig. NaOH-Lsg. u. darauffolgende Oxydation mit KMnO<sub>4</sub>; aus A. dicke Krystalle vom F. 228—231°. *Pikrat*, aus A. gelbe Krystalle vom F. 235—240° (Zers.). *Hydroxamsäure*, C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>·H<sub>2</sub>O, aus der Säure mit Hydroxylamin in alkoh. Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 184—185°. Bei der Schmelze der 8-(Pyridin- $\gamma$ -carboyl)-naphthalincarbonsäure-(1) mit KOH bei 160° entstanden  $\alpha$ -Naphthoessäure (F. 159—160°; Amid, F. 205°) u. *Isonicotinsäure* (F. 315°). —  $\alpha$ -Naphthyl- $\gamma$ -pyridylketon, C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>ON, aus 8-(Pyridyl- $\gamma$ -carboyl)-naphthalincarbonsäure-(1) durch Kochen mit Cu in Tetralin; aus Lg. dicke Krystalle vom F. 50—51°. *Pikrat*, aus A. gelbe Nadeln vom F. 168—169°. *Phenylhydraron*, C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>N<sub>3</sub>·4 H<sub>2</sub>O, aus dem Keton mit Phenylhydrazin u. Eisessig in alkoh. Lsg.; aus A.-Ä. bichromatrote Blätter vom F. 100° (Zers.) u. hellgelbe Nadeln vom F. 232°. *Oxim*, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>ON<sub>2</sub>, aus dem Keton mit Hydroxylamin in alkoh.-alkal. Lsg.; aus 50%ig. A. Krystalle vom F. 195—196°. —  $\alpha$ -Naphthyl- $\gamma$ -pyridylcarbinol, C<sub>16</sub>H<sub>13</sub>ON, aus dem Keton durch Red. mit Cu u. 10%ig. HCl-Lsg.; aus 50%ig. A. Nadeln vom F. 174—175°. *Pikrat*, aus A. gelbe Krystalle vom F. 200°. — Bei der KOH-Schmelze des  $\alpha$ -Naphthyl- $\gamma$ -pyridylketons (160°) entstanden  $\alpha$ -Naphthoessäure u. Isonicotinsäure. — Die Oxydation des 7-Acetoxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylens mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig ergab 8-(Pyridin- $\gamma$ -carboyl)-naphthalincarbonsäure-(1). — In dem Prod. der Schmelze von 7-Acetoxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylen mit KOH bei 160° wurden Pyridin u. Naphthalin, daneben noch Essigsäure nachgewiesen. — Beim Erhitzen von 7-Acetoxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylen mit AlCl<sub>3</sub> auf 140° bildete sich 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylen, das bei der Zers. des Rk.-Prod. als Sulfat anfiel. — *Propionat des 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylens*, C<sub>20</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N, aus Acenaphthenon mit Pyridin u. Propionsäureanhydrid durch mehrtägiges Stehenlassen unter Ausschluß von Licht neben kleinen Mengen Diacenaphthylidendion; aus Toluol hellrote, seidengänzende Nadeln vom F. 220°. Bei der Behandlung mit alkoh. HCl-Lsg. lieferte das Propionat das Hydrochlorid des 7-Oxy-8-( $\gamma$ -pyridyl)-acenaphthylens. In Gestalt der roten Schuppen vom F. 126—127° entstand die 7-Oxyverb. bei der Verseifung des Propionats mit 10%ig. NaOH-Lsg. u. anschließendem Erwärmen mit Essigsäure. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 764—78. 8/7. 1942. Bologna, Univ.)

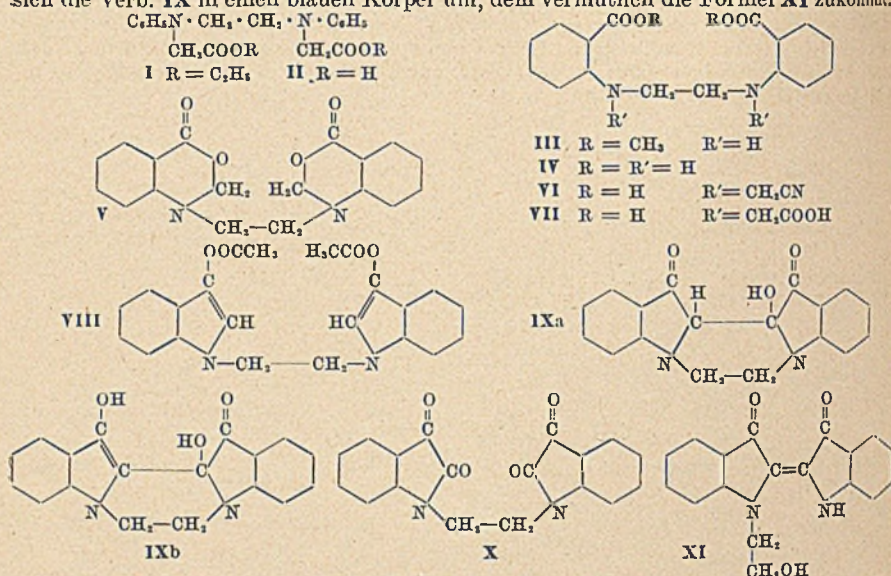
HEIMHOLD.

G. Flumiani und V. Bajić, *Beiträge zur Synthesen von Oxyanthrachinonsalzen. Über die Einwirkung organischer Metallsalze auf Oxyanthrachinone*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1939. II. 2411.) Bei der Umsetzung von sublimierten Oxyanthrachinonen mit metall. Cu bildeten nur 1-Monooxy-, 1,8-, 1,2- u. 1,5-Dioxy-, 1,2,3-, 1,2,6- u. 1,2,7-Trioxo-, 1,2,5,8-Tetraoxy-, sowie 1,2,3,5,6,7-Hexaoxyanthrachinon n. Salze, nicht dagegen 2-Monooxy-, 2,6-, 2,7- u. 1,4-Dioxy- sowie 1,2,4-Trioxanthrachinon. Analoge Ergebnisse wurden auch bei der Einw. von CuSO<sub>4</sub> auf wss. oder alkoh. Aufschwemmungen der Oxyanthrachinone erzielt, nur daß hierbei im letzteren Fall auch unbeständige Salze von 1,4-Dioxy- u. 1,2,4-Trioxanthrachinon entstanden. Ähnliches gilt für die Rk. zwischen Cu-Acetat u. den Oxyanthrachinonen in wss. Suspension. Hierbei lieferte das 1,2-Dioxyanthrachinon eine sehr unbeständige Additionsverbindung. Durch Einw. von Cu-Acetat auf die Oxyanthrachinone in A. wurden n. Salze mit der 1-Monooxy-, den 1,4-, 1,5- u. 1,8-Dioxy-, sowie der 1,2,5,8-Tetraoxyverb. erhalten, während das 2-Monoxyanthrachinon nur ein sehr unbeständiges Normalsalz bildete. 1,2-, 2,6- u. 2,7-Dioxy-, sowie 1,2,6-, 1,2,7- u. 1,2,4-Trioxanthrachinon lieferten bei dieser Vers.-Anordnung Additionsverb. der Zus. [2 CuC<sub>14</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>] [Cu(CH<sub>3</sub>COO)<sub>5</sub>] bzw. [2 CuC<sub>14</sub>H<sub>6</sub>O<sub>5</sub>] [Cu(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>]. (Mh. Chem. 74. 92—98. Mai 1942. Zagreb, Univ.)

HEIMHOLD.

J. van Alphen, *Versuche zur Darstellung von N,N'-Äthenindigo*. VIII. über Indigo. (VII. vgl. C. 1942. II. 1573.) Um N,N'-Äthenindigo herzustellen, wurde zunächst versucht, 1,2-Diphenylaminoäthan mit Monochloressigsäure zu kondensieren. Diese Vers. schlugen fehl. Durch Umsetzung der Aminoverb. mit Bromessigester konnte dann der Ester I erhalten werden, der bei der Verseifung die Säure II ergab. Bei der Schmelze von II mit KOH, NaOH u. NaNH<sub>2</sub> entstand nicht das erwartete 1,2-Di(indoxyl-1')-äthan, sondern eine amorphe, gelbe Substanz, die sich nicht zu einem Indigoderiv. oxydieren ließ. Auch ein Vers. zur Umsetzung des Kondensationsprod. aus Anthranilsäuremethylester u. 1,2-Dibromäthan (III) mit Bromessigester schlug fehl. III wurde daher über die Säure IV u. die Verb. V, VI u. VII in das 1,2-Di(3'-acetylindoxyl-1')-äthan (VIII) umgewandelt. VIII ging durch Verseifung mit wss.-alkoh. NH<sub>3</sub>-Lsg. u. anschließende Oxydation mit Luft-O<sub>2</sub> in eine gelbe Substanz über,

deren Zus. u. Eigg. einer der beiden tautomeren Formeln IX a oder IX b entsprechen. Nach längerem Stehen der alkal. Lsg. dieser Verb. an der Luft konnte durch Ansäuern *Äthendisatin* (X) gefällt werden. Beim Erhitzen u. beim Kochen mit Salzsäure wandelte sich die Verb. IX in einen blauen Körper um, dem vermutlich die Formel XI zukommt.

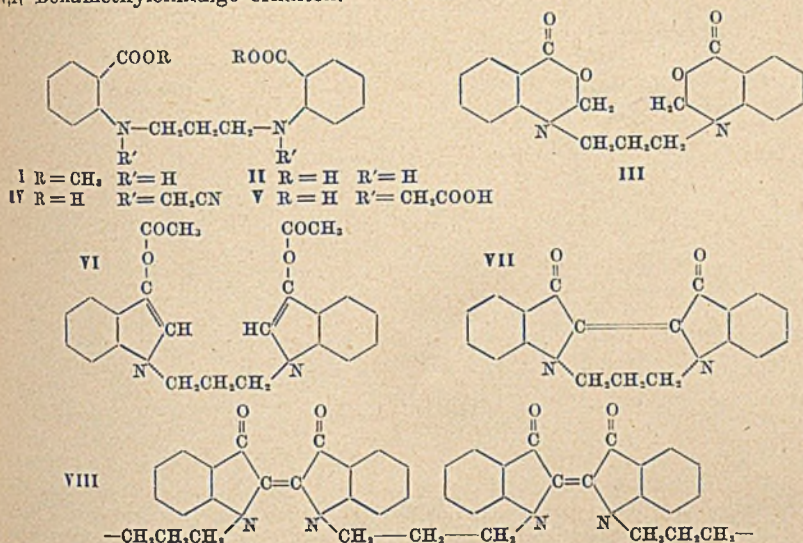


Versuche. *Diäthylester des 1,6-Dicarboxy-2,5-diphenyl-2,5-diazahexans* (I),  $\text{C}_{22}\text{H}_{28}\text{O}_4\text{N}_2$ , aus 1 Mol. 1,2-Diphenylaminoäthan mit 2 Moll. Bromessigester u. 2 Moll. Na-Acetat durch 3-std. Erhitzen auf dem sd. W.-Bad; aus A. Krystallkörner oder Platten vom F. 94°. — *1,6-Dicarboxy-2,5-diphenyl-2,5-diazahezan* (II),  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$ , aus dem vorigen Ester durch Kochen mit alkoh. KOH-Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 178° (Zers.). — *Dimethylester des 1,2-Di-(2'-carboxyphenylamino)-äthans* (III),  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$ , aus 1,2-Dibromäthan mit 4 Moll. Anthranilsäuremethylester durch 2-std. Erhitzen auf 140–150°; aus A. Nadeln vom F. 122°. — *1,2-Di-(2'-carboxyphenylamino)-äthan* (IV),  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$ , aus dem vorigen Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH-Lsg.; aus Nitrobenzol hellbraunes Pulver vom F. 233°. — *1,2-Di-[(6'-oxo-4',5'-benzomethoxazinhydrin)-3']-äthan* (V),  $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$ , aus IV durch Erhitzen mit einem Gemisch aus A. u. 33%/ig. Formaldehydlsg.; aus A. Krystalle vom F. 162°. — *1,6-Dicarbonitrilo-2,5-di-(2'-carboxyphenyl)-2,5-diazahezan* (VI),  $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4$ , aus V mit der gleichen Menge KCN in wenig W.; aus verd. Essigsäure hellgelbes Krystallpulver vom Zers.-Punkt 203°. — *1,6-Dicarbamido-2,5-di-(2'-carboxyphenyl)-2,5-diazahezan*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_6\text{N}_4$ , aus VI durch wiederholtes Eindampfen mit konz. HCl-Lsg.; aus W. feine Nadeln vom Zers.-Punkt 245°. — *1,6-Dicarboxy-2,5-(2'-carboxyphenyl)-2,5-diazahezan* (VII),  $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2$ , aus VII durch Verseifung mit sd. starker  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Lsg. oder aus IV durch Kochen mit Monochloressigsäure u. wss. Sodalsg.; aus der Lsg. in verd. Alkali mit verd. HCl-Lsg. hellgraues Pulver von Zers.-Punkt 292°. — *1,2-Di-(3'-acetylindoxy-1')-äthan* (VIII),  $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2$ , aus VIII durch Kochen mit wasserfreiem Na-Acetat u. Acetanhydrid; aus A. Krystalle vom F. 123°. — *1,1'-Äthen-2-oxo-3,3'-diketodindolyl-2,2'* (IX a oder IX b),  $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$ , aus VIII durch Lösen in wss.-alkoh.  $\text{NH}_3$ -Lsg. u. Durchleiten von Luft; gelbgrünes Pulver, das nicht weiter gereinigt werden konnte, sich bei 157° blauviolett färbte u. bei etwa 200° zersetzte. Bei einem Oxydationsvers. mit einem Gemisch von Eisessig u. konz.  $\text{HNO}_3$ -Lsg. lieferte IX eine gelbe, krystallin. Substanz, deren Analyse auf Isatinsäureanhydrid stimmte. — *1-(2'-Oxyäthyl)-indigo* (XI),  $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus IX durch Kochen mit konz. HCl-Lsg. oder durch mehrstd. Erhitzen auf 170°; blaue Substanz vom Zers.-Punkt um 230°. — *1,2-(Diätyl-1')-äthan* (X),  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_2$ , aus IX beim Stehen seiner NaOH-alkal. Lsg. an der Luft u. anschließendem Ansäuern; aus Eisessig orangefarbene Platten vom F. 286°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas. 61. 481–92. Juni 1942. Leiden, Univ.)

J. van Alphen, *Versuche zur Darstellung von N,N'-Trimethylenindigo und ähnlicher Verbindungen. IX. über Indigo.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) In ähnlicher Weise, wie dies in der vorhergehenden Mitt. für N,N'-Diäthenindigo angestrebt wurde, sollte N,N'-Trimethylenindigo (VII) aus Anthranilsäuremethylester über die Verb. I, II,

HEIMHOLD.

III, IV, V, VI u. VII aufgebaut werden. Die Verss. führten jedoch nicht zum Ziel. Die Verseifung des Dinitrils IV bereitete solche Schwierigkeiten, daß die Dicarbonsäure V aus II u. Monochloressigsäure hergestellt wurde. Bei der Oxydation von VI bildete sich nicht VII, sondern eine grüne, pechartige M., die nicht weiter gereinigt werden konnte, sich aber in verschied. organ. Lösungsmitteln mit intensiv grüner Farbe löste. Vielleicht stellt dieser Körper ein Polymerisationsprod. der Formel VIII dar. Analoge Substanzen wurden bei Verss. zur Darst. von N,N'-Hexamethylen- u. N,N'-Dekamethylenindigo erhalten.



Versuche. *Dimethylester des 1,3-Di-(2'-carboxyphenylamino)-propan* (I), C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus Anthranilsäuremethylester u. 1,3-Dibrompropan durch 24-std. Kochen in Methanol; der wiedergewonnene Anthranilsäuremethylester krystallisierte beim Abkühlen des Rk.-Gemisches als Hydrobromid aus. Aus Methanol feine Nadeln vom F. 97°. — *1,3-Di-(2'-carboxyphenylamino)-propan* (II), C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus I durch Verseifung oder aus Anthranilsäure selbst durch Kochen mit 1,3-Dibrompropan in A.; aus A. Krystalle vom F. 209° (Zers.). — *1,3-Di-[(6'-oxo-4',5'-benzomethoxazindihydril)-3']-propan* (III), C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus II durch Erhitzen mit einem Gemisch aus A. u. 33%ig. Formaldehydsg.; aus A. Nadeln vom F. 132°. — *1,7-Dicarbonitrilo-2,6-di-(2'-carboxyphenyl)-2,6-diazaheptan* (IV), C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, aus der vorigen Verb. mit konz., wss. KCN-Lsg.; aus verd. Essigsäure Platten vom F. 151°. — *1,7-Dicarboxy-2,6-di-(2'-carboxyphenyl)-2,6-diazaheptan* (V), C<sub>21</sub>H<sub>22</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>, aus II durch Kochen mit Chloroessigsäure u. wss. Sodalsg.; aus W. Krystalle vom F. 228° (Zers.). — *1,3-Di-(3'-acetylindozyl-1')-propan* (VI), aus V durch Erhitzen mit Na-Acetat u. Acetanhydrid; die Verb. ließ sich nicht in krystallin. Form gewinnen. Lösen des Kondensationsprod. in wss.-alkoh. NH<sub>3</sub>-Lsg. u. Oxydation mit Luft-O<sub>2</sub> ergab eine grüne, pechartige M., die nicht gereinigt werden konnte. — *Dimethylester des 1,6-Di-(2'-carboxyphenylamino)-hexans*, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus Anthranilsäuremethylester u. 1,6-Dibromhexan in sd. Methanol; aus Methanol Krystalle vom F. 96°. — *1,6-Di-(2'-carboxyphenylamino)-hexan*, C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, Darst. analog II; feines Krystallpulver vom Zers.-Punkt 221°. — *1,6-Di-[(6'-oxo-4',5'-benzomethoxazindihydril)-3']-hexan*, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, Herst. wie III; aus A. feine Nadeln vom F. 82°. — *1,10-Dicarbonitrilo-2,9-di-(2'-carboxyphenyl)-2,9-diazadecan*, C<sub>24</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. wie IV; aus A. feine Platten vom F. 134°. — *1,10-Dicarboxy-2,9-di-(2'-carboxyphenyl)-2,9-diazadecan*, C<sub>24</sub>H<sub>26</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>, Darst. analog V; aus W. Krystalle vom F. 180° (Zers.). — *1,6-Di-(3'-acetylindozyl-1')-hexan*, C<sub>26</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. wie VI; aus A. hellgrünes Krystallpulver vom F. 92°. Beim Durchleiten von Luft durch die alkoh., ammoniakal. Lsg. der Verb. entstand eine grüne, teerige Masse. — *Dimethylester des 1,10-Di-(2'-carboxyphenylamino)-decans*, C<sub>24</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus 1,10-Dibromdecan u. Anthranilsäuremethylester wie I; aus Methanol Krystalle vom F. 60°. — *1,10-Di-(2'-carboxyphenylamino)-decan*, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus dem vorigen Ester durch Verseifung wie II; Pulver vom Zers.-Punkt 175°. Weitere Verss. in dieser Reihe ergaben keine krystallin. Verbb. mehr u. wurden daher abgebrochen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 493—99. Juni 1942. Leiden, Univ.) HEIMHOLD.



Versuche. 2-Methyl-4-amino-6-oxypyrimidin (II), aus Acetamidinhydrochlorid u. dem Iminoäthylätherhydrochlorid aus Cyanessigester mit Na-Äthylat in A. neben einem Nebenprod. vom F. 182—183° (Schäumen) (s. u.); feines Pulver vom F. 293—294°. — 2-Methyl-4-amino-6-chlorpyrimidin, C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>N<sub>3</sub>Cl, aus II mit sd. POCl<sub>3</sub>; gelblichweiße Krystalle vom F. 189°. Pikrat, F. unscharf bei 200°. — 2-Methyl-4-aminopyrimidin, C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Hydrierung mit Pd-Kohle in salzsaurer Lsg.; F. 205°. Hydrochlorid, gelblichweiße Krystalle vom F. 230°. — Kondensationsprod. von Acetamidin mit Cyanessigester, C<sub>7</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Acetamidinhydrochlorid u. Cyanessigester mit Na-Äthylat in A.; aus alkoh.-wss. NH<sub>3</sub>-Lsg. — unter Druck gelöst — Krystalle vom F. 185—188° nach Sintern bei 178°. — Methoxymethylcyanessigsäureäthylester, C<sub>7</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N, aus dem Na-Salz des Cyanessigsäureäthylesters mit Chlormethyläther in äther. Lsg.; Kp.<sub>0.5</sub> 90—97°. — [2-Methyl-4-amino-6-oxypyrimidyl-(5)]-essigsäure (IV), C<sub>9</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus Cyanbernsteinsäurediäthylester u. Acetamidinhydrochlorid mit Na-Äthylat in A.; Krystallpulver ohne F. bis 285°. — 2-Methyl-6,8-dioxypyrimazol (IX), C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus Acetamidinhydrochlorid u. dem Iminoäthylätherhydrochlorid aus Cyanbernsteinsäureäthylester mit Na-Äthylat in alkoh. Lsg.; sehr wenig lösl. Verb. ohne F. bis 360°. — 2-Methyl-6,8-dichlorpyrimazol (X), C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>N<sub>3</sub>Cl<sub>2</sub>, aus IX mit sd. POCl<sub>3</sub>; aus wss. Aceton Nadelchen vom F. 247—247,5°. Mit wss. HCl-Lsg. läßt sich X zu XI verseifen (s. unten). Das Hydrochlorid von XI ergibt beim Kochen mit POCl<sub>3</sub> wieder X. — 2-Methyl-4-amino-6-oxypyrimidinessigsäure-(5) (XI), C<sub>7</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus IX durch Kochen mit 2,5-n. NaOH-Lsg. u. Fällen mit der berechneten Menge 6,25-n. HCl-Lsg.; Ausbeute nahezu theoretisch. Beim Eindampfen mit überschüssiger HCl-Lsg. entsteht das Monohydrochlorid, beim Kochen mit 2,5-n. NaOH u. Fällen mit Essigsäure ein Natriumsalz. — Iminoätherbase aus I, C<sub>7</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N, aus V durch Zers. mit 2,3-n. NaOH in Ggw. von Ä.; Krystalle vom F. 35—36°. — Iminoätherbase aus Cyanbernsteinsäurediäthylester bzw. 2-Äthoxy-3-carbäthoxy-5-oxo-Δ<sup>1</sup>-pyrrolin, C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>O<sub>5</sub>N bzw. C<sub>9</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N, aus dem Iminoätherhydrochlorid mit Na-Äthylat in alkoh. Lsg.; Öl vom Kp.<sub>1</sub> 100—118°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 755—63. 8/7. 1942. Ujpest, Ungarn, Chinoin A.-G.) HEIMHOLD.

Otto Westphal und Heinrich Holzmann, Zur Chemie des Glucosamins. α- und β-Glucosamin und Pentaacetylglucosamin. Glucosamin findet sich in einer Reihe von Kohlenhydratantigenen, in denen es am Aufbau der determinanten Gruppe beteiligt ist. Es ist als N-Acetylderiv. gebunden u. für den antigenen Charakter von wesentlicher Bedeutung. Vff. versuchten die Darst. künstlicher Antigene, die Glucosamin u. N-Acetylglucosamin enthalten. Sie gingen bei der Pentaacetatdarst. vom freien Glucosamin aus. Bei Verwendung von Diäthylamin zur Gewinnung des freien Glucosamins wird bei Acetylierung das β-Pentaacetat erhalten, dagegen ergibt die Umsetzung mit Triäthylamin u. weitere Acetylierung reines α-Pentaacetat. Unters. der opt. Eigg. ergab, daß bei Diäthylaminanwendung β-Glucosamin (Anfangsdrehung [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +28° in W.) gebildet wird, u. bei Triäthylamin α-Glucosamin (Anfangsdrehung [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +100°). Beide Formen zeigen Mutarotation mit der gemeinsamen Enddrehung [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +47,5°. Das so gewonnene β-Glucosamin enthält noch eine gewisse Menge der α-Form. Das reine β-Glucosamin hat die Anfangsdrehung [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +14°. Die Mutarotation beider Formen hat eine 50-mal größere Geschwindigkeit als die von Glucose, zurückzuführen auf die stark bas. Aminogruppe. Nach I. C. IRVINE u. I. C. EARL (J. chem. Soc. [London] 121. [1922] 2370) ist TANRETS β-Glucosaminhydrochlorid nicht opt. einheitlich, sondern eine Mischung von α- u. β-Form mit weit auseinanderliegenden spezif. Drehungen. Die Trennung gelingt, da die α-Form in wss. A. schwerer lösl. ist als die β-Form, die in Lsg. bleibt u. mittels Ä. fällbar ist. Das Gleichgewicht in W. u. HCl-Lsg. liegt weit auf der Seite des α-Hydrochlorids. Bei der Umsetzung von α-Glucosaminhydrochlorid mit Diäthylamin in A. findet also eine Umwandlung in die β-Form statt. Triäthylamin verursacht keine Konfigurationsänderung. Bei mäßigem Erwärmen des freien α-Glucosamins in alkoh. Suspension mit sek. Basen, wie Diäthylamin, Piperidin oder N-Methylamin tritt die Umwandlung α → β ein, bei Zimmertemp. verläuft diese sehr langsam. Das β-Glucosamin wird noch weiter verändert, feststellbar durch Messen der opt. Drehung. In rein alkoh. Suspension geht α-Glucosamin ebenfalls in die β-Form über. Die Geschwindigkeit der Umwandlung ist stark temperaturabhängig. Geringe Mengen sek. Amine beschleunigen die Umwandlung. Zur Darst. des reinen β-Glucosamins wird Glucosaminhydrochlorid mit Diäthylamin in A. umgesetzt u. das freie Glucosamin in alkoh. Suspension bis zur konstanten Drehung (14°) auf 40—50° erwärmt. Acetylierung mit Pyridin-Essigsäureanhydrid ergibt in 80% ig. Ausbeute β-Pentaacetylglucosamin. Bei Ggw. katalyt. Mengen Trimethyl- oder Triäthylamin wird ein Gemisch von α- u. β-Form erhalten (bis zu 60—70% α-Pentaacetat enthaltend). Die Trennung wird erreicht durch Umkrystallisieren aus A., worin die β-Form schwer, die α-Form leicht

lösl. ist. Die Umkehrung des obigen Verf. gelang nicht. Bemerkenswert sind die weit auseinanderliegenden FF. beider Formen des frischen Glucosamins,  $\alpha$ -Form 88°,  $\beta$ -Form 120°. Die Umwandlung  $\alpha \rightarrow \beta$  gibt sich somit durch Ansteigen des F. zu erkennen. Das natürliche d-Glucosamin hat die Konfiguration der d-Glucose.

**Versuche.** 1.  $\alpha$ -Glucosamin,  $C_6H_{13}O_5N$ , 21,5 g pulverisiertes Glucosaminhydrochlorid aus Hummerschalen ( $\alpha$ -Form) in einem Gemisch von 15 ccm Triäthylamin u. 125 ccm absol. A. suspendiert u. 2 Tage bei möglichst niedriger Temp. geschüttelt, abgesaugt u. mit etwas absol. A. gewaschen. Behandlung 3—4-mal wiederholt, 15 g freies  $\alpha$ -Glucosamin als feinkryst. Pulver erhalten, F. 88° (korr.), in W. leicht, in den meisten organ. Lösungsmitteln schwer löslich. Anfangswert  $[\alpha]_D^{20} = +100^\circ$ . — 2.  $\beta$ -Glucosamin,  $C_6H_{13}O_5N$ , 35 g gepulvertes  $\alpha$ -Glucosaminhydrochlorid in einem Gemisch von 25 ccm Diäthylamin u. 400 ccm absol. A. suspendiert u. 2 Tage kräftig geschüttelt. Nach Absaugen u. Waschen mit absol. A. feinkryst. Pulver, F. 110—111° (korr.). Löslichkeit wie bei  $\alpha$ -Glucosamin. Anfangswert  $[\alpha]_D^{20} = +28^\circ$  (nicht die reine Form). — 3. *Umwandlung von  $\alpha$ - in  $\beta$ -Glucosamin.* a) in A. + Piperidin (40°). 3 g fein gepulvertes  $\alpha$ -Glucosamin in einer Lsg. von 0,15 ccm Piperidin in 15 ccm absol. A. suspendiert u. im Thermostaten auf 40° gehalten. Nach 1 Stde. abgesaugt, mit kaltem A. u. Ä. gewaschen u. getrocknet. Nach Entnahme von 250 mg Substanz in 13,5 ccm 1%ig. alkoh. Piperidinlsg. suspendiert u. auf 40° gehalten, dasselbe 2-mal wiederholt. Enddrehung +55°, kein reines Glucosamin mehr. b) in A. (60°). 3 g fein gepulvertes  $\alpha$ -Glucosamin in 15 ccm absol. A. suspendiert u. im Thermostaten 5 Min. auf 60° gehalten. Nach 5 Min. mit Eiswasser gekühlt, abgesaugt u. mit A.-Ä. gewaschen, wie oben je 250 mg Substanz zur Best. der opt. Drehung entnommen. Nach längerer Einw. von A. bei 60° wird das  $\beta$ -Glucosamin langsam verändert. c) in A. (40°). 5 g gepulvertes  $\alpha$ -Glucosamin in 25 ccm absol. A. suspendiert u. im Thermostaten auf 40° gehalten u. wie oben behandelt. — 4. *Darst. von reinem  $\beta$ -Glucosamin*,  $C_6H_{13}O_5N$ ,  $\alpha$ -Glucosaminhydrochlorid nach Verf. 2 in das freie Glucosamin übergeführt, Anfangsdrehung  $[\alpha]_D^{20} = +28^\circ$ , 10 g davon in 50 ccm A. suspendiert u. 16 Stdn. im Thermostaten auf 40° gehalten. 9,5 g  $\beta$ -Glucosamin, F. 120°, erhalten. Bei Acetylierung dieses  $\beta$ -Glucosamins mit Pyridin-Essigsäureanhydrid wurde  $\beta$ -Pentaacetylglucosamin in 80% Ausbeute erhalten.  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Glucosamin sind im Exsiccator über Natronkalk aufbewahrt, monatelang haltbar. Das freie  $\alpha$ -Glucosamin wandelt sich mitunter langsam in die  $\beta$ -Form um (Abfall der Drehungswerte). — 5.  *$\alpha$ -Pentaacetylglucosamin*,  $C_{16}H_{23}O_{10}N$ , 24 g  $\alpha$ -Glucosamin (nach 1.) langsam in ein gekühltes Gemisch von 150 ccm Essigsäureanhydrid u. 250 ccm Pyridin eingetragen, in kurzer Zeit gelöst, nach 2—3-tägigem Stehen in 1 l Eiswasser gegossen, einige Male mit Chlf. extrahiert, Chlf.-Auszüge mehrfach mit W. dann mit 2-n. Soda u. nochmals mit W. ausgeschüttelt. Nach Trocknen mit  $CaCl_2$  Lösungsmittel im Vakuum verdampft, Rückstand in wenig heißem A. aufgenommen u. mit Ä. u. Bzn. versetzt, glänzende Nadeln in Sternform, F. 139°,  $[\alpha]_D^{20} = +92,0^\circ$ . — 6.  *$\beta$ -Pentaacetylglucosamin*. 6 g  $\beta$ -Glucosamin (nach 4.) unter Kühlung in ein Gemisch von 37,5 ccm Essigsäureanhydrid u. 62,5 ccm Pyridin eingetragen, nach kurzer Zeit alles gelöst, bei Zimmertemp. stehen gelassen. Nach 10—15 Stdn. derbe, harte, glasklare Kristallrosetten, F. 186°. Bei Verwendung des nach 2. dargestellten Glucosamins (Anfangsdrehung  $[\alpha]_D^{20} = +28^\circ$ ) erhält man unter den obigen Bedingungen 60—65% des  $\beta$ -Pentaacetats. — 7. *Acetylierung von  $\beta$ -Glucosamin bei Ggw. von Triäthylamin*. 6 g  $\beta$ -Glucosamin in ein Gemisch von 37,5 ccm Essigsäureanhydrid, 62,5 ccm Pyridin u. 100 mg Triäthylamin (vgl. 6.) eingetragen. Es fiel kein  $\beta$ -Pentaacetat aus. Nach Eingießen in Eiswasser u. Extraktion mit Chlf. (wie bei 5.) 10 g kryst. Rohpentaacetat, spezif. Drehung  $[\alpha]_D^{20} = +62,5^\circ$  erhalten, ca. 65%  $\alpha$ - u. 35%  $\beta$ -Form. Durch Umkristallisieren aus wenig A. 2 g reines  $\beta$ -Pentaacetat gewonnen, alkoh. Mutterlauge zur Abscheidung des  $\beta$ -Pentaacetats mit Ä. u. Bzn. versetzt. Nach Umkristallisieren 6,5 g reines  $\alpha$ -Pentaacetat erhalten. (Tabellen s. Originalarbeit.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 75: 1274—82. 7/10. 1942. Göttingen, Univ., Allg. Chem. Univ.-Labor., biochem. Abteilung.)

**Jean Courtois**, *Einwirkung von Perjodsäure auf Hexosediphosphorsäure*. Ausführlichere Darst. der in C. 1942. II. 38 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 136—46. Jan./Febr. 1942.)

**Ralph W. Kerr**, *Das relative Reduktionspotential der Stärke*. Nach Besprechung der Fehlerquellen bei der Best. einer Kupferzahl von Polysacchariden, sowie der Möglichkeit, das Red.-Potential von Zuckern genau zu bestimmen, wird über die elektrometr. Messung derartiger Potentiale bei Dextrose, Maltose,  $\beta$ -Amylose u. Weizenstärke in Phosphatpuffern von  $p_H = 11,2$  berichtet. Es wird angenommen, daß auf diesem schonenden Wege eine Endgruppenbest. mit Hilfe reagierender, ionisierbarer Aldehyde möglich ist. Nach anfänglichen Mißerfolgen konnte auch die Meth. der

AMELUNG.

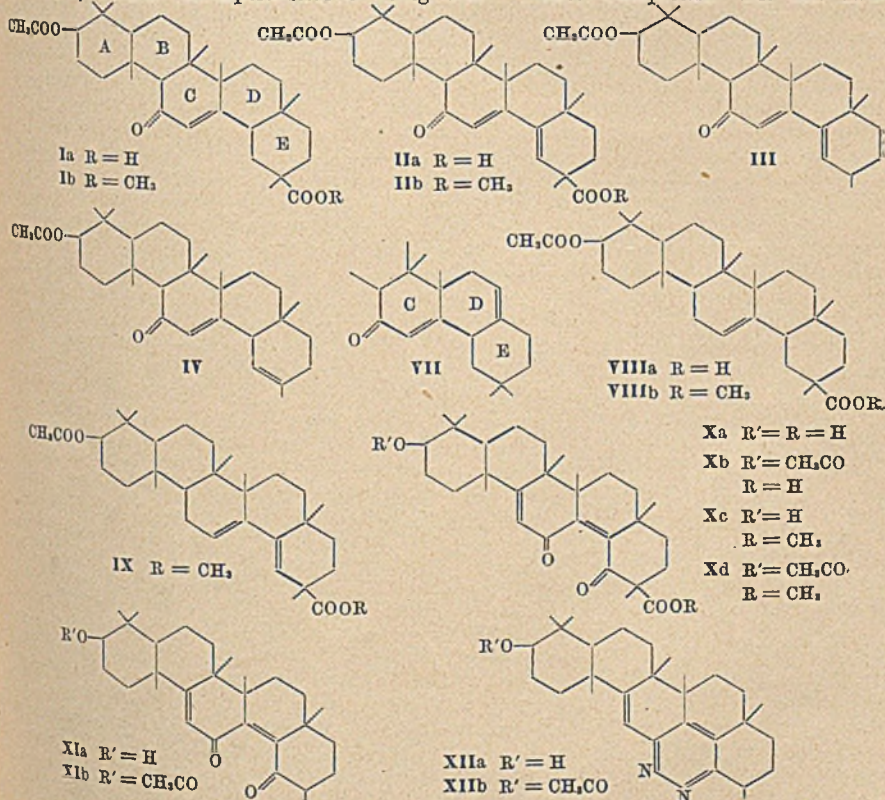
HEIMHOLD.

polarograph. Best. von Dextrose u. Maltose zu einem empfindlichen u. zuverlässigen Analysenverf. ausgebaut werden. Aus dem Gang der negativen Millivoltwerte für die verschied. einfachen aliphat. Aldehyde läßt sich durch Extrapolieren folgern, daß die Amylosen im Stärkemol. aus einer verhältnismäßig kleinen Zahl Glucopyranose-einheiten bestehen müssen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2735—38. Okt. 1940. Argo, III.)

HENTSCHEL.

**E. Heymann und Gertrude Rabinov**, *Bestimmung des Carboxylgruppengehaltes von Cellulose und Oxycellulose*. Die Best. der Carboxylgruppen von Cellulose u. Oxycellulose durch Behandlung mit Ca-Acetat u. Titration der gebildeten freien Säure führt nicht zu genauen Werten, da diese von der Konz. an Ca-Acetat abhängen; doch ist der mit  $\frac{1}{10}$ -n. Ca-Acetat erhaltene Wert als „konventioneller Säurewert“ (A) zur raschen u. einfachen Charakterisierung brauchbar. Vff. nehmen zum Vgl. die potentiometr. Titrationskurven von 2 g der in 200 ccm n. KCl-Lsg. suspendierten Celluloseproben bei Zugabe von Ba(OH)<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub>-freier NaOH bis pH = 10 u. Rücktitration mit HCl auf; beide Kurven fallen nicht zusammen, sondern bilden eine Hysteresisschleife, in der die A-Werte auf dem steil ansteigenden Kurventeil liegen. Die Titrationskurve mit Alkali zeigt eine gewisse Verzögerung, die auf das Vorhandensein von Lactongruppen zurückgeführt wird, so daß also die Rücktitrationskurve den wahren Wert für den Carboxylgeh. im Gleichgewicht wiedergibt. Die A-Werte der Ca-Acetatmeth. erfassen nur bei Cellulose, nicht dagegen bei Oxycellulose, jene lactonbildenden Gruppen. (Trans. Faraday Soc. 38. 209—13. Mai 1942. Melbourne, Univ.) HENTSCHEL.

**L. Ruzicka und O. Jeger**, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 67. Mitt. *Zur Lage der Carboxylgruppe bei der Glycyrrhetinsäure*. (66. vgl. C. 1942. II. 1009.) RUZICKA u. MARXER (vgl. C. 1939. I. 4334) haben gezeigt, daß sich Glycyrrhetinsäure von der Ketooleanolsäure nur durch die Stellung der COOH-Gruppe unterscheidet. Ihre Annahme jedoch, daß sich die COOH-Gruppe an der Verknüpfungsstelle der Ringe B u. C befindet, läßt sich jetzt, nach Durchführung weiterer Verss., nicht mehr aufrecht erhalten. Als wahrscheinlichste Konst. für Acetylglycyrrhetinsäure kann zur Zeit die Formel Ia gelten. Der Methylester Ib lieferte bei der Bromierung den Dehydroester IIb, dessen Absorptionskurve völlig seiner Konst. entspricht. Die aus IIb



erhaltene Säure IIa spaltete beim Erhitzen CO<sub>2</sub> ab u. lieferte ein Nor-β-amyradienonolactat, für welches normalerweise die Formel III in Betracht käme. Eine solche Formulierung steht jedoch im Widerspruch zum Absorptionsspektr. der Verb., nach dem mindestens eine der Doppelbindungen eine Verschiebung erlitten hat. Dieses Resultat ist es bes., das die Lage der COOH-Gruppe an der Brücke zwischen den Ringen B u. C ausschließt. Wahrscheinlich hat sich die Verb. III in IV umgelagert. Die Formeln I, II u. IV konnten durch gewisse Abbauresultate, über die noch berichtet werden soll, gestützt, jedoch noch nicht endgültig bewiesen werden, da sich die COOH-Gruppe auch an der Brücke zwischen den Ringen D u. E befinden könnte. Dann wäre statt IV die Formel VII oder die analoge mit der Doppelbindung im Ring E anzunehmen. Der Acetyl-desoxyglycyrhretinsäuremethylester (VIII b) ergab bei der SeO<sub>2</sub>-Oxydation in Dioxan als einziges Rk.-Prod. den Acetyl-β-amyradiendionol-säuremethylester (X d), in Eisessig daneben noch den Acetyldehydrodesoxyglycyrhretinsäuremethylester bzw. Acetyl-β-amyradien-II-olsäuremethylester (IX). Das UV-Absorptionsmaximum von X d entspricht genau dem des Acetyl-β-amyradiendionols, das von IX dem des β-Amyradien-II-olacetats. Daß X d das Deriv. einer β-Ketosäure ist, erhellt aus dem Verh. der Verb. bei der alkal. Verseifung, die neben der Oxysäure X a noch das durch Ketonspaltung entstandene Nor-β-amyradiendionol (XI a) lieferte. Verschiebung einer Doppelbindung ist bei der Entstehung der letzteren Verb. nicht erfolgt, da die Absorptionsspektren von XI a u. X d gut übereinstimmen. X a ging schon in sd. Glykol unter Entw. von CO<sub>2</sub> in XI a über. Die Lage der beiden Carbonylgruppen in X u. XI konnte durch Überführung der Acetylverb. XI b in das Pyridazinderiv. XII a bewiesen werden. Das Absorptionsspektr. der Acetylverb. XII b des Pyridazinderiv. stimmte mit dem des analogen β-Amyrinabkömmlings gut überein. Die Ketonspaltung X → XI liefert einen weiteren Beweis für die Stellung der Carboxylgruppe im Sinne der Formel I.

Versuche. (Alle FF. kor.) — *Acetyldehydroglycyrhretinsäuremethylester* (II b), C<sub>33</sub>H<sub>46</sub>O<sub>5</sub>, aus Acetyl-glycyrhretinsäuremethylester (I b) mit etwas mehr als der äquivalenten Menge Br<sub>2</sub> in Eisessig bei ca. 80° unter Zusatz einer Spur 40%ig. HBr-Lsg.; aus Chlf.-Methanol Krystalle vom F. 247—248°, [α]<sub>D</sub> = +282° (in Chlf.). Die Verseifung des Esters II b mit 10%ig. methanol. KOH-Lsg. ergab eine Säure, die nach der Reacetylierung mit Pyridin-Acetanhydrid die Säure IIa, C<sub>28</sub>H<sub>46</sub>O<sub>5</sub>, lieferte. IIa kryst. aus wss. Methanol in schlecht ausgebildeten Blättchen vom F. unscharf 215 bis 220° (Zers.), [α]<sub>D</sub> = +300° (in Chlf.). Durch äther. Diazomethanlsg. wurde IIa wieder in II b übergeführt. Beim Erhitzen der Säure IIa im Hochvakuum auf 205 bis 210° (Badtemp.) entstand unter Entw. von CO<sub>2</sub> die Verb. C<sub>31</sub>H<sub>46</sub>O<sub>3</sub> (IV), deren F. sehr stark von der Art des Erhitzens abhängt u. bei sehr langsamem Erhitzen im BERL-Block bei 164—165° liegt; [α]<sub>D</sub> = -139° (in Chlf.). — *Acetyldehydrodesoxyglycyrhretinsäuremethylester* (IX), C<sub>33</sub>H<sub>50</sub>O<sub>4</sub>, aus dem Acetyl-desoxyglycyrhretinsäuremethylester (VIII b) mit SeO<sub>2</sub> in sd. Eisessig neben X d (s. unten), das in den Mutterlauge blieb; aus Chlf.-Methanol kleine Blättchen vom F. 232—233°. — *Acetyl-β-amyradiendionol-säuremethylester* (X d), C<sub>33</sub>H<sub>46</sub>O<sub>6</sub>, aus VIII b durch Erhitzen mit SeO<sub>2</sub> u. Dioxan im Bombenrohr auf 200°, aus verd. Methanol feine Nadeln vom F. 236—237°, [α]<sub>D</sub> = -73° (in Chlf.). Bei der sauren Verseifung von X d durch Kochen mit 5%ig. methanol. HCl-Lsg. wurde der acetylfreie Ester X c, C<sub>31</sub>H<sub>44</sub>O<sub>5</sub>, erhalten, der aus Chlf.-Methanol in langen prismat. Nadeln vom F. 310—311°, [α]<sub>D</sub> = -96° (in Chlf.), kryst. u. mit Pyridin u. Acetanhydrid wieder X d lieferte. — *Nor-β-amyradiendionol* (XI a), C<sub>28</sub>H<sub>42</sub>O<sub>3</sub>, aus X d durch Verseifung mit sd. 10%ig. methanol. KOH-Lsg. neben der Säure X a (aus Chlf. gelbe Nadeln vom F. 165—180° unter Gasentw.), die beim Verdünnen des Rk.-Gemisches mit W. in der alkal. Lsg. blieb; aus wss. Aceton prismat. Nadeln vom F. 255—256°, [α]<sub>D</sub> = -36° (in Chlf.). — *Nor-β-amyradiendionolacetat* (XI b), C<sub>31</sub>H<sub>44</sub>O<sub>4</sub>, aus XI a mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus wss. Aceton flache Prismen vom F. 279 bis 280°, [α]<sub>D</sub> = -13,5° (in Chlf.). XI b entstand auch beim Erhitzen der Säure X a in sd. Xylol. — *Pyridazinderiv. XII a*, C<sub>28</sub>H<sub>42</sub>ON<sub>2</sub>, aus XI b mit Hydrazinhydrat in sd. A.: aus Essigester Nadeln vom F. 220—222° nach vorherigem Sintern. *Acetyl-deriv. XII b*, C<sub>31</sub>H<sub>44</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus XII a mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus wss. Aceton kleine Prismen vom F. 214—216°. (Helv. chim. Acta 25. 775—85. 15/6. 1942. Zurich, Techn. Hochsch.)

HEIMHOLD.  
**Manfred Kiese und Hedwig Kaeske**, *Verbindungen des Muskelhäemoglobins*. Zur Bezeichnung von Verb. des Häemoglobins wird ein Syst. vorgeschlagen, das den Zustand des Eisens im Häemoglobin durch Verwendung der Buchstaben o u. i kennzeichnet: *Hämoglobin* für das Ferrohämoglobin u. *Hämiglobin* für das Ferrihämoglobin (Methämoglobin); entsprechend *Hämochromogen* u. *Hämichromogen*. Grüne Blutfarbstoffderiv. werden *Verdoglobine* genannt u. der Typ des Verdoglobins durch einen Index gekennzeichnet, der auf die Entstehungsrk. hinweist. Kennzeichnung des Zustandes des Eisens



wie beim Hämoglobin: *Verdoglobin* u. *Verdiglobin*, ferner *Verdochromogen* u. *Verdichromogen*. Die Lichtabsorption im sichtbaren Bereich wurde bei folgenden Verbb. des Hämoglobins u. Muskelhämoglobins verglichen: Hämoglobine sowie der CO- u. NO-Verbb., Hämiglobine sowie deren Rhodanid, Cyanat, Sulfid, Azid, Cyanid u. Fluorid. Die Lichtabsorption entsprechender Verbb. des Hämoglobins u. Muskelhämoglobins war sehr ähnlich. Ein systemat. Unterschied ergab sich in der Lage der zwischen 550 u. 600  $\mu$  gelegenen Absorptionsmaxima der einzelnen Verbindungen. Bei den Verbb. des Muskelhämoglobins lag dieses Maximum jeweils 5—10  $\mu$  weiter im langwelligeren Gebiet als bei den entsprechenden Verbb. des Hämoglobins. Die Best. der Dissoziationskonstanten des Muskelhämoglobinfluorids ergab  $K' = 0,01$  bei  $p_H = 6-5$ . Für Hämiglobinfluorid wurde der gleiche Wert gefunden. Die Dissoziationskurven beider Verbb. liefen hyperbolisch. Die Dissoziationskurve des Muskelhämiglobinazids verlief ebenfalls hyperbolisch, die des Hämiglobinazids hingegen S-förmig. 50% Hämiglobinazid wurden bei einer Azidkonz. von  $0,7 \cdot 10^{-5}$  Mol/l, 50% Muskelhämiglobinazid bei einer Azidkonz. von  $1,8 \cdot 10^{-5}$  Mol/l gefunden. Die Abweichungen im Verlauf der Dissoziationskurve des Hämiglobinazids wurden einer Häm-Hämbeeinflussung im Hämoglobinmol. zugeschrieben, die beim Muskelhämoglobin mit nur einem Häm fehlt. Pyridin u. Hydrazinhydrat bildeten mit Muskelhämoglobin Verbb., mit Hämoglobin nicht. In Harnstofflsg. reagierten Hämoglobin u. Muskelhämoglobin mit Pyridin u. Hydrazinhydrat in gleicher Weise unter Bldg. von Hämochromogenen. Dabei konnte das Häm vom Muskelhämoglobin schon durch geringere Pyridinkonz. abgetrennt werden als vom Hämoglobin. Durch Umsetzung von Hämoglobin mit  $H_2O_2$  u. HCN wurde Verdoglobin CN gebildet, durch Umsetzung mit  $O_2$  u. Ascorbinsäure Verdoglobin A u. durch Rk. mit  $O_2$  u.  $H_2S$  Verdoglobin S. Das Absorptionsmaximum des Muskelverdoglobin A u. Muskelverdoglobin CN im roten Gebiet lag um einige  $\mu$  weiter im langwelligen Gebiet als das der entsprechenden Verdoglobine. CO-Verbb. der Verdoglobine sowie verschied. Verdochromogene u. deren CO-Verbb. wurden durch ihre Lichtabsorption im roten Gebiet charakterisiert. (Biochem. Z. 312. 121—49. 30/6. 1942. Berlin, Üniv., Pharmakolog. Inst.) KIESE.

Albert E. Sobel und Milton J. Rosen, *Herstellung ungesättigter Sterine aus Sterinsulfaten*. Die Einführung von Doppelbindungen in Sterine gelingt mit sehr guten Ausbeuten durch therm. Zers. der *K-Salze von Sterinsulfaten* in Alkoholen in Ggw. der Alkalialkoholate; die benötigte Temp. liegt bei  $180^\circ$ . Bei tieferen Temp. tritt keine Zers. der Sulfate ein: In Ggw. der Na-Alkoholate bilden sich die *gemischten Natrium-Kaliumsterinsulfate*, in Abwesenheit der Alkoholate tritt in der Hauptsache Hydrolyse ein.

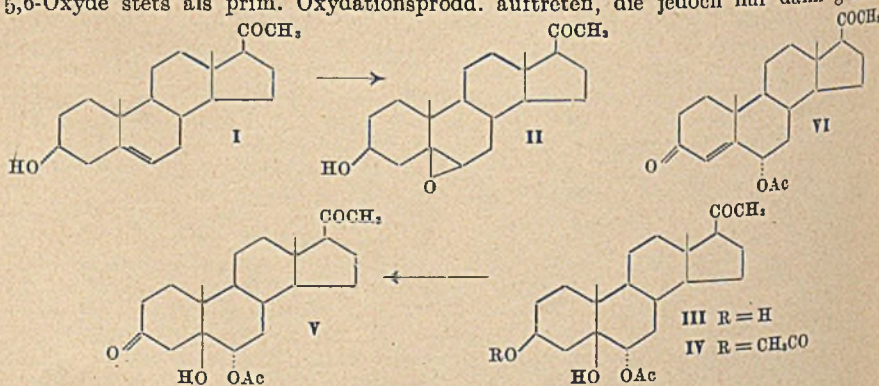
Versuche. 3,5-Cholestadien,  $C_{27}H_{44}$ . 5 g Kaliumcholesterylsulfat in der Lsg. von 1 g Na in 200 ccm Octanol-2 1 Stde. bei  $177^\circ$  kochen. Nadeln vom F.  $76,5-79^\circ$   $[\alpha]_D = -120,4^\circ$  (in Chlf.); werden 5 g Kaliumcholesterylsulfat in der Lsg. von 1 g Na in 125 ccm Butanol 6 Stdn. auf  $120^\circ$  erhitzt, so entsteht das gemischte *Kalium-Natriumcholesterylsulfat*,  $NaSO_3C_{27}H_{46} \cdot 2 KSO_4C_{27}H_{46}$ , vom F.  $174-178^\circ$  (Zers.); Vers. zur Best. der niedrigsten Rk.-Temp. ergaben, daß bei  $160^\circ$  im verschlossenen Rohr bereits eine Zers. der Salze stattfindet. —  $\Delta^2$ -Cholesten,  $C_{27}H_{46}$ . 5 g Kaliumcholestanylsulfat in der Lsg. von 2 g Na in 185 ccm Caprylalkohol 6 Stdn. bei  $180^\circ$  kochen, Nadeln vom F.  $65,5-66,5^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +65,5^\circ$ ; dieselbe Rk. bei  $169^\circ$  (1 Stde.) liefert das gemischte *Kalium-Natriumsulfat*,  $NaSO_4C_{27}H_{47} \cdot KSO_4C_{27}H_{47}$ , vom F.  $234^\circ$  (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 3536—37. Dez. 1941. Brooklyn, Jewish Hosp., Res. Labor.) WOLZ.

E. R. H. Jones, P. A. Wilkinson und R. H. Kerlogue, *Untersuchungen in der Steringruppe*. XLIV. Die Oxydation von Phytosterinen mit dem Oppenauer Reagens. (LXIII. vgl. HEILBRON, C. 1942. II. 1238.) Die Oxydation des Cholesterins nach OPPENAUER mit Al-tert.-Butylat lieferte in guter Ausbeute  $\Delta^4$ -Cholestenon; Fucosterin lieferte in analoger Weise mit 50% Ausbeute das Fucostadienon u. Stigmasterin mit 50% Ausbeute das Stigmastadienon. Das aus Weizenkeimen über das Acetat (F.  $125^\circ$ ,  $[\alpha]_D = -35^\circ$ ) isolierte Sitosterin vom F.  $136-137^\circ$ ,  $[\alpha]_D = -32^\circ$ , ergab bei der OPPENAUER-Oxydation ein Gemisch, aus dem chromatograph. nur 15% Sitostenon vom F.  $83-84^\circ$  abgetrennt werden konnten; aus dem Gemisch ließen sich noch 10% Sitosterin, etwa 10% einer 2. keton. Substanz vom F.  $143-145^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +52^\circ$ , u. ein  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Keton mit dem Maximum der UV-Absorption bei 241  $\mu$  abtrennen. In der keton. Substanz vom F.  $143-145^\circ$  liegt auf Grund der UV-Absorption wahrscheinlich ein gesätt. Keton vor, das mit 10% eines  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Ketons verunreinigt ist. Auf Grund dieses Oxydationsergebnisses wird die Einheitlichkeit des  $\beta$ -Sitosterins bezweifelt u. die OPPENAUER-Oxydation mit anschließender chromatograph. Trennung der Oxydationsprodd. als ein Mittel zur Best. der Einheitlichkeit eines Sterins vorgeschlagen.

Versuche. *Cholesteron*. 10 g Cholesterin in 120 ccm Aceton u. 300 ccm Bzl. mit 12 g Al-tert.-Butylat 18 Stdn. kochen, Ausbeute 8,6 g vom F. 77—81°,  $\lambda_{\max} = 2405 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 18\ 000$ ; *Semicarbazon*, F. 234—235°,  $\lambda_{\max} = 2705 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 26\ 000$ ; *Oxim*, F. 152—153°,  $\lambda_{\max} = 2400 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 23\ 000$ ; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 233°,  $C_{35}H_{46}O_4N_4$ , rote Nadeln aus Bzl.-A.,  $\lambda_{\max} = 3910 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 32\ 000$ . — *Fucostadienon*,  $C_{29}H_{46}O$ , F. 94—94,5°, Blättchen aus Aceton,  $[\alpha]_D = +76^\circ$ ,  $\lambda_{\max} = 2400 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 17\ 000$ ; *Semicarbazon*;  $C_{30}H_{46}ON_3$ , F. 238°,  $\lambda_{\max} = 2715 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 27\ 000$ ; *Oxim*,  $C_{29}H_{47}ON$ , Nadeln aus A., F. 166—167°,  $\lambda_{\max} = 2405 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 23\ 000$ ; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $C_{35}H_{50}O_4N_4$ , Nadeln aus Bzl., F. 237°,  $\lambda_{\max} = 3920 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 32\ 000$ . — *Stigmastadienon*, F. 124,5—125°,  $\lambda_{\max} = 2410 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 17\ 000$ ; *Oxim*,  $C_{28}H_{47}ON$ , Nadeln aus PAe., F. 187—188°,  $\lambda_{\max} = 2400 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 22\ 000$ ; *Semicarbazon*, F. 238—239°,  $\lambda_{\max} = 2710 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 29\ 000$ ; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $C_{35}H_{50}O_4N_4$ , rote Nadeln aus A.-Bzl., F. 244—245°,  $\lambda_{\max} = 3920 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 30\ 000$ . — *Sitostenon*, 5 g Sitosterin wie vorst. oxydieren u. Rk.-Prod. in PAe.-Lsg. an  $Al_2O_3$  chromatographieren, wobei mit PAe.-Bzl.-Gemischen folgende Eluate erhalten wurden: Fraktion A vom F. 115—122°, B vom F. 95—97°, C vom F. 86—88°, D vom F. 79—81° u. E vom F. 131—133°; A lieferte Krystalle vom F. 143—145°,  $[\alpha]_D = +52^\circ$ ,  $\lambda_{\max} = 2405 \text{ \AA}$ , *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $C_{35}H_{54}O_3N_4$ , F. 208—209°,  $\lambda_{\max} = 3730 \text{ \AA}$ . Fraktion D ergab *Sitostenon*,  $C_{29}H_{48}O$ , F. 83—84°, *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $C_{35}H_{54}O_4N_4$ , F. 247—248°,  $\lambda_{\max} = 3920 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 32\ 000$ ; *Oxim*,  $\lambda_{\max} = 2400 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 20\ 000$ ; *Semicarbazon*,  $\lambda_{\max} = 2720 \text{ \AA}$ ,  $\epsilon = 25\ 000$ . Die Absorptionsspektren der Ketone u. Oxime wurden in alkoh. Lsg., die der Semicarbazone u. Dinitrophenylhydrazone in Chlf.-Lsg. bestimmt. (J. chem. Soc. [London] 1942. 391—93. Juni. London, Imperial College of Science and Technology.)

WOLZ.

Maximilian Ehrenstein und Thelma O. Stevens, *Untersuchungen über Steroide*. VI. Eine neue Methode zur Herstellung des 6( $\alpha$ )-Acetoxyprogesterons. (V. vgl. C. 1942. I. 2405.) Zur Herst. des 6( $\alpha$ )-Acetoxyprogesterons (VI) wurde 5-Pregnen-20-on-3 ( $\beta$ )-ol (I) mit Benzopersäure in das 5,6( $\alpha$ )-Oxyd II übergeführt, das bei der Behandlung mit Eisessig *Pregnan-20-on-3* ( $\beta$ ), 5,6 (*trans*)-triol-6-monoacetat (III), neben einer kleinen Menge *Pregnan-20-on-3* ( $\beta$ ), 5,6 (*trans*)-triol-3,6-diacetat (IV), liefert. Während der F. des durch partielle Verseifung des IV erhaltenen III (C. 1940. II. 2307) bei 222—226° lag, schm. das auf neuem Wege erhaltene III bei 247—248,5°, der niedrigere F. des durch partielle Verseifung erhaltenen III ist auf Verunreinigungen an IV u. *Pregnan-20-on-3* ( $\beta$ ), 5,6-triol zurückzuführen. III ließ sich mit  $CrO_3$  zu *Pregnan-3,20-dion-5,6* (*trans*)-diol-6-monoacetat (V) oxydieren, das bei der  $H_2O$ -Abspaltung im Gegensatz zu früheren Verss. (l. c.) nur ein amorphes VI lieferte. Aus dem Mutterlaugenrückstand des II (Gemisch aus  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Oxyd) wurde mit 75% Ausbeute *Pregnan-20-on-3* ( $\beta$ ), 5,6 (*trans*)-triol erhalten. Die Acetylierung des II ergab *Pregnan-(5,6)-oxyd-20-on-3* ( $\beta$ )-ol-acetat, das mit der von EHRENSTEIN u. DECKER (C. 1941. II. 2951) durch Oxydation von *Pregnenolacetat* mit  $KMnO_4$  erhaltenen Verb. ident. ist. Die Oxydation des II mit  $CrO_3$  oder  $KMnO_4$  führte nicht zum *Pregnan-(5,6)( $\alpha$ )-oxy-3,20-dion*, sondern zum *Pregnan-3,6,20-trion-5-ol*; auf Grund dieses Rk.-Verlaufes u. ähnlicher Feststellungen von RUZICKA u. BOSSHARD (C. 1937. I. 4373) u. EHRENSTEIN u. DECKER (l. c.) wird vermutet, daß bei der Oxydation von 5,6-ungesätt. Stereoiden mit  $KMnO_4$  die 5,6-Oxyde stets als prim. Oxydationsprodd. auftreten, die jedoch nur dann gefaßt



\*) Siehe auch S. 2708 ff., 2715, 2719; Wuchsstoffe s. S. 2706, 2707, 2712.  
 \*\*) Siehe auch S. 2709, 2711 ff., 2715, 2747, 2748, 2749.

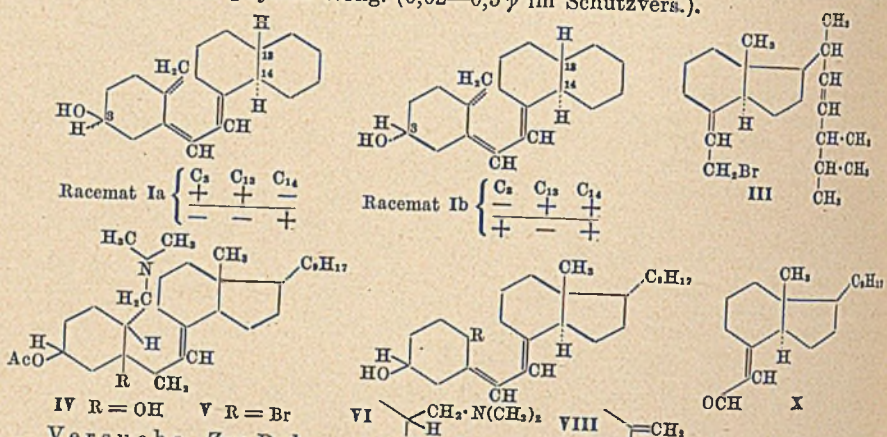
werden können, wenn die 3-ständige OH-Gruppe acetyliert ist, da die Rk.-Fähigkeit des 5,6-Oxyds gegenüber  $\text{KMnO}_4$  durch die Ggw. der 3-ständigen Carbonylgruppe anscheinend stark erhöht wird.

**Versuche.** *Pregnan-(5,6) ( $\alpha$ -oxyl-20-on-3 ( $\beta$ -ol (II),  $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{O}_3$ ).* Lsg. von 1 g *Pregnenol* in 20 ccm Chlf. mit Benzopersäure (20% Überschuß) 26 Stdn. in einem Kühlraum u. 22 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. Rk.-Prod. chromatograph. an  $\text{Al}_2\text{O}_3$  reinigen, F. 180—184°,  $[\alpha]_D = +1^\circ$  (in Aceton). — *Pregnan-20-on-3 ( $\beta$ ), 5,6 (trans)-triol.* 2,29 g Mutterlaugenrückstand des II (Gemisch aus  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Oxyd) in 400 ccm Aceton lösen, mit 115 ccm W. verd. u. mit 22,5 ccm 10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  3 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen, F. 250—253°. — *Pregnan-(5,6) ( $\alpha$ -oxyl-20-on-3 ( $\beta$ -ol-acetat,* aus II durch 1-std. Kochen mit Acetanhydrid, F. 167—168°. — *Acetolyse* des II. Lsg. von 1,3 g II in 35 ccm Eisessig 45 Min. kochen u. Rk.-Gemisch in W. gießen; beim Auskochen des Rk.-Prod. mit Ä. (12 ccm für 100 mg) fällt aus der Lsg. zunächst das *Pregnan-20-on-3 ( $\beta$ ), 5,6 (trans)-triol-6-monoacetat (III),  $\text{C}_{23}\text{H}_{36}\text{O}_6$ , F. 247 bis 248,5°,  $[\alpha]_D = +8,0^\circ$  (in Aceton); aus den weiteren Krystallfraktionen mit einem F. unter 220° wird chromatograph. das *Pregnan-20-on-3 ( $\beta$ ), 5,6 (trans)-triol-3,6-diacetat (IV),  $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{O}_8$ , F. 217—219°, abgetrennt, das sich auch aus III durch Kochen mit Acetanhydrid bereiten läßt. — III aus IV durch partielle Verseifung. Lsg. von 1,787 g IV in 125 ccm absol. A. innerhalb von 2 Tagen mit 41,23 ccm 0,1-n. methanol. KOH in 25 gleichen Portionen versetzen u. weitere 2 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen; durch fraktionierte Krystallisation des Rk.-Prod. aus Aceton wurde *Pregnan-20-on-3 ( $\beta$ ), 5,6 (trans)-triol* erhalten, der Mutterlaugenrückstand lieferte aus Ä. u. durch chromatograph. Trennung III vom F. 246—249°. — *Pregnan-3,20-dion-5,6 (trans)-diol-6-monoacetat (V),  $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_5$ .* Lsg. von 196 mg III in Eisessig wurde mit 11,5 ccm einer Lsg. von 333 mg  $\text{CrO}_3$  in 100 ccm 90%ig. Essigsäure über Nacht bei Zimmertemp. stehen gelassen, Rk.-Prod. kryst. aus Aceton-Ä. in Nadeln, F. 215—218° oder Platten, F. 218—221°,  $[\alpha]_D = +20,5^\circ$  (in Aceton). — *4-Pregnen-3,20-dion-6-( $\alpha$ -ol-acetat [6 ( $\alpha$ -Acetoxyprogesteron) (VI),  $\text{C}_{23}\text{H}_{32}\text{O}_4$ .* Durch die Lsg. von 80 mg V in 10 ccm Chlf. bei einer Temp. unterhalb 2° 3 Stdn. einen HCl-Strom leiten u. Rk.-Prod. chromatographieren, Prod. kryst. trotz Hochvakuumdest. nicht,  $\lambda_{\text{max.}} = 233 \text{ m}\mu$ ,  $[\alpha]_D = +106,7^\circ$  (in absol. A.) u.  $+104^\circ$  (in Aceton). — *Pregnan-3,6,20-trion-5-ol.* Lsg. von 66,4 mg II in 4 ccm Eisessig mit 2,2 ccm einer Lsg. von 666,7 mg  $\text{CrO}_3$  in 100 ccm 90%ig. Essigsäure 3,5 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, F. 262—264°; oder die Lsg. von 332,3 mg II in 44 ccm Eisessig bei 50° innerhalb 30 Min. mit 5,67 ccm 1-n.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. versetzen u. die Lsg. 30 Min. auf 50° halten, F. 262—264° (Zers.). (J. org. Chemistry 6. 908—19. Nov. 1941. Pennsylvania, Univ., George S. Cox. Med. Res. Inst.)**

WOLZ.

**Karl Dimroth und Erich Stockstrom, Synthetische Versuche zur Darstellung der antirachitischen Vitamine.** XI. Mitt. *Eine Partialsynthese des Vitamins  $D_2$  und seiner 3-epi-Verbindung.* (X. vgl. C. 1942. II. 2037.) Die Unters. auf die physiol. Wirksamkeit der beiden Racemate Ia u. Ib, die sich nicht durch eine cis-trans-Isomerie an den Doppelbindungen, sondern durch opt. Isomerie (die OH-Gruppe an  $\text{C}_3$  auf derselben (Ia) u. auf der entgegengesetzten Seite (Ib) wie das H-Atom an  $\text{C}_{13}$ ) unterscheiden, ergab, daß das Racemat vom F. 102° mit 0,5  $\gamma$  noch voll antirachit. wirksam ist (die genaue Grenz dosis ist noch nicht festgelegt), das Racemat vom F. 81° dagegen liefert mit 200  $\gamma$  noch keine Anzeichen einer Wirkung. Demnach führt der Ersatz des Hydrindanrestes mit der angularen Methylgruppe u. der Seitenkette mit 8 (Vitamin  $D_3$ ) bzw. mit 9 (Vitamin  $D_2, D_4$ ) C-Atomen durch den einfachen Dekalinring nicht zur völligen Aufhebung der antirachit. Eig. u. es darf daher angenommen werden, daß die synthet. Verb. wenigstens im Kernskelett den D-Vitaminen gleicht, was sich auch aus dem Vgl. der chem. u. physikal. Eig. ergibt. — Zur Teilsynth. des Vitamins  $D_2$  wurde die GRIGNARD-Verb. des Bromids III mit 3-Acetoxy-6-[dimethylaminomethyl]-cyclohexanon-(1) zum Alkohol IV umgesetzt u. daraus über das Bromid V die Verb. VI erhalten, die durch HOFMANNschen Abbau in Vitamin  $D_2$  (VIII) übergeht. III wurde aus dem bei der Oxydation des Vitamin- $D_2$ -dinitrobenzoat mit Bleitetraacetat erhaltenen Aldehyd X durch Red. mit Al-Isopropylat zum entsprechenden Alkohol u. dessen Umsetzung mit  $\text{PBr}_3$  bereitet. Diese Darst.-Weise des III hat für die Synth. des VIII den Vorteil, daß die eine Komponente sofort in der gewünschten, ster. einheitlichen Form vorliegt u. dadurch bei der Einführung weiterer Asymmetriezentren die Aufteilung in Diastereoisomere anstatt in Racemate erreicht wird. Wie erwartet, wurden aus IV 2 isomere Verb. des Typus VI erhalten, die beim HOFMANNschen Abbau auch 2 verschied. Verb. der Formel VIII lieferten. Die beiden isomeren Verb. VIII können sich nur durch verschied. ster. Lage des  $\text{H}_2$ -Atoms oder der OH-Gruppe an  $\text{C}_3$  zu irgendeinem Rest an einem der Asymmetriezentren des Hydrindanrestes (Methyl-

gruppe an C<sub>13</sub>) unterscheiden. Die Zuordnung der synthet. Verb. ergab sich dadurch daß das *Oxytrien VIII* vom F. 109° in seinen physikal. u. chem. Eigg. mit Vitamin D<sub>2</sub> genau übereinstimmt u. auch dessen physiol. Wirksamkeit (0,02—0,03 γ im Schutzvers.) besitzt. Das zweite *Oxytrien VIII* vom F. 180° muß daher das an C<sub>3</sub> epimerisierte Vitamin D<sub>2</sub> sein; es zeigt dasselbe UV-Spektr. wie Vitamin D<sub>2</sub>, besitzt aber eine etwa 10-mal schwächere physiol. Wrkg. (0,02—0,5 γ im Schutzvers.).



**Versuche.** Zur Red. zum entsprechenden Alkohol, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O, 0,5 g Aldehyd X mit 1,65 g Al-Isopropylat u. 130 ccm absol. Isopropylalkohol solange erhitzen, bis kein Aceton mehr übergeht, F. 71° (unscharf), läßt sich mit CrO<sub>3</sub>-Eisessigsig. in Bzl. wieder zu X oxydieren. — Vitamin D<sub>2</sub> (VIII), C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O. 5 g des vorst. Alkohols in 30 ccm Bzl. u. 0,8 ccm Pyridin mit 3,9 g PBr<sub>3</sub> in 10 ccm Bzl. bromieren, rohes Bromierungsprod. innerhalb 35 Min. mit 3,8 g Mg-Pulver in 10 ccm Bzl. umsetzen, vom unverbrauchten Mg abdekantieren u. zur Leg. 7,1 g 3-Acetoxy-6-[dimethylamino-methyl]-cyclohexanon-1 in 50 ccm Ä. innerhalb 2 Stdn. tropfen lassen, nach Zers. mit NH<sub>4</sub>Cl in einen neutralen u. bas. Anteil trennen; der ölige, nichtkryst. bas. Anteil liefert nach der Verseifung mit methanol. KOH aus Aceton Nadeln vom F. 64°, C<sub>30</sub>H<sub>53</sub>O<sub>2</sub>N; aus den Mutterlaugen wird das leichter lösl. Isomere vom F. 145° erhalten; 2,5 g des rohen öligen bas. Anteils in 20 ccm Bzl. lösen u. mit 1,3 g PBr<sub>3</sub> in 10 ccm Bzl. innerhalb 10 Min. unter Eiskühlung versetzen, nach 1,5 Stdn. 9 g fein gepulvertes KOH zugeben, dann W. u. Ä. zufügen u. die Ä.-Schicht abtrennen, der Ä.-Rückstand liefert die beiden Isomeren vom F. 151 u. 164°. HOFMANN'Scher Abbau: 64 mg der Verb. vom F. 151° in Ä. lösen, mit einem Überschuß von CH<sub>3</sub>J vorsichtig versetzen u. mit 1,3 g AgNO<sub>3</sub> u. 0,5 g NaOH in die quartäre Base überführen, diese bei 55—60° zers.; das ölige Rk.-Prod. kryst. aus Methanol-W., F. 108—109° (Kupferblock) bzw. 114° (Paraffinbad), [α]<sub>D</sub> = +122°; Dinitrobenzoat, F. 148—149°. Der Abbau des Isomeren vom F. 164° ergab Nadeln vom F. 179—180°, C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O, ist wahrscheinlich ganz schwach rechtsdrehend; die UV-Absorptionsspektren dieser beiden Isomeren stimmen mit dem des Vitamins D<sub>2</sub> überein. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1263—70. 7/10. 1942. Göttingen, Allg. Univ.-Labor.)

**N. Troensegaard,** *Über die Konstitution der Proteine. Nachweis von Porphyrin-komplexen, Pyridinringen und Elementarkomplexen in diesen.* In wasserfreien Lösungsmitteln hydriertes Protein wird nach kurzer Hydrolyse in verschied. bas. u. saure Fraktionen getrennt; die Basen entstehen dadurch, daß Diketopiperazinringe zu Piperazinringen hydriert werden. In einigen Fraktionen sind Pyrrole nachweisbar, in Hydrierprodd. einiger Proteine findet sich Piperidin. Für die Elementarkomplexe des Gladins im Protein wird die Zus. C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nachgewiesen; diese Komplexe sind durch CH<sub>2</sub>-Gruppen verknüpft. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 232. 1939.)

**A. Küntzel und Th. Drüscher,** *Über die Reaktion zwischen Chromsalzen und Eiweißkörpern.* Cu vermag mit Proteinen Komplexe zu bilden, bei denen die Peptidgruppen als Komplexbildner eintreten (rote Komplexe), u. solche, bei denen die freien Aminogruppen mit dem Metall den Komplex bilden (blaue Komplexe) (vgl. C. 1941. I. 412). Mit Cr konnten entsprechende Komplexe jedoch unter abweichenden Bedingungen u. von anderen Eigg. hergestellt werden. Wurde zu stark alkal. Chromitlg. unabgebaute oder schwach abgebaute Gelatine gegeben, so wurde ein violetter Komplex gebildet. Glykokoll oder völlig abgebautes Proteinhydrolysat bildete unter den gleichen

R. K. MÜLLER.

Bedingungen keinen Komplex mit Cr. Demnach war anzunehmen, daß die Peptidgruppen mit dem Cr den Komplex bilden. Der Komplex war nur in stark alkal. Lsg. beständig. Bei neutraler Rk. bildete sowohl Glykokoll wie Gelatine in allen Stadien des Abbaus mit Cr einen anderen Komplex, der sehr beständig war. Er wurde durch Kochen in alkal. Lsg. nicht zerlegt. An der Bldg. dieser Verb. waren offenbar die freien NH<sub>2</sub>- u. COOH-Gruppen beteiligt. Die Zunahme der Konz. dieses Komplexes im Laufe der Proteinhydrolyse ermöglichte, diese colorimet. quantitativ zu verfolgen. Nach diesen Versuchen war anzunehmen, daß unter den Bedingungen der Chromgerbung nur eine Bindung des Cr durch die freien NH<sub>2</sub>- u. COOH-Gruppen erfolgt u. nicht durch die Peptidgruppen. (Biochem. Z. 312. 227—32. 30/6. 1942. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. Gerbereichemie.)

KIESE.

John Howard Birkinshaw, Angus Ross Chambers und Harold Raistrick, *Untersuchungen in der Biochemie von Mikroorganismen*. 70. *Stipitinsäure*, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub>, ein Stoffwechselprodukt von *Penicillium stipitatum*. (69. vgl. ANSLOW, C. 1942. I. 2660.) *Penicillium stipitatum* Thom liefert auf CZAPEK-DOX-Lsg. ein in cremefarbenen Nadeln kristallisierendes Stoffwechselprod., C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub>, das mit FeCl<sub>3</sub> eine intensive Rotfärbung zeigt u. von den Vf. als *Stipitinsäure* (I) (*stipitatic acid*) bezeichnet wird. I enthält zwei OH-Gruppen, eine COOH-Gruppe u. eine maskierte CO-Gruppe, die die n. Ketonrk. nicht zeigt; durch KOH-Schmelze kann I oder sein Monomethylderiv. in die isomere *5-Oxybenzoldicarbonsäure-1,3* (II) übergeführt werden. Die Konst. konnte mit Sicherheit nicht festgelegt werden; die zum Vgl. hergestellte 2-Formyl-3,5-dioxybenzoesäure war nicht mit I identisch. I gehört daher einer bisher unbekannt Klasse von Stoffwechselprod. an, zu der auch Puberulsäure, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub> (vgl. C. 1934. I. 878) zu rechnen ist.

Versuche. Die benutzte Kultur L. S. H. T. M. Cat.-No. P. 199 entstammte dem Zentralbureau für Schimmelkulturen, Baarn, Holland. Der Pilz wurde 7 Wochen bei 24° in einer CZAPEK-DOX-Lsg. (50 g Glucose, 2 g NaNO<sub>3</sub>, 1 g KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 0,5 g KCl, 0,5 g MgSO<sub>4</sub>·7 H<sub>2</sub>O, 0,01 g FeSO<sub>4</sub>·7 H<sub>2</sub>O, 1000 ml W.) stehen gelassen u. die Stoffwechselsg., die noch 1,5% Glucose enthielt, abgetrennt. 100-mal 350-ml-Ansätze schieden nach dem Einengen auf 2 l einen braungelben Körper ab (2—3 Tage), der im wesentlichen das Mg-Salz der I enthält, u. aus dem mit HCl u. Extrahieren mit Ä. reine I isoliert werden konnte; aus W. cremefarbene Nadeln, F. 302—304° (Zers.); die Sublimation im Hochvakuum bei 190° liefert schwach gelbe Nadeln. — Mit wasserfreiem Natriumacetat in Essigsäureanhydrid (85°, später 105°) wurde aus I ein *Diacetat* vom F. 172,5° erhalten, das mit FeCl<sub>3</sub> in Ä. nur eine grüngelbe Farbe zeigt; es liefert mit äther. Diazomethanlsg. unter heftiger Rk. einen nichtkristallisierenden Sirup. Essigsäureanhydrid + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lieferte dagegen mit I eine isomere *Diacetylstipitinsäure* vom F. 176—178°, die aus schwach gelben Nadeln besteht u. mit FeCl<sub>3</sub> nur eine schwach olivbraune Färbung zeigt. — Aus I in methanol. Suspension mit Methylsulfat u. 20%ig. KOH nach 30 Min. langem Kochen u. Ansäuern mit HCl ein *Monomethylderiv.* aus Methanol cremefarbene Nadeln vom F. 245—255°; bei 273° tritt Zers. ein. Mit FeCl<sub>3</sub> in Ä. tritt eine rotbraune Färbung auf. Ein *Dimethylderiv.* der I konnte durch Kochen mit 3%ig. methanol. HCl erhalten werden, das nach dem Abdampfen des Lösungsm., Waschen mit W., Neutralisieren mit Bicarbonat u. Extrahieren in schwach gelben Nadeln (aus Methanol) vom F. 163—165° isoliert werden konnte; es ist in NaHCO<sub>3</sub> unlösl., lösl. in NaOH u. liefert mit FeCl<sub>3</sub> in Ä. eine rotbraune Färbung. Das gleiche Prod. konnte aus dem Disilbersalz der I mit Jodmethyl erhalten werden. Äther. Diazomethanlsg. führt I in ein *Trimethylderiv.* A vom F. 189—190°, aus Aceton cremefarbene Nadeln u. ein in Ä. leicht lösl. *Trimethylderiv.* B, aus PAE. schwach gelbe Nadeln vom F. 126—128°, über. Beide sind in NaOH unlösl. u. zeigen keine FeCl<sub>3</sub>-Reaktion. — Eine Lsg. von 1,82 g I u. 2 Atomen Brom in 450 ml Eisessig hellt sich beim Verdünnen mit 100 ml W. auf u. liefert beim Eindampfen im Vakuum *Monobromstipitinsäure*; aus W. schwach gelbe stumpfe Nadeln vom F. 275° (Zers.). Sie zeigt in Ä. FeCl<sub>3</sub>-Rk. u. wird mit HNO<sub>3</sub> unter Bldg. von HBr zersetzt. Hieraus mit Diazomethan *Trimethylbromstipitinsäure*, gelbe Platten aus Aceton F. 175°; sublimiert im Hochvakuum bei 130—135° u. zeigt keine FeCl<sub>3</sub>-Reaktion. — Eine Mischung von I, Kupferchromit u. Chinolin liefert unter Abspaltung von 1 Mol. CO<sub>2</sub> bei 220°, Ansäuern mit HCl u. Extrahieren mit Ä. ein Prod., aus Aceton mit PAE. u. Eindampfen des Filtrats Mikrokrystalle vom F. 210°, die bei 140° im Hochvakuum sublimieren; das braungelbe Sublimat schm. bei 227—228° u. zeigt eine blutrote FeCl<sub>3</sub>-Reaktion; — Die KOH-Schmelze (300°) liefert ein Prod. vom F. 304°, das mit *5-Oxyisophthalsäure* (II) keine F.-Depression zeigt u. deren Identität durch Überführen in *5-Methoxyisophthalsäure-dimethylester*, F. 109° mit äther. Diazomethanlsg. nachgewiesen werden konnte. Neben II wenig Resorcin. Die KOH-Schmelze der I-Deriv. ergibt nur wenig II. — I in Ä.

mit PtO<sub>2</sub> (VOORHESSE u. ADAMS, J. Amer. chem. Soc. 44 [1922]. 1397) u. H<sub>2</sub> hydriert, liefert nach dem Abdampfen des A. ein Öl, das durch Verteilen zwischen wss. NaHCO<sub>3</sub> u. Ä. in ein neutrales u. ein saures Prod. getrennt werden kann; die neutrale Fraktion besteht aus einem Öl, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 120—140°, die saure Fraktion liefert das 2,4-Dinitrophenylhydrazon der Tetrahydrostipitinsäure, aus A. orangefelbe Nadeln, F. 218—221°. — Die Red. von I mit Zn-Staub in Eisessig liefert ein Dinitrophenylhydrazon, das durch fraktionierte Fällung seiner Lsg. in Essigester mit Pae. gereinigt werden kann; Monodinitrophenylhydrazon von C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O, orangefelbe Nadeln vom F. 188—189°. Bei der Red. nach CLEMMENSEN, mit Na-Amalgam, HJ u. rotem Phosphor entstehen Öle vom Äquivalentgewicht 188. — Bei der Oxydation von I mit alkal. Hypojoditlsg. bei Zimmertemp. werden unter Bldg. von Jodoform 10 Atome Jod aufgenommen. Die Oxydation von I mit wss. Überjodsäure bei Zimmertemp. liefert unter Aufnahme von 7 O-Atomen eine jodbraune Lsg., aus der durch Ä.-Extraktion ein stechend riechendes Öl isoliert werden kann, das Oxalsäure u. Glyoxal, die als Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon durch chromatograph. Analyse getrennt wurden, enthält. In sd. 2-n. HNO<sub>3</sub> tritt CO<sub>2</sub>-Entw. ein; aus der dunkelgelben Lsg. fällt ein Bis-dinitrophenylhydrazon. Mit Bleitetraacetat tritt nur teilweise Oxydation ein. Beim Erwärmen mit alkal. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> wurden 85% I unverändert wiedergewonnen. Die Behandlung einer wss. I-Suspension mit Ozon wird 1 Mol. CO<sub>2</sub> abgespalten; im Rk.-Prod. sind Oxalsäure u. Malonsäure nachweisbar vorhanden. In Essigester entsteht als einziges Spaltprod. Oxalsäure neben einem Keton, das als Bisdinitrophenylhydrazon gefällt werden kann. — Die Mono-, Di- u. Trimethylderiv. bilden die gleichen Spaltprod.; letzteres liefert bei der Oxydation mit Ag<sub>2</sub>O in W. eine gelbe kryst. Verb. vom F. 275° (Zers.), die nicht untersucht wurde. (Biochemic. J. 36. 242—51. Febr. 1942. London, Univ. School of Hygiene and Trop. Med.) GOLD.

J. T. Marsh and F. C. Wood, An introduction to the chemistry of cellulose. 2nd ed. London: Chapman & H. 1942. (312 S.) 8°. 28 s.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

Jaques Bourdillon, *Eine neue Methode für die Untersuchung der Diffusion biologisch aktiven Materials*. Beschreibung eines einfachen Diffusionsapp., der bes. die Probeentnahmen möglichst fehlerfrei gestaltet u. mit kleinen Unters.-Mengen arbeitet. Am Beispiel eines Katalasepräp. aus Rinderleber wird Übereinstimmung der opt. u. der mit Hilfe des App. analyt. gefundenen Diffusionskonstante gefunden. (J. gen. Physiol. 24. 459—65. 1941. New York, Rockefeller Foundation, Internat. Health Div., Labor.) JUNKMANN.

Karl Sollner, Irving Abrams und Charles W. Carr, *Die Struktur der Kolloidmembran und ihr elektrisches Verhalten*. Nach eingehender Besprechung der Verschiedenheiten im elektr. u. osmot. Verh. verschied. Kolloidumarten werden die bisher in der Literatur für diese Unterschiede verantwortlich gemachten Gründe krit. besprochen. Weiter wird eine Reihe von Kolloidumarten [Parlodion (MALLINCRODT), Collodion MERCK U. S. P., Collodion BAKER U. S. P., Collodium SCHERING-KAHLBAUM pro analysi, zur Herst. von Membranen, for general use u. D. A.-B. 6] auf Aschegeh., opt. u. elast. Eigg., Viscosität u. SO<sub>4</sub>-Geh. untersucht u. die erhaltenen Befunde zu dem elektr. Verh. (osmot. Druck mit mol/4 Zucker, anormaler osmot. Druck mit mol/512 K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Konz.-Potential 0,01-n. KCl; 0,02-n. KCl) in Beziehung gebracht. Es ergibt sich, daß die elektrochem. Aktivität der Kolloidmembranen auf aus dem Herst.-Prozeß stammenden Verunreinigungen saurer Natur beruht u. zwar nicht auf Verunreinigungen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, sondern auf einem Geh. an Carboxylgruppen, die durch ausgedehntes Bleichen zusammen mit einer Mol.-Verkleinerung entstehen. Die besten u. reinsten Kolloidumarten sind elektrochem. indifferent. Durch Oxydation kann reines Kolloidium aktiviert werden. Es wird geschlossen, daß Ionenadsorption für die Eigg. der Kolloidmembranen keine wesentliche Rolle spielt, sondern daß die verantwortlichen Gruppen in der Membran selbst gelegen sind. (J. gen. Physiol. 24. 467 bis 482. 1941. Minneapolis, Univ. of Minnesota, Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

Mario Rella, *Vitalfärbungsuntersuchungen an Süßwasserhydrozoen*. Unters. vorwiegend an Kulturen von Pelmatohydra oligactis. Verwandte Farbstoffe: Saure Farbstoffe: Trypanblau, Cyanol, Orange G, Methylorange, Erythrosin, Eosin, Cyanin, Rose bengale, Tropäolin 000; bas. Farbstoffe: Neutralrot, Methylenblau, Nilblausulfat u. -chlorhydrat, Bismarckbraun, Brillantkresylblau, Toluidinblau, Thionin, Neutralviolett, Chrysoidin, Auramin, Dahliaviolett u. Vesuvin. Verdünnung, mit der gefärbt

wurde, meist ca. 1:1 Million. Ergebnisse: Die Hydrazelle vermag nur bas. Farbstoffe zu speichern, unter denen zwei Speicherungstypen unterschieden werden können: „Neutralrot- u. Methylenblautyp“. Der Hauptunterschied zwischen beiden besteht darin, daß beim Methylenblautyp neben den Entodermzellen auch das Hydranthenektoderm gefärbt wird. Von beiden werden vor allem Tentakel- u. Stielentoderm gefärbt, manchmal auch das Hydranthenentoderm. Aus Verss. mit Tusche u. Karmin geht hervor, daß Phagocytose bei Hydran nicht vorzukommen scheint; die Farbstoffaufnahme ist als reiner Diffusionsvorgang aufzufassen. In der Färbung ergeben sich zwischen Ekto- u. Entoderm deutliche Unterschiede; der Farbstoff wird vorzugsweise im Entoderm gespeichert, wo er dann allmählich abgebaut wird, so daß nach einigen Tagen die Färbung wieder völlig verschwunden ist. Für die Farbstoffspeicherung ist der  $pH$  ausschlaggebend. Die bas. Farbstoffe werden nur in alkal. oder schwach sauren Milieu aufgenommen, während eine Aufnahme saurer Farbstoffe trotz Senkung des  $pH$  im Außenmedium nicht erreicht werden kann. Der von Hydran noch vertragene  $pH$ -Grenzwert liegt bei 4,5. Salze u. Salzkombinationen üben meist eine steigernde Wrkg. auf die Farbaufnahme aus, wobei sie sich etwa in der Reihenfolge der HOFMEISTER-schen Anionen- u. Kationenreihe ordnen lassen. Ausnahmen bilden Ca, das die Farbstoffspeicherung verstärkt u.  $NH_4$ , daß diese nahezu völlig zu verhindern vermag.  $BaCl_2$  u.  $AlCl_3$  wirken schwach hemmend. Von Narkoticis wirken nur Kokain u. -chlorhydrat hemmend auf die Farbstoffaufnahme; Ggw. von Ca kann eine derartige Narkosewrkg. verhindern. Bei gleichzeitiger Einw. von verändertem  $pH$  u. von Salzen kommt ersterem die größere Bedeutung zu. Niedere Temp. bleiben ohne merkbaren Einfl. auf die Farbspeicherung. Die bei *Pelmatohydra oligactis* erzielten Vitalfärbungen weichen nur bei der Methylenblaufärbung von denen anderer Hydraarten stärker ab. Von den physikochem. Faktoren ist vor allem die elektr. Ladung der Farbstoffe für deren Speicherung von Bedeutung, ferner die Lipoidlöslichkeit, während die Teilchengröße ohne besonderen Einfluß ist. Die Speicherung von Neutralrot ist mit dessen Löslichkeit oder Adsorption an Orten mit niedrigem  $pH$  zu erklären. Für den Grad der Färbung ist vorwiegend das vom  $pH$  abhängige Speichervermögen maßgebend. Daneben sind auch die Acidität der Zellgranula u. der Farbstofflg., sowie der elektr. Ladungssinn von Wichtigkeit; auch der Dissoziationsgrad der Farbstoffe ist von einer gewissen Bedeutung. Vgl. der Ergebnisse mit neueren Arbeiten auf botan. Gebiet. (*Protoplasma* 35. 298—317. 1940. Wien, Univ., Zool. Inst. u. Lunz, Niederdonau, Hydrobiol. Stat.)

BRÜGGEMANN.

A. T. Cameron, A textbook of biochemistry. London: J. A. Churchill. 1942. (384 S.) 8°. 18 s.

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

K. Linderström-Lang, *Enzymverteilung in Zellen und Geweben*. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 143—71. 1939. — C. 1940. I. 2320.) R. K. MÜLLER.

David Glick, *Wirkung von Natrium- und Kaliumionen auf Cholinesterase*. Cholinesterase aus Rattenserum wird durch  $K^+$ - u.  $Na^+$ -Ionen aktiviert. Cholinesterase aus Pferdeserum wird dagegen nicht beeinflusst. Übereinstimmend mit den Befunden von MENDEL, MUNDELL u. STRELITZ (C. 1939. II. 4494; 1941. I. 1969) ist also die Herkunft des Enzyms für die Aktivierungserscheinungen ausschlaggebend. Der Befund von NACHMANNSOHN (C. 1940. I. 3664), daß Cholinesterase nur in Ggw. von 2-wertigen Ionen wirksam ist, dürfte nur für das Enzym aus dem elektr. Organ von Torpedo, nicht aber für Pferdeserum zutreffen. (*Nature* [London] 148. 662—63. 29/11. 1941. Newark, N. J., Newark Beth Israel Hospital.) HESSE.

James Norman Davidson, *Die Reinigung der Uricase*. II. *Einige Eigenschaften der gereinigten Uricase*. (I. vgl. C. 1938. II. 3099.) Die reinsten bisher erhaltenen Präpp. von Uricase enthalten 0,09% Zn u. 0,2% Fe. Uricase wird durch KONS nach einer anfänglichen Latenzzeit teilweise gehemmt. Dagegen ist CO auch in hohen Konz. ohne Einfluß. (*Biochemic. J.* 36. 252—58. Febr. 1942.) HESSE.

Sydney Ellis und Burnham S. Walker, *Die Wirkung der Hippuricase auf ring-substituierte Derivate der Hippursäure*. Untersucht wurde die Spaltung von mono-substituierten (Cl-, Br-, J-,  $NO_2$ -, u.  $CH_3$ -) Hippursäuren durch Hippuricase aus Takadiastase: Orthosubstitution hemmt, Metasubstitution fördert die Hydrolyse, Parasubstitution ist prakt. ohne Wirkung. Es wird gezeigt, daß die Orthosubstitution nicht etwa die Kombination mit dem Enzym verhindert, sondern daß sie die Lsg. der Peptidbindung hindert. Die Kombination des Enzyms mit dem Substrat erfolgt am Glykokollteil. — Nicht hydrolysiert werden Acetanilid, Acetophenetidin, die Acetotoluole, die Acetaminobenzoensäuren, Benzamid, Acetamid, Urethan, Harnstoff, Kreatin, Benz-

anilid, Benzolsulfonylglycin, p-Toluolsulfonylglycin. (J. biol. Chemistry 142. 291—97. Jan. 1942. Boston, Mass., Memorial Hospital.)

HESSE.

**Margaret R. McDonald und M. Kunitz**, *Die Wirkung von Calcium- und anderen Ionen auf die autokatalytische Bildung von Trypsin aus Trypsinogen*. Kryst. Trypsinogen wird in Ggw. von Ca-Salzen vollständig in Trypsin umgewandelt. Der Umsatz hat den Verlauf einer reinen, autokatalyt. monomol. Reaktion. In Abwesenheit von Ca-Salzen wird der Umsatz kompliziert, weil ein Teil des Trypsinogens in ein unwirksames Protein übergeht, das durch kein bekanntes Mittel in Trypsin verwandelt werden kann. Die Anwesenheit von Salzen steigert oder hemmt die Geschwindigkeit beider Rkk., so daß die Menge des gebildeten Trypsins von der Natur u. der Konz. des verwendeten Salzes abhängt. Bei äquivalenter Konz. der Salzsgg. erhält man die größte Trypsinausbeute aus Trypsinogen in Ggw. von Ca<sup>++</sup>, dann folgen mit abnehmender Wrkt. Sr, Mg u. Na, Rb, NH<sub>4</sub>, Li u. K, Cs, Ba. Bei den Anionen ist am stärksten wirksam das Acetat, SO<sub>4</sub>, Oxalat, Citrat, Tartrat, Fluorid, weniger gut wirken Bromid, Nitrat, Jodid. Ist die Konz. des Ca<sup>++</sup> größer als 0,02-mol., so wird die Bldg. des inerten Proteins völlig unterdrückt. (J. gen. Physiol. 25. 53—73. 20/9. 1941. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. f. Med. Res., Labor.)

GEHRKE.

**P. Ohlmeyer und L. Mehmke**, *Neue Versuche über ein Co-Ferment der Gärung*. Das früher (C. 1941. II. 1632) beschriebene „Komplement der Gärung“ bildet auch mit den Proteinen des Muskels Fermente. Es leistet dadurch die Synth. von Kreatinphosphorsäure (Phosphagen) u. beteiligt sich katalyt. an der Bldg. von Milchsäure aus Glykogen u. aus Hexosemonophosphorsäure. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 212—16. 14/1. 1942. Tübingen, Univ.)

HESSE.

**A. Tasman und A. B. F. A. Pondman**, *Die Vergärung von Glucose durch Cl. Tetani*. (Vgl. C. 1940. I. 3665.) Im Gegensatz zu den Ergebnissen von BOORSMA u. Mitarbeiter vermochten Vff. keine Vergärung von Glucose durch Cl. Tetani festzustellen. Die beobachtete CO<sub>2</sub>- u. NH<sub>3</sub>-Bldg. ist durch Abbau N-haltiger, im Nährboden befindlicher Prodd. zu erklären. Vff. nehmen an, daß in anderen Unterr. durch die Verwendung unreiner Kulturen eine Vergärbarkeit des Traubenzuckers vorgetäuscht werden konnte. Für die durch Zusatz von Glucose zu Tetanuskulturen begünstigte Toxinbildg. vermögen Vff. zur Zeit keine Erklärung abzugeben. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 169—79. 1941. Utrecht, Inst. pour l'hygiène publique.)

BRÜGGEMANN.

**A. R. Prévot und H. J. Boorsma**, *Zur Vergärung der Glucose durch Pl. tetani*. Vff. halten ihre früher erhobenen Befunde (C. 1940. I. 3665) gegenüber den Beobachtungen von TASMAN u. PONDMAN (vgl. vorst. Ref.) aufrecht. Nach ihrer Meinung bildet der auch von letzteren Autoren verwandte, dort aber durch mehrere Passagen einheitlich gezüchtete Stamm 132, der Glucose quantitativ zu vergären vermochte, Varianten, die dieses Vermögen verloren haben. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 239—41. 1941. Paris, Inst. Pasteur.)

BRÜGGEMANN.

**A. Tasman und A. B. F. A. Pondman**, *Die Vergärbarkeit von Glucose durch Cl. tetani*. Vff. vertreten entgegen den Behauptungen von PRÉVOT u. BOORSMA (vgl. vorst. Ref.) die Auffassung, daß n. Tetanusstämme Glucose nicht zu vergären vermögen. In den Fällen, wo dies beobachtet wurde, lagen Verunreinigungen der verwandten Kulturen vor. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 242—43. 1941. Ut echt, Inst. pour l'hygiène publique.)

BRÜGGEMANN.

**D. J. O'Kane und W. W. Umbreit**, *Verwandlungen des Phosphors während der Glucosegärung durch lebende Zellen von Streptococcus faecalis*. Zu Beginn der Glucosegärung durch ruhende Zellen von Streptococcus faecalis wurde eine Abnahme des anorgan. P in den Zellen u. im Medium beobachtet. Es wurden eine Zunahme der Adenosintriphosphatfraktion u. von Verb. festgestellt, die den Hexosemonophosphaten ähneln. Die Verb. sind nicht ident. mit den aus Hefe u. tier. Gewebe gebildeten. (J. biol. Chemistry 142. 25—30. Jan. 1942. Wisconsin, Univ., Dep. of Agriculture. Bacteriol.)

SCHUCHARDT.

### E. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**I. A. Sweschnikowa**, *Über die Isolierung von Colibakterien aus Bier*. Vf. arbeitete eine Meth. zur Isolierung des Darmstäbchens aus dem Bier aus, der er die Meth. von MÜLLER zur Unters. des W. mit Präcipitierung mit FeCl<sub>3</sub> zugrunde legte. Durch Aussaat von Biersatz auf dem Nährsubstrat von EYKMANN konnte das Darmstäbchen um 12-mal öfter isoliert werden als durch Aussaat von Bier auf demselben Substrat. Auch erzielte man gute Resultate bei Aussaat von Biersatz auf Substraten von KESSLER u. ENDO. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 5. 5—6. 1941. Leningrad, Sanitätshyg. Labor.)

GORDIENKO.



**H. de Graaf**, *Verbesserung der Voges-Proskauer Reaktion*. Zum Nachw. des Diacetylbidg.-Vermögens von Stämmen der Coligruppe empfiehlt Vf. seine Modifikation der Meth. von VOGES u. PROSKAUER. Hierzu wird der zu untersuchende reine Stamm in Röhren von VOGES mit, die etwa 10 ccm folgender Mischung in Prozent enthalten: 2 Glucose, 0,1 K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, 0,05 MgSO<sub>4</sub>, 0,1 NH<sub>4</sub>Cl oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 1 CaCO<sub>3</sub>. Bebrüten bei 37° 24 oder 48 Stunden. Danach Vereinigung von 3 Tropfen des obigen Ansatzes mit 3 Tropfen 4-n. NaOH u. 1 Tropfen einer 1%ig., mit etwas Toluol konservierten Kreatinlösung. In Ggw. von Diacetyl erscheint nach 1—2 Min. Aufbewahrung unter gelegentlichem Schütteln im W.-Bad von 45—50° eine rote Färbung, die z. B. bei einer 1:20 verd., 3 Tage bebrüteten, gut wachsenden Kultur von *E. aerogenes* noch deutlich wahrzunehmen ist. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 92. 1941. Rotterdam, Labor. of the „Keuringdienst van Waren“.)

BRÜGGEMANN.

**Emory L. Ellis und John Spizizen**, *Das Ausmaß der Bakteriophageninaktivierung durch Filtrate von Escherichia Coli-Kulturen*. Die Rk. der Inaktivierung von Phagen durch Colikulturfiltrat wird messend untersucht. Bei 0° läßt sich der Rk.-Verlauf durch die Gleichung —  $[d \log (P)]/dt = k_0 (F)^{1/2}$  ausdrücken, wobei *P* die Phagenkonz., *F* die Filtratkonz. u. *k*<sub>0</sub> eine Konstante bedeutet. Bei Konz. von *F* unter 0,001% erfolgt die Inaktivierung langsamer. Wenn die Inaktivierungsgeschwindigkeit nach Verbrauch von 95% des Phagens abgenommen hat, so wird neuerlich zugesetzter Phage mit der ursprünglichen Geschwindigkeit inaktiviert. Die Inaktivatorkonz. hat demnach nicht wesentlich abgenommen. Bei 37° folgt der Rk.-Verlauf nur für die ersten 50% der logarithm. Kurve. Weiterhin ist die Inaktivierung nicht mehr der Quadratwurzel der Inaktivatorkonz., sondern dieser selbst proportional. 25% NaCl-Zusatz hemmt die Inaktivierung vollständig, 0,5% steigert sie, 2,5% hemmt geringfügig. In dest. W. in Abwesenheit von Elektrolyt ist die Inaktivierung gehemmt. Hohe Salz- oder niedrige Seifenkonz. stellten die Wirksamkeit inaktivierter Phagen nicht wieder her. *Gummi arabicum*, *Stärke*, *Inulin* u. *acetyliertes Gummi arabicum* inaktivierten Coliphagen ebenfalls. Die erforderlichen Konz. sind erheblich größer als die bei den Colikulturfiltraten erforderlichen. Der Rk.-Verlauf ist ähnlich. Es wird geschlossen, daß die Inaktivierung nicht in einer einfachen Kombination von Phagen u. Hemmungsstoff besteht. (J. gen. Physiol. 24. 437—45. 1941. Pasadena, Cal. Inst. of Technol., William G. Kerckhoff Labor. of the Biol. Sciences.)

JUNKMANN.

**Henry McIlwain**, *Antibakterielle Wirkung von zwei Verbindungen bekannter Struktur aus Bakterien*. Die Wrkg. des Pigments von *Chromobacterium iodinum* auf das Wachstum von *Bact. coli* u. *Streptococcus haemolyticus* wurde untersucht. Dieses Dioxypyhenazin-deriv. hemmt das Wachstum von *Str. haemolyticus*. Auch ein anderes Phenazinderiv., Chlororaphin, hemmt, wenn auch in geringerem Maße, das Wachstum von *Str. haemolyticus*. (Nature [London] 148. 628. 22/11. 1941. Sheffield, Univ., Dep. of Bact. Chem.)

SCHUCHARDT.

**Arthur K. Saz und Frederick Bernheim**, *Die Wirkung von 2,3,5-Trijodbenzoat und verschiedenen anderen Verbindungen auf das Wachstum von Tuberkelbacillen*. Die Wrkg. von substituierten Benzoe- u. Nicotinsäuren auf das Wachstum von H 37 u. E<sub>3</sub>-Stämmen von Tuberkelbacillen wurde untersucht. Die wirksamsten Verb. waren 2,3,5-Trijodbenzoat u. 3,5-Dijod-2-oxybenzoat. — **L. Mims u. F. R. Johnston** zeigen, daß 0,5 g 2,3,5-Trijodbenzoat auf 1 kg Ratte oder Meerschweinchen keine tox. Wrkg. haben. Trijodbenzoat hemmt nicht den Stoffwechsel der Leber u. der Niere. Bei oraler Darreichung an Menschen konnten keine Schäden festgestellt werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 73. 78—84. Sept. 1941. Durham, Univ., School of Med., Dep. of Physiol. and Pharmacol.)

SCHUCHARDT.

**A. A. Imšenecki**, *Biochemische Aktivität thermophiler Bakterien*. Auf Grund der höheren Umgebungstemp. sind thermophile Stämme in Proteolyse, Denitrierung, Stärke- u. Celluloseabbau viel aktiver als mesophile Bakterien. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 671—74. 10/3. 1941. Moskau, Inst. für Mikrobiologie.) JUNG.

**K. T. Wieringa**, *Bacillus Agar-exedens, eine neue, Agar abbauende Species*. Beschreibung einiger in Stalldünger, Kompost u. Humus vorkommenden, Agar abbauenden Bacillen, von denen ein Typ — *Bacillus Agar exedens* — häufig gefunden wurde u. dessen Eigg. näher untersucht wurden. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 121—27. 1941. Wageningen, Agricult. Univ., Microbiol. Labor.)

BRÜGGEMANN.

**A. Niethammer**, *Weitere Beiträge über mikroskopische Bodenpilze*. (Vgl. auch C. 1941. I. 2665. 1940. I. 3940. 1939. I. 4484.) Die Unterss. zeigten wieder, daß es sich bei den im Boden verbreiteten Pilzen um bestimmte Gemeinschaften handelt u. daß gemeinsam mit den mkr. Bodenpilzen auch bestimmte Bakterienarten auftreten. Viele der isolierten mkr. Bodenpilze gedeihen auf Cellulose sehr gut; interessant ist, daß diejenigen Pilzstämmen, die aus Böden stammen, in denen wenige zum Abbau der

Cellulose befähigte Bakterien vorhanden sind, bes. gut arbeiten. In Mooregebieten fehlen Bakterien, die zur Vergärung von Cellulose befähigt sind. Verschied. mkr. Pilze aus Mooren sind zum Celluloseabbau gut befähigt. Die aus diesen Gebieten isolierten *Mucorineen* u. *Fusarium*arten speichern in ihren Hyphen reichlich Öltropfen. Auch die aus Wald- oder Feldboden isolierten mkr. Pilze speichern vielfach Öltropfen, aber nie in dem Ausmaß, wie die aus Moorböden. Ähnlich verhält es sich auch mit dem Abbau der Cellulose durch diese Mikroorganismen: Die Stämme aus Moorböden arbeiten meist kräftiger als die aus Waldböden u. Ackerland. (Arch. Mikrobiol. 13. 60—73. 22/7. 1942. Prag, Deutsche Techn. Hochschule, Inst. für Biochemie u. Nahrungsmittelchemie.)

PANGRITZ.

**B. N. Singh**, *Toxische Wirkungen von bestimmten bakteriellen Stoffwechselprodukten auf Bodenprotozoen*. Das extrahierte Pigment von *Serratia marcescens*, *Chromobacterium violaceum* u. einem Bakterium 5654 wird mit einer Bakteriensuspension, die von Amöben gefressen werden, auf einer Agarplatte gemischt. Die Pigmente verhindern die Nahrungsaufnahme der Amöben. Stämme von *Serratia marcescens*, die kein Pigment ausscheiden, werden langsam aber vollständig durch Amöben zerstört. — Ein Chlf.-Extrakt von *B. pyocyaneum* ist gegen Bodenprotozoen toxisch. Der rohe Chlf.-Extrakt ist wirksamer als das reine Pyocyanin. — Durch Wachstum von *B. pyocyaneum* in fl. Medium wird ein gegen Bodenprotozoen tox., fluoreszierendes Pigment erhalten, das von Pyocyanin verschied. ist. (Nature [London] 149. 168. 7/2. 1942. Harpenden, Rothamsted Exp. Stat., Dep. of Soil Microbiol.)

SCHUCHARDT.

R. W. Fairbrother, *Textbook of bacteriology*. 4th ed. rev. and enl. London: Heinemann. 1942. (473 S.) 8°. 17 s. 6 d.

T. J. Mackie and J. E. Mc Carthy, *Handbook of practical bacteriology*. 6th ed. London: Livingstone. 1942. (688 S.) 8°. 17 s. 6 d.

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

I. M. Heilbron, *Überblick über die Chemie der Algen*. Vortrag. Vgl. C. 1942. II. 1806. (Nature [London] 149. 398—400. 11/4. 1942.)

SIEDEL.

\* **Franz Moewus**, *Untersuchungen über die relative Sexualität von Algen*. *Chlamydomonas eugametos* u. verwandte, d. h. mit diesen kreuzbare Arten besitzen 8 Gametensorten, von denen jeder eine ganz bestimmte Mischung von *cis*- u. *trans*-*Croceindimethylester* zukommt. Diese Stoffgemische, die in den Verhältnissen 95:5, 85:15, 75:25, 65:35, 35:65, 25:75, 15:85 u. 5:95 ausgeschieden werden, machen nur Gameten der gleichen Sorte reaktionsfähig. Durch Bestrahlung mit blauem u. UV-Licht verlieren die Gametenfiltrate ihre spezif. Wirkung. Dafür werden sie auf andere Gametensorten wirksam. In der Wrkg.-Reihe  $\varphi^4 \rightarrow \varphi^3 \rightarrow \varphi^2 \rightarrow \varphi^1 \rightarrow \sigma^1 \rightarrow \sigma^2 \rightarrow \sigma^3 \rightarrow \sigma^4$  wird die jeweils nächste Stufe nach einer Bestrahlungsdauer von 10 Min. erreicht. Die Umwandlung der  $\varphi^1$ -Wrkg. zur  $\sigma^1$ -Wrkg. vollzieht sich erst nach einer  $\frac{1}{2}$ -std. Bestrahlung. Der Begriff der relativen Sexualität (HARTMANN 1909) erhält damit eine chemische Basis: gleichgeschlechtliche Kopulationen erfolgen überall dort, wo die Unterschiede der abgesonderten Chemotaktika groß genug sind. (Biol. Zbl. 59. 40—58. 1939. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschung.)

KEIL.

\* **Crescentia Giersch** und **Elton S. Cook**, *Über die Produktion wachstumsfördernder Faktoren durch Ultraviolettbestrahlung von Algen*. Das Filtrat (BERKEFELD-Filter „M“) von UV-bestrahlten (2—3 Stdn. in 15—25 cm Abstand) *Horridium floccidum*, *Stichococcus bacillaris*- u. *Chlorella pyrenoidosa*-Kulturen hat in einer Konz. von 1:5 (1 ccm Filtrat zu 5 ccm frischer Kulturlsg.) eine Wachstumsbegünstigung bei der gleichen Algenart zur Folge. Das von den bestrahlten Kulturen herrührende Filtrat erhöht die Zahl der Algenzellen um 45—115% gegenüber der Kontrolle (Filtrat von unbestrahlten Kulturen). (Nature [London] 148. 754. 20/12. 1941. Salina, Kansas, Marymount Coll., Rose Waller Res. Labor.)

KEIL.

**Carlos Jensen**, *Über die Möglichkeit, mit Hilfe von Lichtbehandlung die Keimfähigkeit von Samen zu verlängern*. Blumenkohl- u. Weißkohlsamen behalten mindestens 9 Jahre hindurch nahezu ihre volle Keimkraft, wenn sie 1 Stde. mit einer Kombination von UV-reichem (Hanauer Quecksilberquarzlampe) u. infrarotreichem Licht (Solluxlampe) bestrahlt werden. Die Wrkg. macht sich erst vom 3. Jahre an bemerkbar. Während die unbehandelten Kontrollsamensamen von diesem Zeitpunkt ab in ihrer Keimkraft immer mehr absinken, bis sie nach 9-jähriger Aufbewahrung nur noch zu 55% auskeimen, weisen die bestrahlten Samen nach dieser Zeit immer noch eine Keimenergie von 85% auf. — Die Wrkg. ist weder auf eine Austrocknung, noch auf die Verminderung des Bakteriengeh. der bestrahlten Samen zurückzuführen. Tabellen.

KEIL.

(Z. Bot. 37. 487—99. 15/7. 1942. Kopenhagen.)

**R. E. Cooper und R. B. M. Colah**, *Über den Einfluß der roten und blauvioletten Strahlen des elektrischen Lichtes auf die Bildung von Kohlenhydraten in Blättern*. Die Kohlenhydratproduktion ist im gewöhnlichen elektr. Licht größer als in einem Licht, bei dem entweder der rote oder der blauviolette Strahlenbereich mittels Filter ausgeschaltet ist (unter Erhaltung des Gesamtenergiewertes). Die Verringerung der Produktion ist bei Entfernung des roten Teils größer als bei der des blauen. (Ann. Botany [N. S.], 5. Nr. 17, 171—73. Jan. 1941. Bombay, Roy. Inst. of Science, Botany Dep.) KEIL.

**Erwin Bünning**, *Untersuchungen über den physiologischen Mechanismus der endogenen Tagesrhythmik bei Pflanzen*. Zur Klärung des physiol. Mechanismus der endogenen Tagesrhythmik bei Pflanzen wurden zunächst die tagesperiod. Turgor- u. Wachstumsbewegungen analysiert. Als Vers.-Objekte dienten die Gelenke von *Phaseolus*, die Kronblätter von *Nymphaea* u. *Nicotiana*-Laubblätter. Es zeigte sich, daß sich Wachstum u. Turgor nach den tagesperiod. Aciditätsschwankungen richten. Bei den Blättern kommen Turgor- u. Wachstumsbewegungen dadurch zustande, daß Ober- u. Unterseite der Gelenke bzw. der Stiele auf gleichsinnige Aciditätsschwankungen antagonist. reagieren. Den Bewegungen der Stomataszellen liegen ebenfalls die tagesperiod. Aciditätsschwankungen zugrunde. Letztere ihrerseits lassen sich auf endogene Schwankungen der  $CO_2$ -Produktion zurückführen. Wie das Studium der *Amylase*-aktivität bei den genannten Objekten ergab, beruht die Atmungsschwankung auf der tagesperiod. Schwankung der Fermentaktivität. (Z. Bot. 37. 433—86. 15/7. 1942. Königsberg, Univ., Botan. Inst.) KEIL.

\* **E. S. J. Hatcher und F. G. Gregory**, *Über die Auxinproduktion während der Getreidefruchtreife*. Das Fruchtknotengewebe bzw. der sich entwickelnde Embryo von Roggenpflanzen wurden in bestimmten Zeitabständen, beginnend mit der Zeit der Bestäubung, mittels der WENTschen Agarmeth. auf Auxin geprüft. In den ersten 2 Wochen nach der Befruchtung ist noch kein diffundierbarer oder extrahierbarer Wuchsstoff nachweisbar, erst dann beginnt eine rasche Auxinproduktion, die in der 5. u. 6. Woche ihr Maximum erreicht. Dieser Zeitpunkt fällt mit den letzten Differenzierungen des Embryos zusammen. Danach erfolgt ein ebenso rascher Abfall des Auxingehaltes, der mit der Austrocknung der Getreidekörner einhergeht. Auxin wurde nur im Endosperm gefunden. In keinem Entw.-Stadium enthielt der Embryo so viel Wuchsstoff, daß er mit den angewandten Methoden hätte nachgewiesen werden können. (Nature [London] 148. 626. 22/11. 1942. London, Res. Inst. of Plant Physiol.) KEIL.

**Antonin Nemeč**, *Zur Kenntnis der Kali- und Magnesiummangelerscheinungen bei Sämlingen und Kulturen der Kiefer*. K-Mg-Mangel ruft bei Kiefern Sämlingen eine Orangeblühfärbung der Nadelspitzen hervor. Analysen zeigen, daß die verfärbten Nadeln im Vgl. zu den grünen n. Pflanzen ein starkes Defizit an K u. Mg, dagegen aber einen erhöhten Mn-Geh. aufweisen [z. B. K: —27,6 (%), Mg: —17,8, Mn: +97,1]. Die Unterschiede in der Zus. des Holzes sind weniger charakterist., abgesehen von dessen unter Umständen beträchtlich größeren Mn-Geh. bei den Mangelpflanzen. — Die Mangelerscheinung der genannten Aschenzus. scheint erst bei größerer Bodensäure manifest zu werden. (Forstwiss. Cbl. 64. 160—66. 1/7. 1942. Prag-Dewitz, Inst. f. forstl. Biochem. u. Pedologie.) KEIL.

**Joh. B. Haag**, Een phytochemische en pharmacologische studie van Herba Leonuri Cardiacae. Assen: H. Born. (55 S.) 8°. Niet in den handel.

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

**Walter Volland**, *Über das „Paralyseeisen“ und die Eisenablagerungen bei Mesooritis syphilitica unter besonderer Berücksichtigung ihrer Herkunft und Spezifität (Histopathologische und humoralpathologische Untersuchungen)*. Nach eingehender Würdigung der Literatur u. eigenen histopathol. Unterss. über Vork. u. Verteilung des sogenannten Paralyseeisens im Gehirn von Paralytikern, sowie über seinen histochem. Nachw., wird über analoge Eisensfunde bei der Mesooritis syphilitica berichtet. Sodann wird die Frage der Herkunft des Paralyseeisens experimentell studiert. Bei Paralyse u. Mesooritis syphilitica fand sich eine patholog. Senkung des Bluteisenspiegels u. eine geringere Senkung des Liguoreisens. Blutmauserungsbestimmungen ergaben eine leichte Beschleunigung der Blutmauserung. Alle diese Befunde entsprechen den bei den verschiedensten Infektionskrankheiten vorkommenden Infekthyposiderosen, als deren Ausdruck das Paralyseeisen vom Vf. aufgefaßt wird. Nach Injektion artfremden Serums lassen sich am Kaninchen ähnliche Störungen des Eisenstoffwechsels auslösen, weshalb angenommen wird, daß die auslösende Ursache der Eisenstoffwechselstörung bei Infektionskrankheiten nicht ausschließlich Bakterientoxine sein müssen. Die Lokali-

sation der Eisenablagerungen wird auf den Gewebsabbau in den patholog. Prozessen zurückgeführt. Das Eisen entstammt aber nicht dem abgebauten Gewebe, sondern dem Blut. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 309. 145—84. 29/8. 1942. Köln, Univ., Pathol. Inst.) JUNKMANN.

\* **Rucker Cleaveland**, *Beobachtungen über die Hormonentzugsblutung bei kastrierten Makaken*. Weibliche kastrierte Makaken wurden durch 14—42 Tage mit täglich 100 Ratteneinheiten Östradiolbenzoat (eine 14 tägige Behandlung mit dieser Dosis genügt zum Aufbau der Uterusschleimhaut) behandelt. Nach Absetzen der Behandlung war die Latenzzeit der Blutung 6—10 Tage, die Dauer der Blutung 4—10 Tage. Weitere Tiere wurden zunächst 14 Tage mit der gleichen Dosis Östradiolbenzoat u. dann anschließend unter Fortsetzung der Östrogenbehandlung mit gleichen oder reduzierten Dosen mit 1—2 KE. Progesteron durch 7—14 Tage behandelt. Die Latenzperiode war hier 3—5 Tage, die Blutungsdauer 6—30 Tage. Die Blutungsdauer schien etwas von dem Verhältnis der angewendeten Östrogen- u. Progesterongaben abzuhängen. Vorangegangene anderweitige Hormonbehandlungen oder Biopsien beeinflussten die Ergebnisse nicht. (Endocrinology 29. 343—48. Sept. 1941. Nashville, Ten., Univ., School of Med., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

**R. Tyslowitz und Carl G. Hartman**, *Einfluß großer Dosen von Östrogenen auf das Blutbild von Rhesusaffen (Macaca mulatta)*. N. u. kastrierte Rhesusaffen erhielten längere Zeit verschied. Dosen von Östradiol, Östradioldipropionat oder Progesteron, teils injiziert, teils in Tablettenimplantationen. Schwere Blutveränderungen, wie sie beim Hund bekannt sind, traten nicht auf. Nur 2 Tiere zeigten leichte Senkung der roten Zellzahlen u. Zunahme der Blutkörperchengröße. In einem Fall folgte der Injektion von Progesteron + Testosteronpropionat eine Zunahme der roten Blutkörperchen u. Erhöhung des Färbeindex. (Endocrinology 29. 349—51. Sept. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Med., and Carnegie Labor. of Embryol.) JUNKMANN.

**Dante Castrodale, Olga Bierbaum, Elson B. Helwig und Cyril M. Machryde**, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkungen von Östradiol und Stilböstrol auf Blut, Leber und Knochenmark*. In Verss. an 12 Hunden bewirkten wirkungsgleiche große Gaben von Diäthylstilböstrol, Diäthylstilböstroldipropionat, Östradiol oder Östradiolbenzoat erhebliche Veränderungen des Blutbildes (Thrombocytopenie, Hämorrhagien, Anämie, zuerst Leukocytose u. später Leukopenie) u. des Knochenmarkes (zuerst Vermehrung der myeloischen Zellen, dann Atrophie). Nach Östradiol traten die Veränderungen rascher u. stärker auf als nach Stilböstrol. Verfettung der Leberzellen u. zentrale Läppchennekrose kam nach beiden Stoffen vor, es wird aber dahingestellt, ob diese Wrkg. nicht sek. durch die Blutveränderung bedingt ist. (Endocrinology 29. 363—72. Sept. 1941. St. Louis, Miss., Washington Univ., School of Med., Dep. of Med. and Dep. of Pathol.) JUNKMANN.

**J. Leon Sealey und C. W. Sondern**, *Vergleich der östrogenen Wirksamkeit von Diäthylstilböstrol, Östron, Östradiol und Östriol*. II. Mitt. *Uterus- und Vaginalveränderungen bei infantilen Ratten*. Verss. an infantilen, 37—41 g schweren, 21—23 Tage alten weiblichen Wistaraffen. Subcutane Injektionen in 0,05 ccm pflanzlichem Öl durch 3 Tage, perorale Behandlung in 0,25 ccm W. 2 mal täglich mit Schlundsonde, Tötung 96—100 Stdn. nach der 1. Injektion, Feststellung der Gewichte von Ovar u. Uterus (letzteres ohne fl. Inhalt). Nach subcutaner Injektion steigender Gesamtdosen von Diäthylstilböstrol, Östron,  $\alpha$ -Östradiol u. Östriol wurden folgende mittlere wirksame Gesamtdosen in  $\gamma$  festgestellt: kleinste, sicher uterusvergrößernde Dosis: 0,015, 0,2, 0,05, 0,05; kleinste östruserzeugende Dosis: 0,025, 0,35, 0,10 u. 0,05; maximales Uterusgewicht (in Klammer) wird erreicht mit 2,0 (65 mg), 7,0 (46 mg), 2,0 (40 mg) u. 1,0 (22,5 mg). Per os waren die Zahlen in derselben Anordnung: 0,03, 1,0, 0,5 u. 0,05, ferner 0,10, 0,5, 0,25 u. 0,25, sowie 1,5 (49 mg), 8,0 (45 mg), 6,0 (46 mg) u. 6,0 (31 mg). Die Ovarien zeigten keine histolog. Veränderungen. Die histolog. Veränderungen in Uterus u. Vagina werden analysiert u. zu den Dosen der einzelnen Östrogene in Beziehung gebracht. Hervorgehoben wird die in sonst äquivalenten Dosen gegenüber der der natürlichen Östrogene stärkere Uteruswrkg. des Diäthylstilböstrols, sowie seine peroral u. subcutan fast gleiche Wirksamkeit. (Endocrinology 29. 356—62. Sept. 1941. Kansas City, Miss., George A. Breon and Co., Res Labor.) JUNKMANN.

**Christiane Dosne**, *Wirkung akuter Östradiolüberdosierung auf den Uterus des Meerschweinchen*. 6 weibliche Meerschweinchen von etwa 300 g erhielten durch 20 Tage tägliche subcutane Injektionen von  $\alpha$ -Östradiol, während 6 Kontrollen die gleiche Menge Cholesterin erhielten. Bei Tötung am 21. Tag waren die Ovarien auf 49 mg gegenüber 22 mg bei den Kontrollen vergrößert. Das Uterusgewicht war 1253 g gegen 434 mg. Die Vergrößerung u. Hyperämie betraf bes. das caudale Drittel der Uterushörner. Dementsprechend waren auch die histolog. Veränderungen bes. in den caudalen

Anteilen ausgeprägt u. bestanden in einer Umwandlung der Schleimhaut in ein fast kavernoöses Gewebe, während die proximalen Anteile der behandelten Uteri sich kaum von den caudalen Anteilen der unbehandelten unterscheiden. Auch auf der dem Mesometrium abgekehrten Seite sind die Veränderungen stärker. (Endocrinology 29. 352—55. Sept. 1941. Montreal, Canada, Mc Gill Univ., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

Oscar Hechter, Leon Krohn und Joseph Harris, *Die Wirkung von Östrogen auf die Permeabilität der Uteruscapillaren*. Erhalten kastrierte Ratten von 150—200 g 100 Ratteneinheiten Östradiolbenzoat intramuskulär u. 47 1/2 Stde. später in Avertinarkose eine intravenöse Injektion von Trypanblau (1 ccm 10/100ig) in die Jugularvene, so sind nach 30 Min. die Uteri erheblich stärker blau gefärbt als bei nicht vorbehandelten Kontrollen. Erst durch die doppelte Menge Trypanblau werden die Kontrolluteri gleich stark gefärbt. Die Farbe findet sich vorwiegend im Stroma des Uterus, nicht in den Gefäßen u. in der Schleimhaut. Analog reagieren Kaninchen. Die so an der Ratte nachgewiesene erhöhte Durchlässigkeit der Uterusgefäße für Trypanblau ist schon 2 Stdn. nach der Östrogeninjektion nachweisbar u. erreicht schon nach 4 Stdn. ihr Maximum. Es wird daran erinnert, daß auch Fl.-Anhäufung im Uterus nach Östrogen nach 2 Stdn. beginnt u. nach 6 Stdn. sehr stark ist. Atropin verhindert die Verstärkung der Trypanblaufärbung der Uteri von Ratten u. Kaninchen durch Östradiol nicht, ebensowenig hat zusätzliche Progesterongabe von 100 bzw. 2000 i. E. einen Einfluß. (Endocrinology 29. 386—92. Sept. 1941. Los Angeles, Cal., Univ. of Southern California, Cedars of Lebanon Hosp., Endocrine Res. Div., and Dep. of Obstetrics and Gynecol.) JUNKMANN.

Frank A. Beach, *Weibliches Paarungsverhalten bei männlichen Ratten nach Anwendung von Testosteronpropionat*. 8 männliche Ratten von 100—125 Tagen wurden mit brünstigen Weibchen zusammengebracht u. durch Trennung von dem Weibchen kurz vor der Ejakulation in hochgradige sexuelle Erregung versetzt. In diesem Zustand versuchen die Männchen sich gegenseitig zu bespringen, zeigen dabei aber keine Erscheinungen weiblichen Verhaltens. Nach Injektion von 13—23 mg Testosteronpropionat zeigten 5 von den 8 Männchen unter diesen Bedingungen häufig Zeichen weiblichen Paarungsverhaltens (Springen, Lordose, Vibration der Ohren). Da die gleichen Männchen auch deutlichstes männliches Verhalten aufwiesen, werden diese Erscheinungen nicht als homosexuell aufgefaßt, sondern dahin erklärt, daß die latente bisexuelle Anlage durch die hochgradige Erregbarkeitssteigerung durch die Testosteronpropionatbehandlung manifest wird. (Endocrinology 29. 409—12. Sept. 1941. New York City, Amer. Museum of Natural History, Dep. of Exp. Biol.) JUNKMANN.

R. R. Greene und M. W. Burrill, *48-Stundenreaktion der infantilen männlichen Ratte auf Androgene*. (Vgl. C. 1942. I. 630 u. 3008.) Die Samenblasen infantiler Ratten von 33—38 Tagen im Gewicht von 65—85 g zeigen zwar ein mäßiges Ansteigen der Durchschnittsgewichte 24 Stdn. nach Injektion steigender Testosteronpropionatgaben, doch ist die Variation so groß, daß eine prakt. Auswertung nicht möglich ist. Als Ursache ergab sich, daß in dieser Altersklasse auch ohne Androgenbehandlung die Samenblasengewichte stark streuen. Auch wenn man zur Korrektur der Samenblasengewichte die Hodengewichte heranzog, wurde das Ergebnis nicht verbessert. Dagegen zeigten die Samenblasengewichte 20—22 Tage alter Tiere erheblich geringere Streuung u. ihre Rk. innerhalb 48 Stdn. auf Androgen war proportional der Dosis, so daß damit eine prakt. Testmeth. möglich wäre. (Endocrinology 29. 402—08. Sept. 1941. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) JUNKMANN.

Ira T. Nathanson und Austin M. Brues, *Wirkung von Testosteronpropionat auf die mitotische Aktivität der Nebennieren bei der intakten infantilen weiblichen Ratte*. (Vgl. C. 1941. II. 1524.) Ratten von 40—48 g erhalten 5 mg Testosteronpropionat. Zu verschied. Zeiten nach der Injektion werden die Tiere teils nach zusätzlicher Vorbehandlung mit Colchicin zur Fixierung der Mitosen getötet u. die Nebennieren untersucht. Bes. deutlich innerhalb der ersten 96 Stdn. findet sich eine Zunahme der mitot. Aktivität der Nebennierenrinde, die in der Peripherie beginnt, woraus geschlossen wird, daß die Rindenzellen an der Peripherie entstehen u. gegen das Innere der Drüse hin wachsen. Diese Wrkg. des Testosteronpropionats kann direkt oder durch Vermittlung einer Wrkg. auf die Hypophyse stattfinden. Letzteres wird für wahrscheinlicher gehalten. Die Analogie zu den früher erhobenen ähnlichen Befunden in Ovarium, Schilddrüse u. Nebenschilddrüse wird hervorgehoben. (Endocrinology 29. 397—401. Sept. 1941. Boston, Mass., Harvard Univ., Collis P. Huntington Memorial Hosp., Labor.) JUNKMANN.

\* Julius v. Kup, *Beziehungen zwischen Hautmelanose und Nebennieren*. Allg. Betrachtungen über die Beziehungen zwischen Hautmelanose u. Nebennieren, wobei bes. darauf hingewiesen wird, daß die Melanose keineswegs ein konstantes Symptom

der ADDISONschen Krankheit bildet. Die Chemie der Hauptpigmentbildg. u. die Beziehungen der Hautpigmentierung zu Adrenalin, Tyrosin, Dopaoxydase, Vitamin C u. Cortin, sowie die Bedeutung des Sympathikus, werden erörtert. Die Verhältnisse bei Arsenmelanose, beim Carcinom u. bei den Pigmentierungen heilender Wunden werden theoret. zu deuten gesucht. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 309. 211—17. 29/8. 1942. Sopron, Ungarn, Elisabeth-Krankenh., Pathoanatom. Inst. u. Zentrallabor.)

JUNKMANN.

Frances K. Oldham, N. O. Calloway und E. M. K. Geiling, *Das Melanophorenhormon. Zusammenfassung.* (Ergebn. Physiol., biol. Chem. exp. Pharmacol. 44. 556—87. 1941. Chicago.)

JUNKMANN.

Z. M. Bacq und P. Heirman, *Untersuchungen über Adrenoxin. IV. Über den adrenoxinbildenden Faktor in Wirbeltiergeweben.* (Vgl. C. 1940. I. 74.) Das unter der Einw. von Phenolase oder Tyrosinase aus Adrenalin entstehende Adrenoxin hat eine hemmende Wrkg. auf den Tonus jener Gewebe, auf die das sonst erregend wirkende Adrenalin hemmend wirkt. Es sollte geprüft werden, ob diese hemmende Wrkg. des Adrenalins auf einer Umwandlung in Adrenoxin durch eine in diesen Geweben vorhandene Phenolase erklärt werden kann. Es sollte also in all jenen Geweben, in denen eine hemmende Adrenalinwrkg. zutage tritt, ein adrenoxinbildender Faktor nachzuweisen sein, während in dem n., d. h. mit Erregung auf Adrenalin ansprechenden Gewebe dieser Faktor fehlen sollte. — Es wurden zu dieser Prüfung Auszüge des betreffenden Organs mit H<sub>2</sub>O bereitet, mit Adrenalinlg. (Konz. 1·10<sup>-2</sup>) versetzt u. bei neutraler Rk. verschied. lange Zeit bei 37° belassen. Es wurde die Wrkg. dieser Lsgg. auf den Carotisblutdruck von Hund oder Katze geprüft. Bei Anwesenheit des adrenoxinbildenden Faktors mußte die anfänglich tonussteigernde Wrkg. des Gemisches in eine hemmende übergehen. Es zeigte sich, daß in allen Organen, die gegenüber Adrenalin nicht ansprechen oder nur erregt werden, auch der adrenoxinbildende Faktor nicht nachzuweisen war. Negativ in diesem Sinne waren Auszüge aus Lunge (mit Ausnahme der Bronchien), Myocard, Oesophagus, Dickdarm, Rectum, Testikel, Vagina, Niere, Ureter, Leber, Niere, gestreiftem Muskel u. anderen Gewebsarten, die durch Adrenalin erregt werden oder ganz unbeeinflußt bleiben, von Frosch, Huhn, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen u. anderen Tieren. Die Anwesenheit des adrenoxinbildenden Faktors wurde nachgewiesen u. a. im nicht graviden Uterus bestimmter Säuger, den Bronchien, Koronararterien, Magenschleimhaut, also Organen, auf die Adrenalin hemmend wirkt. Eine alleinige Ausnahme machte der Dünndarm, in dem der adrenoxinbildende Faktor nicht nachzuweisen war. (Arch. int. Physiol. 50. 129—40. April 1940. Lüttich, Inst. Léon Fredericq, Physiologie.)

WADEHN.

Z. M. Bacq, *Untersuchungen über Adrenoxin. V. Die Bildung von Adrenoxin hemmende Stoffe.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Entgegen der in den ersten Mitteilungen geäußerten Ansicht ist der adrenoxinbildende Faktor (I) der Gewebe mit den Phenolasen nicht identisch. I ist sehr empfindlich gegen Erwärmung. So genügt es, einen hochakt. Extrakt aus Froschblase für 3—5 Min. auf 45—46° zu erwärmen, um ihn völlig zu inaktivieren. Die vegetabil. Phenolase, die sonst mit I viele verwandte Züge aufweisen, sind wesentlich thermostabiler. I aus virginellem Katzenuterus oder Froschblase oder Froschmagen wird durch Resorcin bereits in Konz. von 10<sup>-8</sup> bis 10<sup>-9</sup> Mol. völlig gehemmt. Um Phenolase zu hemmen, bedarf es beträchtlich höherer Konz., bei der Champignonphenolase z. B. einer Konz. von 1/100<sup>0</sup> molar. — Die hemmenden Konz. von NaCN sind für I 1·10<sup>-5</sup>, für Kartoffelphenolase 1·10<sup>-8</sup>. — Bemerkenswert ist die große Empfindlichkeit von I gegen Progesteron, von dem eine Konz. von 1·10<sup>-8</sup> zur völligen Hemmung der Adrenoxinbildg. aus Adrenalin durch I auslangt. Auch Kartoffelphenolase wird in Konz. von 1·10<sup>-6</sup> Progesteron gehemmt, Phenolase aus Champignon erfährt aber durch Progesteron keine Hemmung. — Die Wrkg. des adrenoxinbildenden Faktors ist nicht auf Adrenalin beschränkt. Eine große Anzahl verwandter Verbb., z. B. Epinin (Methylaminoäthylbrenzcatechin), Tyramin, Sympathol, werden durch I ebenfalls in Stoffe mit stark hemmenden Eigg. verwandelt. (Arch. int. Physiol. 50. 141—52. April 1940.)

WADEHN.

Z. M. Bacq und P. Heirman, *Untersuchungen über Adrenoxin. VI. Übersicht über die gewonnenen Ergebnisse.* (V. vgl. vorst. Ref.) Es werden die die Auffassung der Vff. stützenden Ergebnisse noch einmal zusammengefaßt, aber auch die mit dieser Auffassung nicht übereinstimmenden Resultate hervorgehoben. (Arch. int. Physiol. 50. 153—69. April 1940. Lüttich, Inst. Léon Fredericq, Physiologie.)

WADEHN.

Robert Mac Vicar und V. G. Heller, *Der Gehalt an Chloriden und an Phosphor im Blut infolge Adrenalininjektion.* Bei Ratten, Kaninchen u. Hühnern ruft Adrenalin eine Red. des anorg. P im Plasma u. in geringerem Maße in den Zellen hervor. Bei dem Cl-Wert treten im Blut, im Plasma bzw. in den Zellen keine nennenswerten

Änderungen auf. (J. biol. Chemistry 137. 643—46. Febr. 1941. Stillwater, Mech. Coll. Oklahoma Ag. Dep. of Biochem.)

BAERTICH.

**Ernest Bueding und Walter Goldfarb**, *Die Einwirkung von Natriumfluorid und von Natriumjodacetat auf die Glykolyse in menschlichem Blut*. Die Glykolyse in menschlichem Blut wurde durch die Änderungen in den Glucose- und den Milchsäurewerten bestimmt. Weder Jodacetat noch NaF allein halten die Glykolyse vollständig auf; diese wird nur erhalten durch eine Mischung von 1% NaF u. 1% Jodacetat. Bei entsprechender Vorsicht kann gefunden werden, daß die n. Milchsäurewerte zwischen 5 u. 10 mg-% im Blut liegen. (J. biol. Chemistry 141. 539—44. Nov. 1941. New York, Univ., Dep. of Med., Coll. of Med.)

BAERTICH.

**Robert F. Furchgott und Eric Ponder**, *Elektrophoretische Untersuchungen an menschlichen roten Blutzellen*. Die elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeit menschlicher roter Blutkörperchen wird einerseits bei konstantem pH als Funktion der Ionenstärke, andererseits bei konstanter Ionenstärke als Funktion des pH bestimmt. Oberhalb einer Ionenstärke von 0,02 verhalten sich die Blutkörperchen wie Partikel mit glatter Oberfläche u. großem Krümmungsradius, unterhalb dieser Ionenstärke finden Veränderungen der Oberfläche (Abnahme der Ladungsdichte, vielleicht verbunden mit Schädigung der Oberfläche) statt. Der isoelekt. Punkt der Blutzellen, der Blutzelllipide u. des Blutkörperchenproteins wird mit 1,7, 2,6 bzw. 4,7 bestimmt. Aus den Wanderungsgeschwindigkeiten bei verschied. pH wird geschlossen, daß die Oberfläche der Blutzellen vorwiegend aus Lipoiden zusammengesetzt ist u. daß stark saure Gruppen, vermutlich die Phosphorsäuregruppen der Cephalinmoll. für ihr Verh. maßgeblich sind. (J. gen. Physiol. 24. 447—57. 1941. Cold Spring Harbor, Long Island, Biol. Laboratory.)

JUNKMANN.

**F. E. Kelsey und Herbert E. Longenecker**, *Verteilung und Kennzeichnung der Fettsäuren des Rinderplasmas*. Das Gesamtfett von 41 l Rinderplasma wurde in 4 Fraktionen aufgeteilt zur Unters. der in ihnen enthaltenen Fettsäuren: Phosphatide (Acetonfällung), freie Fettsäuren (nach A.-Extraktion einer alkal. wss. Suspension des in Aceton lösl. Anteils), Glyceridfettsäuren (spezif. enzymat. Hydrolyse) u. Cholesterinesterfettsäuren (Verseifung der restlichen Esterfraktion). Der Fettsäuregeh. der letzteren Fraktion war höher als der nach der Berechnung aus dem Cholesteringeh. der Ester; sie enthält demnach Fettsäureverb. anderer Art wie Glycerin- oder Cholesterinester. In den gesamten in Aceton lösl. Fetten waren 42% Linolsäure enthalten, 21% Palmitinsäure, 18% Ölsäure u. kleinere Mengen Stearinsäure, Linolensäure u. a. (Esterdest.). Die 4. Fraktion enthielt 85% ungesätt. Säuren (62% Linolensäure). (J. biol. Chemistry 139. 727—40. Juni 1941. Pittsburgh, Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

**Flöbner**, *Ernährungsforschung*. Kurzer zusammenfassender Bericht über die Arbeiten des Arbeitskreises Ernährungsforschung: Großernährungsverss. am Menschen mit pflanzlichen Lebensmitteln bei verschied. Düngung, Unterss. über den menschlichen Stoffwechsel u. der Einfl. der Ernährung darauf, Unterss. über die Verwendung bestimmter Lebensmittel bei der Ernährung Gesunder u. Kranker (Vollkornbrot, Sojabohne, Gemüse usw.). (Forschungsdienst Sonderh. 16. 747—49. 1942. Berlin.)

SCHWAIBOLD.

**Georg König**, *Ernährungsfragen in mathematisch-technischer Betrachtung*. 2. Das Neutralisationsdiagramm. (1. vgl. C. 1941. I. 1051.) Die Grundlagen u. der Aufbau eines derartigen Diagramms werden dargelegt, seine Bedeutung für die Erkennung einer „optimal-gemischten“ Nahrung wird aufgezeigt. (Ernährung 7. 167—71. Juni 1942. Berlin-Zehlendorf.)

SCHWAIBOLD.

\* **Wilhelm Heupke und Roland Schöller**, *Über die Verwendung der Luzerne als menschliches Nahrungsmittel*. Die Luzerne wird hinsichtlich ihres hohen Geh. an Protein, Ca u. Vitaminen gekennzeichnet. Auf einige frühere Verss. über die Möglichkeit der Verwendung der Luzerne als menschliches Lebensmittel wird hingewiesen. Eine geeignete Zubereitungsart in Form eines Gemüsegerichtes wird angegeben. In Stoffwechselverss. wurde gefunden, daß nach dieser Zubereitung die Bestandteile der Luzerne im menschlichen Magen-Darmkanal gut verwertet werden. Die Züchtung einer bitterstoffarmen Luzerne wird angeregt. (Ernährung 7. 161—66. Juni 1942. Frankfurt a. M., Hosp. z. Hl. Geist.)

SCHWAIBOLD.

**Hans von Euler**, *Die Vitamine und unsere Nahrung*. Zusammenfassender Vortrag. (Nord. Kemikermede, Forh. 5. 133—42. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**Julius v. Kup**, *Beziehungen der Nebennieren zu den Vitaminen*. Zusammenfassender Bericht: Nebenniere u. Vitamin A, Vitamin C u. B-Vitamingruppe, Nebenniere u. Lactoflavinumsatz. (Z. Vitaminforsch. 12. 251—59. 1942. Sopron, Ungarn, Elisabethkrankenhaus.)

SCHWAIBOLD.

Ronald L. McFarlan, Philip K. Bates und Edward C. Merrill, *Spektrographische Eigenschaften von Vitamin A enthaltenden Materialien*. In vergleichenden Unterss. mit einer geeigneten App., die beschrieben wird, wurde gefunden, daß die Absorption des U.S.P.-Bezugslebertranes im Laufe einer mehrere Monate dauernden Aufbewahrung fortlaufende Veränderungen aufweist (Abb. von Absorptionskurven). Bei frischem Bezugslebertran wurde eine gute Übereinstimmung der Ergebnisse mit den von anderen Autoren angegebenen erhalten. Bei Handelstranen u. -konzentraten muß auf gegebenenfalls vorhandene Absorption durch störende Stoffe geachtet werden. Die Absorptionskurven von dest. Vitamin-A-Estern u. des Unverseifbaren von frischem Bezugslebertran sind innerhalb des Vers.-Fehlers gleich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 645—47. 15/11. 1940. Boston, United Drug Comp.) SCHWAIBOLD.

K. M. Henry, T. W. Goodwin, S. K. Kon und R. A. Morton, *Vitamine A und D in Rinderfett*. Der Vitamin-A-Geh. solchen Fettes beträgt nicht mehr als 1 i. E. je g (spektrograph. Meth.), der Vitamin-D-Geh. 0,23—0,44 i. E. je g (Rattenmeth., Best. der Knochenasche). (Lancet 240. 311—12. 8/3. 1941. Reading, Univ., Nation. Inst. Res. Dairying.) SCHWAIBOLD.

\* H. Pfaltz, *Der Einfluß der Vitamine des B-Komplexes auf Wachstum und Avitaminosesymptome von Ratten*. Der Einfl. des Zusatzes der Vitamine B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, von Nicotinamid u. Panthothensäure sowie 4 weiteren Faktoren (Cholin, Biotin, Inosit u. p-Aminobenzoesäure) je für sich allein oder in verschied. Kombinationen zu einer entsprechenden B-komplexfreien Grundnahrung auf das Wachstum u. die Mangelsymptome wurde geprüft. Durch B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> oder Ca-Pantothenat wurde das Wachstum deutlich angeregt; bei gemeinsamem Zusatz dieser Faktoren blieb es nur wenig hinter dem bei n. Nahrung zurück. Die übrigen Faktoren hatten keine bes. Wachstumswrkg., jedoch eine Wrkg. auf den Allgemeinzustand. Bei B<sub>1</sub>-Mangel traten bald Polyneuritis-symptome auf, bei B<sub>2</sub>-Mangel Gewichtsverlust, Störungen des Haarwachstums u. Hautveränderungen, bei B<sub>6</sub>-Mangel Akrodynie, bei Mangel an Panthothensäure Nebenrennhämorrhagie u. Porphyrinausscheidung aus der Nasenmucosa; die Wrkg. der Panthothensäure gegen das Ergrauen des Pelzes wird durch p-Aminobenzoesäure, Inosit u. Vitamin E ergänzt. Durch Cholinmangel wird der Fettstoffwechsel gestört (Leberverfettung). Durch Mangel an Nicotinsäure werden die Mangelwirkungen der anderen Faktoren verstärkt, ähnlich auch bei den übrigen Faktoren (Inosit usw.). Auf Grund dieser Wechselwirkungen erscheint die Bezeichnung eines Faktors als Wachstumsfaktor, Antidermatitisfaktor usw. unzulässig. (Z. Vitaminforsch. 12. 193—220. 1942. Basel, F. Hoffmann-La Roche & Co.) SCHWAIBOLD.

William M. Cahill, *Die Ausscheidung von Thiamin im Harn bei fettreicher und bei kohlenhydratreicher Nahrung*. In kurzdauernden (3—10 Tage) Stoffwechselunterss. an mehreren Vers.-Personen bei Verhältnissen der Cal. von Kohlenhydraten zu denen des Fettes zwischen 1:0,75 u. 1:5,0, wobei die Nahrung reich oder arm an Thiamin war (Schwarzbrot, Hefe u. Zucker bzw. Butter oder Weißbrot u. Zucker oder Butter), wurde in keinem Falle ein Einfluß des Fettgeh. der Nahrung auf den Thiamingeh. des Harns beobachtet. Das Verhältnis der Gehh. von Fett u. Kohlenhydrat in der Nahrung ist demnach ohne Einfl. bei der Unters. des Thiaminstoffwechsels (Prüfung der Thiaminversorgung). (J. Nutrit. 21. 411—18. 10/4. 1941. Detroit, Univ. Coll. Med., Dep. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Harald von Rathlef, *Der Ascorbinsäuregehalt der Hagebutten*. (Vgl. C. 1941. II. 1642.) Vf. berichtet über die Ergebnisse der Unters. von 100 mehr oder weniger verschied. Formen aus 33 Species hinsichtlich des Geh. ihrer Hagebutten an Ascorbinsäure, Kernen u. Trockensubstanz, ferner auch des Fruchtertrages des Einzelbusches. Die bei der Titration nach Behandlung mit Hg-Acetat u. H<sub>2</sub>S gefundenen Werte werden als maßgebend für den C-Geh. angesehen. Zur Kennzeichnung der Leistungsfähigkeit der Vitamin-C-Bldg. für Zwecke der botan. Systematik ist der C-Geh. der Trockensubstanz des Hagebuttenfleisches maßgebend, für die industrielle Verwertung der Geh. der ganzen Früchte. Bei der Lagerung beginnt nach 10—14 Tagen der C-Verlust, der aber bei 0° u. etwas darüber nicht groß ist. Der höchste C-Geh. liegt im Zustand der vollen Reife der Früchte vor. Bei Nachreife nach vorfrüher Ernte wird kein Vitamin C gebildet. (Vitamine u. Hormone 2. 275—302. 1942.) SCHWAIBOLD.

N. Şanta und M. Băcesco, *Untersuchungen über den Vitamin-C-Gehalt bei einigen Meerescrustaceen*. Die untersuchten Vertreter von Decapoden, Myridaceen, Isopoden u. Amphipoden enthielten im allg. merkliche Mengen von Vitamin C, bes. *Paramysis helleri* u. *arenosa*, wobei erhebliche Schwankungen je nach der Art, dem Alter u. dem Geschlecht beobachtet wurden. Während der Gefangenschaft nimmt der C-Geh. rasch ab (ohne Nahrungsaufnahme). (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 438—43. 1942. Roscoff, Stat. Biolog. [Orig.: franz.]) SCHWAIBOLD.



**Ernst Kun**, *Adrenalin- und Ascorbinsäuregehalt der Rattennebenniere in Nebennierenhypertrophien unterschiedlichen Ursprungs*. Bei Ratten nimmt der Ascorbinsäuregeh. der Nebennierenrinde bei Kompensationshypertrophie um etwa 40% ab, der Adrenalingeh. des ebenfalls hypertrophierten Nebennierenmarks bleibt unverändert. Bei Hypertrophie infolge von Arbeitsleistung nimmt der Geh. der Rinde ebenfalls ab, der Adrenalingeh. des Markes wahrscheinlich ebenfalls. Bei der Hypertrophie durch Essigsäure nimmt der Ascorbinsäuregeh. der Rinde ab, bei der durch Ascorbinsäure bewirkten Hypertrophie bleibt er unverändert oder ist er etwas erhöht. Zwischen der Hypertrophie u. Ascorbinsäureabnahme besteht eine reziproke Beziehung. Die Abnahme der Ascorbinsäure bei Arbeit ist wahrscheinlich durch den auftretenden B-Mangel verursacht. Die biol. Bedeutung dieser Veränderungen wird erörtert. (Vita. mine u. Hormone 2. 247—54. 1942. Budapest, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Isao Miyabe und Hisao Kubo**, *Über die therapeutische und Vorbeugungswirkung des Lebertrans gegen die Kaschin-Becksche Krankheit*. (Transactions Soc. pathol. japon. 28. 80—88. 1938. Mukden, Med. Fakultät, Pathol. Inst. [Orig.: japan.] SCHWAIB.

**Harry J. Deuel jr., Lois Hallman und A. Reifman**, *Die Resorptionsgeschwindigkeit verschiedener Fettsäuren bei der Ratte*. (Vgl. C. 1941. I. 664.) Bei entsprechenden Verss. wurde gefunden, daß von den Fettsäuren Buttersäure, Capronsäure u. Caprylsäure am raschesten resorbiert werden, Propionsäure, Valeriansäure u. Heptansäure dagegen viel langsamer, während Pelargonsäure mit mittlerer Geschwindigkeit resorbiert wird. Die Resorption von Essigsäure war viel langsamer, als es den früheren Befunden bei Triacetin entsprach, obwohl die Resorption rascher war als die der Propionsäure. Caprinsäure, Undecansäure u. Tridecansäure werden je Stde. in Mengen von etwa 20 mg je 100qcm resorbiert, Laurinsäure nur in sehr geringen Mengen (hoher F.). Die niederen Fettsäuren (bis Heptansäure) wurden als Na-Salze, die höheren als freie Säure zugeführt. (J. Nutrit. 21. 373—82. 10/4. 1941. Los Angeles, Univ. Med. School, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

**Marian E. Swendseid, Richard H. Barnes, Allan Hemmingway und A. O. Nier**, *Die Bildung von Acetonkörpern aus Essigsäure*. Durch Verfütterung von Essigsäure mit einer überwiegenden Menge von <sup>13</sup>C in der Carboxylgruppe an Ratten wurde gefunden, daß Essigsäure bei der Bldg. von Acetonkörpern im Organismus der hungernden Ratte beteiligt ist. In ähnlicher Weise wurde nachgewiesen, daß ein Übergang von C-Atomen aus NaHCO<sub>3</sub> in Acetonkörper nicht stattfindet. (J. biol. Chemistry 142. 47—52. Jan. 1942. Minneapolis, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**Birgit Vennessland, A. K. Solomon, John M. Buchanan, Richard D. Cramer und A. Baird Hastings**, *Stoffwechsel von Milchsäure mit radioaktivem Kohlenstoff in  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Stellung*. Nach Verfütterung von Milchsäure mit indizierter Carboxylgruppe erreicht die Menge des in der Leber gebildeten Glykogens 32% des verfütterten Lactats, enthält aber nur 1,2% der Aktivität (C. 1942. I. 2422). Dies Ergebnis kann Verdünnung der 3 C-Kette oder Abspaltung der Carboxylgruppe im Laufe der Glykogensynth. bedeuten. Bei Verss. mit Milchsäure, bei der der  $\alpha$ - oder  $\beta$ -ständige Kohlenstoff indiziert war, wurden 21% Glykogen mit 3,2% Aktivität gefunden. Daraus ist also auf Abspaltung der Carboxylgruppe zu schließen. Es wird ein Schema der Glykogensynth. aufgestellt (vgl. SOLOMON u. a., C. 1942. I. 2156). (J. biol. Chemistry 142. 371—77. Jan. 1942. Cambridge, Harvard Univ., u. Boston, Harvard Med. School.) BORN.

**Birgit Vennessland, A. K. Solomon, John M. Buchanan und A. Baird Hastings**, *Glykogenbildung aus Glucose in Gegenwart von radioaktivem Kohlendioxyd*. Frühere Unterss. (vgl. C. 1942. I. 2156 u. OSTERN u. a., C. 1940. I. 3675) hatten ergeben, daß bei Verfütterung von Lactaten nach Injektion von radiokohlenstoffhaltigem NaHCO<sub>3</sub> das Leberglykogen erhebliche Mengen von <sup>11</sup>C enthält. In der vorliegenden Arbeit wird das gleiche auch bei Verfütterung von Glucose gefunden. Wie OSTERN, HERBERT u. HOLMES zeigten, wird Glykogen auch von Leberschnitten synthetisiert, die sich in glucosehaltigem Medium befinden. Die Verss. wurden in Ggw. von indiziertem NaHCO<sub>3</sub> wiederholt u. das gebildete Glykogen wiederum <sup>11</sup>C-haltig gefunden, doch war die Menge <sup>11</sup>C wesentlich kleiner als bei den Verss. in vivo. (J. biol. Chemistry 142. 379—86. Jan. 1942. Cambridge, Harvard Univ., u. Boston, Harvard Med. School.) BORN.

**Rolf Emmrich und Ilse Emmrich-Glaser**, *Ein Beitrag zur Frage der  $\omega$ -Oxydation*. Wie Vff. zeigen konnten, spielt die  $\omega$ -Oxydation für niedere, verzweigte Monocarbonsäuren keine Rolle. Bei der Verfütterung von  $\alpha$ -Methylbuttersäure,  $\alpha$ -Methylcrotonsäure u. Methyläthyllessigsäureanilid an Hunde konnte keine der erwarteten Dicarbonsäuren als Stoffwechselendprod. aufgefunden werden. (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. 93. 3—8. 1941. Leipzig, Univ.) HEIMHOLD.

**H. G. Wood, C. H. Werkman, Allan Hemingway und A. O. Nier,** *Fixierung von Kohlendioxyd durch Taubenleber bei der Dissimilation von Brenztraubensäure.* Durch Verwendung von  $C^{13}O_2$  wurde gezeigt, daß der fixierte Kohlenstoff ausschließlich in den Carboxylgruppen der 4-Kohlenstoffdicarbonsäuren (Äpfel-, Fumar- u. Bernsteinsäure), dem der Carbonylgruppe benachbarten Carboxyl der  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure u. dem Carboxyl der Milchsäure enthalten ist. Bei Ggw. von Malonat wird Bernsteinsäure gebildet, welche keine oder wenig fixierten Kohlenstoff enthält. Es wird angenommen, daß die 4-Kohlenstoffdicarbonsäuren durch 2 Mechanismen gebildet werden, einem reduktiven durch die Fixierung von Kohlendioxyd u. einem oxydativen, der dem Krebs cyclus ähnelt, der aber nicht über Citronensäure verläuft. (J. biol. Chemistry 142. 31—45. Jan. 1942.)

SCHUCHARDT.

**Fritz Lipmann,** *Entstehung und Verwertung der Energie der Phosphatbindung im Stoffwechsel.* Übersicht über den Energieinhalt der Phosphatbindung biol. wichtiger phosphorylierter Verbb., Entstehung von Verbb. mit energiereicher Phosphatbindung, aus solchen mit energieärmer u. Verwertung der Energie der Phosphatbindung bei bestimmten Zellfunktionen. (Advances in Enzymol. 1. 100—62. 1941. New York, N. Y.)

KIESE.

**A. T. Ssimonjan,** *Über den Stickstoffstoffwechsel bei Malaria.* Bei der Unters. des N-Stoffwechsels bei 19 Fällen von Metamalaria ergab sich, daß der Rest-N im Blut nicht über der Norm lag, während beim Harn-N eine Erniedrigung festzustellen war. Gänzlich davon verschied. waren die Befunde beim Malariaakoma (11 Fälle): Erhöhung (zuweilen eine recht beträchtliche) des Blut-N auf Kosten des Harn- u. Rest-N. Weitere dynam. Unterss. zeigten, daß bei der Metamalaria bei Verstärkung der patholog. Prozesse in der Leber die Menge des Harnstoff-N im Blut sich verringert, während der Rest-N sich erhöht. Bei entsprechender Behandlung mit Insulinglucose u. Organopräpp. verändert sich das Verhältnis in Richtung einer Erhöhung des Harnstoff-N. Die angeführten Daten bestätigen die Annahme einer Leberschädigung bei Malaria unter Störung der regulierenden Funktionen derselben auf den Stickstoffstoffwechsel u. einer Erniedrigung der Konzentrierungsfunktion der Nieren in bezug auf den Harnstoff. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 12. 110—11. 1940. Jerewan, Medizin. Inst.)

KLEVER.

**E. Werle und G. Effkemann,** *Zur Kenntnis des Histaminstoffwechsels während der Schwangerschaft.* Während beim Menschen während der Schwangerschaft die Histaminaseaktivität des Blutes deutlich erhöht ist, findet man eine solche Erhöhung im Blute trächtiger Tiere, wie Kaninchen, Hund, Rind, Pferd, Schaf, Schwein, nicht. Ein Zusammenhang zwischen Schwangerschaftstoxikosen u. Histaminhaushalt ließ sich nicht erkennen. Die Bedeutung der Erhöhung der Histaminaseaktivität des Blutes während der Schwangerschaft ist noch ungeklärt. (Arch. Gynäkol. 172. 448—54. 14/7. 1942. Düsseldorf, Med. Akademie, Chirurg. u. Frauenklinik.)

GHEERKE.

**W. C. Hess und M. X. Sullivan,** *Cystinurie. Die Wirkung verschiedener Aminosäuren auf die Ausscheidung von Cystin.* Ausführliche Beschreibung der Unterss. an zwei Fällen mit Cystinurie u. einer Normalperson, deren wesentliche Ergebnisse schon mitgeteilt worden sind (vgl. C. 1942. I. 377). (J. biol. Chemistry 142. 3—15. Jan. 1942. Washington, Georgetown Univ., Chemo-Med. Res. Inst.)

SCHWAIBOLD.

**Harry Grundfest,** *Bioelektrische Potentiale.* Übersichtsbericht über Aktionspotentiale der verschied. Nerven, ihre experimentelle Beeinflussung durch  $O_2$ -Mangel, Polarisation durch äußere Ströme, Wasserstoffionen, Pharmaka. Aktionspotentiale des quergestreiften u. glatten Muskels, der Ganglien des autonomen Nervensyst. u. des Zentralnervensystems. (Annu. Rev. Physiol. 2. 213—42. 1940. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.)

KIESE.

**G. H. Parker,** *Melanophorenbänder und Areale durch Nervendurchschneidung in Beziehung zu der protrahierten Aktivität der Nerven.* Werden an Fundulus heteroclitus durch entsprechende Nervendurchschneidung Caudalbänder zum Dunkeln gebracht, so blassen diese nach einer gewissen Zeit ab, werden aber, wenn auch nicht so stark wie das erstmal, wieder dunkel, wenn ein neuer Schnitt distal von dem ersten angebracht wird. Der Vers. läßt sich noch ein drittesmal wiederholen. Weitere Wiederholung gelingt nicht wegen beginnender Nervendegeneration. Auch an Ameiurus nebulosus lassen sich im Gegensatz zur Literatur analoge Beobachtungen machen, wenn die Tiere in W. von Sommertemp. gehalten werden. Das gleiche gilt für die nach Opticusdurchschneidung dunkelnden Kopfareale der beiden Fische, sowie für die Beckenflossenareale. Verss., die lange Nervennachwrg. durch Verfolgung der Aktionsströme aufzuklären, stießen auf unüberwindliche techn. Schwierigkeiten.  $MgSO_4$  machte die Nervendurchschneidung innerhalb u. proximal der anästhesierten Stelle unwirksam. Wird eine Stelle eines Caudalbandes durch Kälte von  $0^\circ$  gelähmt u. proximal die Nerven-

reizung ausgeführt, so dunkelt das Band nur bis zur gekühlten Stelle, dunkelt dann aber weiter, wenn der Fisch in n. Temp. gebracht wird. Hypophysektomie hebt diese Erscheinung nicht auf. Es wird geschlossen, daß das Dunkeln auf Nervenreiz auf einer protrahierten Aktivität der Nerven, die damit für Ameiurus für 6½ Stdn. nachgewiesen ist, die mit einer protrahierten Acetylcholinsekretion zusammenhängt, beruht. (J. gen. Physiol. 24. 483—504. 1941. Cambridge, Harvard Univ., Biol. Labor.) JUNKMANN.

\*H. Grunpner, Hormones et vitamines. Elixirs de vie. Paris: Flammarion. (312 S.) 30 fr.

\*G. Mouriquand, Vitamines et carences alimentaires. Paris: A. Michel. (464 S.) 60 fr.

John B. Youmans, Nutritional deficiencies: diagnosis and treatment. London: Lippincott. 1942. (385 S.) 30 s.

### E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

E. Hassencamp, *Die therapeutische Anwendung des Traubenzuckers in der inneren Medizin.* Zusammenfassende Abhandlung über die gegenwärtigen Anschauungen u. Erfahrungen hinsichtlich der Verwendung des Traubenzuckers zur Ernährungs-, Entgiftungs-, Osmo- u. Kreislauftherapie. (Zbl. inn. Med. 63. 489—95 u. 512—16. 27/6. u. 4/7. 1942. Konstanz, Dr. Büdingens Kuranstalt.) BRÜGGEMANN.

J. A. Lubitz und C. R. Fellers, *Nicht toxischer Charakter der Ursolsäure.* Ein reines Präp. von Ursolsäure aus Preiselbeerhäuten wurde in Gaben von 1—5 g je kg per os von Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen u. Hühnern ohne jeden Schaden ertragen. Auch Fütterung von 0,5 g je kg durch 3 Tage war ohne schädlichen Einfluß. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 207—08. Aug. 1941. Amherst, Mass., Agricult. Exp. Station.) JUNKMANN.

John R. Matchett und S. Loewe, *Über die Herstellung eines Extraktes mit haschischartiger Wirkung aus den Früchten von Cannabis sativa.* 675 g Samen von Cannabis sativa wurden zermahlen u. mit Chlf. erschöpfend extrahiert. Die nach dem Verjagen des Chlf. erhaltene M. (234 g) wurde mit 1,25-n. alkoh. KOH verseift, mit W. verd. u. mit Pentan ausgeschüttelt u. das Unverseifbare nach Waschen des Pentans mit W. isoliert (= 4 g = 0,6%) . Diese werden mit 35 cem A. extrahiert (I), die zurückbleibenden, mit wenig Harz verunreinigten Krystalle werden in 25 cem Aceton aufgenommen (II), das zurückbleibende Harz in 5 cem Chlf. (III) gelöst. Die extrahierten Samen werden mit A. erschöpft u. auf 250 cem gebracht (IV). Die 4 Lsgg. wurden intravenös an Hunden geprüft. Wirksam war nur Fraktion I. Sie war 5000-mal schwächer als das als Standard benutzte gereinigte Haschischöl, Hanfsamen sind damit 10—20-mal schwächer als die getrockneten Blütenstände verschied. Cannabis sativa-Vorkk. u. 30—100-mal schwächer als Haschisch. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 130—32. Mai 1941. Bureau of Narcotics, Treasury Dep., and Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

Günther Janke, *Klinische Erfahrungen mit einem halbsynthetischen Mutterkornalkaloid.* Klin. Unters. eines Vers.-Präp. der SANDOZ A.-G. „M. E. 277“, das aus Lysergsäure mit „anderen als den natürlichen Seitenketten“ besteht. Es ist leicht wasserlöslich, hat im Tiervers. eine geringere Toxizität als das Ergobasin u. wurde in Ampullen zu 1 cem = 0,2 mg u. in Lsg. (30 Tropfen = 0,25 mg) zur Verfügung gestellt. Pharmakol. steht es in seiner Wrkg. der Ergobasingruppe nahe. In der Nachgeburtperiode waren 1—2 cem intravenös, seltener intramuskulär außerordentlich rasch wirksam. Nach 30—45 Sek. trat eine etwa 60 Sek. anhaltende Wehe auf, der nach einer Wehenpause, in der der Uterus aber auch nicht vollkommen erschlaffte, in Abständen von etwa 15 Sek. rhythm. Kontraktionen des Uterus folgten, die etwa 60 Sek. anhielten. Der für ½—2 Stdn. erhöhte Uterustonius verhinderte meist Blutungen. Placentalg. u. Beendigung der Nachgeburt erfolgten rasch. Bei Nachgeburtshutungen fanden sich unter 186 Fällen nur 9 absol. Versager. Bei nicht genügender Dauerwrkg. (11) bewirkte ½ cem Gynergen Blutstillung. Bei Schnittentbindungen bewährte sich Injektion von 2 cem in den Uterus in Fundusnähe. Im Wochenbett wurden 3 mal 20 Tropfen durch 3 Tage gegeben, gelegentlich bis 3 mal 25 Tropfen durch 6 Tage. Vers., das Präp. als Wehenmittel während der Geburt zu verwenden, sind nicht abgeschlossen. Bei gynäkolog. u. Abortblutungen bewährte sich die perorale Anwendung. Tox. Wirkungen wurden nicht gesehen. Nur bei einem Fall kann vielleicht an die Möglichkeit einer Nebenwrkg. auf die Blutgefäße gedacht werden. (Zbl. Gynäkol. 66. 1071—78. 4/7. 1942. Breslau, Landesfrauenklinik.) JUNKMANN.

Geoffrey Organe, *Krämpfe nach Percainlokalanästhesie.* Bericht über 3 Fälle, von denen der eine tödlich verlief. Bei 2 Fällen ist eine Überdosierung nicht ganz auszuschließen. Bei 1 Fall wurde eine größere Dosis später ohne Zwischenfall angewendet. Zur Beherrschung der Krämpfe wird Pentothal empfohlen. Außerdem

künstliche Atmung u. Sauerstoff, sowie Bekämpfung des Kreislaufkollapses, zweckmäßig mit Adrenalin u. NaCl-Infusionen, u. nicht mit den selbst krampferzeugenden Analeptics, Nikethamid u. Leptazol. (Lancet 243. 33—34. 11/7. 1942. Westminster Hosp., and Infants Hosp., Vincent Sqaro.) JUNKMANN.

**Augusto Corradetti**, *Die neuen Theorien über die Pathologie der Malaria im Lichte unserer Kenntnisse von der vergleichenden Biologie der Plasmodien.* (Dtsch. tropenmed. Z. 45. 591—98. 1/10. 1941. Rom, Ist. di Sanità Publica, Labor. f. Malariaologie.) JUNKM.

**Vl. Duančić**, *Zur Behandlung einiger Viruskrankheiten mit Atebrin.* Anlässlich der Behandlung einer Patientin, die neben einer Malaria auch eine Parotitis epidemica hatte, mit Atebrin wurde ein auffallend rasches Zurückgehen der Speicheldrüsenschwellung beobachtet. Daraufhin wurden einige weitere Parotitisfälle u. einige Masernfälle mit gleich gutem Erfolg mit Atebrin behandelt. Die Wrkg. wird mit einer Symbiose zwischen Wirtszelle u. Virus zu erklären versucht. (Wiener klin. Wschr. 55. 608—09. 31/7. 1942. Zagreb, Kroatien, Krankenh. f. infektiöse Krankh.) JUNKMANN.

**S. Strugger**, *Fluoreszenzmikroskopische Beobachtungen über das Eindringen des Prontosil solubile in lebende Bakterien- und Hefezellen.* Prontosil solubile kann die Fluoreszenz von Acridinorange auslöschen. Es kann somit an mit Acridinorange gefärbten Bakterien das Eindringen von Prontosil fluoreszenzmk. verfolgt werden. In Vorvers. an Epidermiszellen der Zwiebel ergab sich, daß mit Prontosil vorbehandelte Zellen Acridinorange nur sehr schwach annehmen. Werden die Zellen zuerst mit Acridinorange u. anschließend mit Prontosil behandelt, so wird die Fluoreszenz bedeutend weniger abgeschwächt. Es muß demnach neben der Fluoreszenzauslöschung auch noch eine Verdrängungsrk. eine Rolle spielen. Analoge noch ausgeprägtere Ergebnisse wurden an Hefezellen erhalten. Wurden Streptokokken mit Acridinorange vorgefärbt u. anschließend mit Prontosil behandelt, so trat bei lebenden Streptokokken eine deutliche Abschwächung der Grünfluoreszenz ein, während tote Streptokokken statt kupferrot hellgrün fluorescierten. Wurde Prontosil zuerst angewendet, so war bei nachträglicher Acridinorangegefärbung nur eine geringe Abschwächung der Fluoreszenz nachweisbar. Bei Colibakterien schwächte Vorbehandlung mit Prontosil nachfolgende Acridinorangegefärbung stark ab. Bei der umgekehrten Anwendung war kein Einfl. zu sehen. Andere Bakterien (B. tuberculosis, Sarcina lutea, B. fluorescenz) gaben keine derartigen Rkk. oder zeigten sie nur schwach nach länger dauernder Einwirkung. Die Prontosilwrkg. ist durch NaCl-Lsg. auswaschbar. Eine Abtötung der Bakterien durch das Prontosil erfolgte nicht. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 321—22. 1/8. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Botan. Inst.) JUNKMANN.

**Wesley W. Spink und F. Hughes Crago**, *Bewertung von Sulfanilamid bei der Behandlung von Patienten mit subakuter bakterieller Endocarditis.* Bei 12 Patienten mit subakuter bakterieller Endocarditis (11 mit Streptococcus viridans, 1 mit Staphylococcus albus) wurde Sulfanilamidbehandlung versucht. Nur 2 wurden geheilt, 4 weitere verlorren vorübergehend die Bakterien aus dem Blut. Vf. versprechen sich wenig hinsichtlich des Erfolges einer solchen Behandlung, stellen jedoch zur Diskussion, daß eine prophylakt. Anwendung von Sulfanilamid bei Zahn- u. Kieferoperationen oder Tonsillektomien bei Kranken mit Herzklappenläsionen zweckmäßig sein könne. (Arch. intern. Med. 64. 228—48. Aug. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., Med. School, Univ. Hosp. Dep. of Med.) JUNKMANN.

**S. Sevitt**, *Behandlung bakterieller Endocarditis mit Heparin und Sulfapyridin.* Bericht über 2 Fälle, von denen der eine an Lungenembolie, der andere an Hirnembolie starb. Ein gewisser Einfl. der Behandlung (klin. Besserung u. Red. der Klappenauflagerungen bei dem einen, Sterilität der Klappenläsionen bei dem anderen Falle) war zu erkennen. Trotz der Gefahren dieser Behandlungsweise wird ein Vers. damit für gerechtfertigt gehalten. (Lancet 240. 443—44. 5/4. 1941. Walsall, General Hosp.) JUNKMANN.

**F. Parkes Weber**, *Erholung von einer Infektion mit subakuter bakterieller Endocarditis ohne Sulfonamide.* Bericht über einen Fall, dessen Endocarditis lenta bakteriologisch ausheilte, allerdings verbunden mit den Folgen einer Hemiplegie. Der Patient wurde nicht mit Sulfonamiden behandelt. Auf die allerdings seltene Möglichkeit der Spontanheilung der Endocarditis lenta wird verwiesen. Im vorliegenden Falle wäre die Heilung einem etwa angewendeten Sulfonamid zugeschrieben worden. Wäre Heparin angewendet worden, so wäre der Kranke einer Hirnblutung erlegen. (Lancet 240. 630—31. 17/5. 1941. German Hosp.) JUNKMANN.

**A. G. Tschelyschew**, *Behandlung von infektiöser Chorea durch länger dauernde Streptocidgaben.* Bericht über erfolgreiche Behandlung von Chorea bei 25 Patienten mit weißem Streptocid. Die Behandlung erwies sich auch als erfolgreich bei urotropin-

resistenten Fällen. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 12. 113. 1940. Moskau, Neuro-psychiatr. Kinderklinik.) KLEVER.

A. C. de Vet, *Die Behandlung des Hirnabszesses*. Bericht über 4 Fälle von Hirnabszeß, die mit Punktion der Abszeßhöhle u. Injektion von *Prontosil* oder *Soludagenan* in dieselbe behandelt wurden. 3 wurden geheilt. (Acta chirurg. scand. 87. 33—46. 25/7. 1942. Wassenaar, Holland, Neurol. and Neurosurgical Clinic St. Ursula, Neurosurgical Dep.) JUNKMANN.

J. S. Richardson, *Akuter Lungenabszeß mit M. & B. 693 behandelt*. Bericht über einen Fall, der bes. frühzeitig in Behandlung kam u. nach Anwendung von 18 g M. & B. 693 in 3 Tagen u. anschließend 11 g *Sulfanilamid* während einiger Tage in Heilung ausging. (Lancet 240. 415—16. 29/3. 1941. A. Military Hosp.) JUNKMANN.

Leon Schwartz, *Toxizität von Sulfathiazol*. Die Tatsache, daß Sulfathiazol im Gegensatz zu *Sulfanilamid* u. *Sulfapyridin* keine tox. Granulationen der roten Blutkörperchen bewirkt (vgl. C. 1940. II. 2052), wird mit der abweichenden Verteilung der 3 Sulfonamide zwischen Plasma u. Blutkörperchen in Zusammenhang gebracht. Das Verhältnis der Konz. an freier Verb. im Gesamtblut zu Konz. im Serum war im Durchschnitt bei Sulfathiazol 0,74, bei Sulfapyridin 0,89. (Lancet 240. 468. 5/4. 1941. Philadelphia, General Hosp.) JUNKMANN.

R. D. Muir, V. J. Shamleffer und L. R. Jones, *Anwendung eines synthetischen Mediums zum Studium der antibakteriellen Wirkung von Sulfathiazol*. (Vgl. C. 1941. II. 369.) Die Überlegenheit eines synthet. Nährmediums zur Prüfung der antibakteriellen Wrkg. von Sulfathiazol gegen *Salmonelle enteritidis* wird im Vgl. mit gewöhnlichen Nährböden dargetan. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 77—79. Mai 1941. St. Louis, Mo., Univ., School of Med., Dep. of Bacteriol.) JUNKMANN.

Erwin Neter, *Hemmender Einfluß von Sulfonamidverbindungen auf die Entwicklung und das Wachstum phagenresistenter Bakterien*. Bei einem Geh. von 125 mg-% *Sulfathiazol* im Nährmedium sind Bakteriophagen gegen Staphylokokken schon bei einer geringeren Konz. ( $10^{-8}$ ) wirksam als in Kontrollvers. ( $10^{-6}$ ). Die Entw. phagenresistenter Staphylokokken in Kulturen wird unterdrückt oder stark verzögert durch 150 mg-% *Sulfathiazol* oder *Sulfapyridin*, oder durch 500 mg-% *Sulfanilamid*. Die Entw. phagenresistenter *Coli* u. *Dysenteriebacillen* wurde durch die Sulfonamide nicht verhindert, jedoch in der Mehrzahl der Verss. durch 1000 mg-% *Sulfanilamid*, 100 bis 150 mg-% *Sulfapyridin*, sowie durch 150 mg-% *Sulfadiazin* oder *Sulfanilylguanidin* deutlich verzögert. Phagenresistente *Coli*- u. *Dysenteriebacillen* sprachen auf die bakterio-stat. Wrkg. von *Sulfanilamid* oder *Sulfapyridin* an. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 20—23. Mai 1941. Buffalo, N. Y., Univ., School of Med., Children's Hosp., Bacteriol. Labor., and Dep. of Bacteriol. and Pathol.) JUNKMANN.

Kai Schmith, *Über Arzneifieber („drug fever“) bei Sulfonamidbehandlung*. Bericht über 2 Fälle nach *Sulfathiazol*. (Ugeskr. Laeger 104. 848—49. 13/8. 1942. Bispebjerg Hosp., Med. Afd. B.) JUNKMANN.

Torben Jersild und Kurt Iversen, *Erythema nodosum infolge Behandlung mit Sulfathiazol*. Bei der Behandlung von 307 Patienten mit verschied. Erkrankungen mit *Sulfathiazol* (*Chemosept*) in Gesamtdosen von 3,5 (Kinder) bis 22,2 g (Erwachsene) wurden folgende Nebenwirkungen beobachtet: Erbrechen 6,2%, Hautausschläge 4,9%, Arzneifieber 1,6%, Albuminurie 1%, Hämaturie 0,3%, Konjunktivitis u. Skleritis 1,3%, Nausea 2,3% u. Gelenkschmerzen 0,3%. Die Hauterscheinungen zeigten bei 9 Patienten das Bild des *Erythema nodosum tuberkulösen* Ursprungs, ohne daß bei diesen Fällen irgendwelche Zeichen von Tuberkulose vorhanden gewesen wären. Im allg. waren die Nebenwirkungen leichter Natur. (Acta med. scand. 111. 105—15. 12/8. 1942. Aalborg, Denmark, Med. Ward, Amtssygehus.) JUNKMANN.

Josef Geissler, *Eine mit Tibatin behandelte dreifache Uterusperforation und Streptokokkenperitonitis*. Bericht über einen klin. fast hoffnungslosen Fall, der durch Operation u. anschließende wiederholte Behandlung mit intravenöser Injektion von *Tibatin* außerordentlich rasch geheilt wurde. (Dtsch. med. Wschr. 68. 1009—10. 9/10. 1942. Frankenthal, Stadt Krankenhaus, Gynäkol.-Geburtshilfl. Abt. u. Darmstadt, Pathol. Inst.) JUNKMANN.

A. Barke, *Eubasin und Tibatin bei der Staupebehandlung des Hundes*. Frühzeitige Anwendung von *Eubasin* (I) bei staupekranken Hunden verspricht vor allem bei beginnenden Pneumonien gute therapeut. Erfolge, während solche bei fortgeschrittenen Staupeerkrankungen häufig ausbleiben. Die Anwendung wird am zweckmäßigsten nach einmaliger intravenöser Injektion zu Beginn der Behandlung durch perorale Verabfolgung fortgesetzt (mindestens 3—6 Tage). Durch intravenöse Injektion des I wird eine genügende Konz. im Körper rasch erreicht (I-Stoß!), wobei die bei subcutaner Applikation auftretenden Gewebsrkk. ausbleiben. *Tibatin* (II) ist ebenfalls geeignet,

bei frühzeitiger u. anhaltender Anwendung den Ausbruch einer Staupepneumonie zu verhindern. II auch in hohen Dosen, wird von Hunden gut vertragen. Man injiziert zweckmäßig intravenös in Mengen von 5—10 ccm der 20%ig. Lsg. (= 1—2 g). Im Vgl. zu anderen Sulfonamiden sind nach den bisherigen Erfahrungen mit II weniger Rückfälle, bes. solche mit nervösen Erscheinungen, beobachtet worden. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 245—48. 6/6. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Klin. für kleine Haustiere.) BRÜGGEMANN.

**Erling Østergaard**, *Behandlung nichtgonorrhöischer Conjunctivitis neonatorum mit Sulfapyridin*. Bericht über 60 Fälle. An den ersten beiden Behandlungstagen wurden 0,08 g 6-mal täglich, an den nächsten beiden Tagen 0,04 g 4-mal täglich gegeben mit dem Erfolg, daß alle Erscheinungen in 2—4 Tagen verschwunden waren, während die sonst übliche Lokalbehandlung die Erkrankung erst in ein bis mehreren Wochen zu beseitigen imstande ist. Unangenehme Nebenwirkungen fehlten. (Ugeskr. Laeger 104. 843—44. 13/8. 1942. Rigshosp., Fødeafd. B.) JUNKMANN.

**K. H. Schölzke** und **G. Mussnug**, *Die Verträglichkeit des „Sulfapyrimidin“-präparates Pyrimal*. (Nachgewiesen durch Leberfunktionsprüfungen.) An 22 Gonorrhöerkrankten wird im Verlauf einer Behandlung mit Pyrimal (2 Tage täglich 10 Tabletten) der Zustand der Leber kontrolliert. Weder durch Urobilinogennachw. im Harn, noch durch die Takata-Ara-Rk., die durchgehend durchgeführt wurden, noch durch Bilirubinbestimmungen im Serum u. die Galaktosebelastung konnten Anhaltspunkte für eine Leberschädigung durch das Präp. aufgedeckt werden. (Dermatol. Wschr. 114. 241—47. 28/3. 1942. Luftwaffen-Fachrevier f. Haut- u. Geschlechtskrankh.) JUNKMANN.

**Werner Massmann**, *Über die Behandlung chronischer Zahnfleischveränderungen mit Lacalut*. Bericht über gute Erfahrungen mit Lacalut, C. H. BOEHRINGER SOHN, Ingelheim, einem Zahnpulver, das neben einem Reinigungskörper ein Quellmittel, ein neutrales, schäumendes Mittel u. ein Adstringens enthält, bei Stomatitiden, Gingivitis u. Parodontosen, sowie bei Veränderungen der Mundschleimhaut aus hormonalen oder tox. Ursachen u. bei Störungen durch Prothesen. (Fortschr. Therap. 18. 237—39. Juli 1942. Mühlheim a. d. Ruhr.) JUNKMANN.

**D. R. Humphreys**, *Tod durch Phenothiazinvergiftung*. Bericht über einen tödlichen Fall von Vergiftung mit einer innerhalb 6 Tagen gegebenen Gesamtdosis von 9,5 g Phenothiazin an 6-jährigem Kind. Schwere hämolyt. Anämie, die auch nach Absetzen der Medikation sich bis zum Tode weiter verschlechterte. (Lancet 243. 39 bis 40. 11/7. 1942. Birmingham, Queen Elizabeth Hosp.) JUNKMANN.

**J. A. Lubitz** und **C. R. Fellers**, *Toxizität von Pulver und Extrakt aus roter Meerzwiebel für Hühner, Kaninchen und Meerschweinchen*. Von dem benutzten Meerzwiebelpulver waren 900 mg je kg Ratte per os tödlich, von dem Extrakt 800 mg. Meerschweinchen starben nach Gaben von 200—6200 mg je kg per os von dem Extrakt, während von dem Pulver 100 u. 200 mg je kg nicht 100%ig tödlich waren, 300 mg je kg aber alle Tiere töteten. Von Kaninchen wurden bis zu 1800 mg je kg Extrakt ohne Erscheinungen ertragen, von dem Pulver waren 2400 u. 3200 mg je kg bedenklich. Hühner ertrugen 450—4500 mg je kg Extrakt u. Pulver bis zu 4800 mg je kg. Meerschweinchen sind demnach empfindlicher für die Meerzwiebelvergiftung als Ratten, Kaninchen sind wenig empfindlich u. Hühner unempfindlich. Die verschiedene Empfindlichkeit hängt nicht mit der Fähigkeit oder Unfähigkeit, zu erbrechen, zusammen, sondern ist ein Artmerkmal. (J. Amer. pharm. Assoc., sci. Edit. 30. 128—30. Mai 1941. Amherst, Mass., Agric. Exp. Station.) JUNKMANN.

**V. Brumer**, *The therapeutics of ocular refraction*. London: Victor Optical Co. 1942. 21 s.  
**Sanford R. Gifford**, *A handbook of ocular therapeutics*. 3rd ed. London: Kimpton. 1942. (410 S.) 8°. 20 s.

**Hoare's Materia medica and therapeutics: 6th ed., ed. by J. R. Greig and G. F. Boddie. London: Bailliere, Tindall & C. 1942. (538 S.) 25 s.**

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Chs. Hadorn**, *Die Phytopharmazie im Dienste der Landwirtschaft*. Weitere Ausführungen zu dem von KUTTER (C. 1942. II. 1937) angeschnittenen Thema. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 521—26. 26/9. 1942. Wädenswil, Eidg. Vers.-Anstalt.) FANGRIEZ.

**H. R. M. de Haan**, *Heilkräuterkunde in Kriegszeit*. Vf. bespricht eine große Reihe von einheim. Heilkräutern u. empfiehlt ihren Anbau. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2328—34. 19/9. 1942. Ede.) GROSZFELD.

**Marcel Bachstey** und **Altagracia Aragon**, *Bemerkungen über mexikanische Drogen*. I. Mitt. *Zapote borracho (Lucuma salicifolia) Kunth, Sapotac*. Angeregt durch

die Erwähnung in dem Buch „Magische Gifte“ von V. A. REKO, wird die mexikan. Frucht „Zapote borracho“ einer Unters. unterzogen. Es fanden sich 14,5% Protein, 14,85% Kohlenhydrate, 66,13% W., ferner Stärke u. Tannin. Alkaloide oder Glykoside waren nicht nachweisbar. Die Droge ist unschädlich. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 218—19. Aug. 1941. Coyoacan, Mexico, D. F., S. A. Quimica.) JUNKM.

**F. Wratschko**, *Über ein neues vereinfachtes Verfahren zur Herstellung der essig-sauren Tonerdelösung*. 17 Teile Aluminium (Späne, Blech, Abfälle) werden mit 5 Teilen Mercuriacetatlg. (HgO 1, verd. Essigsäure 19) aktiviert u. in 250 Teilen verd. Essigsäure u. 928 Teilen W. gelöst. Die Meth. eignet sich bes. für das Apothekenlaboratorium. (Wiener pharmaz. Wschr. 75. 255—56. 5/9. 1942. Wien, Apotheke zum goldenen Reichsapfel.) HOTZEL.

**Georg C. Brun**, *Über Heilmittel*. Übersicht über Serumkalk u. Kalktherapie. (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 474—78. 25/7. 1942. Kopenhagen, Pharmakol. Inst.) E. MAYER.

**Knud Nilou**, *Über Metalltuben und deren Anwendung bei der Dispensierung von Zahnpaste und medizinischer Salbe*. Kurze Beschreibung der Herst. von verzinneten Bleituben als Ersatz für Zinntuben. Bei der Beurteilung ist die Angabe des Sn-Geh. der Tuben nicht ausreichend, weil damit die Deckkraft der Sn-Schicht nicht angegeben werden kann. Letztere wird bestimmt durch Tauchen in eine frisch bereitete Lsg. von 5 KJ + 5 cem Essigsäure in 100 cem W., wobei das nichtbedeckte Blei eine gelbe Farbe annimmt. — Bei Besprechung der Vergiftungsmöglichkeiten wird betont, daß die minimalen Mengen Sn, die in den Organismus gelangen könnten, nicht giftig wirken. Die Verss. zeigten, daß die zur Unters. gelangten Salben auf Zinntuben (I) keine zerstörende Einw. hatten. In vielen Fällen zeigte sich die verzinnete Bleitube (II) der I gleichwertig. Folgende Salben zeigten einen deutlichen Angriff auf II: Unguent. glycerini, hepatis sulfuris, hydrargyri, hydrargyri amidi chloridi u. sulfuris salicylicum, sowie Sapokalinus venalis Ph. Vetr. Vollständig zerstörend auf II wirkte Cremor ad catheteres. Abbildungen. Literatur. (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 429—44. 455—71. 25/7. 1942.) E. MAYER.

**R. K. Snyder**, *Abgeänderte Untersuchungsmethode für Quecksilbernitratalsalbe*. 3—5 g der Salbe (genau gewogen) werden im KJELDAHL-Kolben 1½ Stdn. mit 40 cem HNO<sub>3</sub> (1 + 1) zum Sieden erhitzt. Man kühlt unter Umschwenken unter fließendem W., verd. auf 2 l u. filtriert. 100 cem Filtrat werden mit 10 cem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im KJELDAHL-Kolben bis zum Auftreten weißer Dämpfe erhitzt. Nach Abkühlen u. Zugabe von 5 cem HNO<sub>3</sub> wird nochmals erhitzt, gekühlt, auf 100 cem aufgefüllt u. mit Rhodan-ammonium titriert. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 927—28. Nov. 1941. Washington, Amer. Pharmac. Assoc.) HOTZEL.

**G. W. Tschelinzew und Je. D. Ossetrowa**, UdSSR, *Darstellung von l- und d-Acrichin*. Acrichin wird in absol. A. gelöst, mit  $\alpha,\alpha$ -Sulfobromcampher versetzt u. das unlösl. Salz des l-Acrichins mit 2 Mol Sulfobromcampher abfiltriert, während das Salz des d-Acrichins im Filtrat verbleibt. Aus den Salzen wird das l- bzw. d-Acrichin durch Behandlung mit NH<sub>3</sub> u. durch fraktionierte Krystallisation der salzsauren Salze gewonnen. (Russ. P. 59 809 vom 16/3. 1940, ausg. (Auszug) 30/4. 1941.) RICHTER.

**P. A. Jakimow und P. S. Beridse**, UdSSR, *Gewinnung von Tannalbin*. Ein wss. Extrakt von tanninhaltenen Materialien mit einem geringen Geh. an Gerbstoffen wird vor dem Vermischen mit der Albuminlg. durch Zusatz von Säuren soweit angesäuert, daß der pH der Mischung 3,5—3,7 beträgt. (Russ. P. 60 200 vom 2/3. 1939, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

\* **Schering A.-G.**, Berlin, *Hydrierungsprodukte des Follikelhormons*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß F. P. 771 709, dad. gek., daß man an Stelle von Follikelhormonen hier ihre Ester u. wasserstoffärmeren Homologen einer enzymat. oder phytochem. Red. unterwirft. Zu 0,2 g *Ostronacetat* in 20 cem A. gibt man etwas *Bäckerhefe*, die sich in voller Gärung befindet, u. fügt nach 2 Tagen noch 40 g Zucker in 50 cem W. hinzu u. überläßt das Ganze 5 Tage bei Raumtemp. der Gärung. Hierauf unterbricht man die Gärung, äthert aus, u. arbeitet auf. Mit Hilfe des *Girard T-Reagens* trennt man den Ketone von dem Nichtketone. Anteil u. löst den Nd. in 30 cem absol. A., dem man 3 g Eisessig u. 1,5 g GIRARD T-Reagens hinzufügt u. erhitzt das Rk.-Gemisch während 1 Stde., schüttet in 200 cem W., das soviel Alkali enthält, um 2,7 g Eisessig zu neutralisieren, u. arbeitet auf. Aus dem Ätherauszug gewinnt man den Nichtketone. Anteil durch Krystallisation aus A. u. erhält 0,11 l  $\alpha$ -*Ostradiol*, F. 173—174°. Aus dem Filtrat des T-Reagens gewinnt man durch Ansäuern mit 10 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Ausäthern 0,03 g *Ostron*. (F. P. 51 438 vom 8/3. 1941, ausg. 24/6. 1942. D. Prior. 1/4. 1939. Zus. zu F. P. 771 709; C. 1935. II. 4478.) JÜRGENS.

**A. J. Ssawitzki, UdSSR, Darstellung von Organpräparaten** durch Extraktion von Nebennieren, dad. gek., daß die Nebennieren mit einer wss.-alkoh.  $\text{SO}_2$ -Lsg. extrahiert werden, worauf der Extrakt in üblicher Weise verarbeitet wird. (Russ. P. 59 392 vom 26/5. 1938, ausg. (Auszug) 31/3. 1941.)

**Elektricitätsgesellschaft „Sanitas“ m. b. H., Berlin, Einrichtung zur Bestrahlung von Blut beziehungsweise Eiter, insbesondere mit ultraviolettem Licht.** Die zur Entnahme des Stoffes dienende Spritze ist als Bestrahlungsgefäß ausgebildet u. dient auch zum Wiedereinspritzen des Stoffes, so daß der zu bestrahlende Stoff nur soweit mit einem Fremdkörper in Berührung kommt, als Raum für die zu bestrahlende Menge erforderlich ist. Die Spritze besteht aus ultraviolettdurchlässigem Glas, bes. Quarzglas. (D. R. P. 642 154 Kl. 21 g vom 2/4. 1935, ausg. 26/2. 1937.)

**Reichsverband Deutscher Dentisten, Berlin-Grünwald, Verfahren zum Vereinigen von Kunstharzen mit Metallen, besonders für zahnärztliche Zwecke.** Man überzieht den Metallgrund mit einem Lack, z. B. Bakelitlack, unter nachfolgendem Einstreuen von Kunstharzpulver auf die klebrige M. unter Erwärmen, wobei sich ein festhaftender, rauher Kunstharzbelag bildet, der als verbindende Zwischenschicht für die aufzubringende Kunstharzschicht dient. (It. P. 389 535 vom 27/5. 1941. D. Prior. 29/5. 1940.)

**Albert Fuchs, Freiburg, Breisgau, Herstellung einer Brennunterlage für Porzellanmantelkronen oder -füllungen,** dad. gek., daß 1. ein Positivabdruck des zu behandelnden Zahnes aus einer Quarzmasse unter Zusatz von wasserlösl. pulverförmigen Alkalisilicaten, deren Sinterungspunkt nicht über  $900^\circ$  liegt, u. von CaO u. Si-Carbid hergestellt wird; — 2. der Abdruck nach dem Trocknen u. Glühen durch Bestreichen mit einer Lsg. aus einem oder zwei Bestandteilen der Brennunterlage einen dünnen lösl. nichtmetall. Überzug zum wiederholten Brennen von Mantelkronen oder Füllungen erhält. — Man stellt z. B. eine Brennunterlage dadurch her, daß man einer hochschm. Quarzmasse, der als Bindemittel bestimmte Mengen wasserlösl. pulverförmiger Alkalisilicate, deren Sinterungspunkt nicht über  $900^\circ$  liegt, u. CaO- u. Si-Carbid zusetzt, mit W. zu einem Brei anrührt u. den Abdruck damit ausgießt. Nach dem Trocknen u. Glühen erhält dieser positive Abdruck eine sehr große Bruch- u. Feuerfestigkeit u. wird durch Bestreichen mit einer Lsg. aus einem oder zwei Bestandteilen der Brennunterlage mit einem dünnen nichtmetall. Überzug versehen zum wiederholten Aufbrennen von Porzellanmassen zu Kronen u. Füllungen. Das Auftragen der Porzellanmasse erfolgt nach dem bekannten Verfahren. Die fertig gebrannte Krone oder Füllung läßt sich nach dem Lösen des Überzuges leicht abnehmen, so daß, wenn der Brand nicht gelungen ist, die Brennunterlage zu weiteren Bränden verwendet werden kann. (D. R. P. 723 650 Kl. 30 b vom 3/5. 1939, ausg. 7/8. 1942.)

**Deutsche Edeldahlwerke A.-G., Krefeld, Metallegierung für zahnärztliche Zwecke.** Die Legierung besteht aus 10—40 ( $\%$ ) Cr, 3—85 (bes. 3—35) Ni, 0,1—3 B. Der Rest ist Fe mit den üblichen Verunreinigungen. Der Ni-Geh. kann bis zu einem Betrag von 25 ( $\%$ ) durch Mn ersetzt sein, z. B. für die Herst. von Prothesen u. Zahnfüllmittel. Der weniger als 35 ( $\%$ ) betragende Ni-Geh. kann ganz oder teilweise durch Co ersetzt werden, außerdem können noch Cu u. Si angewendet werden. Beispiel: Eine für die Herst. von Prothesen geeignete Legierung besteht aus folgenden Teilen: 25 ( $\%$ ) Cr, 20 Ni, 1,5 Si, 3 Mn, 0,8 B u. 0,15 C. Der Rest ist Fe mit den üblichen Verunreinigungen. (It. P. 387 550 vom 7/2. 1941.)

## G. Analyse. Laboratorium.

**F. W. Jones, Wheatstonesche Brückenschaltung für selbsttätige Temperaturregler.** Es wird die Verwendung von Potentiometern, wie sie in der Radiotechnik üblich sind, als Vgl.-Widerstände empfohlen. (J. sci. Instruments 18. 48—49. März 1941. Manchester, Ltd. Metropolitan-Vickers Electrical Co.)

**W. B. Mokijewski, Direkte Bestimmung der Festigkeit von gelartigen Systemen.** Vf. schlägt eine Abänderung der Meth. von WOLAROWITSCH (C. 1936. I. 5007. 1941. I. 2747) vor, wonach die zur Best. der Festigkeit verwendete Schraube in die geschmolzene Probe eingeführt u. die Messung nach Abkühlung unter den E. vorgenommen wird. Messungen an Na-Stearat zeigen eine Erhöhung der Genauigkeit der Meth. gegenüber dem früheren Verfahren. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 277—78. März 1941.)

**P. M. Rosstomjan und W. I. Timofejew, Methode zur Bestimmung der Festigkeit von Materialien in brüchigem Zustand.** Mittels eines Hammers wird die Schlagfestigkeit der zu untersuchenden Probe, z. B. einer harten Legierung, geprüft; der Beurteilung der Festigkeit wird die Energie zugrundegelegt, bei der gerade noch keine Zerstörung



erfolgt, u. die Energie, bei der Zerstörung eintritt, wobei vorgesehen ist, die erstere Energie rechner. zu ermitteln. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1293—96. Nov./Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

M. M. Sliosberg, *Photoinduktionsdefektoskop*. VI. beschreibt eine Anordnung zum Nachw. von Materialfehlern mit Hilfe der photoelektr. Messung der Stromstärke des im Probestück induzierten Stromes. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 279—81. März 1941.) R. K. MÜLLER.

Dwight G. Moore und Richard S. Hunter, *Der Vorteil von Flüssigkeitsoberflächen als Standard bei Spiegelglanzmessungen*. Messungen zeigen eine gute Übereinstimmung zwischen den berechneten u. gemessenen Glanzwerten bei 6 Fl. u. einer Schwarzglasplatte. Eine weitere Schwarzglasplatte wich wegen leichter Verschrammung von dem berechneten Wert ab. Es wird eine Vorschrift gegeben, nach der man sich derartige Standardflächen mittels einer Fl. herstellen kann. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 167—70. Mai 1941. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) SCHÜTZ.

Salvatore Pastore, *Über die Materialersparnis in technischen analytischen Betriebslaboratorien*. VI. weist darauf hin, daß die durch Anwendung spektroskop. Methoden statt der chem. Analyse in Hüttenlaborr. erreichbare Materialersparnis bes. bei der Unters. schwerer Elemente wie Pb u. Mn durchaus ins Gewicht fallende Größen erreichen kann. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 58. Jan. 1942. Genua, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Ju. N. Lipski, *Über eine Beugungsmethode zur Untersuchung des Spaltes eines Spektrographen*. Durch Belichtung des Spaltes mit einem parallelen Lichtbündel werden Beugungsbilder erhalten, deren Analyse der Unters. des Spaltes zugrundegelegt werden kann. Die wirksame Wellenlänge der Lichtquelle eines elektr. Lichtbogens zwischen Kohleelektroden wird spektroskop. zu 3910 Å bestimmt, sie erscheint im Bild als scharfe Emissionslinie. Die Ergebnisse der Spaltunters. werden tabellar. mitgeteilt. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] 18. 214—21. 1 Tafel. 1941. Moskau, Astronom. Inst.) R. K. MÜLLER.

W. K. Prokofjew, *Die Spektralanalyse in der Metallurgie und im Maschinenbau*. Es wird ein Überblick über die Verwendungsmöglichkeiten der Spektralanalyse gegeben. In der Metallurgie gestattet sie die laufende Kontrolle der erschmolzenen Legierungen, in der Maschinenbauindustrie die Prüfung der Metallgüsse. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 52—55. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) HINNENBERG.

M. L. Weingerow, *Ein auf dem optisch-akustischen Tyndall-Röntgen-Effekt beruhender Gasanalysator*. Die Meth. u. das in Wort u. Bild ausführlich beschriebene Gerät des Vf. beruhen auf dem TYNDALL-RÖNTGEN-Effekt, dad. gek., daß nicht nur ein fester Körper, sondern auch ein Gasgemisch bei period. Beleuchtung mit infraroten Strahlen dann, wenn es diese Strahlen zu absorbieren vermag, Töne hervorbringt. Diese werden von einem Mikrophon aufgenommen u. erzeugen in dessen Stromkreis Schwankungen, die am Galvanometer abgelesen werden können; die Ablesungen sind dabei der Konz. der absorbierenden Moll. im Gas proportional. Die Genauigkeit beträgt 5%; die Empfindlichkeit ist hoch: so können z. B. noch 0,03 (Vol.)-% CO<sub>2</sub> u. 0,02 (Gewichts)-% Bzn. nachgewiesen werden. Ferner wurden W.-Dampf, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, A., A. u. a. mit guten Resultaten bestimmt. Nicht nur binäre, sondern auch komplizierte Gemische können bestimmt werden. Nur elementare zwei- oder einatomige Gase, wie O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, He, Ne, Ar, kann man nicht voneinander unterscheiden, da sie im infraroten Teil des Spektr. nicht absorbieren, u. deshalb kann man nur ihre Summe im Gemisch mit absorbierenden Gasen bestimmen. Cl u. Br wiederum absorbieren im sichtbaren Teil des Spektrums. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 94—97. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) HINNENBERG.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

F. Richter, *Die colorimetrische Bestimmung von Fluor in einfachen und komplexen Fluoriden mittels Zirkon-Alizarinfarblackes*. Die nähere Unters. der Rk. von F' mit Zr-Alizarinfarblack ergab, daß das freiwerdende Alizarin in einer bestimmten Beziehung zur F'-Konz. steht. Der koll. gelöste Farblack koaguliert während der Rk. bei sinkender Zr-Konz., bes. in Ggw. von NaCl. Der ausgeflockte überschüssige Farblack wird durch Filtration über mit Kieselgur präparierte Glasfilter von dem Alizarin isoliert u. dieses im Filtrat photometr. gemessen. — Die Alizarinausscheidung ist in erster Linie von der HCl-Konz. abhängig; SO<sub>4</sub><sup>''</sup> wird durch BaCl<sub>2</sub> entfernt; die verschied. Hydrolyse der gelösten Kationen u. Anionen wird durch Ermittlung empir. Faktoren oder durch weiteren Säurezusatz berücksichtigt. Da der Rk.-Verlauf ferner von der Art u. Dauer

der Erhitzung abhängig ist, wird eine kombinierte Koch- u. W.-Baderhitzung empfohlen. — Als Aufschlußverf. werden angegeben: 1. das Borax-HCl-Lsg.-Verf., bei dem die Fluoride in lösl. B-F-Komplexe übergeführt werden; das Verf. ist nur für Verb. mit mehr als 15% F zweckmäßig. 2. Das HClO<sub>4</sub>-Dampfdest.-Verf., bei dem das F als H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> bzw. HF abdest. wird. Es eignet sich für alle in HClO<sub>4</sub> lösl. F-Verbindungen. Der störende Einfl. des SiO<sub>2</sub> in Gelform kann zwar nicht ausgeschaltet werden, jedoch ergab sich, daß die lösl. SiO<sub>2</sub> in einer direkten Beziehung zur zurückgehaltenen F-Menge steht; es wird eine vorläufige „SiO<sub>2</sub>-Korrektur“ empfohlen. Fehlertoleranz des Verf., bes. auch für höhere F-Gehh.:  $\pm 0,02\%$ ; Analysendauer etwa 1 Stunde. Einzelheiten der Arbeitsverf. im Original. (Z. analyt. Chem. 124. 161—216. 1942. Berlin-Oberschöneweide, Fa. „Agil-Chemie“.)

ECKSTEIN.

**Max Geigenmüller,** *Die Bestimmung des Siliciums in Silumin.* Statt der zeitraubenden Si-Best., die durch zweimaliges Abrauchen zur Abscheidung der Kieselsäure gek. ist, wird eine in etwas mehr als 2 Stdn. auszuführende Best. mitgeteilt, dad. gek., daß ein Eindampfen der Lsgg. (nach WEISS u. SIEGER, vgl. C. 1940. II. 1056) nicht nötig ist, sondern daß es genügt, nach starkem Einengen einige ccm einer 1%ig. Gelatine-lsg. zuzusetzen, wodurch sich die Kieselsäure in einer gut filtrierbaren u. gut auswaschbaren Form abscheidet. (Aluminium 24. 78—79. Mai 1942. Lautawerk.) HINNENBERG.

**P. P. Schatko,** *Bestimmung kleiner Arsenmengen mit Hilfe einer Lösung von zweiwertigem Chrom.* Da die Best. des As nach einer früher vom Vf. mitgeteilten Meth. bei Mengen von weniger als 1 mg zu fehlerhaft wird, wird eine neue Meth. angegeben u. auf die As-Best. im Zinkweiß, im Bunkerstaub u. im (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> der Koksindustrie angewandt. Der Analysengang ist folgender: 5—6 g Zinkweiß werden in W. aufgeschlämmt u. in HCl gelöst. In einem CO<sub>2</sub>-Strom wird in der Kälte eine Lsg. von Cr (II) (im Überschuß) eingebracht, die Lsg. wird zum Sieden gebracht u. 3 Min. sd. erhalten. Das ausfallende metall. As wird abfiltriert, mit einer 5%ig. NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. gewaschen (Indicator: Methylorange), in Ggw. einer 5%igen NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. durch eine Titrier-J-Lsg. gelöst, deren Überschuß durch eine Lsg. von arseniger Säure zurücktitriert wird. Für die anderen auf As zu prüfenden Substanzen ist die Vorbehandlung etwas anders: Bunkerstaub wird in HNO<sub>3</sub> + KClO<sub>3</sub> gelöst, die Lsg. in eine schwefelsäure übergeführt u. mit HCl versetzt; Erze werden mit Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> geschmolzen, die Schmelze in W. gelöst u. mit HCl angesäuert; Stahl u. Gußeisen werde in HNO<sub>3</sub> gelöst, die Lsg. in eine schwefelsäure übergeführt u. ebenfalls mit HCl versetzt. — Das notwendige Cr stellt Vf. elektrolyt. dar. Bei Gußeisen u. Stählen sind konzentriertere Cr<sup>++</sup>-Lsgg. notwendig, da für die Red. Fe<sup>+++</sup> → Fe<sup>++</sup> viel Cr<sup>++</sup> verbraucht wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 423—24. April 1941. Dnjepropetrowsk, Chem.-technolog. Inst.)

HINNENBERG.

**Je. I. Vogelsson, N. W. Kalmykowa u. S. S. Golowlewa,** *Vanadatometrische Eisenbestimmung in Buntmetallen.* Vf. fußen auf den Arbeiten von SSYROKOMSKI u. STEPIN (C. 1937. I. 3372) zur Best. des Fe mittels des Redoxindicators Phenyl-anthranilsäure, die ihren weiteren Ausbau durch Anwendung der vanadatometr. Titration fanden. Ihre Methodik zur Best. des Fe in Al-Legierungen ist die folgende: 0,5—1 g Späne werden in der Kälte in 40 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:4) unter Zusatz von 3—5 ccm HCl (1,19) gelöst. Nach dem Lösen wird vom Cu-, SiO<sub>2</sub>- u. Si-Nd. durch eine Watteschicht abfiltriert. Zum Filtrat werden 6—7 Tropfen 0,2-n. Phenylanthranilsäure gegeben u. mit einer 0,03-n. Lsg. von Na-Vanadat bis zum Auftreten der rosaviolettten Farbe titriert. Das Ende der Titration ist leicht zu erkennen. — Für die Best. des Fe in Bronze gilt folgende Vorschrift: Eine bes. Einwaage von 0,25 g wird in einem Gemisch von 8 ccm H<sub>2</sub>O, 2 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1,84) u. 5 ccm HCl (1,19) gelöst u. zweimal bis zum Auftreten von SO<sub>3</sub>-Dämpfen abgeraucht. Der Rückstand wird unter Erwärmen in W. gelöst, die Lsg. mit 1 g chem. reinem Zn versetzt u. über die Entfärbung der Lsg. hinaus noch 5—10 Min. erwärmt. Das sich abscheidende metall. Cu wird durch eine Watteschicht abfiltriert u. der Nd. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:4) gewaschen. Zur Lsg. gibt man 20 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:1), kühlt auf Zimmertemp. ab, setzt 6—7 Tropfen Phenyl-anthranilsäure zu u. titriert wie oben. — Statt vanadatometr. kann man auch mit Permanganat titrieren. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 422. April 1941. Autofabrik „Stalin“.)

HINNENBERG.

**L. Gringaus,** *Die Spektralanalyse in der Produktion von Hartlegierungen.* Es werden Methoden zur Kontrolle der Produktion u. von Fertigfabrikaten auf den Geh. an Ca, Na u. Sr in Lsgg. von Co-, Ni-, W-, Mo- u. Sr-Präpp. für Hartlegierungen vom Typ RE mitgeteilt. Die Anregung des Spektr. geschieht in der Luft-Acetylenlampe. Weiter wird die Best. des Mg in Hydrochlorierungsresten des NH<sub>4</sub>-Molybdats mitgeteilt. Hierbei wird als Anregungsquelle der Kondensaturfunken verwandt; als App. dient die folgende: a) Ein Öltransformator 110/2000 V, b) eine Batterie von Kondensatoren

verschiedener Kapazität, c) ein Satz von Spulen konstanter Selbstinduktion von 0,0002 bis 0,02 H u. eine Wechselfeldinduktionsspule bis zu 0,000125 H. Als Elektrode dient eine Fl.-Elektrode, als Hilfsleg.  $\text{CuCO}_3$ . Die Linien werden angegeben, die zu bestimmenden Mg-Konz. sind 0,002—0,008%. Dauer der Best. einschließlich chem. Herichtung: 15 Minuten. — Weiter wird eine qualitative Analyse von metallkeram. Legierungen WC + Co auf Co mitgeteilt. Trotz der Schwierigkeit, hier passende Linien zu finden (fast alle Co-Linien werden durch W-Linien überdeckt), ist es dem Vf. gelungen, 3 zur Analyse geeignete Paare zu finden. — Mängel, die sich bei den geschilderten Methoden zeigen, können bei Verwendung eines Mikrophotometers ausgeschaltet werden. Die Entw. der Platten wird entweder mit einem n. p.-Aminophenol- oder mit einem Agfa-Metol-Hydrochinonentwickler vorgenommen. Hierbei können dann auch andere Linienpaare benutzt werden, die Vf. für Bestimmungen von 10% Co u. mehr verwendet. Fehler der Best.  $\sim 4,5\%$ . — Endlich wird noch eine Analysenmeth. für Legierungen des Typs „Sormite“ auf Cr, Mn, Ni, Si erwähnt; hierbei dienen als Geräte der HILGERSche Spektrograph u. der FEUSZNERsche Funkenerzeuger. (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 200—02. 1940. Moskau, Werk für Hartlegierungen.)

HINNENBERG.

**A. L. Ostaschewskaja**, *Quantitative spektralanalytische Bestimmung von Gold und Silber im Kupfer*. Die Best. wird mit Legierungsproben mit 0,1—0,000 178% Au u. 0,1—0,0005% Ag vorgenommen. Die Spektrogramme werden auf RÖNTGEN-Photoplaten aufgenommen u. mit dem MOLLschen Mikrophotometer photometriert. Die Kurven (log des % Geh. in Abhängigkeit vom log der Intensität) u. die Best. der Genauigkeit werden nach früher besprochenen Verff. ermittelt. — Für Au werden die Linien Au 1  $\lambda = 2677 \text{ \AA}$ , Au 2  $\lambda = 3123 \text{ \AA}$  u. Au 3  $\lambda = 2428 \text{ \AA}$  u. entsprechende Vgl.-Linien ausgewählt. Au 1 besitzt zwar große Intensität u. liefert bei einer Stromstärke von 3 Amp. Punkte, die auf einer Geraden liegen, doch fällt Au 1 mit der entsprechenden Cu-Linie zu dicht zusammen. Au 2 u. 3 sind zwar weniger empfindlich, aber noch bei einem Geh. von 0,005 bzw. 0,00017% sichtbar, so daß der Linie Au 3 der Vorzug zu geben ist. — Für Ag werden die Linien Ag 1  $\lambda = 2413 \text{ \AA}$  u. 2438  $\text{ \AA}$  u. entsprechende Vgl.-Linien ausgewählt. Diese Ag-Linien sind nicht die empfindlichsten, denn diese liegen ebenfalls zu dicht an den entsprechenden Cu-Linien. Da bei der Best. im gewöhnlichen Bogen ( $I = 5\text{--}11 \text{ Amp.}$ ,  $U = 35 \text{ V}$ ) Schwierigkeiten auftreten, werden die Analysen mit 1.  $I = 3 \text{ Amp.}$ ,  $U = 25 \text{ V}$ , Expositionszeit = 6 Min., 2. 8 Amp., 25 V, 2 Min. unter Verwendung eines Abreibbogens durchgeführt. In beiden Fällen ergeben sich lineare Abhängigkeiten u. Best.-Möglichkeiten bis zu 0,0025%. — Alle Angaben werden durch zahlreiche Kurven u. ein Bild des Gerätes für den Abreibbogen erläutert. (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 9—15. 1940. Leningrad, Allruss. wiss. Forschungsinst. f. Metrologie.)

HINNENBERG.

**A. Steigmann**, *Photographische Emulsionen als spezifisches Reagens für Spuren von Quecksilber und Kupfer*. (Vgl. C. 1936. II. 3045.) Der Rückgang des latenten Bildes durch Ggw. von Mercurionen kann als spezif. mikroanalyt. Rk. verwendet werden. Als einfachste Ausführungsform des Nachw. zieht man mit der zu untersuchenden Lsg. eine Linie auf hart arbeitendem AgBr-Papier u. trocknet. Das Papier wird belichtet, in mehrere Streifen zerteilt u. in Abständen von 30 Min. entwickelt. Ein starker Desensibilisierungseffekt zusammen mit einem starken Rückgang des latenten Bildes deutet auf Mercurionen hin. Eine photograph. Emulsion, die geringe Mengen von Thioglykolsäure enthält (100 ccm einer Lsg. 1: 10 000 auf 1000 g  $\text{AgNO}_3$ ) ist ein spezif. Reagens für Cu in photograph. Rohpapier. Solches Papier ergibt nach Beschichten mit der thioglykolsäurehaltigen Emulsion, Trocknen u. kurzer diffuser Belichtung nach dem Entwickeln weiße Flecke. (J. Soc. chem. Ind. 61. 51—52. März 1942. Bath.)

KURT MEYER.

**A. K. Russanow**, *Über die Anwendung des Lichtbogens bei der direkten quantitativen Untersuchung der Zusammensetzung von Mineralien*. Es wird ein einfaches Verf. beschrieben, um die Zeit, während der sich die verdampfenden Materialteilchen im Lichtbogen befinden, zu regulieren: Man bringt in die Mitte des Bogens einen Papierstreifen  $40 \times 1 \text{ cm}$ , der mit einer ebenen, mittels Zaponlack befestigten Schicht des zu untersuchenden mineral. Pulvers bedeckt ist; diese Streifen, die 50 mg bis 0,5 g Substanz enthalten, verbrennt man (10 Amp., 120 V) im Laufe von 4 Minuten. Prakt. erprobt Vf. dieses Verf. zur Best. des Ge in einer Reihe von Erzen. (Als Elektroden dienen mit NaCl gefüllte Kohlen von 8 mm Durchmesser u. 2 mm Öffnung.) Als Vgl.-Element dient Bi; an Geräten werden zum Photographieren des Spektr. der HILGERSche Quarzspektrograph E—1, zur Photometrierung das ZEISSsche Mikrophotometer verwendet. Der wahrscheinliche Fehler der Best. beträgt laut Tabelle  $\pm 5\text{--}8\%$ . — Die von NEDLER

beobachtete Tatsache, daß bei der direkten spektralanalyt. Best. der Erzzus. eines der wesentlichsten Hindernisse die Abhängigkeit des Verhältnisses der Linienintensitäten von der Erzzus. ist, prüft Vf. für verschied. Ge-Verbb. u. ordnet diese nach abfallenden Intensitäten:  $\text{GeS}_2 > \text{GeO}_2 > \text{Mg}_2\text{GeO}_4$ , Ge-Glas, Asche. Für W sieht diese Rangordnung so aus:  $\text{WO}_3 > \text{FeWO}_4 > \text{CaWO}_4$ , für Mo ist sie  $\text{MoO}_3 > \text{PbMoO}_4 > \text{CaMoO}_4 > \text{Mo-Metall}$ . — Somit ist zu erkennen, daß die Methodik der direkten Erzanalyse nur unter der Bedingung angewandt werden kann, daß die Ergebnisse von der Zus. des zu untersuchenden Erzes unabhängig sind — das aber kann man nach den Arbeiten des Vf. dadurch erreichen, daß man die Erze einer einfachen chem. Behandlung (Schmelzen, Glühen, Einw. von Säuren) unterwirft. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 145—49. 1940. Moskau, Allruss. Inst. f. Mineralstoffe.) HINNENBERG.

### b) Organische Verbindungen.

W. M. Tschulanowski, *Die physikalische Grundlage der qualitativen und quantitativen Spektralanalyse eines Gemisches von Kohlenwasserstoffen mit Hilfe der Kombinationszerstreuung des Lichtes*. Das genannte Verf. ist bes. für die organ. Analyse, z. B. von leichten KW-stoffen, Bznn., wichtig. Nach Darlegung der physikal. Tatsachen der Lichtausbreitung in einem durchsichtigen Medium klärt Vf. den Begriff „Kombinationszerstreuung“ als eine durch Überlagerung der Wellenenergie mit der Molekularenergie entstandene Zerstreuung. Prakt. Anwendung findet die Kombinationszerstreuung 1. in der Identifizierung einer Substanz. Hier kann die chem. Zus. oder die isomere Form eindeutig festgestellt werden, wenngleich z. B. die UV-Absorption (falls möglich) einfacher zu behandeln ist. 2. Die Meth. kann zur Kontrolle der chem. Methoden benutzt werden, bei denen Irrtümer u. Unklarheiten vorkommen können. Beispiel: Abtrennung von Olefinen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , wobei aber auch arom. Verbb. mit erfaßt werden können; Entfernung der arom. Verbb. mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , wobei die Säure aber auch auf gewisse Naphthene einwirken kann. 3. Sie kann zur Analyse von Gemischen verwandt werden, da bei Gemischen die Kombinationszerstreuungsspektren der Komponenten sich additiv überlagern. Bes. für diesen Fall werden Beispiele genannt u. durch Zeichnungen erläutert. — Einer ausgedehnten Anwendung der Meth. zur Best. z. B. von Bznn. steht die Tatsache entgegen, daß die Spektren der einzelnen KW-stoffe noch nicht genügend untersucht sind. So liegen z. B. für die 18 Octanisomere Angaben nur für 5—6 vor. — Die Empfindlichkeit der Meth. ist allerdings bedeutend geringer als z. B. bei der Emissionsspektralanalyse, bestenfalls können 0,1% einer Substanz bestimmt werden. Die Dauer der Best. kann in günstigen Fällen recht kurz, 30—45 Min., sein. Die Genauigkeit ist etwa 5%. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 83—93. 1940. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) HINNENBERG.

L. Palfray, S. Sabetay und B. Kadrinoff, *Eine Farbreaktion des Dicyclopentadiens*. Die Farbrk., die Sesquiterpene u. azulobildende Sesquiterpenalkohole mit Br in Chlf. oder Eisessig geben (vgl. C. 1935. I. 603), tritt auch mit Dicyclopentadien (I) ein. Monomeres Cyclopentadien (II) liefert die Blaufärbung nicht, weder in der Kälte, noch beim Erwärmen. Vff. konnten die von AFANASSJEFF (C. 1936. I. 3373) angegebene Violett-färbung von II in Chlf., Eisessig +  $\text{H}_2\text{SO}_4$  nicht bestätigen; sie vermuten, daß das von AFANASSJEFF untersuchte II bereits teilweise dimerisiert war. — Zum Nachw. von I setzt man zu der Probelsg. einige Tropfen einer 10%ig. Lsg. von Br in Chlf. oder  $\text{CCl}_4$ . Nach einigen Min. oder rascher beim Erwärmen erscheint eine intensive Blaufärbung, aus der nach einiger Zeit eine in den üblichen organ. Lösungsmitteln unlösl. schwärzliche Substanz ausfällt. — Mit Hilfe dieser Rk. konnten Vff. die Anwesenheit von I in Rohbenzol, Leichtöl, 90er Bzl., Toluol u. Solventnaphtha nachweisen. Die Grenzkonz. bei 80° liegt bei 1:15000. Über den Rk.-Mechanismus können nur Vermutungen ausgesprochen werden. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 207—09. 15/8. 1941.) ECKSTEIN.

P. Cristol und C. Benezech, *Mikrobestimmung der Monobromessigsäure*. 1. Aus reiner wss. Lsg. läßt sich die Monobromessigsäure (I) nach Ansäuern mit dem gleichen Vol. n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  durch 1- oder höchstens 2-malige Extraktion mit Ä. entfernen. Sie wird nach Abdampfen des Ä. unter vermindertem Druck (bei 20—25°) der Hydrolyse mit 0,2-n. NaOH unterworfen, 15—20 Min. lang am Rückflußkühler gekocht, die Lsg. nach Abkühlen mit 20%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  neutralisiert u. auf 100 ccm aufgefüllt. Diese 100 ccm sollen 2 mg Br enthalten. In 5 ccm hiervon bestimmt man das Br nach der Vorschrift von DENIGÈS u. CHELLE (C. 1913. I. 127) mit schwefelsaurer Fuchsinlg. u. Chlf. nach Oxydation mit  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ . — 2. Auch aus Most u. Wein kann die I direkt mit Ä. extrahiert werden; das Ansäuern mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  kann hierbei weggelassen. Zur Isolierung

des Br' müssen die mitextrahierten Bestandteile durch Oxydation mit  $H_2SO_4 + CrO_3$  entfernt werden. Nähere Beschreibung u. Abb. der App. im Original. Die Br-Best. erfolgt wie oben. — 3. Das unter 2 genannte Verf. gestattet auch die Best. des Gesamt-Br-Geh. im Most oder Wein, wenn man die Oxydation direkt mit der Vers.-Probe vornimmt. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 102—05. Mai 1942. Montpellier, Faculté de Médecine.)

ECKSTEIN.

**César González Gómez und Ramón San Martín Casamada**, Beitrag zur Beurteilung des Wertes der *W. Hoepfnerschen Reaktion auf Chlorogensäure*. Die von HOEPFNER (C. 1933. I. 1041) angegebene Rk. ist nicht spezif., denn sie wird auch von Tanninsäure, Pyrogallussäure, Phloroglucin u. Protocatechusäure geliefert. (An. Real Acad. Farmac. [2] 3 (8). 99—104. April 1942.)

SCHEISS.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**E. A. G. Goldie**, *Die kontinuierliche Anzeige der Sauerstoffsättigung im zirkulierenden Blut des Menschen*. Vf. beschreibt eine App., die es ermöglicht, die kontinuierliche Anzeige der  $O_2$ -Sättigung im Blut von Patienten mit photoelektr. Messung durchzuführen. Einzelheiten u. Zeichnungen vgl. Original. (J. sci. Instruments 19. 23—25. Febr. 1942. Physiol. Res. Unit. of the R. A. F.)

BAERTICH.

**G. Glomaud**, *Mikrobestimmung des Magnesiums im Blut mit o-Oxychinolin*. (Vgl. C. 1934. I. 1844.) Nach eingehender Erörterung der jodometr. Br-Best., der Bindung des Br an das Oxin in verd. Lsg. u. der günstigsten Fällungsbedingungen des Mg mit Oxin ( $pH = 7,4-8,0$  in Ggw. von  $NH_3$ , Oxin in 2%ig. alkoh. Lsg.) gibt Vf. folgende Arbeitsvorschrift zur Mg-Best.: von Serum werden 1—5 cem, von Blut 0,5—2,5 cem u. von Geweben 0,5—5 g, je nach dem zu erwartenden Mg-Geh., vorsichtig verascht, die Asche mit 5 cem n. HCl trocken gedampft, 4 Mal mit je 1,5 cem 0,1-n. Essigsäure aufgenommen, Fe als Oxinat u. Ca als Oxalat abgeschieden, das Filtrat nach Zusatz von 1 cem  $NH_3$  aufgekocht u. der Nd. auf Glasfiltertiegel 3 G 4 abfiltriert. Nach Lösen des Nd. in HCl erfolgt die jodometr. Titration in bekannter Weise. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 166—70. Sept. 1942. Paris, Labor. de la Maternité des Enfants assistés.)

ECKSTEIN.

**A. B. Anderson**, *Ein Apparat zur Destillation von Ammoniak bei der Bestimmung von Harnstoff im Blut*. (Analyst 67. 225—26. Juli 1942. Glasgow, Royal Infirm., Biochem. Labor.)

BAERTICH.

**G. H. Bell und E. Guthmann**, *Ein einfaches photoelektrisches Hämoglobinometer*. (Biochemic. J. 36. Nr. 3/4. Proc. III—IV. April 1942.)

BAERTICH.

**Erling Asmussen**, *Die Bestimmung des Blutvolumens durch die CO-Methode*. Wenn CO aus einer gewöhnlichen Stoffwechsellapp. nach KROGH oder BENDICT-ROTH eingeatmet wird, erhält man konstante Werte nach 10—15 Minuten. Die so erhaltenen Werte sind höher als die nach der Injektionsmeth. gefundenen, bedingt durch das Myoglobin. (Acta physiol. scand. 3. 156—63. 5/1. 1942. Kopenhagen, Labor. for the Theory of Gymnastics.)

BAERTICH.

**P. J. Hardwick**, *Die Mikrobestimmung des Broms in der Cerebrospinalflüssigkeit*. Bei Vergiftungserscheinungen mit Methylbromid ist die Best. von Br in der Cerebrospinalfl. erforderlich. Die möglichen Fehler sind 1. Verlust an flüchtigen Br-Verbb. bei der Bindung des Br u. bei der Zerstörung der organ. Substanz, u. 2. gleichzeitiges Auftreten von Cl bei der Best. u. somit zu kleine Werte für Br. Zur Vermeidung von 1. wird die Probe in einem geschlossenen Gefäß verseift u. die alkal. Veraschung nach FRANCIS u. HARVEY vorgenommen. Die Best. des Br wird entweder nach der jodometr. oder nach der Fluoresceinmeth. durchgeführt. (Analyst 67. 223—25. Juli 1942. London, W. C. 2 Government Labor.)

BAERTICH.

**W. J. H. Bungenberg de Jong**, *Ein Verfahren zur getrennten quantitativen Bestimmung des direkten und indirekten Bilirubins*. Die Best. von GRUNENBERG, DE CASTRO, VARELA, KERPOLA u. LEIKOLA beruhen alle auf dem Grundgedanken, daß verzögertes Bilirubin (I) chloroformlösl. ist im Gegensatz zu direkten. Es ist ungewiss, daß Chlf.-Löslichkeit u. Art der Diazork. nicht parallel gehen. Wenn man Serum bei  $pH = 1,5-2$  einige Min. mit Diazoreagens zusammenbringt, hat das direkte I reagiert; wenn jetzt mit Acetat das Gemisch auf  $pH = 6-6,5$  gebracht wird, zeigt sich ebenfalls eine direkte Umsetzung des verzögerten I. Die 1. Probe ergibt die Menge direktes I, die 2. die Gesamtmenge. Die Differenz ist die verzögerte. Zur Best. der Quantität des gebildeten Azofarbstoffs schüttelt man mit Talk, das den gebildeten Farbstoff bindet. Das Azo-I löst sich wieder in HCl-A., der nach Neutralisieren im Colorimeter gegen die Co. (besser die Rhodan-) Vgl.-Fl. colorimetriert wird. (Klin. Wschr. 21. 885—86. 3/10. 1942. Amsterdam, Binnen-Gasthuis Int. Abt.)

BAERTICH.

**Fritz Tödt**, Berlin, *Fortlaufende analytische Prüfung von strömenden Flüssigkeiten* unter Benutzung eines Prüfgefäßes, dem das Prüfgut in Mischung mit einer Indicatorlsg. zufließt, eines Vgl.-Gefäßes, das vom unveränderten Prüfgut durchflossen wird, sowie zweier in Kompensationsschaltung liegender Halbleiterzellen, deren eine durch das Prüfgefäß u. deren andere durch das Vgl.-Gefäß hindurch von einer gemeinsamen Lichtquelle aus beleuchtet wird, dad. gek., daß Indicatorlsg. u. Prüfgut dem Prüfgefäß über enge, einerseits dem äußeren Luftdruck, andererseits dem zusätzlichen Druck einer konstanten Fl.-Säule unterworfenen Capillaren aus Überlaufgefäßen zufließen, während das Vgl.-Gefäß aus dem Überlaufrohr des mit dem Prüfgut beschickten Überlaufgefäßes gespeist wird, dessen Querschnitt groß gegenüber dem Querschnitt der genannten Capillaren gewählt ist. — Zeichnung. (D. R. P. 724 121 Kl. 42 h vom 1/11. 1935, ausg. 19/8. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Mario Tieghi**, Mailand, *Vorrichtung zur Herstellung von dosierten Gasgemischen für gasanalyt. Zwecke*, bes. zur Kontrolle von gasanalyt. Apparaten. Um den App. z. B. zur Analyse von Brenngasen zu prüfen, stellt man ein Gemisch aus 10% CO<sub>2</sub> u. 2% CO her. — Zeichnung. (It. P. 386 902 vom 24/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

J. R. Nicholls, *Aids to analysis of food and drugs*. 6th ed. London: Bailliere, Tindall & Co. 1942. (431 S.) 10 s.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Zusammenfassung der Versuche des Ausschusses für Strukturschädigungen von Nutzholz, Metall und Beton unter der Einwirkung von Seewasser*. Nutzholz wird gegen Schädlinge geschützt durch Imprägnieren mit einer Lsg. einer As-Verb. in Kreosot. Direkter Seewasserangriff findet nicht statt. — Mit verschied. Eisen- u. Stahlsorten wurden Verss. von 5—15 Jahren Dauer in trop., subtrop. u. gemäßigten Zonen durchgeführt. Die bes. Eignungen einiger Legierungen sind spezif. für Angriff durch Seeluft allein, Seewasser allein oder Seeluft u. -wasser wechselnd. Als Schutz für Eisen u. Stahl werden besprochen: Anstriche mit Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Mennige, Bitumina, Teeren u. Galvanisierung mit Zink. — Bei den Eisenbetonen bewährten sich hoch-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-haltige Zemente besser als schnellabbindende Portlandzemente. (J. Instn. Civil Engr 1939/40. 363 bis 391.) G. GÜNTHER.

**N. P. Pawlowski** und **A. M. Goldberg**, *Holzklötze als Ersatz für Raschigringe*. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse können RASCHIG-Ringe bei Gasreinigern durch Holzfilter ersetzt werden. Die als Filter angewandten Holzklötze von 30 × 40 × 50 mm Größe zeigten einen wenig geringeren Widerstand u. etwas größere Verunreinigung des Gases als bei Anwendung von RASCHIG-Ringen. Durch Anwendung von Spänen als Filter für Reiniger wird der Reinigungsgrad des Gases im Vgl. zu RASCHIG-Ringen u. Holzklötzen verbessert, jedoch müssen die Späne wegen des raschen Anstiegs des Filterwiderstandes häufiger ausgewechselt werden. Verss. mit Kraftwagen zeigten, daß bei Anwendung von Kleinholz von der Größe 15 × 15 × 15 mm die Auswechslung des Filtermaterials nach je 300—400 km stattfinden muß, oder bei Traktoren nach einer Betriebszeit von 25—30 Stunden. Im allg. ist der mit Holzklötzen erzielte Effekt im Vgl. zu RASCHIG-Ringen sehr gering u. eine Anwendung der Holzklötze ist nur dann zweckmäßig, wenn keine RASCHIG-Ringe vorhanden sind. (Докл. Промышленность [Holzind.] 1941. Nr. 3. 27—29.) TROFIMOW.

**Frank J. Jenny**, *Graphische Lösung von Problemen der Fraktionierung mehrkomponentiger Gemische*. Vf. entwickelt eine neue Meth. für die vollständige Lsg. von Problemen der Fraktionierung mehrkomponentiger Gemische. Gegeben sein müssen die Zus. des Ausgangsprod. u. die gewünschten Höchstgeh. des Destillats an einer schweren u. des Bodenprod. an einer leichten Komponente. Auf Grund von Kurven über die Zuss. von fl. Phase u. zugehöriger Dampfphase wird die Zahl der zur Erreichung des gewünschten Trennungsgrades erforderlichen theoret. Böden graph. ermittelt. Hieraus ergibt sich dann zwangsläufig die Temp. des Ausgangsprod. u. das Rückflußverhältnis. — In mehreren Beispielen wird die Lsg. gestellter Probleme durchgeführt. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 635—678. 1939. New York, N. Y., M. W. Kellogg Comp.) G. GÜNTHER.

**Geo. Granger Brown** und **Homer Z. Martin**, *Eine empirische Beziehung zwischen Rückflußverhältnis und der Zahl der theoretischen Böden in Fraktionierkolonnen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellen (begrenzt geltende) Beziehungen auf zur Berechnung der Zahl der theoret. Böden einer Kolonne zur Erreichung eines gewünschten Trenneffektes

sowie des zugehörigen Rückflußverhältnisses. Eine Meth. wird entwickelt, bei Vorliegen einer Fraktionierkolonne u. damit der Zahl der theoret. Böden das nötige Rückflußverhältnis für die Lösung einer gestellten Aufgabe zu errechnen. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **35**: 679—708. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) G. GÜNTHER.

**William D. Harbert, D. C. Cain und R. L. Huntington, Unstetiger Wärmefluß durch poröse Medien.** Die Verss. der Vff. sollen Unterlagen liefern für das Projekt der Gewinnung von Erdöl durch Untertagevergasung erschöpfter Bohrungen mittels zugeführter Wärme. In 3 an Hand von Abb. beschriebenen App. wird der Wärmeübergang von der Heizquelle in das poröse Material u. die Weiterleitung der Wärme in demselben gemessen. App. I ist ein dampfbeheizter Eisenzylinder, App. II ebenso (andere Maße) mit einer axial verlaufenden Kühlung. App. III ist ein großer Eisenzylinder, der nur von einer kleinen zentralen Höhle aus dampfbeheizt wird. Als Medien dienen Sande verschied. Korngröße oder Glaskugeln von 8 bzw. 16 mm Durchmesser, die trocken oder gesätt. mit W. oder Schmieröl verwendet werden. Die Ergebnisse werden in Diagrammen dargestellt. Bei Verwendung von Glaskugeln wird der Wärmetransport im wesentlichen durch Konvektionsströmungen bestimmt. Die Größe der Sandkörner war im verwendeten Bereich ohne Einfl. auf den Wärmetransport. Dieser wird hierbei fast ausschließlich durch die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien bestimmt. Von großem Einfl. hingegen ist die Füllung der Zwischenräume mit W. oder Schmieröl. Bei den Verss. in App. III traten bei Verwendung von trockenem Sand keine Konvektionsströme auf. Bei mit Fl. getränktem Sand trat nur schwache Konvektion auf, die sich in einer Verschiebung der sonst konzentr. Isothermenflächen nach oben auswirkten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**: 257—63. 3/2. 1941. Norman, Okla., Univ.) G. GÜNTHER.

**G. Neumann, Berlin, Vorrichtung zum Messen des Inhaltes von Flüssigkeitsbehältern** mit Hilfe eines gasförmigen Druckmittels. (D. R. P. **718 641** Kl. 42 e vom 23/6. 1936, ausg. 17/3. 1942; Chem. Technik **15**: 242. 31/10. 1942.) RED.

**Deutsche Röhrenwerke Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von Druckgefäßen aus Stahl, insbesondere für verdichtete Gase.** Auf der Innenseite der bekannten Stahlflaschen bilden sich durch wohl als Folge von Korrosionen auftretende Ermüdungen Haarrisse, die die Festigkeit herabsetzen. Weicher Stahl zeigt diese Erscheinung nicht, obwohl er weniger korrosionsbeständig ist. Die Flaschen aus Hartstahl sollen deshalb innen mit einer festhaftenden Schicht aus weichem Stahl oder Reineisen überzogen werden, die zur Erhöhung der Korrosionsfestigkeit noch geringe Mengen von Aluminium enthalten kann. Günstig wirkt auch eine therm. Nachbehandlung. (F. P. **873 403** vom 23/6. 1941, ausg. 8/6. 1942. D. Prior. 27/2. 1939.) ZÜRN.

**The County Chemical Co., Ltd. und Lambert Gerard Hambreks, Birmingham, England, Gefrierschutzmittel.** Es besteht aus ca. gleichen Teilen von durch Zusatz von Methylalkohol denaturalisiertem Spiritus u. neutralem KW-stofföl. Letzteres wird hergestellt, indem 88 (Teile) eines KW-stofföls von mittlerer Viscosität u. 8 Olein (95% Ölsäure) bis zur klaren Lsg. gerührt werden. Nunmehr werden 4 Triäthanolamin zugesetzt, u. es wird wieder lebhaft gerührt. Endlich fügt man unter lebhaftem Rühren tropfenweise Ölsäure zu, bis die Mischung klar wird. Das Mittel greift Metalle nicht an, mischt sich sofort mit W. u. ist in W. vollständig löslich. (E. P. **535 084** vom 3/11. 1939, ausg. 24/4. 1941.) ZÜRN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und Duisburger Kupferhütte, Duisburg (Erfinder: E. Rosin und H. Schackmann, Duisburg), Vorrichtung zum Behandeln von festen, körnigen Stoffen mit Flüssigkeiten,** gegebenenfalls in Gw. von Gasen. (D. R. P. **721 434** Kl. 12 e vom 9/11. 1939, ausg. 5/6. 1942; Chem. Technik **15**: 242. 31/10. 1942.) RED.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, Azeotrope Destillation.** Stoffe mit nahe beieinander liegendem Kp. werden unter Zugabe solcher Stoffe dest., die auf die zu trennenden Stoffe die gleichen extrahierenden Eig. aufweisen. Eine Mischung aus 70% Allylalkohol (I) (Kp. 96,6°) u. 30% Propylalkohol (II) (Kp. 97,4—97,8°) wird unter Zugabe von W. dest., man erhält als 1. Fraktion reinen II, als 2. Fraktion reinen I. (F. P. **874 017** vom 18/7. 1941, ausg. 27/7. 1942. D. Prior. 20/7. 1940.) LÜTTGEN.

**Heyden Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: Marcel I. F. Bogart, Teaneck, und James S. F. Carter, Passaic, N. J. V. St. A., Fraktionieren.** Die Trennung von Fl. mit nahe beieinanderliegendem Kp., z. B. von p- u. o-Chlortoluol erfolgt in der Weise, daß das Rohgut am Kopf einer Kolonne u. das Kopfprod. dieser Kolonne nach Aufheizen am Fuß der nachfolgenden Kolonne eingeführt wird, während das Bodenprod. der nachfolgenden Kolonne in gleicher Höhe wie das Rohgut in die erste

Kolonne zurückkehrt. Die Dest. wird unter Vakuum durchgeführt. In gleicher Weise können noch mehr Kolonnen aneinandergeschaltet werden. Zeichnung. (A. P. 2240752 vom 14/4. 1938, ausg. 6/5. 1941.) LÜTTGEN.

H. Decker Krefeld, *Umlaufende Rieseltrommel für Trockenzwecke*, bei der die Dauer der Ruhezeiten verkürzt, ihre Anzahl aber vergrößert ist. (D. R. P. 721515 Kl. 82 a vom 19/11. 1937, ausg. 8/6. 1942; Chem. Technik 15. 242. 31/10. 1942.) RED.

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: G. Seitz), Frankfurt a. M., *Rohrartige Vorrichtung zum Ausscheiden von Flüssigkeiten aus Gasen oder Gasgemischen durch Fliehkraft*. (D. R. P. 722041 Kl. 12 e vom 30/5. 1935, ausg. 29/6. 1942; Chem. Technik 15. 242. 31/10. 1942.) RED.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Gewinnung flüchtiger Stoffe aus einer diese enthaltenden Flüssigkeit in Form von Verbindungen festen Aggregatzustandes*. Die Fl. rieselt unter einem Vakuum, bei welchem sie sich im Siedezustand befindet, in einer Abtriebsäule herab u. gibt dabei die flüchtigen Stoffe an einen im Gegenstrom u. im Kreislauf geführten Dampfstrom ab. Aus dem Dampfstrom werden die flüchtigen Stoffe an eine ständig im Kreislauf geführte Absorptionsfl. abgegeben, aus der sich hierbei die festen Verb. ausscheiden. Diese Behandlung erfolgt in einem Rieselturm, der senkrechte glatte Rieselflächen besitzt, von denen die ausgeschiedenen Verb. leicht abgespült werden können. Der Rest der noch im Dampfstrom befindlichen flüchtigen Stoffe wird in einem berieselten Nachabsorber von einer im Zustand der Untersättigung gehaltenen Absorptionsfl. aufgenommen. Vorrichtungen. (It. P. 389315 vom 4/6. 1941.) ZÜRN.

### III. Elektrotechnik.

Th. Wolff, *Zur Nomenklatur der Elektrotechnik*. Besprechung der Herkunft u. Bedeutung, sowie des Bedeutungswandels einer Anzahl Fachbezeichnungen der Elektrotechnik. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 33. 474—77. 26/8. 1942. Berlin.) SKALIKS.

Richard B. Fairthorne, *Flüssige Kabelisolation. Die Anwendung von Öl allein als Dielektrikum*. Vf. begründet für fl. Kabelisolation die dielektr. Überlegenheit der Verwendung von Öl allein gegenüber der Mischanwendung von Öl u. imprägniertem Papier. Die Mischanwendung verhält sich ungünstiger als imprägniertes Papier allein. (Electr. Rev. 128. 598. 25/4. 1941. R. N. A. M. J. E. E.) DENGEL.

J. M. Finch, *Isolierpapier*. (Vgl. C. 1937. I. 4541.) Reine Cellulose ist das beste Ausgangsmaterial für die Herst. von Isolierpapier. Die hohe Feuchtempfindlichkeit erfordert bes. Maßnahmen zur Verhütung der W.-Aufnahme. Unter den Elektrolyten, die als Verunreinigung im Papier auftreten, sind bes. schädlich Säuren u. Chloride. Mit einer Abnahme des Chloridgeh. von 0,19 über 0,03 auf 0,01% im Papier stieg die Lebensdauer eines Kondensators bei übertriebenen Vers.-Bedingungen von 1,5 über 60 auf 280 Stunden. Das Chlorbleichen des Papiers ist zu vermeiden. Beim Kondensatorwickeln sind die Kleber bes. auszuwählen. Ein Kleber auf reiner Celluloseacetatgrundlage ist einwandfrei. Der Nachteil der ungleichmäßigen Schichtdicke des Papiers ist bei Celluloseacetatfolien nicht vorhanden. Acetatfolie allein eignet sich nicht für den Kondensatorbau, jedoch mit Cellulosepapier geschichtet wird die Zähigkeit u. Isolierstärke des letzteren erhöht. Celluloseacetat hat in feuchter Atmosphäre bessere Isoliereigg. als Baumwolle. (Bell Lab. Rec. 19. 371—73. Aug. 1941.) DENGEL.

J. D. Craggs, *Notiz über die Herstellung und die Eigenschaften von metallisierten Glimmerkondensatoren*. Von den 5 Möglichkeiten, metall. Filme auf Glimmer niederzuschlagen, nämlich Kathodenzerstäubung, Vakuumaufdampfen, Spritzen, chem. Nd. u. Ausfällen aus koll. Lsgg. werden nur die zwei ersteren beschrieben. Bei der *Kathodenzerstäubung* wird ein dichter Silberfilm in 15 Min. erhalten bei einem Abstand von 3,5 cm von der Kathode mit 1000 V (2,5 Milliamp., 50 Periciden) u. 0,2 mm Hg. Bei der *Vakuumverdampfung* wird das Metall (z. B. Silber) in Form dünner Drahtabschnittchen auf einem hochschm. Trägerdraht (z. B. Molybdän) in Tropfenform angeschmolzen. Beim Erhitzen des Trägers auf 1600° u. bei  $5 \cdot 10^{-4}$  mm Hg ist in 1,5 Min. der Silberfilm fertig. Kondensatoren mit Metallfilm (I) werden mit handelsüblichen Kondensatoren (II) verglichen. Bei Kapazitäten ( $K$ ) in der Gegend von 150 p-Farad ändert sich  $K$  bei I in 4 Wochen bis zu  $\pm 0,2$  p-Farad, bei II zwischen  $+1,7$  u.  $-0,3$  p-Farad. Der Verlustfaktor ( $1,8-5,2 \cdot 10^{-4}$  bei I u.  $4,8-8,8 \cdot 10^{-4}$  bei II) ändert sich nicht in dieser Zeit. Beim mehrstd. Erwärmen auf 62° ändert sich  $K$  bei I um  $+0,2$  p-Farad, bei II um  $+1,6$  p-Farad (beispielsweise). Die Verlustfaktoren bleiben dabei unverändert. Abb. der Apparatur. (J. sci. Instruments 19. 40—43. März 1942. London, King's College.) DENGEL.



**Alfred Dobrowsky**, *Kieselgallerte als neuer Elektrolytgrundstoff in Trockenelementen.* Aus Kieselgallerte mit 10%  $\text{SiO}_2$ , die an Stelle des Weizenmehlkleisters als Verdickungsmittel benutzt wird, läßt sich ein in elektr. u. mechan. Hinsicht befriedigender Elektrolyt für Trockenelemente herstellen. Die Prüfung von Braunsteinbatterien vom Typ BD 4,5 lieferte den Prüfungsnormen gemäß VDE 1210 genügende Ergebnisse. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 467—69. Sept. 1942. Köln-Ehrenfeld, Forsch.-Labor. d. Firma Gebr. Herrmann.) HENTSCHEL.

**B. Ingwersen**, Osterhever über Garding, Schleswig, *Gaselement mit über den Elektroden angeordneten Gas auffangbehältern.* Die Möglichkeit, daß den Elektroden unnütz viel Gas zuströmen, das Gas nach Überfüllung der Auffangbehälter ins Freie entweichen u. so gewisse Gefahren herbeiführen kann, z. B. die Gefahr einer Knallgasbildung, ist hierbei ausgeschlossen. (D. R. P. 722 099 Kl. 21 b vom 19/1. 1940, ausg. 30/6. 1942; Chem. Technik 15. 243. 31/10. 1942.) RED.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Wieser**, *Einige aktuelle Fragen in der Trinkwasserversorgung.* Zur Sicherung der W.-Versorgung in Kriegszeit ist die von Energiezufuhr unabhängige Quellwasserversorgung aufrechtzuerhalten u. durch Einbau unempfindlicher, wenig Wartung erfordernder Chlorungsanlagen mit  $\text{NaOCl}$ -Zumessung eine zuverlässige Entkeimung auch bei kleinen Anlagen zu gewährleisten. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 52—58. 1942.) MANZ.

**Italo Peragallo**, *Über die Reinigung des Trinkwassers durch Filterkerzen.* Die durch Tränken mit Ag-Salz u. Red. in der Hitze in der M. versilberten Filterkerzen ergeben dauernd keimfreies Wasser. Die störende Wrkg. von  $\text{H}_2\text{S}$  auf die oligodynam. Entkeimung wird durch Vorbehandlung der versilberten Kerzen mit  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. aufgehoben, die Wrkg.-Zeit der Kerzen durch Vorschaltung eines Kaolinvorfilters unter Minderung des Keimgeh. in der Kerze selbst verlängert. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 123. 531—51. 16/3. 1942. Pavia, Univ.) MANZ.

—, *Das Problem der Entfernung von Kesselstein gelöst?* Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1385 referierten Arbeit. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1942. Nr. 33/34. 5—6. 19/8.) MANZ.

**Hans Bergmann**, *Beseitigung von Kesselstein durch Aussäuern mittels durch Kunstharzzusatz abgestumpfter Salzsäure.* Der in Vorwärmerrippenrohren in Stärke von 3—4 mm gebildete hauptsächlich silicat. Belag wurde durch 36-std. Einw. von 17%ig.  $\text{HCl}$  mit 5,6 kg Kunstharzzusatz je cbm u. anschließende Ausspülung entfernt. (Wärme 65. 325—26. 12/9. 1942. Staßfurt.) MANZ.

**W. L. Starkweather**, *Wirkung einer zu niedrigen Kesselwasserkonzentration.* Bei 49 at Dampfdruck u. bis zu 60% Zusp eisung von chem. aufbereitetem W. nahm die Dampfmasse während der Belastungsspitzen über den n. Wert von 0,1% zu, wenn die Kesselwasserkonz. unter 90% der krit. Konz. (etwa 0,1° Bé) sank. Die Versalzung der Vorschaltturbine wurde durch starke Säuerung des Zusatzwassers gemindert. (Power 85. Nr. 10. 76—78. Okt. 1941. Iowa Electric Light & Power Co.) MANZ.

—, *Schwellenbehandlung des Wassers.* Hinweis auf die Verhinderung der W.-Steinbildung in Kühlwasserleitungen u. die Minderung der Korrosion von weichem, saurem W. durch Zusatz kleiner Mengen Hexametaphosphat. (Chem. Trade J. chem. Engr. 109. 288. 5/12. 1941.) MANZ.

**Georg Mahr**, *Reinigungsplan für das Wuppergebiet.* Infolge des Anwachsens der Abwasser- u. Schmutzmengen wird für die Folge beste Reinigung allen Abwassers ohne Berücksichtigung der Selbstreinigungskraft des Flusses gefordert. (Gesundheitsing. 65. 288—89. 3/9. 1942. Wuppertal-Barmen, Wupperverband.) MANZ.

**V. L. King, C. E. Mensing, C. H. Bean, R. L. Cassell und H. C. Spencer**, *Behandlung der Verschmutzung des Karitanflusses durch Calco.* Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 328 referierten Arbeit von MENSING u. Mitarbeitern. (Chem. Industries 48. 286—89. März 1941. Bound Brook, N. J. Calco Chem. Div. American Cyanamid Comp.) MANZ.

**Karl Imhoff**, *Behelfsbauten und Dauerbauten zur Reinigung von Abwasser.* Überblick unter Berücksichtigung der durch den Krieg bedingten Baubeschränkungen. (Gesundheitsing. 65. 307—11. 17/9. 1942. Essen.) MANZ.

**Karl Imhoff**, *Die Spültropfkörper in Berlin-Stahnsdorf. Ein Schlußwort.* (Vgl. BLUNK, C. 1942. II. 328.) Die bislang als Kennzeichen des BLUNK-Körpers betrachtete Umhüllung u. künstliche Belüftung ist einschließlich der Luftführung durch den Körper schon früher angewandt worden. Umhüllte u. künstlich belüftete Tropfkörper

haben geringere Abbauleistung als offene Spültropfkörper der Bauarten HALVORSON u. JENKS. (Gesundheitsing. 65. 267—69. 20/8. 1942. Essen.) MANZ.

**Karl Viehl**, *Untersuchungen über die anaerobe Selbstreinigung von häuslichem Abwasser*. Bei der Selbstreinigung häuslichen Abwassers unter Luftabschluß nimmt der gelöste organ. C in den ersten Tagen durch Ausflockung der Koll. stark ab, bleibt dann längere Zeit unverändert u. geht erst mit der Aufspaltung der organ. Substanz zu gasförmigen Verb. weiter zurück. Der  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauch ändert sich nach stärkerer Abnahme in den ersten Tagen, später nur noch wenig. Der  $\text{BSB}_5$  geht erst bei Einsetzen der Gasentw. regelmäßig zurück. Diese Unterschiede beruhen auf der Bldg. von gesätt. Fettsäuren, die einen hohen  $\text{BSB}_5$ , aber fast keinen  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauch haben. Der Geh. an organ. C u. der  $\text{BSB}_5$  geben als Maßstab der Gesamtmenge der organ. Substanz bzw. ihres biol. Oxydationspotentials ein zuverlässiges Bild des Verschmutzungsgrades. Die Temp. beeinflusst die Selbstreinigung ungefähr der VAN'T HOFF'schen Regel entsprechend, sie wirkt stärker auf die Umwandlung der organ. Substanz in gasförmige Verb. als auf die Ausflockung der Kolloide. Der anaerobe Abbau erfolgt langsamer u. weniger weitgehend als unter Luftzutritt, es bleiben biol. schwer abbaubare Stoffe übrig. Der anaerobe Schlamm ist feinflockiger. Bei Beimpfung mit Faulschlamm setzt die Gasentw. schneller ein, es kommt zu keiner Unterbrechung der Abnahme der organ. Substanz. Der Keimgeh. erreicht in faulendem Abwasser keine so hohe Spitze wie in lufthaltigem Abwasser. Keimzahl u. Coligeh. werden langsamer, aber ebenso weitgehend herabgesetzt wie unter aeroben Verhältnissen. (Z. Hyg. Infekt. Krankh. 123. 558—75. 16/3. 1942. Leipzig, Stadtentwässerung.) MANZ.

**Karl Heinz Tänzler**, *Die Abwässer der Holzzucker verarbeitenden Industrie*. Die nach  $\text{HCl}$ -Holzhydrolyse (BERGIUS-RHEINAU-Verf.) bei Abtreibung der gesamten  $\text{HCl}$  anfallenden Abwässer der Holzzucker verarbeitenden Betriebe sich abwassertechn. günstiger als die nach dem SCHOLLER-TORNESCH-Perkolationsverf. mit Säure u. vermehrten Holzauslaugeprodd. anfallenden Abwässern. Bei Abwesenheit von N-Verb. u. Pflanzennährstoffen ist weder landwirtschaftliche noch sonstige Verwertung möglich. (Gesundheitsing. 65. 289—90. 3/9. 1942. Saarbrücken, Inst. für Hygiene u. Infektionskrankheiten.) MANZ.

**Raymond W. Sarber**, *Über die Beseitigung von Gerbereiabwässern. II. Die Anwendung des Trickling-Filters auf die Abwässer der Wasserwerkstatt von Sohlledergerbereien*. (I. vgl. MASKEY, C. 1941. II. 1184.) Vf. berichtet über ausgedehnte Verss. zur Reinigung der Abwässer der W.-Werkstatt einer großen Sohlledergerberei mit Hilfe des TRICKLING-Filters. Die von den einzelnen Arbeiten der W.-Werkstatt vereinigten Abwässer wurden durch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Zugabe auf ein  $\text{pH}$  unter 7,5 gebracht. Durch Einblasen von Luft wurden die Sulfide in Form von  $\text{H}_2\text{S}$  entfernt. Anschließend erfolgte eine Zugabe von 250—300 Teilen  $\text{FeCl}_3$  auf 1 Million Teile Abwasser. Nach dem Absetzen der ausgefällten Stoffe wurde das so gereinigte klare Abwasser über das TRICKLING-Filter geleitet. Hierdurch wurde der biol.  $\text{O}_2$ -Bedarf ganz erheblich herabgesetzt, durch Mitverwendung des TRICKLING-Filters wurde also eine gute Reinigungswrg. der Abwässer erzielt. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 463—74. Aug. 1941. Cincinnati, O., Univ., Inst. of Scientific Res.) MECKE.

**A. Dierichs**, *Die Entphenolung von Industrieabwässern und -ölen nach dem Phenolsolvanverfahren*. Vgl. die C. 1942. II. 1615 referierte Arbeit. (Chem. Techn. 15. 144 bis 145. 27/6. 1942. Leverkusen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) MANZ.

**C. P. Pringle**, *Die Bestimmung kleiner Mengen Öl in Wasser*. Mit Rücksicht auf die geringe Löslichkeit wird Bzl. an Stelle von Ä. zur Ausschüttelung verwendet u. die Emulsion durch Entw. von  $\text{H}_2$  aus Mg-Draht u.  $\text{HCl}$  beseitigt. Man schüttelt 2,5 l W. mit 100 ccm frisch dest. Bzl. u. 50 ccm konz.  $\text{HCl}$  wiederholt durch, läßt einen um einen Glasstab gewickelten Mg-Draht von 250 mm Länge 15 Min. einwirken, gießt das abgeklärte W. ab, wäscht mit dest. W.  $\text{Cl}$ -frei, dunstet das Bzl. in gewogenem Kölbchen im W.-Bad ab u. wägt nach Trocknen bei  $100^\circ$ . Genauigkeit  $\pm 0,4$  mg bei Ölmengen von 2—10 mg/l. (J. Soc. chem. Ind. 60. 173—74. Juni 1941. Dartford Paper Mills Ltd.) MANZ.

## V. Anorganische Industrie.

**M. A. Matwejew**, *Einfluß der Wasserglaskonzentration auf die Flotation von Sawaljewskoje-Graphiterzen*. Durchgeführte Labor.-Verss. ergaben, daß bei der Flotation von Graphiterzen die beste Peptisation der lehmigen Beimengungen bei Wasserglasmengen von 0,2—0,4% (bezogen auf trockenes Wasserglas) des Erzgewichts u. hohem Wasserglasmodul (3,3—3,6) eintritt. Eine Erhöhung der genannten Wasserglaskonz. bedingte eine nur geringe Peptisationssteigerung. Bei 0,5% Wassergla trat eine

Koagulation der Suspension ein. Die Peptisation ist ferner dem Verdünnungsgrad des Erzes mit W. umgekehrt proportional, da die Änderung des Erz-W.-Verhältnisses von 1:4 auf 1:6 die Beständigkeit der Lehmteilchen in der Suspension um 30% verringerte. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 4. 49—51. Mai.) POHL.

F. J. Ssigal, UdSSR, Herstellung konzentrierter Salpetersäure. Die bei der Behandlung von Ca- oder Na-Nitrat bzw. -Nitrit enthaltenden Laugen mit HNO<sub>3</sub> entstehenden nitrosen Gase werden mit reinem O<sub>2</sub> oxydiert u. durch schwache HNO<sub>3</sub> bei n. Druck absorbiert. (Russ. P. 59 810 vom 27/4. 1939, ausg. (Auszug) 30/4. 1941.) RICHTER.

L. M. Friedberg, UdSSR, Wiedergewinnung von Ammoniak aus Ammoniumchlorid der Sodafabrikation unter Verwendung von Kreide u. Kalkmilch, dad. gek., daß die Mutterlauge aus der Carbonisationskolonne zunächst mit Kalk bis zur Wiedergewinnung von 50% NH<sub>3</sub> u. darauf mit Kalkmilch behandelt wird. (Russ. P. 59 859 vom 28/1. 1940, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

I. G. Besspalow, UdSSR, Entwässern von Mirabilit. Mirabilit wird unter Zusatz eines inerten Füllmittels erhitzt u. die entwässerte Mischung einer Luftseparation unterworfen. (Russ. P. 59 585 vom 20/2. 1940, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

Hermann Kretzschmar, Dresden, Kryolith wird hergestellt durch Umsetzen von NaF mit kryst. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> in wss. Medium; das NaF wird gewonnen durch therm. Zers. von Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>, letzteres durch Erhitzen eines Gemisches von Kochsalz, CaF<sub>2</sub> mit SiF<sub>4</sub> in Ggw. von HCl auf etwa 90°. (It. P. 389 875 vom 16/7. 1941.) DEMMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Stabilisieren von basischen Aluminiumsalzlösungen, die zur Gewinnung von Schwefeldioxyd aus Gasen dienen. Nach Absorption einer bestimmten SO<sub>2</sub>-Menge wird die Lsg. zwecks Austreibung des SO<sub>2</sub> erhitzt u. dann wieder zur Absorption verwendet. Nach ca. 6 solchen Wechselvorgängen trübt sich die Lsg.; während etwa der 18. Erhitzung scheiden sich Ndd. aus, wodurch das Absorptionsvermögen stark herabgesetzt wird. Diese Trübungen bzw. Abscheidungen lassen sich nun dadurch vermeiden, daß man geringe Mengen von Huminsäuren oder ähnlichen Säuren, bes. von Weinsäure, zusetzt. (It. P. 386 587 vom 21/12. 1940. D. Prior. 26/1. 1940.) ZÜRN.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

F. de Körösy, Kolloide Gemische als Gemengesätze für die Glasherstellung. Um die Gemengebestandteile möglichst innig zu mischen, werden die Glasbestandteile aus einer wss. Lsg. gleichzeitig als feinverteilte Gele gefällt, z. B. durch Vermischen einer Wasserglas- mit einer AlCl<sub>3</sub>-Lösung. Die getrocknete Gemischung schm. bei niedrigerer Temp. u. homogener als das übliche Gemenge; das Verf. eignet sich bes. für die Herst. von schwer schmelzbaren Gläsern. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 162 bis 163. Mai 1941. Budapest.) HENTSCHEL.

—, Verfahren zum Verdichten (Brikettieren) von Glasgemengen. Vf. zeigt an Kostenrechnungen amerikan. Autoren, daß das Gemengeverfahren Mehrkosten verursacht, die nicht durch Einsparungen ausgeglichen werden, die sich aus Rohstoffverlusten u. längerer Lebensdauer der Öfen errechnen, sondern man muß auch die höhere Einschmelzleistung, das bessere Glas usw. in Betracht ziehen. Das billigste Bindemittel ist Wasserglas. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 234. 25/6. 1942.) SCHÜTZ.

—, Die Pottasche im Glase. Pottasche gibt schöneren Glanz, dem Glas einen guten Klang, verbessert die meisten Farbeffekte u. erleichtert die Veredelung durch Säurebehandlung. Dafür vorteuert es die Kosten des Gemenges, erhöht die Viscosität, verlängert die Läuterungszeit, korrodiert die Wannen u. Häfen stärker u. gibt mehr Ausfälle durch Steine im Glase. (Ceram. Ind. 38. Nr. 4. 96—97. April 1941.) SCHÜTZ.

—, Wie verlängert man die Lebensdauer der Glaswannensteine? Nach der Betrachtung der Einflüsse auf die Lebensdauer der feuerfesten Steine bringt der Vf. Vorschläge für Wannenkonstruktionen mit dünnen gekühlten Hohlwänden. Über die Bewehrung fehlen Angaben. (Ceram. Ind. 37. Nr. 4. 36—37. 40—41. 44. Okt. 1941.) SCHÜTZ.

H. Jebesen-Marwedel, Blasenbildung in Glasschmelzen aus Poren feuerfester Steine. Vf. gibt eine Reihe von Beispielen aus der Praxis (Lichtbilder), z. B. die Umspülung eines Gefüßbestandteiles durch kommunizierende Porenkanäle, einen Blasenquell aus einer Fuge von Bodensteinen u. einen Blasenprudel vom Wannenboden aufsteigend. (Glastechn. Ber. 20. 221—27. Aug. 1942. Gelsenkirchen, Deutsche Libbey-Owens-Gesellsch.) SCHÜTZ.

**H. Jepsen-Marwedel**, *Schlieren im Glas*. Vf. gibt an Hand zahlreicher Lichtbilder eine großangelegte Übersicht über das Problem der Schlieren, sowie das dazu gehörige Schrifttum. Nach der Entstehung der Schlierenarten gibt der Vf. eine Definition: Schlieren sind in ihrer Entstehung nach das Ergebnis einer unvollkommenen Mischung von ähnlich gearteten Stoffen ineinander, die im Begriffe stand, sich physikal. über Fließ- oder chem. über Lsg.-Vorgänge bis zur Homogenität zu vollziehen. Die weiteren Abschnitte behandeln: Schlieren als Schmuck — Schlieriges Glas — Schlieren als Strömungsindikatoren — Schlieren als techn. Störung — Herkunft der Schlieren — Schlieren u. Blasen sind als Fehler auftretende Störungserscheinungen, von denen die ersten unvermeidlich, aber unerwünscht, die zweiten unerwünscht, aber zugleich unentbehrlich zur Homogenisierung sind. Homogenisierung ist gleichbedeutend mit Schlierenschwund. — Die Schlierenzelle — Therm. Schlieren- u. Grenzflächen — Lichtbildmäßige Erfassung von Schlieren-Schlierenschwund durch Deformation u. Diffusion — Beurteilung der Homogenisierung techn. Glasschmelzen nach der Oberflächenspannung am Beispiel der Scherben. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 76. 295—99. 317—22. 339—42. 359—64. 379—82. 1942. Gelsenkirchen-Rotthausen, Labor. d. Deutschen Libbey-Owens-Gesellsch. [Delog] A.-G.) SCHÜTZ.

**G. R. Shelton**, *Eigenschaften von  $K_2O-Al_2O_3-SiO_2$ -Gläsern*. Die Messung der Wärmeausdehnung zeigt, daß bei konstantem  $Al_2O_3$ -Geh. diese mit dem  $K_2O$ -Geh. steigt. Das Viscositätsminimum liegt bei der Zus. des Leucits. Es wird gezeigt, daß die Rechnungswerte zur Berechnung der Ausdehnung verwendet werden können. Die künstlichen Mineralien einschließlich Mullit, Cristobalit, Kaolinit, Pyrophyllit, Leucit u. Orthoklas blieben außerhalb des untersuchten Bereiches. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 48. Mai 1941. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) SCHÜTZ.

**J. M. Humphrys und W. R. Morgan**, *Der Einfluß der Zusammensetzung und der Wärmevergangenheit auf die Dielektrizitätskonstante von Natrium-Borosilicatgläsern*. DE., D. u. Brechungsindex von zwei Reihen von  $Na-B_2O_3-SiO_2$ -Gläsern werden bei 25° gemessen an Proben, welche bei verschied. Temp. behandelt worden waren. Die Zus. der Serien waren:  $Na_2O \cdot 4,69 SiO_2 \cdot B_2O_3$  (0—45%) u.  $Na_2O \cdot B_2O_3 \cdot SiO_2$  (30—100%). Die Struktur der Gläser wurde abhängig von dem Verhältnis der O-Atome zur Summe der B + Si-Atome u. von der Konz. der Na-Jonen gefunden. Ist das Verhältnis von O zu B + Si größer als 2,0 oder das Verhältnis von O zu Na-Jonen kleiner als 6,0, so sind einige O nur an ein B oder an ein Si gebunden. Die Anwesenheit von nur einzeln gebundenen O-Atomen führt zu geringerer D. bei höherer DE. u. größerem Brechungsindex. Die DE. sinkt u. die D. steigt bei abnehmender Temp. der Wärmebehandlung. Die Wrkg. einer Wärmebehandlung ist stärker bei Gläsern, welche viel  $Na_2O$  enthalten oder viele einzeln gebundene O-Atome enthalten. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 123 bis 130. April 1941. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ., Dep. of Ceramics.) SCHÜTZ.

**H. E. Edgerton und F. E. Barstow**, *Weitere Studien über den Glasbruch mittels Hochfrequenzkinematographie*. Vff. fotografieren mittels polarisierten Lichts die Longitudinalwellen, sowie die Transversalwellen im Glas u. messen ihre Geschwindigkeit zu 18000 bzw. 11000 Fuß pro Sekunde. Unter bes. Bedingungen können Glasbrüche sich auch mit geringeren Geschwindigkeiten als 5000 Fuß pro Sek. fortpflanzen. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 131—37. April 1941. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Techn., Dept. of Electrical Engng.) SCHÜTZ.

**J. S. Owens und E. C. Emanuel**, *Welche Lagerungsbedingungen wirken auf die Glasflaschen ein*. Zwei Flaschensorten verschied. Zus. wurden einer Verwitterungsprobe ausgesetzt. Die Zeit war 1 Jahr bei 80% relativer Feuchtigkeit u. 38°, bzw. bei 10% relativer Feuchtigkeit u. 54,5°. Die höhere Feuchtigkeit bedingt stärkere Verwitterung. (Ceram. Ind. 36. Nr. 5. 50. 52. Mai 1941. Lancaster, Pa., Armstrong Cork Co.) SCHÜTZ.

**Hans Lehmann**, *Begriffsbestimmungen für Rohstoffe der keramischen Industrie (Rohstoffdefinitionen)*. I. *Plastische Rohstoffe (Tone und Kaoline)*. Bericht über die Ergebnisse einer Gemeinschaftsarbeit zur Festlegung der wichtigsten Rohstoffdefinitionen. (Ber. dtsch. keram. Ges. 23. 301—05. Aug. 1942. Dresden, Rohstoffausschuß SKALIKS. d. Deutschen Keram. Ges.)

**C. M. Lambe jr.**, *Kontrolle von Tonen, die verschiedene Mengen adsorbierter Salze enthalten*. Für den Vgl. engl. mit amerikan. Tonen, die verschied. Mengen adsorbierter Ionen enthalten können, bewährte sich ein Verf., bei dem eine durch Best. der D. konstant gehaltene Tonsuspension viscosimetr. in Abhängigkeit vom Zusatz geringer Mengen  $BaCO_3$  u.  $Na_2SiO_3$  verfolgt wird; der Zusatz erfolgt mit einer Stammleg. bzw. -suspension, die im Liter 1000 g Na-Silicat „S“ bzw. 500 g  $BaCO_3$  enthält. Man „titriert“ mit der  $BaCO_3$ -Suspension auf ein Viscositätsminimum u. anschließend mit

$\text{Na}_2\text{SiO}_3$  auf einen konstanten Viscositätswert. Die mit dieser Peptisierungsmeth. erhaltene Viscositätskurve eignet sich bes. gut für die Bewertung von Kugeltonen, die, wie der Jerniganton, je nach ihrer Herkunft u. Lagerdauer verschied. Mengen an adsorbierten Ionen enthalten. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 155—58. Mai 1941. Ford City, Pa.)

HENTSCHEL.

—, *Verbesserte Reinigung von Ton*. Es wird das von der CHICAGO VITREOUS ENAMEL PRODUCTS Co. entwickelte Verf. der Tonaufbereitung beschrieben. Dieses beruht nicht auf einer Trockenmahlung des Tons, sondern stellt einen Tonwaschprozeß dar, der es vermeidet, die verunreinigenden Stoffe im Ton zu zerkleinern. Hierauf folgt Sieben, Magnetscheidung, Trocknen u. Einsacken. Man erhält einen gepulverten Trockenton, aus dem alles wesensfremde Material entfernt ist, ohne den Salzgeh. des Tons, der für die Bindung von Wichtigkeit ist, zu verändern. (Chem. Age 46. 89. 14/2. 1942.)

PLATZMANN.

E. B. Snyder und R. M. King, *Erhöhung der Plastizität und Trockenfestigkeit von Flint- und Halbflinttonen durch Behandlung mit Elektrolyten*. Nachdem sich in Vorvers. herausgestellt hatte, daß bei der längeren Behandlung von Flinttonen mit verschied. Elektrolytlsgg. bes. das Trinatriumphosphat die Trockenfestigkeit erheblich zu erhöhen vermag, wurden Flint- u. Halbflinttone aus Missouri, Kentucky u. Pennsylvania während 6 Monaten in verd. Lsgg. der Na- u. Mg-Phosphate reifen gelassen u. alsdann ihre Trockenfestigkeit, sowie ihre Eigg. nach dem Brennen bestimmt. Während die Trockenfestigkeit der Pennsylvaniatone durch das Altern in den Elektrolytlsgg. abnahm, wurde die Plastizität u. Trockenfestigkeit der Tone aus Kentucky u. Missouri durch die Behandlung mit  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  u.  $\text{MgHPO}_4$  wesentlich erhöht, bei den mit  $\text{Na}_2\text{PO}_4$  behandelten bis zu 35%. Die Feuerfestigkeit der Tone vermindert sich bei dieser Vorbehandlung nur unbedeutend. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 151—53. Mai 1941. Columbus, O., Univ.)

HENTSCHEL.

Antonio Giannone, Giuseppe Zaffuto und Ernesta Caruso, *Untersuchungen über nationale kiesel-säurereiche Rohstoffe, die sich für die Herstellung feuerfester Massen eignen*. In dem Bestreben, deutsche Findlingsquarzite durch italien. Quarzite zu ersetzen, wurde eine größere Anzahl von Quarziten verschied. Fundorte näher untersucht. Die Unterss. erstreckten sich neben der mkr.-petrograph. Prüfung von Dünnschliffen (Abb.) auf die Best. der therm. Ausdehnungskurven, sowie des Glühverlustes u. des Geh. an  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{R}_2\text{O}_3$  +  $\text{TiO}_2$ ; ferner wurde die Porosität im rohen Zustand u. nach dem Glühen bei Kegel 18 ermittelt. Bei genügender Ausdehnung des betreffenden Vork. sind einige der geprüften Quarzite für die keram. Industrie durchaus geeignet. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 294—307. Juni/Juli 1942. Neapel, Univ.)

HENTSCHEL.

Per Rolfsen, *Zementsinterung auf dem Sauerrost*. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 255—56. 1939. — C. 1940. I. 2219.)

R. K. MÜLLER.

Homer M. Hadley, *Beton in Meerwasser. Revision des bisherigen Standpunktes erforderlich*. Es wurde für Meerwasserbauten verwendeter Beton über lange Zeiträume — zurückgehend bis 1910 — untersucht. Die geprüften Bauten lagen an der pazif. Küste der Vereinigten Staaten u. von Canada. Ein chem. Angriff durch das Meerwasser ( $\text{MgSO}_4$ ) ließ sich in keinem Falle nachweisen. Bes. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines Angriffs durch Sulfate sind daher nicht erforderlich. Es muß lediglich raumbeständiges Material verarbeitet werden, damit gleichmäßige D. u. Undurchlässigkeit des Betons erzielt wird. Die Bewehrungen sind ebenfalls vor Korrosion zu schützen. (Proc. Amer. Soc. Civil Engr. 67. 33—46. Jan. 1941. Seattle, Wash., Portland Cement Assoc.)

PLATZMANN.

A. Dücker, *Über „Bodenkolloide“ und ihr Verhalten bei Frost*. Widerlegung der „Frostschiebungstheorie“ von A. SCHMID (C. 1942. II. 90.) nebst kurzer Darst. über das Quellungsverh. der Tonmineralien. (Bau-Ing. 23. 235—37. 5/8. 1942. Berlin.)

HENTSCHEL.

A. I. Smirnowski und G. S. Etkin, UdSSR, *Glasuren für keramische Gegenstände*. Die in üblicher Weise aus Ton, Soda, Pottasche oder Salpeter bestehenden Glasurmassen werden mit bis zu 70% der bei der Zn-Fabrikation entstehenden Abfälle versetzt. (Russ. P. 59 371 vom 25/4. 1940, ausg. (Auszug) 31/3. 1941.)

RICHTER.

L. J. Popilow, UdSSR, *Säurefester Zement*. Als Füllmittel für den Zement wird geschmolzener Diabas oder eine andere Gesteinsart verwendet, die vorher in gepulvertem Zustand in einer größeren Menge W. gehalten u. dann getrocknet wurde. (Russ. P. 59 600 vom 19/7. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.)

RICHTER.

Ewald Hoyer, Berlin, *Herstellung von drahtbewehrten Betonträgern oder dergleichen, die zwischen zwei Formwänden hintereinanderliegend durch Anordnung von Trenn-*

körpern gemeinsam geformt werden, dad. gek., daß in die Form aus leicht schmelzbaren Stoffen, z. B. Blei, bestehende, mit Löchern für die Bewehrungsdrähte versehene Trennscheiben eingesetzt werden, die nach Durchziehen der Drähte u. Einbringen des Betons in die so entstandenen Teilformen u. darauffolgender Erhärtung des Betons schließlich herausgeschmolzen werden. (D. R. P. 724 101 Kl. 80 a vom 31/12. 1940, ausg. 18/8. 1942.)

HOFFMANN.

**Esch-Werke K.-G. Maschinenfabrik und Eisengießerei** (Erfinder: Adolf Thomas), Duisburg, *Herstellung von getemperten Hochfenschlackenformlingen* in einem waagerechten Gießbett, dad. gek., daß zweckmäßig ausgebildete Zwischenwände eingesetzt u. deren Abstände mit fl. Schlacke ausgegossen werden, daß nach Erkalten der Schlacke die Zwischenwände entfernt werden, während die Schlackengußkörper stehenbleiben, u. daß in deren sich nun ergebende Zwischenräume heiße, fl. Schlacke gegossen wird. (D. R. P. 722 674 Kl. 80 b vom 18/10. 1940, ausg. 17/7. 1942.)

HOFFM.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**I. L. Hofmann und A. I. Senger**, *Über die Gewinnung von hochwertigem Superphosphat*. Kurze Beschreibung eines in der Industrie durchgeführten Vers. zur Herst. von hochwertigem Superphosphat. Hierbei wurden auf 100 Teile Apatitkonzentrat 72—73 Gewichtsteile Schwefelsäure von 50° Bé angewandt. Eine Zugabe von Knochenmehl zum frischen Superphosphat muß in minimalen Mengen erfolgen, die endgültige Zugabe von Knochenmehl erfolgt kurz vor dem Versand der Ware. Ein intensives Abkühlen des Superphosphates ist erforderlich, desgleichen muß das Prod. oft umgeschauelt werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 1. 16—21. Jan. 1941.)

TROFIMOW.

**G. Tommasi**, *Die Verwendung von Stickstoffdünger in südlichen Gegenden*. Die Stickstoffdüngung bewirkt, daß die Menge W., die auf 1 kg Kornertrag aufgenommen wird, stark herabgesetzt wird (von 1143 auf 823 l/ha). Gleichzeitig ist aber die Gesamtwasseraufnahme größer, weil die Pflanzen kräftiger sind (3 gegen 4—4,5 Mill. cbm/ha). Beim Aufgang der Saat ist der W.-Bedarf bedeutend geringer als zur Zeit der Kornbdg. (130 gegen 2700 l). Der Stickstoffbedarf ist hingegen im Anfang der Vegetationsperiode groß u. sinkt gegen Ende auf Durchschnitt. Bei der Düngung muß man außer diesen Tatsachen auch noch die klimat. Verhältnisse berücksichtigen. Zum Schluß Weisungen für verschied. Kulturen. (R. Staz. chim.-agrar. speriment. Roma, Publ. [2] 16. Nr. 343. 24 Seiten. 1939. Rom, Vers.-Anstalt für Agrikulturchem.)

STORKAN.

**J. C. Kopitke**, *Die Wirkung der Kalisalze auf die Abhärtung von Coniferensämlingen*. Die Wrkg. der Kalidüngung auf die Abhärtung von Fichten- u. Kiefernsämlingen wurde in Gefäßvers. u. Freilandvers. geprüft. Kalidüngung beförderte die Anhäufung von Zuckerarten in den Geweben, erhöhte den osmot. Druck u. erniedrigte den Gefrierpunkt des Preßsaftes. Rechtzeitige Beseitigung von Kalimangel auf Grund wiederholter Bodenunterss. wird als notwendig für die Erzeugung frostwiderstandsfähiger Pflanzen empfohlen. (J. Forestry 39. 555—58. Juni 1941.)

JACOB.

**G. Tommasi**, *Die Ertragsfähigkeit bei Meliorationen gewonnener Böden*. Die wichtigsten Bodentypen der Meliorationen in Italien zeigen unregelmäßige Konst. u. Mangel an den wichtigen Pflanzennährstoffen, wodurch nicht selten der Erfolg der Kultur gefährdet wird. Die Schwere der Tonböden, die übermäßige Durchlässigkeit der Sandböden, die sehr häufig äußerst geringe Tiefe der Erdschicht u. dgl. mehr bilden schwer zu lösende Probleme. Sehr verbreitet ist außerdem der Mangel an pflanzenaufnehmbarer Phosphorsäure; verhältnismäßig groß der Geh. an K<sub>2</sub>O. (R. Staz. chim.-agrar. speriment. Roma, Publ. [2] 16. Nr. 339. 24 Seiten. 1938. Rom, Vers.-Station für Agrikulturchem.)

STORKAN.

**R. Fischer**, *Der Lackschorf der Gladiole*. Der Lackschorf der Gladiolenknollen wird durch den Spaltpilz *Bacterium marginatum* verursacht. Als Bekämpfungsmittel zeigten gute Wrkg. 1%ig. Saatgut-Naßbeizmittel oder 0,5%ig. HgCl<sub>2</sub>-Lösung. Einzelheiten im Original. (Kranke Pflanze 19. 73—75. Juli/Aug. 1942. Wien.)

GRIMME.

**Hermann Zillig**, *Über das Auftreten der Weidenseide (Cuscuta lupuliformis) im Moseltal*. Situationsbericht. Chemikalien erwiesen sich zur Bekämpfung des Schädlings als ungeeignet, dagegen ließ sich der Befall durch sorgfältiges Entfernen der Keimlinge vermeiden. (Angew. Bot. 24. 149—63. Jan./April 1942. Bernkastel-Kues.)

GRIMME.

**Georg Kaven**, *Bekämpfung des Apfelblattsaugers*. Die Bekämpfung der verschied. Entw.-Stadien des Apfelblattsaugers, *Psylla mali* Schm., gelingt durch Spritzung mit 10%ig. Obstbaumkarbolineum (Eier) bzw. Nicotinspritzung (Larven). (Prakt. Desinfektor 34. 60—61. Juni 1942. Dresden.)

GRIMME.

**Karl Lindemuth**, *Massenaufreten von Apion aestivum Germ. im Kreise Husum*. Beschreibung der Lebensgewohnheiten dieses Rüsselkäfers u. der durch ihn verursachten Schäden. Als Bekämpfungsmittel wurde mit gutem Erfolg das Derrispräp. Kümex (CHEMISCHE WERKE LÜBECK) angewendet. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 22. 55—56. Sept. 1942. Kiel, Pflanzenschutzamt.) PANGRITZ.

**W. Ext** und **H. Goffart**, *10 Jahre Kampf gegen den Kartoffelnematoden in der Provinz Schleswig-Holstein*. Schrifttumsbericht. (Angew. Bot. 24. 1—16. Jan./April 1942. Kiel.) GRIMME.

**R. Hanne**, *Vermehrte Aufmerksamkeit bei der Desinfektion erforderlich!* Prakt. Hinweise für die Kriegszeit, bes. für die Entlausung mittels Dampfdesinfektion bzw. Heißluftverfahren. (Prakt. Desinfektor 34. 98—99. Okt. 1942. Hamburg.) PANGRITZ.

**Walter Pflaum**, *Ein neues Entlausungsverfahren, System T. C. P.* Nach bakteriolog. u. techn. Prüfung eines Vers.-App. ist Durchströmung mit Heißluft von oben nach unten entsprechend der Aufhängerrichtung des Entwesungsgutes bei geringem Kraftbedarf des Gebläses günstiger. (Gesundheitsing. 65. 290—91. 3/9. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Hygien. Inst.) MANZ.

**G. Tommasi**, *Der mineralisierbare Stickstoff des Bodens*. Die Meth. TOMMASI erlaubt die Best. von Nitrat-N u. Ammoniak-N u. die Berechnung der sich bindenden Mengen. Ihre Ausführung: 50 g Boden (lufttrocken, durch 1-mm-Sieb gesiebt) werden in eine 100 ccm fassende Flasche gebracht, mit dest. W. auf 40% der Sättigung befeuchtet. Die mit Watte leicht verschlossene Flasche wird im Thermostat 21 Tage bei 30° gehalten (das verdunstende W. ersetzen!). Nach Ablauf dieser Zeit wird die Probe an der Luft getrocknet u. zur weiteren Best. genommen. Den Nitrat-N bestimmt man mit Phenoldisulfonsäure nach HARPER, den Ammoniak-N colorimetrisch. 20 g der Probe werden mit 100 ccm 10—20%ig. KCl geschüttelt, filtriert, 80 ccm des Filtrats in einem Zylinder mit 0,5 ccm 50%ig. NaOH — 1 ccm 50—60%ig. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> · 10 H<sub>2</sub>O versetzt. Der entstehende Nd. wird filtriert. Zum Filtrat setzt man NESSLERS Reagens zu (1 ccm) u. vergleicht im Colorimeter; gefärbte Bodenlsgg. dest. man über MgCO<sub>3</sub>. Die experimentell erhaltenen Daten zeigen deutlich, daß zwischen Gesamt-N-Geh. u. assimilierbarem N im allg. kein Zusammenhang besteht. In den meisten Fällen stammt der mineralisierbare N vom Ammoniak-N u. nur zum ganz geringen Teil vom Nitrat-N. Das Düngen mit Ca oder P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ändert in den meisten Fällen an diesen Verhältnissen nichts. (R. Staz. chim.-agrar. speriment. Roma, Pubbl. [2] 16. Nr. 352. 19 Seiten. 1939. Rom, Vers.-Station für Agrikulturchem.) STORKAN.

**E. Händler**, *Weitere Beiträge zur Methode der Prüfung von Baumwachsen und Baumteeren. (Methoden zur Prüfung von Pflanzen- und Vorratsschutzmitteln.)* Die bisher üblichen Methoden (Propfkopfmeth. u. Astkopfmeth.) zur Prüfung von Wundverschlußmitteln (wie Baumwachsen u. Baumteeren) lassen sich bei Ausfall an geeignetem Baummaterial durch 3 neuerdings ausgearbeitete Prüfungen ersetzen. 1. **Rindensfenstermethode**. An Ästen mit noch glatter Rinde wird ein Rechteck 3 1,5 cm in die Rinde geschnitten u. aus diesem Rinde, Bast u. Cambium herausgeschält. Das so entstandene Fenster wird mit dem betreffenden Wundverschlußmittel derart überstrichen, daß die Rinde über den Wundrand hinaus 1 cm bedeckt ist. Nach Abschluß der Prüfung werden die Äste mit je 8—10 Fenstern abgeschnitten u. die einzelnen Fenster längs u. quer gespalten. Man prüft auf mittlere tiefste Rindenschädigung u. mittlere Gesamtcallusbildung. Prüfungsdauer 4—6 Monate. — 2. **Coleustriebstumpfmethode**. Einjährig gezogene Coleuspflanzen gleichen Alters werden ca. 1 mm über der 2. oder 3. Blattachsel abgeschnitten u. die Triebstümpfe mit einer Baumwachs- oder Baumteerkappe derart bestrichen, daß die Flachwunde fest von dem Verschlußmittel sowie der Triebstumpf ca. 1 cm überdeckt ist. Nach 14—21 Tagen werden die Triebstümpfe abgeschnitten u. samt der Baumwachskappe gespalten; dann wird die meist durch dunkelbraune Verfärbung deutlich erkennbare tiefste Schädigung gemessen. — 3. **Pelargonienblattfleckenmethode**. Benötigt werden etwa 20 Pelargonien. Je nach Größe der Pflanzen werden auf 5 bis 6 Blättern kreisförmige  $\frac{3}{4}$ —1 qcm große Baumwachs- oder Baumteerflecke ca. 1,5 cm vom Blattrande aufgestrichen, bei der einen Hälfte der Pflanzen auf der Blattober-, bei der anderen auf der Blattunterseite. Man kann mehrere Mittel gleichzeitig auftragen, die Flecken dürfen jedoch nicht ineinanderfließen. Kontrolle je nach 24 Stunden. Der Grad der Schädigung nach Größe u. Farbe wird notiert. Vers.-Dauer ca. 7 Tage. — Betreffs der Auswertung der Vers.-Ergebnisse sei auf das Original verwiesen. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 22. 29—33. Mai 1942. Pillnitz/Elbe, Pflanzenschutzamt der Landesbauernschaft Sachsen.) GRIMME.

**Nautschny institut po udobrenijam i inssektofungissidam, S. I. Wolfkowitzsch und L. Je. Berlin, UdSSR, Gewinnung von Borsäure aus bor- und magnesiumhaltigen Materialien.** Die Ausgangsstoffe werden mit  $H_3PO_4$  zerlegt, worauf die erhaltene Lsg. zur Krystallisation gebracht u. nach Abtrennung der kryst. Borsäure die Mutterlauge durch Eindampfen auf *Phosphorbormagnesiumdünger* verarbeitet wird. (Russ. P. 59 811 vom 4/12. 1937, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: Franz Xaver Schwaebel), München, Spritzmittel zur Bekämpfung der Peronospora, dad. gek., daß ein Gemisch von S u. Sulfitzellstoffablauge mit einem Gemisch von Kupferoxychlorid u. Füllstoffen miteinander vermenget werden.** Die Mischung zeichnet sich durch gute Schwebefähigkeit aus, wodurch bei der Anwendung des Mittels für Spritzbrühen alle Zonen der zum Verspritzen gelangenden Fl. einen vollkommen gleichmäßigen Geh. an wirksamen Stoffen aufweisen. (D. R. P. 723 874 Kl. 45 I vom 7/1. 1939, ausg. 12/8. 1942.) KARST.

**Friedrich Moll, Berlin-Südende, Einrichtung zum Schutz von Gebäuden oder dgl. aus Holz und organischen Stoffen gegen Termiten, dad. gek., daß über oder zwischen als Kletterschutz dienenden, außen nach abwärts gebogenen Streifen aus Blech oder dgl. eine waagerechte mit Termitenschutzmittel, bes. Carbolineum, Bitumen, Asphalt, Arsenik oder dgl., getränkte Holzplatte oder dgl. sitzt, die als Bauteil dient.** (D. R. P. 723 248 Kl. 45 k vom 23/7. 1939, ausg. 31/7. 1942.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**Giovanni Coppa-Zuccari, Die Verwertung des eisenführenden Küstensandes in Italien.** Zusammenfassende Übersicht. (Montan. Rdsch. 34. 232—35. 249—53. 16/8. 1942. Rom.) SKALIKS.

**Adolfo Antonioli, Über Ursachen der Rissigkeit von Chrom-Molybdänstahl für Flugzeugkonstruktionen.** Nach einem Überblick über bisherige Erfahrungen hinsichtlich der Stahllöt-, -schweiß-, -heißbrüchigkeit usw. werden Eigenverss. des Vf. mit 1/0,25% Cr/Mo-Stahl beschrieben, bei denen die Temp. der Schweißrißbildg. mit Hilfe einer neuen elektr. Schaltweise gemessen wurde. Hierbei zeigte es sich, daß bei 10 mm langen Werkstücken die Neigung zur Rißbildg. zwischen 1000 u. 1350° bes. groß ist u. bei 1275°, d. h. etwas unterhalb des als bes. sprödigkeitsfördernd bekannten Temp.-Bereichs von 1300—1350°, ihren Höchstwert hat. Bei längeren Werkstücken tritt die Höchstzahl dieser interkryst. Risse bei entsprechend tieferen Temp. auf. Die häufig vertretene Meinung, daß ihr Entstehen auf H-Aufnahme (z. B. bei der Arcatom-schweißung) zurückzuführen sei, ist irrig, da sie auch bei völliger H-Abwesenheit beobachtet wurden. Durchgeführte Sonderverss. zur Klärung der Abhängigkeit zwischen Rissigkeit u. chem. Stahlzus. ergaben die Förderung bzw. Behinderung der Rißbildg. durch einen erhöhten S- u. bes. O- bzw. Mn-Geh. im Stahl. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 138—55. Juli 1942.) POHL.

**G. S. Frenz, Chlorverfahren zur Verarbeitung von zinnhaltigen Materialien.** Reiner Zinnstein reagiert bei 800° nicht mit  $Cl_2$ , dagegen erfolgt Chlorierung unter Abdest. von Sn-Chloriden (hauptsächlich  $SnCl_4$ ) bei Ggw. von  $Fe_2O_3$  u. Kohle. Von Chloriden reagieren mit Zinnstein am lebhaftesten wasserfreies  $MgCl_2$  u.  $FeCl_2 \cdot 4H_2O$ , ferner  $ZnCl_2$  u.  $CaCl_2$ . Vf. empfiehlt die Chlorierung Sn-haltiger Konzentrate mit  $MgCl_2$  oder  $CaCl_2$  in Ggw. von Kohle bei 800°. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 4. 25—27. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

**N. Ch. Abrikossow, Zulässiger Gehalt an Beimengungen in Berylliumbronze.** Vf. untersucht die Eig. einer Be-Bronze mit 2—2,5(%) Be, 0,15 Si, 0,06 Mg, 0,12 Al u. 0,11 Fe im Vgl. mit einer n. 2,5%ig. Be-Bronze. Die Bronze ist leicht bearbeitbar u. läßt sich gut ziehen. Sie weist nach Wärmebehandlung (Härten von 780°, Alterung während 5 Stdn. bei 300°) eine Brinellhärte 400, Dauerzerreißeftigkeit 116 kg/qmm u. Dehnung 6% auf. Systemat. Unterss. über die zulässigen Mengen der einzelnen Beimengungen werden nicht mitgeteilt. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 4. 35—37. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

**A. Je. Wol und M. P. Teluschkina, Legierungen für Hochdruckzylinder.** Von den 24 aufgezählten Legierungskombinationen hat zur Herst. von Ventilkappen die besten Ergebnisse die Kombination AMz 9—2, bestehend aus 86,80 (%) Cu, 0,78 Fe, 9,74 Al u. 2,66 Mn, u. zur Herst. von Schubstangen die Legierung BASchM mit der chem. Zus. 84,56 (%) Cu, 2,80 Fe, 11,02 Al, 0,14 Ni u. 1,47 Mn geliefert. Die umgekehrte Kombination gibt schlechtere Resultate. Es kann sowohl geschmiedetes als auch gepreßtes Material verwendet werden. (Судостроение [Schiffbau] 11. 492—95. Juni 1941.) TROFIMOW.



Arthur Linz, *Molybdän*. Übersicht über die Geschichte des Mo u. seine Anwendungen (Gußeisen u. Stahl, chem. Industrie, Elektrotechnik). (Chem. Industries 48. 570—74. Mai 1941. Climax Molybdenum Corp.) SKALIKS.

I. I. Petrow, *Extraktion von freiem Gold aus Erzen mit einem Zentrifugalseparator*. Verss. mit verschied. Au-haltigen Rückständen von Anreicherungs- u. Amalgamieranlagen zeigen die Möglichkeit der Anwendung von Zentrifugalseparatoren, wobei die günstigste Umdrehungszahl von Fall zu Fall zu ermitteln ist. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 4. 24—25. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

P. M. Trissmakow, F. A. Mikultschik und Sch. L. Dobruschkin, *Neue Methode zur Herstellung metallographischer Schlitze mit nicht erhöhten Rändern*. Als Polierscheibe wird eine Fe- oder Stahlplatte verwendet, auf der eine Legierung von 50% Pb u. 50% Sn aufgebracht u. mit in einem Winkel von 60° eingefrästen Rillen von 0,8 mm Tiefe in einem Abstand von 6 mm versehen ist. Eine solche Legierung oder reines Pb kann auch statt Schmirgelpulver 60' bzw. 120' verwendet werden. Als Einbettmasse eignen sich Gemische von 40% Wachs + 60% Kolophonium (für Schmirgel 120') oder 40% Paraffin + 60% Kolophonium (für Polierrot oder Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 323—24. März 1941.) R. K. MÜLLER.

H. Morrogh, *Polieren von gußeisernen Mikroproben*. Auszug aus der C. 1942. I. 670 referierten Arbeit. (Machinist 85. Nr. 4. 31—32. 19/4. 1941.) HOCHSTEIN.

J. Guild, *Die Handhabung eines optischen Glättemessers zur Bestimmung des Oberflächenzustandes von Metallen*. (Sheet Metal Ind. 15. 163—67. Febr. 1941. — C. 1941. I. 2993.) SKALIKS.

J. D. Jevons, *Die Prüfung von Blechmaterialien, die zu Tiefzieh- und Preßzwecken Verwendung finden sollen*. Inhaltsgleich der C. 1940. II. 1643 referierten Arbeit. (Heat Treat. Forg. 26. 494—99. Okt. 1940.) KUBASCHEWSKI.

A. W. Shigadlo und T. I. Kanaturova, *Der Einfluß nichtmagnetischer Überzüge auf die Empfindlichkeit der Magnetpulvermethode*. Durch Farblacke wird der magnet. Fehlernachw. an Metallgegenständen nicht gestört, nur nimmt die Empfindlichkeit etwas ab, so daß kleine Fehler (1—2 mm) unter Umständen nicht erkannt werden. Auch Überzüge von Cd oder Zn mit 0,015—0,020 mm Stärke stören nicht sie bewirken auch keine merkbare Verminderung der Empfindlichkeit. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 320—21. März 1941.) R. K. MÜLLER.

L. D. Jennings, *Sauerstoff-Acetylen-Brennhärtung*. Überblick über Durchführung, Wrkg., Anwendungsmöglichkeiten u. Vorzüge der autogenen Oberflächenhärtung. (Machinery [New York] 47. Nr. 11. 209—11. Juli 1941. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric & Mfg. Co.) HOCHSTEIN.

S. S. Ioffe und A. W. Schemanajew, *Unlösliche Anoden in sauren Kupferbädern*. Da bei der Verkupferung der Zylinder für Tiefdruckmaschinen in sauren Bädern mit Cu-Anoden, letztere als 2-wertiges Metall in Lsg. gehen, wurde versuchsweise mit unlösl. Pb- u. Kohle-Cu-Anoden gearbeitet. Hierbei fand eine starke, von der Elektrolytzus. unabhängige, der Stromdichte proportionale Entw. von SO<sub>2</sub> in Nebelform an den Anoden statt, die sich aber infolge guter SO<sub>3</sub>-Löslichkeit in W. bei Vermeidung seiner Ausbreitung im Elektrolyten (durch die Verwendung von Anodenhüllen) als ungefährlich erweist. Bei 22—28° u. 5 Amp./qdm nahm die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. in 14 Stdn. von 74,2 auf 77,4 g/l zu, so daß die Badkorrektur auf einem CuSO<sub>4</sub>-Zusatz u. Filtration beruht. Bei Pb-Anoden wurden beste Verkupferungsergebnisse (feinkryst. faserförmige Cu-Ndd. bei einem CuSO<sub>4</sub>-Verbrauch von 8 kg für einen 800-g-Überzug) unter Durchmischung des Bades aus (g/l) 200—250 CuSO<sub>4</sub> u. 70—120 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 8—10 Amp./qdm u. 20 bis 25° erzielt. Der Strombedarf ist geringer als beim Arbeiten mit lösl. Anoden. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 4. 18—19. April. Moskau, Druckerei „Isskra Rewoluzii“.) POHL.

W. Wiederholt, *Oberflächenschutz von Metallen*. (Vgl. C. 1941. II. 2017.) Zusammenfassende Darst. der bekannten Verff. zum Korrosionsschutz. (MSV Z. Metall-u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 189—92. 236—38. 283—84. 10/7. 1942. Berlin.) MARKHOFF.

Leif Tronstad, *Interkristalline Korrosion und ihre Gefahren*. Zusammenfassender Vortrag: Theorie; prakt. Beispiele; Gegenmaßnahmen. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 74—95. 1939.) R. K. MÜLLER.

W. A. Selmanowitsch, UdSSR, *Chlorieren von Buntmetallerzen*. Die Erze oder ihre Konzentrate werden der Chlorwrkg. im Anodenraum eines Elektrolyseurs unterworfen, in dem als Elektrolyt eine Chloridlsg., z. B. des NaCl, verwendet wird. (Russ. P. 59 635 vom 13/1. 1940, ausg. (Auszug) 30/4. 1941.) RICHTER.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Deutschland, *Entfernung von Arsen und Antimon aus eisenhaltigen Erzen* (Fe-, Mn-, W-Erzen usw.) durch reduzierend wirkende Gase bei Temp. über 500°. Es werden solche Gaszus. hinsichtlich eines H<sub>2</sub>O- u. H<sub>2</sub>- u. oder CO<sub>2</sub>- u. CO-Geh. verwendet, daß mit Sicherheit von allen möglichen Fe-O-Verbb. nur Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> als Bodenkörper in diesem Gasgemisch beständig ist. Bei Erzen, die Fe u./oder W enthalten, wird vor der Red. eine Oxydation durchgeführt. Bei Fe- u. Fe-Mn-Erzen wird eine Gaszus. von 20—3% CO bzw. 20—3% H<sub>2</sub>, Rest deren Verbrennungsprodd. u. N gewählt, wobei mit zunehmenden Arbeitstemp. bei abnehmendem CO-Geh. gearbeitet wird. Die erforderliche Gaszus. kann auch durch teilweise Verbrennung von Industriegasen erzielt werden. Der Bodenkörper kann magnet. aufbereitet werden. (F. P. 873 995 vom 17/7. 1941, ausg. 24/7. 1942. D. Prior. 16/6. 1939.) WITSCHER.

**M. J. Balschin und W. P. Machajew**, UdSSR, *Poröse Eisenmassen*. Eisenerze oder ihre Röstprodd. werden mit W. u. einer Mineralsäure angerührt, worauf die M. red., mit Bitumen vermischt u. brikkettiert wird. (Russ. P. 59 805 vom 20/1. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

**H. A. Brassert & Co.**, Deutschland, *Betrieb von Schachtröstöfen und dergleichen*. Die Temp. des Röstgutes im Ofen wird nicht nur durch den Brennstoff, sondern auch durch die den Ofen durchströmende Gasmenge geregelt, die so eingestellt sein muß, daß sich auf dem Röstgut keinerlei Schmelzung bildet. In mit festen Brennstoffen betriebenen Öfen können nicht reaktionsfähige Gase der Verbrennungsluft, in gasbeheizten Öfen der Verbrennungsluft oder dem Heizgas oder sogar beiden zugesetzt werden. Als nicht reaktionsfähige Zusatzgase werden die heißen oder kalten Abgase des Ofens oder Stickstoff verwendet. (F. P. 868 863 vom 31/12. 1940, ausg. 19/1. 1942. D. Prior. 17/8. 1939.) WITSCHER.

**August Thyssen-Hütte Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von Konverterböden*, bei der gebrannte Düsensteine auf die Bodenplatte aufgesetzt u. mit Teerdolomitmischung umstampft oder umgossen werden. Die gebrannten Düsensteine werden aus Dolomit hergestellt u. vorzugsweise in mit Teer getränktem oder mit Teer angestrichenem Zustand verwendet. Die fertig geformten Böden brauchen nicht bei so hoher Temp. gebrannt zu werden, wie die n. Nadelböden u. die mit „grünen“ Teerdolomitmüden hergestellten Böden, d. h. zweckmäßig bei 400° nicht übersteigenden Temperaturen. (F. P. 873 401 vom 28/6. 1941, ausg. 8/7. 1942. D. Prior. 2/2. 1939.) WITSCHER.

**Max Paschke**, Clausthal-Zellerfeld, *Reduktion von Eisen und Mangan in eisenarmen, manganhaltigen Hüttenschlacken*, bes. Thomas- u. Fe-Mn-Schlacken, dad. gek., daß die Schlacken im fl. Zustand in ein konverterähnliches Gefäß eingesetzt u. durch den fl. Einsatz reduzierend wirkende Gase, z. B. CO, hindurchgeblasen werden. — Zweckmäßig setzt man den Schlacken ihren F. herabsetzende Mittel, wie Alkalien oder Mischungen von Alkalien mit anderen Stoffen zu. (D. R. P. 724 890 Kl. 40 a vom 9/3. 1937, ausg. 9/9. 1942.) GEISSLER.

**August Thyssen-Hütte Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von Thomas- und Bessemerstählen mit verbesserten Eigg.*, z. B. verringerter Alterungsempfindlichkeit. Die N-Aufnahme des Bades, die durch Zuführung von O in Form von O-angereicherter Luft oder oxydierenden Kühlmitteln erfolgt, wird auf etwa 0,010% N verringert, indem man unter Ausnutzung des an sich bekannten günstigen Einfl. niedriger Temp.-Führung beim Verblasen oxydierende Kühlmittel zu einem passenden Zeitpunkt zugebt, die den N teilweise absorbieren. Durch weitere an sich bekannte Maßnahmen wird ferner eine hohe Entkohlungsgeschwindigkeit eingehalten. Dies wird auch erreicht durch Zusatz von fein gemahlenem Kalksplitt. Der N-Aufnahme des Bades kann auch durch Aufgabe eines höheren Kalksatzes entgegengearbeitet werden, ferner dadurch, daß gegen Ende des Blasens C-haltige Stoffe oder reduzierende Gase eingeblasen werden. Beim Vergießen wird die Kochbewegung der Schmelze bis zur Erstarrung durch bekannte Maßnahmen möglichst lange aufrecht erhalten. Für schwierige Verwendungszwecke von Chargen mit niedrigem N-Geh. wird nur die untere Blockhälfte benutzt. (F. P. 873 948 vom 11/6. 1941, ausg. 23/7. 1942. D. Prior. 10/5. 1939.) WITSCHER.

**Solvay & Cie**, Belgien, *Herstellung von hochwertigem Thomasstahl* aus einem im Hochofen erschmolzenen, Si- u. S-reichen Roheisen u. anschließender Entschwefelung. Das Roh-Fe wird mit einem Si-Geh. von mindestens 0,5% u. einem für die Durchführung des Thomasverf. zu hohen S-Geh. hergestellt u. hierauf durch eine energ. oder wiederholte Behandlung mit Na oder Na-haltigen Stoffen auf mindestens 0,05% S entschwefelt u. gleichzeitig auf einen für die Durchführung des Thomasverf. geeigneten Si-Geh. gebracht. Nach dem anschließenden Verblasen zu Thomasstahl wird dieser einer Endbehandlung durch Zusatz von Mn in solcher Menge unterworfen, daß der Mn-Geh. im Enderzeugnis nicht mehr als 0,25% beträgt. Thomasstahl, der aus einem

derart S-armen Roheisen hergestellt ist, braucht geringeren Mn-Zusatz als ein Stahl, der aus einem Roheisen mit gleichem Mn-, aber höherem S-Geh. erzeugt worden ist. (F.P. 872 256 vom 17/5. 1941, ausg. 3/6. 1942. D. Prior. 17/5. 1940.) WITSCHER.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Zinklegierung*, bestehend aus < 2, vorzugsweise 0,1—1 (‰) Al, < 1, vorzugsweise 0,09—0,7 Cu, 0,001—0,1 Mg, Rest Feinzink mit < 0,01 Sn, Pb oder Cd, mit der Maßgabe, daß der Al-Geh. stets größer ist als der Geh. an Cu. Die Legierung ist bes. gut walz-, preß- u. ziehbar. (It. P. 388 233 vom 10/2. 1941. D. Prior. 4/3. 1940.) GEISSLER.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Zinklegierung*, bestehend aus je 0,2—1 (‰) Al u. Cu, 0—0,06 Mg, Rest Feinzink mit < 0,01 Sn, Pb oder Cd, wobei der Geh. an Al höher sein soll als der an Cu. Die Legierung eignet sich bes. für Gußzwecke, vorzugsweise zum Gießen in Kokillen oder für Spritzgußzwecke. (It. P. 389 283 vom 24/5. 1941. D. Prior. 27/5. 1940.) GEISSLER.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Zinklegierung*, bestehend aus 3—15 (‰) Al, 0—2 Cu, 0,01—0,06 Mg, Rest Feinzink. Die Legierung läßt sich gut plast. verformen u. ist bes. für die Herst. von Lagern oder anderen gleitenden Maschinenteilen geeignet. (It. P. 390 132 vom 27/11. 1940. D. Prior. 26/6. 1940.) GEISSLER.

**Georg von Giesecke's Erben**, Breslau, *Legierung für Formgußstücke*, bes. solche komplizierter Gestalt, wie dünnwandige, mehrere Kerne benötigende oder große Querschnittsänderungen aufweisende Körper. Als Werkstoff für die Formstücke wird eine Legierung aus 6,5—7,5 (‰) Al, 3—4,5 Cu, gegebenenfalls 0,01—0,05 Mg, Rest Feinzink verwendet. Die guten Gießeigg. der Legierungen ergeben sich aus ihrer eutekt. bzw. peritekt. Zusammensetzung. (It. P. 388 741 vom 8/5. 1941. D. Prior. 9/8. 1940.) GEISSLER.

**Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges.**, Lautawerk, Lausitz, *Schmelzen von Aluminium, Aluminiumabfällen und -spänen* in einem Salzbad. Das Bad ist als Widerstand in einem elektr. Stromkreis geschaltet. Mit der Erwärmung durch den Stromdurchgang wird gleichzeitig eine Reinigung des Bades erreicht. (It. P. 388 722 vom 6/5. 1941. D. Prior. 18/6. 1940.) GEISSLER.

**Dürener Metallwerke A.-G.**, Berlin-Borsigwalde, *Vergütbare Aluminiumlegierungen*, die aus 3,5—4,5 (‰) Cu, 0,9—1,5 Mg, 0,4—1,4 Mn, 0,8—1,4 Si, Fe als Verunreinigung u. Al als Rest bestehen, u. die nach einem Lsg.-Glühen bei etwa 500°, Abschrecken u. Altern bei Raumtemp. kaltverformt u. nach der Verformung 8 Tage bis 2 Stdn. bei 130—170° angelassen wurden, werden zur Herst. von Konstruktionsteilen verwendet, die vor dem Anlassen verschied. stark kalt verformt wurden u. hohe u. gleichmäßige Festigkeit besitzen sollen. Der hohe Si-Geh. der Legierung bewirkt, daß eine vor dem Anlassen vorgenommene Kaltverformung den Betrag der Aushärtungsverfestigung um so stärker herabsetzt, je höher die Kaltverformung war. (It. P. 389 735 vom 6/6. 1941. D. Prior. 6/6. 1940.) GEISSLER.

**Dürener Metallwerke A.-G.**, Berlin-Borsigwalde, *Vergütbare Aluminiumlegierungen* mit 3,5—4,5 (‰) Cu, 1,2—1,6 Mg, 1—1,4 Mn, < 0,4 Si, Fe als Verunreinigung u. Al als Rest, die nach einem Lsg.-Glühen von etwa 500°, Abschrecken u. Auslagern bei Raumtemp. kaltverformt (zweckmäßig bei 5‰ oder darüber) u. dann bei Temp. von 140—170° 10 Tage bis 20 Stdn. angelassen u. ausgelagert wurden, werden für Konstruktionsteile verwendet, die bes. hohe mechan. Güterwerte besitzen müssen. (It. P. 389 736 vom 6/6. 1941. D. Prior. 6/6. 1940.) GEISSLER.

**Kansas City Testing Laboratory**, Kansas City, Miss., V. St. A., *Aufbringen von Zeichen auf Flächen*. Die Fläche wird nach dem gewünschten Muster mit einem Metalloxyd bedeckt, dessen Schichtdicke so groß ist, daß nach dem Reduzieren des Oxyds zum Metall, das vorzugsweise auf elektrolyt. Wege erfolgt, die sich bildende, festhaftende Metallschicht sichtbar ist. In erster Linie wird Kupferoxyd angewendet. (It. P. 387 684 vom 19/6. 1940. A. Prior. 19/6. 1939.) ZÜRN.

**Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H.**, Braunschweig, *Herstellen von Bimetall durch Aufspritzen*. Vor dem Aufspritzen der Metallschicht auf einen metall. Körper wird ein Desoxydationsmittel, z. B. Borax, aufgebracht u. danach eine Diffusion zwischen der aufgespritzten Schicht u. dem Grundkörper durch Wärmebehandlung herbeigeführt. (It. P. 389 747 vom 6/6. 1941. D. Prior. 3/8. 1940.) VIER.

**Forges et Ateliers de Constructions électriques de Jeumont**, Frankreich, *Schutz von Gegenständen aus Gußeisen oder Stahl gegen Oxydation bei hohen Temperaturen durch Bilden einer FeAl<sub>3</sub>-Schicht an der Oberfläche oder durch Nickelüberzug*. Die FeAl<sub>3</sub>-Schicht wird durch Calorisieren hergestellt oder durch Aufspritzen u. nachfolgendes Erwärmen, gegebenenfalls unter einer Schutzschicht aus Teer, um das Oxydieren von Aluminium vor der Bldg. der Fe-Al<sub>3</sub>-Schicht zu verhindern. (F.P. 871 576 vom 17/12. 1940, ausg. 30/4. 1942.) VIER.

**I. I. Kupzow und A. O. Lewinson, UdSSR, Erzeugung metallischer Überzüge auf elektrolytischem Wege.** Die zu überziehenden Gegenstände werden in der Weise als bipolare Elektrode eingeschaltet, daß die zu überziehenden Teile der Gegenstände die Kathode u. die nicht zu überziehenden Teile die unlösl. Anode bilden. (Russ. P. 59 812 vom 21/3. 1940, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

**A. S. Minin, UdSSR, Auftragen von Molybdänüberzügen auf galvanischem Wege.** Als Elektrolyt wird eine wss. Lsg. von Ammoniummolybdat,  $\text{NH}_3$  u.  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  verwendet u. die Elektrolyse bei einer Badtemp. von 60—70° durchgeführt. (Russ. P. 59 863 vom 22/4. 1940, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

**A. I. Gerschewitsch, L. Je. Kosmiadi, N. T. Kudrjawzew und G. A. Subowa, UdSSR, Anodische Oxydation von Aluminium oder seiner Legierungen.** Als Elektrolyt wird Mono- oder Dinatriumphosphat, u. zwar bei einer Badtemp. von 18—35°, einer Anodendichte von 0,3—1,0 Amp./qcm u. Spannung von 3—10 V verwendet. (Russ. P. 60 038 vom 23/7. 1939, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

## IX. Organische Industrie.

**Fritz Rosendahl, Gewinnung von Harnstoff aus Ammoniakwasser.** Das durch unvollständige Entsäuerung von der Hauptmenge seines Geh. an Schwefelwasserstoff befreite Ammoniakstarkwasser wird der Druckdest. unterworfen. Der Druck beträgt etwa 10 atü bei Kohlendioxydmangel u. etwa 30 atü bei Kohlendioxydüberschuß. Das entstehende Carbamat wird niedergeschlagen u. bei 150° unter Druck in bekannter Weise in Harnstoff übergeführt. Dieser fällt mit 99,94% Reinheit an. Der Rest ist hauptsächlich Feuchtigkeit. Die Ausbeute beträgt etwa 20% bezogen auf das Ammoniakschwachwasser. (Chemiker-Ztg. 66. 386—88. 2/9. 1942. Kiel.) SCHUSTER.

**Gewerkschaft Victor (Erfinder: Alfred Braune, Werner Volmer, Wilhelm Volmer und Karl Honnef), Castrop-Rauxel, Herstellung von Alkylhalogeniden.** Gasförmige, ein- oder mehrfach ungesätt. KW-stoffe u. wasserfreier Halogenwasserstoff werden in Ggw. von auf Aktivkohle oder einem anderen Träger verteiltem festem, prakt. wasserfreiem Zinnchlorür bei verhältnismäßig niedrigen Temp., zweckmäßig nicht über 60°, umgesetzt. Beispiel: Butylchlorid aus Butylen enthaltendem Gas. (D. R. P. 724 721 Kl. 12o vom 21/2. 1939, ausg. 7/9. 1942.) LINDEMANN.

**A. C. N. A. Azienda Colori Nazionali Affini, Mailand, Herstellung halogenierter Glykole.** Halogenierte Oxyaldehyde werden in Ggw. von Katalysatoren zweckmäßig bei niedriger Temp. mit  $\text{H}_2$  behandelt. — Chloroxybutylaldehyd (erhalten aus Crotonaldehyd u. Na-Hypochlorit) wird in Ggw. von 5% eines Al-Ni-Katalysators bei 32° im Autoklaven zu Chlorbutylenglykol reduziert. Arbeitet man in Ggw. von Ni-Raney-Katalysator u. einer  $\text{H}_2$ -Aufnahme von 120% der theoret. Menge, so erhält man ein Gemisch, das 65% Chlorbutylenglykol u. 30% Butylenglykol enthält. (It. P. 886 574 vom 13/12. 1940.) MÖLLERING.

**Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz, Herstellung aliphatischer Monocarbonsäuren vom Mol.-Gew. der Säuren natürlicher Fette u. Wachse, dad. gek., daß man Alkylcyclohexanone mit alkoh., gegebenenfalls mäßige Mengen W. enthaltender Alkallauge bis zur Kondensation der Ausgangsstoffe erhitzt, wobei diese Ausgangsstoffe so gewählt werden, daß die Summe der in ihnen enthaltenen Kohlenstoffatome die Kohlenstoffatomzahl der Fettsäuren der natürlichen Fette u. Wachse erreicht, aus den erhaltenen Alkalisalzen in üblicher Weise die freien Carbonsäuren abscheidet u. gegebenenfalls die entstandenen Oxy-carbonsäuren in an sich bekannter Weise durch W.-Abspaltung in Olefincarbonsäuren oder durch Red. in hydroxylfreie gesätt. Carbonsäuren umwandelt. — 110 Gewichtsteile eines Gemisches von Alkylcyclohexanonon vom durchschnittlichen Mol.-Gew. 250 (hergestellt durch Oxydation eines Gemisches von hochmol. Alkylcyclohexanolen von der Hydroxylzahl 230 mit BECKMANNscher Mischung) werden in 250 Gewichtsteilen einer 3,5-n. Lsg. von Natriumbutylat in Butylalkohol aufgelöst. Diese Lsg. wird etwa 8 Stdn. im Ölbad zum schwachen Sieden erhitzt. Hierauf wird der Butylalkohol im Vakuum abdest.; der Rückstand wird in etwa 500 ccm Petroläther gelöst u. die entstandene Seife mit W. herausgewaschen. Aus der wss. Seifenlsg. wird durch Zusatz verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  die Fettsäure in Freiheit gesetzt u. ausgeäthert. Nach dem Abdest. des Ä. erhält man eine Fettsäure mit der SZ. 151 u. dem Mol.-Gew. 375. (D. R. P. 724 669 Kl. 12o vom 8/4. 1936, ausg. 2/9. 1942.) M. F. MÜLLER.**

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Drobach, Ludwigshafen), Herstellung von Adipinsäuredinitril durch Umsetzung von Adipinsäuredampf u.  $\text{NH}_3$  in Ggw. wasserabspaltender Katalysatoren, dad. gek., daß man 1. die**

Umsetzung in Ggw. von H<sub>2</sub> vornimmt; — 2. etwa die 5—10 fache Menge von H<sub>2</sub>, bezogen auf NH<sub>3</sub>, verwendet. — Ein Gasstrom von 300 l H<sub>2</sub> in der Stde. wird mit 21 g NH<sub>3</sub> gut vermischt u. in einem Wärmeaustauscher auf etwa 350° erhitzt. Man belädt den heißen Gasstrom in einem Verdampfer stündlich mit 17 g Adipinsäuredampf u. leitet ihn bei 290—300° durch einen zylindr. Kontaktofen, der 1 l eines Borphosphat-katalysators enthält. Das den Rk.-Ofen verlassende Gas- u. Dampfgemisch wird in dem Wärmeaustauscher abgekühlt u. nach Abtrennung der fl. Rk.-Prod. erneut mit NH<sub>3</sub> u. Adipinsäuredampf beladen. Das fl. Rk. Prod. wird dest. u. das Adipinsäurenitril erhalten. (D. R. P. 723 752 Kl. 12 o vom 7/9. 1940, ausg. 18/8. 1942.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Drossbach, Ludwigshafen, Rh.), *Verfahren zur Herstellung von Maleinsäure bzw. Maleinsäureanhydrid*. Man leitet Bernsteinsäure oder Bernsteinsäureanhydrid in Dampfform mit Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen über Oxydationskatalysatoren bei erhöhter Temp., vorteilhaft bei 300—600°. Geeignete Katalysatoren sind Vanadin- u. Molybdän-säure. Es werden Ausbeuten bis zu 76% erhalten. (D. R. P. 724 758 Kl. 12 o vom 5/1. 1940, ausg. 8/9. 1942.)

BRÖSAMLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Xylan*. Aus der Lauge, mit der durch Salpetersäure aufgeschlossener Zellstoff veredelt wird, läßt sich durch Zusatz eines mit W. mischbaren organ. Lösungsm. oder durch Ansäuern ein reines Xylan gewinnen. Z. B. werden als Fällungsmittel Athylalkohol u. Salzsäure verwendet. (It. P. 390 073 vom 4/3. 1941.)

NIEMEYER.

**Spartaco Copertini**, Florenz, *Gewinnung von Kohlenmonoxyd aus Kohlendioxyd*. Als Red.-Mittel werden Schwefel oder Verbb. verwendet, die S in niedriger Oxydationsstufe enthalten, z. B. Sulfide oder SO<sub>2</sub>. (It. P. 387 280 vom 18/1. 1941.)

ZÜRN.

**Spartaco Copertini**, Florenz, *Gewinnung von Kohlenmonoxyd aus Kohlendioxyd*. Als Red.-Mittel werden reine Metalle, z. B. Zn, oder Legierungen verwendet. Den heißen Rückstand trägt man zwecks Dampfgewinnung in Wasser ein. Man kann ferner den Rückstand lösen u. das Metall durch Elektrolyse zurückgewinnen. (It. P. 387 340 vom 18/1. 1941.)

ZÜRN.

**Fahlberg-List A.-G. Chemische Fabriken**, Magdeburg Südost (Erfinder: Hellmuth Hahn, Magdeburg Südost, und Erich Börner, Berlin-Charlottenburg), *o-Brom-p-kresol*. Man erhitzt Alkali- bzw. Erdalkalisalze der 3-Brom-1,4-kresol-5-sulfonsäure ohne Druck mit Mineralsäuren u. dest. gleichzeitig mit überhitztem W.-Dampf im Vakuum. Z. B. versetzt man 100 g 3-brom-1,4-kresol-5-sulfonsaures K mit 200 ccm 85%ig. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. unterwirft das Gemisch einer Dest. mit Dampf von 150° bei 160 mm Vakuum. Man erhält 3-Brom-1-methyl-4-oxybenzol. Statt H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> kann H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> benutzt werden. (D. R. P. 723 341 Kl. 12 q vom 8/2. 1940, ausg. 4/8. 1942.)

NOUVEL.

**K. I. Iwanow, W. K. Ssawinowa und Je. G. Michailowa**, UdSSR, *Darstellung von Tetrahydronaphthalinhydroperoxyd*. Tetrahydronaphthalin wird in Ggw. von Mn-Naphthenat mit Luft oder reinem O<sub>2</sub> oxydiert. (Russ. P. 60 098 vom 31/7. 1940, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.)

RICHTER.

**A. A. Kononow, I. M. Aranowitsch und Je. A. Schlimowitsch**, UdSSR, *Darstellung von salzsaurem Kotarnin*. Kotarnin wird in alkoh. Lsg. mit soviel Chlorwasserstoff versetzt, daß keine saure Rk. auftritt, worauf die Rk.-M. mit Kohle behandelt, filtriert, bis zur deutlich sauren Rk. angesäuert u. abgekühlt wird. (Russ. P. 59 664 vom 15/6. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.)

RICHTER.

**L. S. Smirnow**, UdSSR, *Gewinnung von Anabasin*. Anabasis aphylla wird mit W. unter Zusatz von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> extrahiert. (Russ. P. 59 807 vom 10/7. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.)

RICHTER.

**W. W. Sapolski**, UdSSR, *Darstellung von Nicotinsulfat*. Der mit W.-Dampf in üblicher Weise erhaltene Nicotinextrakt wird mit festem Jodquecksilber u. darauf mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelt. (Russ. P. 59 866 vom 7/2. 1938, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.)

RICHTER.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**C. L. Bird und E. Molloy**, *Verhinderung stumpfer Färbungen beim Färben mit Chromfarbstoffen, verursacht durch die Anwesenheit von Eisen im Färbebad*. II. Eisen in fester Form. (I. vgl. C. 1940. I. 936.) Rost, falls er nicht pulverig oder in großen Mengen vorliegt, trübt die Färbungen von Cr-Beizenfarbstoffen nur wenig. Bes. gilt dies für den an Färbemaschinen sitzenden schwarzen Oxybelag. Durch Zugabe eines Phosphats oder von Trilon B (I. G.) konnte die leichte Stumpfheit vermieden werden. Bei Verss. mit den sehr Fe-empfindlichen Wollfarbstoffen Omega Chromrot G u. Erio-

*chromverdon S* (GEIGY) konnte gezeigt werden, daß Färbungen in ungeschützten Eisengefäßen stumpfe u. unreine Töne ergeben, namentlich wenn das Bad Säure oder Ammonsalz enthält. Gibt man hingegen dem Eisengefaß mit Chromat oder Bichromat einen schützenden Oxydfilm, so tritt die Tonverschlechterung nicht ein. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 224—27. Juli 1941. Leeds, Univ.) FRIEDEMANN.

—, *Stumpfe Töne: Einfluß des im Färbebade anwesenden Eisens auf Chromfärbungen.* Im Wesentlichen inhaltgleich mit der Arbeit von BIRD u. MOLLOY (C. 1940. I. 936). Empfehlung von Trilon B (I. G.) zur Verhütung der ferbabstumpfenden Wrkg. des Fe. (Tinctoria [Milano] 41. 163—67. Juni 1942.) FRIEDEMANN.

E. Race, F. Rowe und J. B. Speakman, *Das Färben von Baumwolle mit mineralischem Khaki. I. Konstitution und Eigenschaften der Pigmente; die bei der Chromatentwicklung erzeugt werden.* Die heute übliche Meth. des Khakifärbens, bei dem mit Cr- u. Fe-Salzen imprägniert u. mit NaOH entwickelt wird, hat den Nachteil, daß das Alkali nicht restlos auswaschbar ist. Nach einem neueren Verf. wird daher mit KCrO<sub>4</sub> entwickelt, 24 Stdn. gewaschen u. getrocknet. Das hierbei auf der Faser entstehende Cr-Salz ist nach der einschlägigen Literatur ein Cr-Chromat u. zwar einerseits ein Peroxyd, CrO<sub>5</sub>, andererseits ein Salz 3 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 4 CrO<sub>4</sub>. Die Fe-Salze sind noch komplexer u. in der Konst. schwerer zu deuten. Beim Waschen geht der Anteil an Chromatchrom immer mehr zurück, bis nach 8—16-tägigem Wässern ein reines Chromihydrat resultiert. Das ausgewaschene Chromat greift, namentlich beim Trocknen, unter Red. zu Chromisalz die Cellulose an. Fe-imprägniertes Garn liefert bei der Entw. 3 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 2 CrO<sub>3</sub>, das viel leichter zu hydrolysieren ist als das Cr-Salz u. bei 24-std. Wäsche vollkommen in Fe(OH)<sub>3</sub> verwandelt wird. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 213—23. Juli 1941. Leeds, Univ.) FRIEDEMANN.

T. Barr, F. M. Rowe und J. B. Speakman, *Wollfärberei. Die Ursache von Unruheigkeit.* Die Tiefe der Anfärbung mit walkechten Farbstoffen hängt weitgehend von der Beschaffenheit des Wollhaares ab. Feine Wollen färben sich weit stärker als grobe. Ebenso fanden Vff. wesentliche Unterschiede bei Wollen, die offenbar eine verschied. Schädigung — z. B. durch Licht — durchgemacht hatten; die stärker geschädigten Wollen waren auch stärker angefärbt. (Text. Manufacturer 68. 207. Mai 1942.) FRIEDEMANN.

H. L. Wehrle, *Zusammenstellung wichtiger Färbeverfahren unter besonderer Berücksichtigung der Kleiderfärberei.* Besprochen wird das Färben von reinwollenen Herren- u. Damenstoffen, von halbwollenen Kleidungsstücken, von Stoffen aus Natur- u. anderen Kunstseidengeweben, sowie von Mischgeweben. (Färber u. Chemischreiniger 1942. 61—62. Juli 1942.) FRIEDEMANN.

Carl-Heinz Fischer, *Alkali — als Wollfeind!* Ausführungen über die Schädlichkeit der in der Kleiderfärberei noch vielfach üblichen „Sodapassage“. (Färber u. Chemischreiniger 1942. 81—84. Sept.) FRIEDEMANN.

Bertha Ihne-Haug, *Naturfarben im Dienste des Fortschrittes.* Anregung, die mild u. harmon. wirkenden Pflanzenfarbstoffe auch für Kleiderfärbung mit synthet. Farbstoffen nachzuahmen. (Färber u. Chemischreiniger 1942. 75—76. Aug.) FRIEDEMANN.

Ernest A. Sack, *Gegenwärtige Vorteile des Indigo für das Färben von Militär- und Beamtenuniformen.* Leichte Zugänglichkeit, hohe Echtheit, Ersparnis an Brennmaterialien durch das kalte Färben sind Vorzüge des Indigo. Auf vegetabilier Faser kämen sonst nur die Carbazolfarbstoffe, wie Solanblau oder die Hydranblauarken in Frage. (Teintex 7. 191—92. 15/7. 1942.) FRIEDEMANN.

Werner Steger, *Das Färben von Acetatkunstseidenmischgeweben.* (Vgl. auch C. 1942. II. 1291.) Ratschläge u. Empfehlung geeigneter Farbstoffe für das Färben von Acetatseide in Mischung mit vegetabilen, tier. u. Kunstfasern, sowie mit Gemischen aller dieser Fasern. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 177—78. 2/8. 1942.) FRIEDEMANN.

R. Hayn, *Aktuelle Fragen der Mischfaserfärberei.* (Färber u. Chemischreiniger 1942. 56—57. 62—64. Juli 1942. — C. 1942. I. 2585.) FRIEDEMANN.

W. Pflumm, *Färben von Zellwolle mit Zellwolle.* Allg. Hinweise für das Färben von Zellwolle als Flocke, Garn oder Stückware unter Verwendung von Oxycarnol als Hilfsmittel. (Färgeritekn. 18. 151—52. Aug. 1942.) WULKOW.

Georges Kopp, *Farbstoffe für Kunstseiden und Zellwollen.* Allg. Übersicht über geeignete Farbstoffe, die nicht unter Handelsnamen, sondern gemäß ihrer chem. Natur aufgeführt werden. (Teintex 7. 202—03. 15/7. 1942.) FRIEDEMANN.

Joseph Lehembre, *Einzelheiten über Färbungen auf matten Kunstseiden.* Substantive Färbungen auf matteder Viscosekunstseide erfordern erheblich mehr Farbstoff als auf glänzendem Material. Durch dunkle, bes. schwarze Färbung geht der Matteffekt sehr zurück. Wasch-, Schweiß-, Säure-, Lauge- usw. Echtheit sind bei matt u. glänzend gleich, während die Lichtechtheit bei feuchten Mattkunstseiden oft überraschend schlecht ist. Auch der hygrokop. Charakter der matteden

Viscosekunstseiden gibt oft zu scheinbaren Tonverschiedenheiten Anlaß. Aufzählung von Farbstoffen, die gegen Belichtung in feuchtem Zustande bei matter Viscoseseide wenig empfindlich sind. Auch matte Acetatseide erfordert, bes. in dunklen Tönen, mehr Farbstoff als glänzende. Die Lichtechtheit matter Acetatseide ist geringer als die normale. — Empfehlenswerte Farbstoffe für matte Acetatseide. (Teintex 7. 192—94. 15/7. 1942.)

FRIEDEMANN.

**B. Chaprais**, *Veränderung von Färbungen auf Acetatkunstseide am Lager*. Acetat-kunstseide, namentlich in hellen Tönen, erleidet mitunter eine Nuancenveränderung unter dem Einfl. von Gasbrennern. Wie GOODALL (1931), ROWE u. CHAMBERLAIN (C. 1937. II. 3383) nachgewiesen haben, beruht diese Erscheinung nicht auf der Entstehung von SO<sub>2</sub>, sondern auf der von nitrosen Gasen. Als Gegenmittel sind Na-Thio-sulfat, Borax, Seife u. Benzyläthylanilin patentiert worden. (Teintex 7. 198—200. 15/7. 1942.)

FRIEDEMANN.

—, *Nützliche Prüfungen für den Färber*. Wert vergleichender Ausfärbungen an-gebotener Farbstoffe. (Text. Manufacturer 68. 244. Juni 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Blauer Satinette T. 500*. Ratschläge für das Färben eines behördlich vor-geschriebenen dunkelblauen Baumwollstoffs für Arbeitskleidung. Gefärbt wird z. B. für 400 Yards mit 10 $\frac{1}{2}$  lbs. Thionol Blue RLS. 200 (I. C. I.), 1 $\frac{1}{2}$  lbs. Thionol Black B. 200 (I. C. I.) u. 24 lbs. Na<sub>2</sub>S. Nach dem Spülen wird mit Bichromat u. Eisessig oxydiert. Statt dessen können auch folgende Farbstoffe von ROBINSON verwandt werden: 11 $\frac{3}{4}$  lbs. Sulphol Blue RLS 200 $\frac{1}{10}$ , 1 $\frac{1}{2}$  lb. Sulphol Black 150 $\frac{1}{10}$ , 3 $\frac{1}{4}$  lb. Sulphol Prune B. 200 $\frac{1}{10}$  u. 26 lbs. Na<sub>2</sub>S. Weiterbehandlung wie oben. (Text. Manufacturer 68. 243—44. Juni 1942.)

FRIEDEMANN.

**Je. J. Podreschetnikow und N. Je. Fedorowa**, UdSSR, *Färben und Bedrucken mit Indigosolen* unter Dämpfen u. Anwendung von Ammoniumchromat als Oxydations-mittel, dad. gek., daß der Farbbrühe oder der Druckpaste Beizfarbstoffe zugeführt werden, die somit zusammen mit den Indigosolen entwickelt werden. (Russ. P. 60 193 vom 9/6. 1939, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.)

RICHTER.

**N. I. Artemjew**, UdSSR, *Darstellung von Isoviolanthron*. Dibenzanthronylsulfid wird in Ggw. eines inerten Lösungsm., z. B. Solventnaphtha, mit alkoh. Ätzalkali verschmolzen. (Russ. P. 59 584 vom 25/8. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

**D. W. Rosenhaus**, UdSSR, *Darstellung von Methylenblau*. Ausldg. des Verf. nach Russ. P. 54405, dad. gek., daß zwecks Durchführung des Prozesses in Abwesen-heit von ZnCl<sub>2</sub> die Kondensation in Ggw. von Cu-Sulfat erfolgt, worauf der Rk.-M. zwecks Auflösen der Fe- u. Cr-Hydrate H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugesetzt u. der Farbstoff in üblicher Weise abgetrennt wird. (Russ. P. 59 353 vom 7/9. 1939, ausg. [Auszug] 31/3. 1941. Zus. zu Russ. P. 54 405; C. 1939. II. 4104.)

RICHTER.

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

**Erich Karsten**, *Die Eigenschaften und Aufgaben von Pigmenten*. Farbtechn. Anfor-derungen an Pigmente: Farbtonbeständigkeit, Verträglichkeit mit anderen Pig-menten, Temp.-Beständigkeit. Kennzeichnung der einzelnen Anstrichpigmente. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 327—29. 10/8. 1942.) SCHEIFE.

**J. Rinse, F. J. M. A. Heierman und J. Coumou**, *Die Eigenschaften von Weiß-pigmenten*. 15 verschied. Sorten von Bleiweiß, Zinkweiß, Titanweiß, Antimonweiß u. Lithopone wurden untersucht auf: Ölbedarf, Schüttvol., W.-Aufnahme im Phthalat-harzfilm, Glanzveränderung bei Bewitterung mittels des Glanzmessers von LANGE, Elastizität mit der ERICHSEN-App. sowie auf Deckfähigkeit. Resultate: Höchste Deckkraft besitzen Titandioxyd, Bleititanat u. Zinksulfid. Bleititanat u. Antimon-weiß nehmen im Farbfilm wenig W. auf, Zinkweiß, Lithopone u. Titanweiß zeigen hohe W.-Aufnahme, während Bleiweiß eine Zwischenstellung einnimmt. (Verikroniek 15. 49—50. März 1942. Haarlem.)

SCHEIFELE.

**Hans Heberling**, *Teilchengröße und Deckfähigkeit*. Einfl. der Teilchengröße auf die Deckfähigkeit bes. bei Lithopone. Ölsparende Lithopone mit Zusatz von etwas kristallinem Schwespat stellt die eigentliche Malerlithopone dar. (Farben-Chemiker 13. 128—50. Juli 1942. München.)

SCHEIFELE.

—, *Leuchtstoffe und ihr Kriegseinsatz*. Als Leuchtstoffe kommen vorwiegend Zn- u. Zn-Cd-Sulfide sowie Erdalkalisulfide zur Verwendung. Als Strahlungserreger benutzt man Hg-Dampflampen, Ar-Glühlampen, W-Lampen mit Schwarzglasfiltern. An-wendungsarten: kontinuierliche Erregung von fluorescenten Materialien; phosphores-zierende Materialien. (Chem. and Ind. 60. 551—54. 26/7. 1941.)

SCHEIFELE.

—, *Die Herstellung von Leuchtfarben.* Als geeignete Bindemittel für Leuchtpigmente (Phosphore) werden angeführt: 1. Sandarak 33 (Gewichts-%), Benzoe 2, Kolophonium 17, Paraffinöl 4, Spiritus 33, Lackbenzin 9, Trikresylphosphat 1; 2. Polystyrol 250 (Gewichtsteile), Toluol 250, Xylol 250, Butylacetat 250, Trikresylphosphat 40, dazu Leuchtpigment 1000; 3. Vinylnaphthalin 200 (Gewichtsteile), Toluol 200, Xylol 200, Butylacetat 200, Trikresylphosphat 30, dazu Leuchtpigment 800. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 231—32. Aug. 1940.) SCHEIFELE.

**Hans Wagner**, *Über den Zusatz von Chromaten zu Rostschutzfarben.* I. Es war der Zweck der Arbeit festzustellen, ob es durch Zusatz von 10 Gewichts-% Chromaten zu Bleifarben u. bleifreien Rostschutzfarben möglich ist, diese in ihrer Wrkg. zu verbessern bzw. die bleifreien Farben dadurch die Güte von Bleimennige zu bringen. Verwendet wurden 8 Rostschutzpigmente (Bleimennige, Mennige + 40% Schwespat, Eisenoxydrot 95—96%, Eisenoxydrot 90—92%ig, Eisenoxydrot künstlich 99%ig, 2 Oxydrote, Eisenoxydschwarz) u. 8 Chromate (3 Chromgelbe, 2 Chromorange, Molybdatrot, 2 Zinkgelbe), die in Leinölfirnis u. Alkydharzbindemittel angerieben, auf sandstrahlentrostete Eisenbleche einmal aufgestrichen, zu  $\frac{9}{10}$  der Fläche mit grauem Bleiweißdeckanstrich versehen u. in Stuttgart, Leverkusen u. Kirchmöser/Havel  $5\frac{1}{2}$  Jahre lang exponiert wurden. (Farben-Ztg. 47. 177—79. 11/7. 1942. Stuttgart, Forschungsinst. für Farbentechnik.) SCHEIFELE.

**E. Schotte**, *Beizen und Phosphatieren.* (Vgl. C. 1942. I. 1048.) Erfahrungen bei der niederländ. Eisenbahn mit Anstrichen auf Stahlplatten, die noch die Walzhaut tragen oder die vorher gesandstrahlt wurden. Verschied. Beiz- u. Phosphatierungsmethoden. (Verikroniek 15. 123—24. 136—38. Aug. 1942.) SCHEIFELE.

**S. N. Farmer**, *Furfurol, seine Entwicklung und Anwendungsmöglichkeiten.* Ein Material für die Kunststoffindustrie. Besprechung an Hand engl. u. amerikan. Patente. Verwendung von Furfurol (I) in der Ölraffination, Raffination von Holzkolophonium. Polymerisation von I u. Kondensation von I mit Phenol zu Furfurolharzen u. deren Verwendung in Kunststoffen, Netzmitteln, W.-Enthärtern. I als Weichmacher. (Chem. Age 45. 23—25. Juli 1941.) SCHEIFELE.

**Walter Fischer** und **Egon Witte**, *Dehnbarkeit von Kunststoff-Folien.* An elektr. Leitern mit aufgeklebten Polystyrol- (Styroflex-) Folien wurden stark erhöhte Dehnungswerte der Folien beobachtet. Spannungs-Dehnungskurven ließen erkennen, daß die Bruchdehnung dieser kombinierten Folien im wesentlichen von der Trägerfolie bestimmt ist. Als Trägerfolie dienten Luvitherm, Triafol N, Lyafol. (Kunststoffe 32. 110—12. April 1942. Ketschendorf, Spree.) SCHEIFELE.

**W. Esch**, *Kennzeichnung und Analyse von Polyvinylacetalen.* Auszug aus der C. 1942. I. 424 referierten Arbeit von GIBELLO. (Kunststoffe 32. 242. Aug. 1942.) PANG.

**W. Weigel** und **W. Große**, *Mikroskopische Untersuchung von Kunstharzpräparaten.* Zur vorübergehenden Beobachtung von pulverförmigen Preßmassen genügt Aufstreuen auf Objektträger mittels eines kleinen Siebes von 0,5—1 mm Maschenweite. Zur Herst. eines festen Präp. wird auf den bestreuten Objektträger ein Tropfen Brennspiritus aufgebracht, wobei der Rückstand ein leichtes Haften der Teilchen zustandebringt, das ausreicht, um ein Wegfließen beim Auflegen des Deckglases zu vermeiden. Die Absonderung von Füllstoffen aus Preßmasse erfolgt durch Herauslösen des Harzes mit Spiritus u. eventuell nachfolgend mit Aceton. Am fertigen Preßstück läßt der Anstrich das charakterist. Aussehen der Füllstoffe erkennen. Holzbestandteile lassen sich auf der Schlißfläche durch eine Lsg. von Phloroglucin in 20%ig. HCl rot anfärben. Die Aufnahmen wurden mit BUSCH-Flächenprüfer mit Durchlichtbeleuchtung u. Agfa-Isochromplatten gemacht bei 10 Sek. Belichtungszeit. (Bl. Unters.- u. Forsch.-Instr. 15. 37—40. Dez. 1941. Spremberg.) SCHEIFELE.

**C. H. Penning** und **L. W. A. Meyer**, *Das Kaltfließen wärmeplastischer Stoffe.* (Vgl. auch C. 1939. I. 1457.) Best. des Kaltfließens thermoplast. Kunststoffe nach der Meth. von BURNS u. HOPKINS (C. 1937. II. 4114), wobei die Verminderung der Höhe eines  $\frac{1}{2}$  Zoll starken Würfels, der 24 Stdn. bei 120° F zwischen 2 parallelen Platten unter 1000 lbs. Druck gehalten wird, prozentual gemessen wird. Messungen an Celluloseacetat- u. Celluloseacetatbutyratkombinationen mit dem ROSSI-PEAKES-Fließprüfer; letztere haben geringere Feuchtigkeitsaufnahme als erstere. Vermeidung von Kaltfluß durch richtige Konstruktion sowie durch Einsetzen von Metallverstärkungen. (Kautschuk 18. 60—63; Mod. Plastics 17. Nr. 3. 91—93. 124. 126. 128. Mai 1942.) SCHEIFELE.

**Alessandro Deutsch** und **Vittorio Raggi**, Mailand, *Nachahmen von Holz, Marmor und dergleichen.* Die zu schmückenden Flächen werden mit durchsichtigen Folien beklebt, die auf der Klebeseite das gewünschte Bild tragen, während die Oberseite glatt u. glänzend ist. Das eigentliche Bild ist dadurch geschützt. Man kann die Wrkg.



erhöhen, wenn man die zu beklebende Fläche färbt oder z. B. ein Gewebe zwischen die Fläche u. die Folie klebt. (It. P. 379 710 vom 28/12. 1939.) ZÜRN.

Vittorio Raggi, Mailand, *Herstellen von Platten mit z. B. holz- oder marmorähnlichen Oberflächen durch Aufbringen von Deckschichten*. Durchsichtige Folien werden mit einem Leim, z. B. einer Lsg. von Polyvinylacetat in A. bestrichen. Nach dem Trocknen des Leims wird die gewünschte Zeichnung aufgebracht, wobei man zunächst die starken Töne, dann die schwachen Töne u. endlich den Hintergrund aufbringt. Dieser Film wird dann durch Druckenwendung mit der zu überziehenden Platte vereinigt. (It. P. 388 001 vom 12/10. 1940.) ZÜRN.

G. A. Schadrin, UdSSR, *Ölemulsion für Malerfirmis*. Öl wird mit Al-Naphtenat versetzt u. dann unter Rühren mit W. vermischt. Zum Schluß wird eine geringe Menge wss. NH<sub>3</sub> zugegeben. (Russ. P. 59 352 vom 1/10. 1939, ausg. (Auszug) 31/3. 1941.) RICHTER.

A. I. Stärk, UdSSR, *Herstellung von Farben auf der Grundlage von Phenolaldehydharzen* u. Pigmenten, dad. gek., daß zwecks Erhaltung von auf feuchten Unterlagen oder unter W. aufragenden Farben als filmbildende Grundlage ein unvollständiges prim. Kondensationsprod. verwendet wird, das als Novolak aus 1 Mol HCHO u. 2 Mol Phenol in Ggw. eines sauren Katalysators oder als Resol aus 1 Mol HCHO u. 1 Mol Phenol in Ggw. eines alkal. Katalysators bei 90—95° erhalten wurde u. das 12—14% freies Phenol, 6—8% freien HCHO u. 8—10% W. beim Novolak u. 6—8% freies Phenol, 15—18% freien HCHO u. 13—15% W. beim Resol enthält. (Russ. P. 59 318 vom 15/8. 1938, ausg. (Auszug) 31/3. 1941.) RICHTER.

P. M. Bogatyrew und S. M. Dridse, UdSSR, *Phenolaldehydharze*. Phenole werden mit einer Mischung von HCHO oder CH<sub>3</sub>CHO mit önantholhaltigen Prodd., die beim Kochen von Firmis, Standöl oder Ricinusöl als destruktives Destillat übergeben, in Ggw. von Katalysatoren kondensiert. (Russ. P. 59 979 vom 15/5. 1939, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Heteropolymere Kondensationsprodukte*. Cycl. Oxyde, Sulfide oder Imine oder deren Derivv. oder Polymere werden nacheinander oder gleichzeitig mit Verbb. mit Zwillingsdoppelbindungen, die am C-Atom mindestens ein S-, N-, O-Atom oder Atomgruppe besitzen, u. mit aliphath. polymerisationsfähigen Verbb. umgesetzt. Geeignete cycl. Verbb. sind z. B. Äthylenoxyd, Äthylensulfid, Furfuröl, Äthylenimin; geeignete Verbb. mit Zwillingsdoppelbindungen sind z. B. Iso-, Diiso-, Isothio-, Diisothiocyanate, ferner O=C=S, CS<sub>2</sub>. Als aliphath. polymerisierbare Verbb. kommen z. B. Ketene, Vinylverbb., Acrylsäure, Crotonsäure, Isobutylene in Frage. — In einer Lsg. von 200 cem Bzl. u. 100 cem Butylenimin (98%<sub>ig</sub>) werden bei 40° 50 g CS<sub>2</sub> gegeben. Nach 24 Stdn. gibt man bei 40° 100 g Hexylisocyanat unter Rühren zu. Nach weiteren 24 Stdn. Stehen (bei Zimmertemp.) setzt man 200 cem Äthylenchlorhydrin u. 75 g Acrylsäureäthylester zu u. kondensiert im Ölbad zu Ende. Das fertige Harzprod. hat einen F. von 115°. — Hilfsmittel. (F. P. 870 471 vom 28/2. 1941, ausg. 12/3. 1942. D. Prior. 11/8. 1939.) BRÖSAMLE.

Hans Hammon, Laineck, *Herstellung von Metallüberzügen auf härtbaren Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß die Kondensationsmasse in eine Form aus Glas oder glasiertem Werkstoff, auf der ein metall. Nd. durch Red. von Metall aus reduzierbarer Metallsalzlsg., bes. Silbersalzlsg., erzeugt ist, gegossen u. nach der Härtung entnommen wird. (D. R. P. 724 231 Kl. 48 b vom 15/2. 1939, ausg. 21/8. 1942.) VIER.

Soc. An. Vetreria Italiana Balzaretto Modigliani, Livorno, *Formkörper aus Glasfasern*. Man besprüht Glasfasern mit der verd. Lsg. eines kondensierbaren Stoffes, z. B. mit einer wss. 95%<sub>ig</sub> Caseinlsg., formt die M. zu leichten u. porösen Körpern, z. B. zu Platten oder Matten, u. läßt auf die Formkörper (I) ein Gas einwirken, das mit dem obengenannten Stoff ein Kondensationsprod. bildet, indem man z. B. durch die I gasförmigen CH<sub>2</sub>O (II) streichen läßt. Man kann auch eine verd. Kunstharzlg. verwenden u. zur Kondensation ein geeignetes Gas, z. B. ebenfalls II. (It. P. 386 523 vom 9/12. 1940.) SARRE.

P. A. Gittelsson, UdSSR, *Gußgegenstände aus faserigen Massen*. Das Gießen erfolgt in körnigen, durchlässigen, z. B. keram. Formen. (Russ. P. 59 699 vom 23/5. 1939, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

Soc. an. Française du Ferodo, Frankreich, *Plastische Masse* zwecks Herst. von Holzersatz, bestehend aus einem Gemisch von pflanzlichen, tier. oder synthet. Fasern, einem Bindemittel, z. B. Kunstharz u. mineral. Füllstoff, wie Tripel, Kreide (I) usw. z. B. besteht die M. aus 16 (Teilen) BaSO<sub>4</sub>, 11 Kaolin, 13 I, 35 Phenol-CH<sub>2</sub>-Harz, 35 A u. 25 Holzfasern. Die M. wird in Knetern verarbeitet, getrocknet u. dann heiß gepreßt, z. B. zu Platten. (F. P. 873 445 vom 17/2. 1941, ausg. 8/7. 1942.) SARRE.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**W. G. Wren**, *Anwendung der Langmuirschen Wanne zur Untersuchung von Kautschuklatex*. Die mkr. Unters. von mit NH<sub>3</sub> versetztem u. auf einer reinen W.-Oberfläche gespreitetem Latex zeigt, daß die einzelnen Tröpfchen deutlich voneinander getrennt sind u. nur eine einzige Belegung bilden; bei stärkerem Komprimieren des Oberflächenfilms tritt Faltung desselben unter Übertritt von Tröpfchen in die W.-Schicht ein. In verd. Säuren oder Lsgg. der Salze mehrwertiger Metalle lassen sich die Latexfilme bis zur Koagulation komprimieren, während in Lsgg. von oberflächenakt. Stoffen, wie Na-Alginat, reversibel komprimierbare u. dehnbare Filme auftreten. Eine genaue Best. der Teilchengröße aus der Filmdicke ist bei derartigen Filmen infolge unzureichender mkr. Ausrüstung nicht möglich gewesen. Messungen des Oberflächendruckes wurden an 4 Proben von Ceylonlatex mit verschied. Geh. an Kautschuk-KW-stoff u. Serum vorgenommen u. ergaben Kurven mit einem deutlichen Knick, wenn die ursprüngliche Fläche auf etwa die Hälfte red. wurde, was ungefähr der dichtesten Packung der Tröpfchen auf Grund der mkr. Beobachtungen entspricht u. woraus sich eine Filmdicke von ca. 0,9 $\mu$  für den (serumarmen) Film errechnet. Ebenso wie die Oberflächendrucke zeigen auch die mit Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> bzw. ZnO erhaltenen Koagulationszahlen von dem Geh. an Serum abhängige Werte. Die Dicke der Proteinschicht an der Phasengrenze Luft-W., sowie Kautschuk-W. wird unter plausiblen Annahmen abgeschätzt; als Dicke für die das Latexteilchen umhüllende Eiweißschicht erhält man ca. 1,5  $\mu$ , das sind ca. 0,3% vom Durchmesser der Kautschukkügelchen. Auf Grund von Beobachtungen über Stabilisierung gegen Elektrolytkoagulation durch Zusatz von Ölsäure gelangt Vf. zu der Auffassung, daß die Latexkügelchen von einer komplexen Lipoproteinschicht umgeben sind, die einen Doppelfilm bildet, so daß der lipoide Anteil an die Kautschukphase u. der Proteinanteil an das Serum grenzt. Beim Lagern kommt es infolge enzymat. Vorgänge zu einer geringeren Elektrolytstabilität u. Herabsetzung des  $\zeta$ -Potentials, dem man durch Zugabe von genügend Fettsäure begegnen kann. (Trans. Instn. Rubber Ind. 16. 355—64. April 1941.) HENTSCHEL.

**G. A. Sandler**, *Halbhartgummivalzen für die Leinindustrie*. In der Leinindustrie haben sich beim Naßspinnen zum Zusammendrücken der Stränge geriffelte Walzen aus Halbhartgummi, die früher aus Buchsbaum gemacht wurden, bewährt. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 5. 44. Mai.) BOSTRÖM.

**O. B. Litwin**, UdSSR, *Bearbeitung von synthetischem Kautschuk mit Lösungsmitteln*. Die Kautschuklsgg. werden zunächst in Zahnrادpumpen oder dgl. u. darauf in Homogenisierungsvorr. behandelt, worauf der Kautschuk entweder durch Verdampfen oder durch Zusatz eines Fällungsmittels abgeschieden wird. (Russ. P. 60 028 vom 23/5. 1938, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

## XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**A. Albricci**, *Das Bergamotteöl der Ernte 1941—42*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 2094.) Bericht über die Eigg. des italien. Bergamotteöls der zweiten Ernteperiode 1941/42. (Boll. uff. R. Staz. speriment. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 17. 3—5. Jan./März 1942.) ELLMER.

**H. Janistyn**, *Amбра*. Vf. berichtet über die bisherigen Unters. über die Zus. der Ambra nach dem Schrifttum. Durch eigene Verss. konnte das Vorhandensein eines einheitlichen Ambrasterins *Ambrein* nicht bestätigt werden. Nach chromatograph. Trennungsvs. sind die Sterine der Ambra: *Koprosterin*, *Epikoprosterin*, wenig *Cholesterin* u. vielleicht geringe Mengen Dihydrocholesterin. (Seifensieder-Ztg. 69. 123—24. 150—51. 13/5. 1942.) ELLMER.

—, *Wirksame Sonnenschutzpräparate trotz Rohstoffbeschränkung*. (Seifensieder-Ztg. 69. 98. 112. 1/4. 1942.) ELLMER.

**Joseph Kalish**, *Kosmetische Kleinkindpräparate*. Vorschriften. (Drug Cosmet. Ind. 49. 394—95. Okt. 1941.) ELLMER.

**J. Dursent**, *Das p-Phenylendiamin*. Von den beiden bekanntesten Verf. zum Nachw. u. zur Best. des p-Phenylendiamins (I) in Rauchwaren u. Haarfärbemitteln (vgl. GRIEBEL u. WEISS, C. 1934. I. 2669. 1933. II. 461, u. VIOLLIER u. STÜDINGER, C. 1933. II. 1101) zieht Vf. das letztere vor. — Zur tox. Wrkg. von I vgl. NITTI, BOVET u. DEPIERRE (C. 1937. II. 2025. 1938. I. 2565). Beschreibung der Vergiftungserscheinungen (Hautentzündungen, asthmat. Beschwerden, Lebererkrankungen) u. der Vorbeugungsmaßnahmen. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 151—53. Aug. 1942.) ECKSTEIN.

**Francesco Leonetti**, Paola, Cosenza, Italien, *Haarwaschmittel*. Das Mittel besteht aus 50 (Teilen) *Ricinusöl*, 50 *Petroleum*, 300 *Alkohol*, 1 *Sublimat* u. 600 *sterilem Majoranwasser* oder dergleichen. (It. P. 390 061 vom 14/11. 1940.) SCHÜTZ.

**Casimiro Orsi**, Albareto di Borgo Val di Taro, Parma, *Chemisches Wärmemittel für Dauerwellen*. Das Mittel besteht aus einer Salze enthaltenden *Celluloseschicht*, die mit einem *Al-Blätchen* umgeben ist. Die M. wird beim Gebrauch mit *W.* befeuchtet u. entwickelt eine für die Dauerwellung genügende Wärme. Man verwendet zweckmäßig 10 (%) *HgCl<sub>2</sub>*, 1,9 *NH<sub>4</sub>Cl*, 0,1 *NaCl* u. 0,5 *Al-Sulfat*. (It. P. 388 895 vom 2/9. 1940.) SCHÜTZ.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

\* **Jakob Litzendorf** und **Ernst Schneider**, *Aneurin- und Tocopherolbestimmungen in Mehlen und Broten*. Nachprüfung von Literaturangaben über den Geh. an Aneurin bei Mehlen u. Broten nach der Thiochrommeth. ergaben für Weizenvollkornbrot im Mittel 2,6, Weizenvollkornschrot 3,0 mg/kg bei 15% *W.-Geh.*; der Aneuringeh. der Brote aus Weizenmehltype 1050 u. der Roggenmehltype 1400 lag ebenso hoch wie in Vollkornbrot. Die Messungen mit Hilfe des Hefegärtestes ergaben im Durchschnitt 66% höhere Werte (Miterfassung der Cocarboxylase). Die Hefegärmeth. ergab ein Anwachsen des Gesamtaneurins von 1,1 mg/kg bei Weizenmehltype 550 bis 6,3 mg/kg bei Type 2800. Die Weizenvollkornschrote zeigen einen sehr konstanten Wert von 5,1 mg Aneurin u. 75 mg Tocopherol/kg. Der Aneurin- u. Tocopherolgeh. von Weizenkleie u. Weizenkeimen wurde sehr hoch gefunden, bei Weizenkeimen im Mittel zu 20 bzw. 450 mg/kg. Bei der Herst. von Hefegebäcken ist der Aneurinverlust gering, weit größer bei Sauerteiggebäcken, wo auch der Tocopherolverlust beträchtlich ist. Eine größere Ausnutzung des Aneurins durch das Mahlverf. ist nicht anzunehmen. Der Tocopherolgeh. der verschied. Weizenarten liegt ziemlich konstant bei 65, der des Roggens bei 100, der des Hafers bei 175 mg/kg. Das Tocopherol selbst verteilt sich auf die einzelnen Passagen der Weizengroßmühlen sehr ungleich u. erleidet durch die Agenebehandlung eine geringe, aber prakt. nicht bedeutende Einbuße. (Ernährung 7. 203—11. Juli 1942. Düsseldorf, Weizenmühle Georg Plange.) GROSZFELD.

**Vizern** und **Guillot**, *Nachweis von Cyanwasserstoffsäure in Konditoreiwaren*. Der Mangel an süßen Mandeln hat zu einem teilweisen Ersatz derselben durch bittere geführt. Vf. prüfte derart hergestellte Zuckerwaren nach Verühren mit *W.*, verd. Weinsäure u. verd. *HCl* auf *HCN* mit negativem Ergebnis, weil das Emulsin beim Backvorgang inakt. wird. Würden die Zubereitungen aber mit einer kleinen Menge roher Süßmandeln verrieben, so war *HCN* deutlich nachzuweisen. Speichel allein macht *HCN* nicht frei. Hiernach scheint die Verwendung mäßiger Mengen bitterer Mandeln als Zusatz zu Zuckerwaren, die durch Erhitzen gewonnen werden, unbedenklich zu sein. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 106. Mai 1942.) GROSZFELD.

**Ernő Obermayer** und **Iлона Lovas**, *Untersuchung des ungarischen Reises, gemäht im Jahre 1940*. Unters. der wertbestimmenden physikal. Eigg. des Reiskornes mit u. ohne Spelzen (31 Proben). Zahlreiche Tabellen im Original. (Kisérletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 44. 3—17. Jan./Dez. 1941. Szeged, Kgl. ung. Pflanzenbau- u. Pflanzenzuchtvers.-Anstalt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh. u. französ.]) SAILER.

**E. R. Leonard**, *Untersuchungen über tropische Früchte*. X. Vorl. Mitt. über die *Transpiration bei der Reifung*. (IX. vgl. WARDLAW u. Mitarbeiter, C. 1941. II. 1803.) Es wurde die *Transpiration (I)* verschied. bei 85° F reifender Früchte verfolgt. Die *I* fällt bei Tomaten, Mangos u. Bananen zunächst ab, bleibt aber dann konstant. Bei *Papaya* folgt auf den anfänglichen *I*-Abfall ein Gleichbleiben u. dann wieder ein allmähliches Ansteigen der *Transpiration*. (Ann. Botany [N. S.] 5. Nr. 17. 89—119. Jan. 1941. Trinidad, B. W. I., Imp. Coll. of Trop. Agric., Low Temp. Res. Stat.) KELL.

**H. Schanderl**, *Wissenschaftliche Grundlagen der verschiedenen Obst- und Gemüse-konservierungsarten*. Kurze Übersicht. (Bad. Obst- u. Gartenbau 37. 58—60. Aug. 1942. Geisenheim a. Rh., Staatl. Vers.-Anstalt.) EBERLE.

**W. Grimmer**, *Über den Zentrifugenschlamm der Milch*. Aus 5000 l Milch in einer Entrahmungs-zentrifuge angefallene Schlammengen (1500—2000 g = 0,03—0,04%) enthielten 63—66% Wasser. Der Schlamm wurde nach THIERFELDER u. KLENK (Die Chemie der Cerebroside u. Phosphatide, SPRINGER, Berlin 1930) aufgearbeitet u. folgendes Ergebnis erhalten: In dem Schlamm befanden sich Lipide in recht erheblicher Menge u. zwar Cerebroside, Monoamino- u. Diaminophosphatide u. Cholesterin. Erstere scheinen ausschließlich aus Kerasin zu bestehen. Weiterhin wurde ein in A. lösl., mit den Lipiden in lockerer Bindung befindlicher Eiweißstoff gefunden,

der mit schwach verd. A. erhalten werden kann. Im lipoidfreien Fett wurde als einzige ungesätt. Säure Olsäure festgestellt. Die Auffindung der Cerebroside u. Phosphatide erklärt sich aus ihrem Vork. in Leukocyten u. Leukocyteneiter. Daneben finden sich reichliche Mengen Fettsäuren. Das Schlammfett enthält große Mengen flüchtiger Fettsäuren. Die Leukocyten sind als Transporteure des Nahrungsfettes zu betrachten; ob in ihnen auch die flüchtigen Fettsäuren in das Fett eingelagert werden, ist ebenso wenig bekannt, wie der Umstand, aus welchen Mutterstoffen letztere entstehen. Möglicherweise können dafür Lecithin u. Cephalin in Frage kommen, wobei die Peroxydase eine Rolle spielt, an der gerade Wiederkäuerfett reich ist. (Schr. Königsberger Gelehrten Ges. naturwiss. Kl. 18. Heft 2. 17—29. 1942.) GROSZFELD.

**Max Schulz**, *Neue Erfahrungen mit Käsezubereitungen und ihre Bedeutung für die Mehrerzeugung an Käse*. II. Die Verarbeitung von Magermilchcreme und Magermilchpulver zu Käsezubereitungen. Nach Verss. mit **A. Böhm** und **A. Prinzing**. (I. vgl. C. 1942. II. 1860.) Verss. ergaben, daß für die deutsche Milchwirtschaft noch folgende Möglichkeiten zur Steigerung der Käseerzeugung ohne erhöhte Milcherzeugung bestehen: Durch Umstellung auf Molkenkäsezubereitungen u. Verwertung von Molkencreme kann die Mehrausbeute an Käse um 10—15% gesteigert werden. Durch Herst. von Magermilch-Käsezubereitungen, die 50—75% Magermilchpulver enthalten, läßt sich eine Mehrausbeute an Käse von 15—50% erzielen. Durch Eindampfen von auf einen bestimmten Fettgeh. in der Trockensubstanz eingestellter Milch kann nach dem ZUMBROD-Verf. ein Brotaufstrich hergestellt werden, der die ganze Molke enthält u. gegenüber Sauermilchkäse eine Mehrausbeute von 100% ergibt. Die Durchführbarkeit dieser Vorschläge ist durch Herst. sämtlicher Prodd. in der bayer. Milchversorgung prakt. erwiesen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 574—76. 17/9. 1942. Nürnberg. Labor. der Bayer. Milchversorgung.) GROSZFELD.

**Alfons Mayer**, *Vorstudie zum Sonderklima des Käsekellers*. Vf. behandelt die Beziehungen des Kellerklimas zur Käsereifung. Einzelheiten im Original. (Milchwirtsch. Zbl. 71. 169—79. 5/8. 1942. München.) GROSZFELD.

**G. Tommasi**, *Die Bereitung von Silofutter*. Vergleichende Übersicht über verschied. Methoden der Silofutterbereitung u. der Silotypen. Das Syst. FALAVIGNA verdient den Vorzug. Die Bldg. von Buttersäure bleibt meist gering, die Fermentation führt überwiegend zu Essig- u. Milchsäure, der Abbau N-haltiger Substanzen ist bei diesem Syst. am geringsten (4—5% gegen 5—7—10%). (R. Staz. chim.-agrar. speriment. Roma, Pubbl. [2] 17. Nr. 364. 10 Seiten. 1941. Rom, Vers.-Station für Agriculturnchem.) STORKAN.

**Arvid Hellberg**, *Erntezeit, Einsäuerungs- und Verdauungsversuche mit Kartoffelkraut*. Wurde das Kraut am 12/9. geerntet, so war die Knollenernte 26% geringer als am 1/10. Die Menge Krauttrockensubstanz je ha betrug am 12. bzw. 24/9. bzw. 1/10. 2,07 bzw. 2,00 bzw. 1,74 t. Daraus bereitetes Gärfutter enthielt an skandinäv. Futterwerteinheiten nach AXELSON 1380 bzw. 1320 bzw. 1080 fe (sk). Das Kraut der Sorte Gloria hatte höheren Rohprotein- u. geringeren Rohfasergeh. als das von Magnum bonum. Das zwischen 12/9. u. 1/10. geerntete Kraut wies ziemlich konstante Zus. auf, allerdings mit Tendenz zur Abnahme des Protein- u. Zunahme des Rohfasergeh.; frostgeschädigtes Kraut hatte höheren Trockensubstanzgeh. als ungeschädigtes. Mit AIV-Lsg. bereitetes Gärfutter war von guter Beschaffenheit, ohne Buttersäure mit niedrigem Geh. an Essigsäure; Verlust an organ. Substanz 3,8—8,7%. Gärfutter von frischem Kraut besaß sehr hohe Verdaulichkeit (Koeff. der organ. Substanz 71 gegen 61 bei frostgeschädigtem). Der Nährwert betrug je kg Trockensubstanz bei Gärfutter aus blattreichem, üppig gewachsenem Kraut 0,82 fe (i) [1 fe (i) = 2821 umsetzbare kcal], bei solchem aus blattärmerem Material 0,71 fe (i), entsprechend 0,72 bzw. 0,58 fe (sk). Verdauliches Protein 139 bzw. 102 g/kg. Gut zubereitetes Gärfutter wird gerne gefressen, u. von ausgewachsenen Rindern werden 20 kg täglich vertragen. Verfütterung an milchende Kühe erfordert Vorsicht, um einen schlechten Geschmack der Milch zu vermeiden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 239—54. 1942. Uppsala, Schweden, Landwirtsch. Hochsch.) GROSZFELD.

\* **K. Richter**, *Verfütterung von eingesäuerten Kartoffel-Grünfuttergemischen an Schweine*. Trotz Senkung der Verdaulichkeit eingesäuertem Gemische aus Kartoffeln mit jungen Grünfuttergemischen im Vgl. zu Kartoffeln ohne diesen Zusatz bei Wahrung eines Gewichtsverhältnisses von 5:1 blieb bei älteren Mast Schweinen genügend hohe Futtaufnahme gewährleistet. Obwohl durch die Beimengung von Grünfutttermitteln, wie Peluschkengemenge, zu Beginn der Blüte u. Luzerne vor der Blüte eine nennenswerte Eiweißanreicherung nicht stattfand, wurde mit dem eingesäuerten Gemisch aus gewaschenen, gedämpften Kartoffeln u. Grünfutter ein bemerkenswert besserer Mast-erfolg erzielt als mit der gleichen Kartoffelsorte ohne Zusatz. Es ist anzunehmen, daß

es sich hierbei um eine Sonderwrkg. (zusätzliche Vitamin- u. Mineralstoffzufuhr?) handelt. Abgesehen von einer Futterersparnis infolge besserer Futterverwertung wurden in den Mastgruppen mit Kartoffel-Grünfuttermisch je 1 dz Gewichtszunahme 1,9—2,5 dz Kartoffeln durch die gleiche Menge junger Grünfuttermittel ersetzt. (Mitt. Landwirtsch. 57. 662—64. 19/9. 1942. Kraftborn, Vers.- u. Forschungsanstalt für Tierzucht.)

GROZSFELD.

**B. Samdahl und Tancred Edwin**, *Nachweis von Kampfgasen in Trinkwasser und Nahrungsmitteln. I. Arsine*. Vf. behandelt die Möglichkeiten der Trinkwasser- u. Lebensmittelvergiftung durch Kampfgase. Man nimmt an, daß etwa 3  $\gamma$  As/g Substanz keine Gefahr bedeuten. Auf Mengen darüber prüft man wie folgt: Nach Mineralisierung von 1 g Substanz bzw. 1—10 ccm W. mit  $H_2SO_4 + 30\%$ ig.  $H_2O_2$  prüft man auf  $As_2O_3$  nach der Hypophosphitrk. oder mit  $HgCl_2$ -Papier. Bestätigung der Zuverlässigkeit der Meth. durch eine große Zahl Analysen von Trinkwasser, Fleisch, Fisch, Käse, Mehl u. Zucker, die mit Clark I u. II, Adamsit u. Dick beschmutzt waren. Die Analyse ist in etwa 1 Stde. ausführbar. (Medd. norsk farmac. Selsk. 4. 109—26. Juni 1942. Oslo, Univ., Pharmazeut. Inst.)

GROZSFELD.

**S. Schmidt-Nielsen und T. Årtun**, *Betreffs der Bestimmung des Butterfettgehaltes in Fettgemischen*. Vergleichende Unters. über die A- u. B-Zahl nach BERTRAM, BOS u. VERRHAGEN (C. 1924. II. 2213) gegenüber der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Zahl von PLATON (C. 1938. I. 2089). In der A-Zahl sind Säuren enthalten, die nicht bei der  $\alpha$ -Zahlmeth. gefällt werden, in der  $\beta$ -Zahl Säuren, die der B-Zahl entzogen werden. Die Dest. wird bei der  $\beta$ -Zahl schärfer getrieben als bei der B-Zahl, von der Buttersäure gehen im 1. Falle 99,7, im 2. 96,8% über, die Capronsäure geht in beiden Fällen fast quantitativ mit. Bei der  $\beta$ -Zahl wurden stets 70—80% zugesetzter Capronsäure in den flüchtigen Säuren wieder gefunden, bei der B-Zahl von reinem Fett nur 25%, erhöhte Ausbeute bei geringerem Butterfettgeh. in der Fettmischung. Wird die Best. der B-Zahl statt in einem Anteil des  $MgSO_4$ -Filtrates nach PLATON im Filtrat der A-Zahlbest. ausgeführt, so wird die Kurve geradlinig. — Als dringend notwendig hat sich eine einheitliche Ausdrucksweise für die Fettkennzahlen erwiesen, wobei zweckmäßig alle Fettwerte auf 100 g Fett bezogen werden. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 141—44. 19/1. 1942 Norweg. Techn. Hochschule.)

GROZSFELD.

\* **J. H. Schuringa**, *Die Bereitung des Unverseifbaren von größeren Fettmengen*. Zur Abscheidung des Unverseifbaren aus größeren Fettmengen (Butter) für die Prüfung auf Wachstumsstoffe wurde 1 kg davon (des Fettes?) mit 400 g KOH 200 ccm W. + 21 96%ig. A. 1½ Stdn. auf dem W.-Bad verseift, die Seife mit W. auf 4,5 l verd., mit 41 A., der vorher durch Schütteln mit  $FeSO_4 + KOH$  peroxydfrei gemacht wurde, versetzt u. dann in einem bes. Extraktionsapp. (Abb. im Original) ausgezogen. Der App. besteht aus einem 3-l-Destillierkolben, einer 10-l-Flasche mit durchbohrtem Boden u. Glasröhren nach näherer Angabe. Der Destillierkolben, der durch ein elektr. W.-Bad geheizt wird, enthält 100 ccm 10%ig.  $FeSO_4$  u. 100 ccm 10%ig. KOH als Vorlage. Die Extraktion verläuft über Nacht quantitativ; alles Vitamin A u. Carotin werden abgeschieden. (Chem. Weekbl. 39. 501—02. 19/9. 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. physiol. Chemie.)

GROZSFELD.

**Siemens-Schuckertwerke A.-G.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: H. Bayha, Falkensee), *Vorrichtung zum Behandeln von Nahrungs- und Genussmitteln mit Gasen oder Dämpfen*, z. B. von Getreide mit ozonhaltiger Luft. (D. R. P. 719 256 Kl. 53 c vom 16/8. 1938, ausg. 2/4. 1942; Chem. Technik 15. 243. 31/10. 1942.) RED.

**Je. G. Onischtschenko**, UdSSR, *Wiederherstellung der Backfähigkeit von Mehl aus infiziertem Getreide*. Das Mehl wird unter Anfeuchten auf 50—150° erhitzt. (Russ. P. 50 980 vom 27/10. 1939, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

**N. V. W. A. Schoeten's Chemische Fabrieken**, Groningen, *Herstellung von Flocken aus Kartoffel-, Sago- oder Tapiokamehl*. Das Mehl wird mit mindestens 5% Magermilchpulver versetzt u. mit einer etwa der Gesamtmenge entsprechenden W.-Menge unter Druck, z. B. über Heißwalzen, erhitzt. (Holl. P. 52 875 vom 15/8. 1940, ausg. 15/7. 1942.) SCHINDLER.

**M. S. Grossmann**, UdSSR, *Wiedergewinnung von Ölen aus den beim Braten von Fisch, Gemüse oder dgl. entstehenden Ölwrasen*. Die aus den Wrasen abgeschiedenen Öle werden zwecks Entfernung des Acroleins bei erhöhter Temp. mit  $(NH_4)_2CO_3$  oder anderen leicht dissozierbaren  $NH_4$ -Salzen u. dann in Superzentrifugen behandelt. (Russ. P. 60 044 vom 19/2. 1940, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.) RICHTER.

**Soc. an. Carbonisations et Charbons Actifs**, Frankreich, *Fischkonservierung durch Einbetten in Holzkohle von 5—30 mm Stückengröße oder in mit  $CO_2$  beladene Aktivkohle*. (F. P. 873 788 vom 10/7. 1941, ausg. 20/7. 1942.) SCHINDLER.

**Konservenfabrik Becker & Co.**, Wien, *Mittel zum Vermindern des Geruchs von Fischen beim Zubereiten*, bestehend aus durch Kochen usw. konz. Apfel- oder Birnenmus, das auch in getrockneter Form verwendet werden kann. (Holl. P. 52 909 vom 8/9. 1938, ausg. 15/8. 1942. Oe. Priorr. 27/9. u. 22/11. 1937.) SCHINDLER.

**Ettore Mirri und Alberto Nistelweck**, Rom, *Getränk aus Magermilch und Kakao*. 100 l abgerahmte Milch werden mit 51 kg Kakaopaste gemäß It. P. 382 701 (C. 1942. I. 3156) gemischt. Man zentrifugiert nochmals u. mischt abermals zusammen. Nach Zugabe von weiteren 620 l Magermilch füllt man in Flaschen u. sterilisiert 7 Min. bei 117°. (It. P. 387 611 vom 11/11. 1940.) HOTZEL.

**A. N. Fialkow**, UdSSR, *Bestimmung der Fettstoffe in insbesondere verdickten Milchprodukten*. Die Prodd. werden zunächst mit W. verd. u. vor der D.-Messung zwecks Beseitigung des Schaumes mit Amylalkohol oder dgl. versetzt. (Russ. P. 59 792 vom 10/11. 1937, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

**Fritz Gössel**, Frankfurt a. M., *Halbarmachen von pflanzlichen Futterstoffen in Silos*, dad. gek., daß dem Futter frische oder eingedickte Sulfitablauge zugesetzt wird. Da die Sulfitablauge neben der für die Konservierung wichtigen schwefligen Säure oder schwefligsauren Salze große Mengen zuckerähnlicher Stoffe enthält, so ist es möglich, erhebliche Mengen dieses Abfallprod. bei der Silierung von Grünfutter nutzbringend zu verwerten. (D. R. P. 722 691 Kl. 53 g vom 10/11. 1937, ausg. 21/7. 1942.) KARST.

**Carl Oetling**, Berlin-Steglitz, *Herstellung von Trockenfutter* nach Patent 711110, dad. gek., daß dem Grünfutter vor oder nach der Zerkleinerung Ca(OH)<sub>2</sub> zugesetzt wird. Die Zusatzmenge an Ca(OH)<sub>2</sub> beträgt etwa 5%, wodurch Gärungsprozesse in der Futtermasse verhindert werden, da der pH-Wert des Futterbreies in einer für die Gärung ungünstigen Weise verändert wird. Unangenehme Geruchs- u. Geschmacksveränderungen treten in dem Trockenfutter nicht auf. (D. R. P. 723 312 Kl. 53 g vom 18/8. 1937, ausg. 4/8. 1942. Zus. zu D. R. P. 711 110; C. 1942. I. 128.) KARST.

Jørgen Bielefeldt, Studier over Karotin med særligt Henblik paa Holdbarheden i Lucernemel. Kopenhagen: Det Danske Forlag. (134 S.)

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

**G. Ullmann**, *Ersparnisse beim Gebrauch von Seife*. Die Seifenverluste, die durch Bldg. unlösl. Ca-Seifen entstehen, können nach dem *Hydrosanverf.* des Vf. (E. P. 259 473 [1925]) beseitigt werden. Es werden dem Seifenbade hochsulfonierte Öle, bes. Ricinusöl, oder Prodd. von der Art des Gardinol, Igepon u. Lissapol zugesetzt. Hierdurch werden die Kalkseifen weitgehend dispergiert u. leicht auswaschbar. Das Hydrosanverf. hat gleichfalls einen günstigen Einfl. auf die Schaumbldg., indem es den wirksamen feinen u. sahnigen Schaum fördert. (Text. Manufacturer 68. 210. Mai 1942.) FRIEDEMANN.

**Carl Blau jr.**, *Wodurch wird der Erfolg des Chemischreinigens beeinflusst?* Hemmende Wrkg. der in der Ware vorhandenen Feuchtigkeit beim Eindringen der Reinigungsmittel, wie vor allem Bzn. u. Benzol. — *Bzn.-Seife* als Gegenmittel gegen schädliche Feuchtigkeit. (Färber u. Chemischreiniger 1942. 84. Sept.) FRIEDEMANN.

**S. Kamarowsky**, *Die Wachssubstanz und die glanzgebenden Produkte*. (Fortsetzung zu C. 1942. II. 1643.) Chem. Zus. der Wachse (Fettsäuren, Alkohole, Ester, unverseifbare Anteile); synthet. Wachse; Metallseifen; Lösungsmittel für Wachspasten. (Vernici 18. 201—06. Juni 1942.) SCHEIFELE.

**F. v. Artus**, *Hilfspräparate im Lederausputz*. Kurze Beschreibung der Zus. u. Selbstherst. von Decksohlenzement, Klebstoff zum Steifen der Vorder- u. Hinterrappen, Reinigungsmittel für den Schaft, Oberlederreiniger u. Spezialreiniger. (Seifensieder-Ztg. 69. 188—89. 10/6. 1942. Frankfurt a. M.) MECKE.

**Giulio Natta**, Mailand, Italien, *Herstellung höhermolekularer primärer und sekundärer Alkohole*. Sauerstoff enthaltende organ. Verb., bes. *Fettsäuren*, werden mit Kohlenoxyd u. H<sub>2</sub> unter erhöhtem Druck u. in Ggw. von Metalloxyden, die durch H<sub>2</sub> nicht red. werden, behandelt. Zweckmäßig führt man die Red. in der Gasphase mit zwischen 250 u. 350° verdampften Fettsäuren u. mit einem Gemisch aus Zinkoxyd u. Kupferoxyd, das mittels K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> alkalisiert ist, durch. Das Katalysatorgemisch wird durch Behandlung mit H<sub>2</sub> bei erhöhter Temp. von adsorbierten Gasen befreit u. durch Behandlung mit erhitzter Luft u. W.-Dampf bei etwa 500—600° regeneriert. Die erhaltenen Alkohole mit etwa 20 C-Atomen sind für die Herst. *künstlicher Wachse*, die

niedrigmol. zur Herst. von *Sulfonaten*, *Netzmitteln* usw. geeignet. (It. P. 387 549 vom 5/2. 1941.) MÖLLERING.

**Établissements Cotelte & Foucher**, Frankreich, *Seife*. Eine Seife (I) mit niedrigem, zwischen 3 u. 20% liegendem Fettgeh. wird hergestellt durch Füllen mit einem leicht lösl. anorgan. Salz, z. B. einer Mischung von Soda (II) u. Bicarbonat (III), u. einem durch Einw. dieser Salze ein Gel liefernden Stoff, z. B. Wasserglas (IV) oder Al-Salze. Ansatz: 14 (°/o) I, 20 II, 20 III, 5<sub>o</sub> IV, 41 Wasser. (F. P. 873 156 vom 17/6. 1941, ausg. 1/7. 1942.) LÜTTGEN.

**Berthold Siegmund**, Frankreich, *Seifenpaste*. 15—130 kg feste Seife werden in 70—110 l Natronlauge von 4° Bé unter Erwärmen gelöst u. allmählich mit 1200 l Natronlauge von 3—5° Bé unter Rühren bei 30—70° vermischt. Zugabe von Reibmitteln, wie Bimsstein, Holzmehl usw. ist möglich. (F. P. 873 103 vom 4/2. 1941, ausg. 30/6. 1942.) LÜTTGEN.

**Henkel & Cie., G. m. b. H.** (Erfinder: **Wilhelm Kapitel**), Düsseldorf, *Aufarbeitung von Glycerinpechen*. Glycerinpech (I) oder daraus mit heißem W. oder organ. Lösungsmitteln gewonnene Extrakte werden (gegebenenfalls in Ggw. organ. Säuren als Katalysator) mit HCl behandelt. Die gebildeten Halogenhydrine des Glycerins u. der Di- u. Polyglycerine werden im Vakuum abdestilliert. — I wird mit 4% *Buttersäure* versetzt bei 110—120° mit HCl-Gas gesättigt. Die fraktionierende Dest. gibt bei 150—160°/8—10 mm als Hauptteil *Diglycerinchlorhydrin*. (D. R. P. 724 297 Kl. 12o, vom 19/1. 1938, ausg. 29/8. 1942.) MÖLLERING.

Emil Johannes Fischer, Laboratoriumsbuch für die Untersuchung technischer Wachs-, Harz- und Ölgemenge. Halle: Knapp. 1942. (VIII, 156 S.) gr. 8° = Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien. Bd. 37. RM. 10.50; Hlw. RM. 11.80.

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

**H. Lange**, *Über das Bleichen*. Allg. über das Bleichen mit Hypochloriten, Aktivin, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Perborat u. Permanganat. (Färber u. Chemischreiniger 1942. 64—65. Juli 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Natriumchlorit*. Unter der Bezeichnung „*Textone*“ ist seit einiger Zeit ein neues Oxydationsmittel für die Textilindustrie im Handel. Es ist ein mehr oder minder reines NaClO<sub>2</sub>. Als Verunreinigungen kommen in Frage NaCl, NaClO, NaClO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Die Ware ist prakt. lagerfest, leicht lösl. u. ein mittelstarkes Oxydationsmittel. Die wss. Lsg. ist in Ggw. geringer Mengen freien Alkalis u. vor Licht geschützt stabil. Bei Erwärnung tritt Zers. ein. Beste Oxydationswrkg. in Ggw. freier Säure unter Bldg. von Chlordioxyd u. Chlorat. In alkal. Lsg. kommt es zur Chloratldg. unter Rückgang der Alkalität. Einleiten von Cl<sub>2</sub> in NaClO<sub>2</sub>-Lsg. führt zur Bldg. von Chlordioxyd. Angaben über die Verwendung in der Textilpraxis. (Tinctoria [Milano] 41. 81—89. März 1941.) GRIMME.

**G. P. Vincent, A. L. Dubeau und J. F. Synan**, *Bleichen von Baumwollwaren mit Texton*, das mit Hypochlorit aktiviert ist. Beim Bleichen von Baumwolle mit Hypochloriten ist die Bldg. von Oxycellulose schwer zu vermeiden. *Textone* oder Na-Chlorit (NaClO<sub>2</sub>) gibt in saurer Lsg. sehr gute Resultate, erfordert aber oft eine bes. Arbeitsweise u. Apparatur. Dies wird vermieden, wenn *Textone* in Mischung mit Hypochlorit in alkal. Bad angewandt wird. Die spezif. Wrkg. dieser Mischung beruht wahrscheinlich auf der Bldg. von ClO<sub>2</sub>. Am besten bewährte sich eine Mischung von 1½ Hypochlorit u. 1 *Textone* mit insgesamt 1,5 g Cl/l. Diese Lsg. hat etwa die gleiche Bleichkraft wie Hypochlorit mit 3 g Cl/l. Die Arbeitsweise ist n., die Faser wird nicht angegriffen. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 358—60. 7/7. 1941.) FRIEDEMANN.

**Richard Golbs**, *Das Bleichen von Kettbäumen*. Prakt. Winke für das Bleichen nach dem Koch-, Chlor- u. Säurebleichverf., dem Griesheimer Einbadverf., dem Kombinationsbleichverf. mit Hypochlorit u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. nach den reinen O<sub>2</sub>-Bleichverfahren. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 613—14. 22/7. 1942.) FRIEDEMANN.

**R. Hellwig**, *Über das Schiebefestmachen*. Vf. bespricht folgende Prodd., die geeignet sind das gegenseitige Verschieben der Fäden in leichtgewebten Futterstoffen zu verringern: *Appretan SF*, mit den üblichen Appreturen mischbar, beständig gegen hartes W.; *Fixan W.*, beständig gegen hartes W., je nach gewünschtem Griff mit *Pyran WN*, *Pyran FG* oder *Melanol W* zu mischen; *Flexin MR*, das den Stoffen gute Fülle gibt; *Rubylin KT* u. *M.*, die einen vollen, kernigen Griff geben; *Durin NS*, das in Verb. mit ameisenaurer Tonerde zweibadig angewandt wird. (Färber u. Chemischreiniger 1942. 65—66. Juli 1942.) FRIEDEMANN.

**Alden D. Nute**, *Wachsende Bedeutung der Harzappreturen*. Kunstharze, mit deren Hilfe Gewebe griffig, knitterfest, nicht einlaufend u. waschecht appretiert werden. Besprechung der Anwendung der meist auf Harnstoffbasis beruhenden Kunstharze. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 417—20. 4/8. 1941.) FRIEDEMANN.

**M. C. Hunter-Turner**, *Versteckte Fette und Wachse und ihre Anwendung bei Textilien*. Besprechung einiger besonderer Hilfsmittel, um Textilstoffe weich und wasserabstoßend zu machen und um die Echtheit der Färbungen zu verbessern. Die alten Textilhilfsmittel, wie Seife, Türkischrotöl u. Monopolöl hatten keine Affinität zur Textilfaser; die neuen Textilmittel bauen sich vielfach auf den alten auf. An Fettsäuren sind die wichtigsten die von der Caprylsäure bis zur Stearinsäure u. von den Alkoholen die vom Octyl- bis zum Eicosylalkohol. Unter den Weichmachern sind die *Sapamine* (CIBA) wichtig, Deriv. des asym. Diäthylendiamins u. der Ölsäure oder Stearinsäure. Ähnlich können höhere Alkohole, wie Stearylalkohol mit arom. o-Hydroxycarbonsäuren gekoppelt werden. Epichlorhydrin u. Dodecylalkohol gibt gleichfalls wertvolle Weichmacher. Aus Dicyandiamid u. höheren Aminen entstehen Weichmacher auf Diguandibasis. Wichtig sind auch die sulfonierten Fettalkohole. Wasserabstoßend ist z. B. *Velan* (I. C. I.), ein in W. unlösl. Chlormethyläther der Stearinsäure. Durch Kupplung mit Pyridin kann das Prod. in W. lösl. gemacht werden. *Velan* reagiert mit der Textilfaser u. macht sie wasserabstoßend, wenn durch Erhitzen auf 105—120° das Pyridin vom Chlormethyläther abgespalten wird. Pyridin gibt auch mit höheren Alkoholen, Säureamiden usw. wertvolle Weichmacher. Andere Prodd. gehen vom Lauryl- oder Heptadecylharnstoff aus. In organ. Lösungsmitteln werden die Fettsäurederiv. von Isocyanaten zur wasserichten Imprägnierung von Baumwolle verwandt. Emulgierte organ. Carbonate oder Urethane dienen als wasserabstoßende Mittel. Weitere wasserabstoßende Mittel sind auf mono- oder disubstituierten Carbodiimiden aufgebaut. Der Erhöhung der Waschechtheit direkter Farbstoffe dient z. B. *Fixanol* (I. C. I.), eine quaternäre Ammonbase mit einem Pyridinkern. Prodd., die ähnliche Kerne wie die direkten Farbstoffe, also z. B. Benzidinkerne, Dianisidin, Stilben u. dgl. enthalten, sind als Verbesserungsmittel für direkte Färbungen brauchbar. Wirksame Verbesserung der Waschechtheit bewirkt z. B. das Triäthyl-octadecyloxymethylammoniumchlorid oder das Dodecyldodecoxymethylpiperidiniumchlorid. Ähnlich wirken tern. Sulfonium- u. quaternäre Phosphoniumverbindungen. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 371—74. 395—98. 399—400. 423—24. 4/8. 1941. Manchester.) FRIEDEMANN.

**B. A. Harold**, *Faktoren, die das Verhalten von Schimmel auf Textilien beeinflussen*. Stockfleckigkeit auf Textilien, bes. Wolle, kann von Bakterien herrühren oder von Schimmelpilzen. Bakterienbefall tritt bei nasser, Schimmelbefall bei nur feuchter Ware auf. Mit Olivenöl oder mit Seife behandelte Stücke zeigten viel stärkeren Schimmelbefall als unbehandelte. Bei Cellulosematerial, z. B. Viscosekunstseide, erwies sich die relative Feuchtigkeit der Luft als wesentlicher als die des Textilmaterials. Glycerin in der Schlichte fördert die Schimmelbildung. Das Temp.-Optimum für Schimmel liegt zwischen 68 u. 104° F. Bei der Schimmelbildg. tritt eine merkliche Eigenerwärmung auf. Schimmelbefallene Wolle geht von neutraler zu deutlich saurer Rk. über. Alkali, Behandlung mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. mit Cl<sub>2</sub> machen Wolle empfindlicher gegen Schimmel. Schweißwollen schimmeln leichter als gewaschene. RYÈRE (C. 1940. I. 1291) deutet die Wrkg. von Schimmel auf Cellulose als Depolymerisation. Antischimmelmittel sind *Salicylanilid*, unlösl. Cu-Salze u. *Pb-Pentachlorphenate*. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 274—76. 292—93. 26/5. 1941.) FRIEDEMANN.

**H. Hajo**, *Der Abbau der Cellulose durch Pilze und Bakterien*. Von Einfl. sind Luftfeuchtigkeit, Temp., Stoffe aus der Appretur usw., die den Mikroorganismen besseren Nährboden liefern als Cellulose. Für Pilze wie *Penicillium*, *Mucor* u. *Aspergillus* liegt das Feuchtigkeitsoptimum bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95%. Bei dem Celluloseabbau ist Hydrolyse zu Glucose u. Vergärung der Cellulose zu unterscheiden. Die Aufspaltung der Cellulose zu Glucose wird durch die Enzyme Cellulase u. Cellobiase bewirkt, die enzymat. Hydrolyse verläuft als stufenweise Depolymerisation. Cellulase wirkt von 20—70°, Cellobiase wird schon bei 67° unwirksam. Gefällte Cellulosen werden durch Enzyme bedeutend schneller hydrolysiert als Baumwolle u. können vollständig zu Glucose aufgespalten werden, während native Cellulosen höchstens 30% Glucose liefern. Die Möglichkeit einer Schädigung durch Hydratcellulosen abbauende Hemicellulosen in Schlichte- u. Entschlichtungsmittel besteht nicht. (Melliand Textilber. 23. 425. Sept. 1942.) STÜVERN.

**J. A. Holmes**, *Erfahrungen bei der Schleimkontrolle in Papierfabriken*. Die schleimbildenden Bakterien u. Pilze sind: Bakterien von der Form des *Bact. coli* u. andere, nicht sporenbildende Schleimbakterien, ferner sporenbildende Bakterien,



Pilze, echte u. falsche Hefenpilze. Gegen Cl sind vor allem die nicht sporenbildenden Bakterien empfindlich, weswegen Cl auch eine große Rolle bei der Schleimbekämpfung spielt.  $\text{CuSO}_4$  wirkt auf Pilze, Hg-Verbb. sind selbst in kleinen Dosen wirksam, Chlorphenolate werden nicht von den Fasern verzehrt, wie Cl u. sind je nach Cl-Geh — Penta-, Tetra- u. Diphenolat — für die verschied. Schädlinge brauchbar. Das Frischwasser wird vorteilhaft vor Eintritt in die Fabrik mit Cl u. mit  $\text{CuSO}_4$  entkeimt. (Paper Ind. Paper Wld. 23. 828—30. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

**Anneliese Niethammer**, *Wachstumsmöglichkeiten mikroskopischer Pilze auf Sulfitcellulose und Holzschliff sowie Sulfitablauge*. Übersicht über frühere Arbeiten u. Problemstellung. Isolierung des geeigneten Pilzmaterials. Die Pilze konnten nach Wachstum u. Verh. gegen den Zellstoff bzw. Schliff in 4 Klassen geteilt werden: Gruppe 1: Oberflächenwachstum mit kräftiger Deckenbildung. Es wurden zahlreiche Penicilliumarten gefunden, außerdem *Scopulariopsis brevicaula* Thom, *Stysanus Stemonites*, *Cephalosporium roseum* u. — speziell auf Schliff — *Mucor silvaticus* Hagem u. *Thielavia basicola*. Veränderung des Substrats tritt nicht ein. Gruppe 2: schwacher Pilzansatz, aber Eindringen in das Substrat. Hauptsächlich kommen hier vor: *Trichoderma koningi* Oudemans, viele Fusariumarten, *Cladosporium herbarum* u. andere. Gruppe 3 umfaßt die Pilze mit starker Deckenbildung u. Eindringen ins Substrat, aber ohne Aufweichung desselben. Hier zeigen sich Pilze der Gattungen *Aspergillus*, *Botrytis*, *Merulius lacrymans* u. andere. Gruppe 4, wächst langsam, aber das Substrat deutlich angreifend. Gefunden wurden: *Dematiium pullulans*, *Synsporium biguttatum* (nur auf Sulfitcellulose), *Endomycopsis albicans* u. *Alternaria tenuis*. Allg. wachsen Mischkulturen besser als Reinkulturen. Auch völlig reine Cellulose wird von Pilzen befallen. Auf Sulfitablauge gediehen Pilze, wie *Mucor silvaticus* u. verschied. Fusarium- u. Penicilliumarten, doch war die Entw. gering. Hier, sowie bei den auf Zellstoff lebenden Pilzen trat Öl-speicherung in den Hyphen u. Chlamydo-sporen auf. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 269—73. Aug. 1942. Prag, Deutsche Techn. Hochsch., Inst. f. Biochemie u. Nahrungsmittelchemie, Mikrobiol. Abt.) FRIEDEMANN.

**Leslie L. Larson**, *Über das restliche Lignin in ungebleichtem und teilweise gebleichtem Sulfitzellstoff*. Im Sulfitzellstoff liegt das restliche Lignin als Ligninsulfosäure vor. Die Chlorierung eines gewöhnlichen Sulfitzellstoffes löst nur Lignin heraus, doch gehen bei schlechtem Zellstoff (15% Lignin) beträchtliche Mengen von Kohlenhydraten in Lösung. Mehr als die Hälfte des angewandten Chlors liegt nach der Chlorierung als Chlorwasserstoff vor. Aus den Chlorligninen der Bleichlauge läßt sich mit Alkali ein Teil des Chlors wieder abspalten. Beim Bleichprozeß werden Ätherbindungen des Lignins gelöst: mit steigender Chloraufnahme werden zunehmende Mengen an Methoxylgruppen abgespalten. Aus gebleichtem Zellstoff wird ein Methanollignin isoliert, in welchem durch Ablig. von Methoxylgruppen auf eine Lignineinheit eine neue Hydroxylgruppe, wahrscheinlich aliphatisch, Natur, entstanden ist. Alkali- u. Methanollignine aus gebleichtem u. ungebleichtem Zellstoff werden miteinander verglichen (Tabellen im Original). (Paper Trade J. 113. Nr. 21. 25—31. Nov. 1941. Kimberly, Wis.) SCHOLZ.

**A. W. Sohn und F. Reiff**, *Natriumchlorit als Aufschlußmittel. II. Aufschluß von Einjahrspflanzen*. (I. vgl. C. 1942. I. 2475.) Im Gegensatz zu Holz brauchen Einjahrspflanzen wenig  $\text{NaClO}_2$ , nicht mehr als 30%, dagegen aber eine alkal. Vor- oder Nachbehandlung, um die  $\text{SiO}_2$  zu entfernen. Die Einjahrspflanzen wurden, wie bei Holz beschrieben (s. oben), bei 50—60° mit  $\text{NaClO}_2$ , u. zwar nur 10—30%, aufgeschlossen u. mit Lauge nachbehandelt; Ausbeute u. Stoffqualität waren gut. Roggenstroh ließ sich mit 18%  $\text{NaClO}_2$  u. 61,5% Ausbeute gut aufschließen, wenn mit 0,25-n. NaOH 16 Min. bei 100° vorbehandelt war. Das pH beim Chloritaufschluß war 2,8. Festigkeit u. papiertechn. Eig. des Stoffes waren gut. Aus Kartoffelkraut bekommt man mit 40—70%  $\text{NaClO}_2$  u. NaOH-Nachbehandlung veredeltbare Zellstoffe, mit 10—30% Chlorit gute Papierstoffe. Esparto erfordert ein Vorkochen mit 0,25-n. NaOH, läßt sich dann aber mit 20—30%  $\text{NaClO}_2$  zu einem brauchbaren Papierstoff aufschließen. Auch andere Einjahrspflanzen, wie Mais, Schilf, Sonnenblumen, Raps u. Tabakstrünke lassen sich mit oder ohne Laugenvorkochung mit 20—30%  $\text{NaClO}_2$  bei  $\text{pH} = 2,5$  zu brauchbaren Papierstoffen aufschließen. Der Aufschluß war allerdings nicht gleichmäßig u. die Ausbeute meist gering. (Papierfabrikant 40. 105—12. 11/7. 1942. Zellstoffabrik Waldhof, Johannismühle.) FRIEDEMANN.

**G. Jayme und M. Harders-Steinhäuser**, *Mikroskopische Untersuchungen an Arundo donax L. und daraus hergestellten Zellstoffen*. Untersucht wurde *Arundo donax L.*, das Pfahlrohr, Riesenschilf oder italien. Rohr, ein bambusartiges Gras aus der Familie der Gramineen. Gräser deutscher u. griech. Herkunft wurden hinsichtlich ihres mkr. Baues eingehend untersucht (11 Abb.). Die Faserlänge wurde mit 1,1—1,5 mm größer als sonst bei Gräsern gefunden. Gräser griech. Herkunft zeigen eine viel stärkere

Ausbldg. der Fasern im Stengel u. damit einen geringeren Anteil an Parenchymzellen im Vgl. zu deutschen Arundoproben. Das Sulfitverf., mit u. ohne alkal. Heißveredelung, gibt nur unvollkommen aufgeschlossene Stoffe, weil das Sulfitverf. nicht imstande ist, die Kutikula, welche die Epidermiszellen schützt, genügend zu zerstören. Der Stoff enthält infolgedessen zahlreiche unaufgeschlossene Epidermisstücke. Viel günstiger verhält sich das Sulfatverf., bei dem sich nur Epidermiseinzelzellen im Zellstoff finden (9 Abb.). (Papierfabrikant 40. 89—93. 97—104. 27/6. 1942. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. für Zellstoff- u. Papierchem., Forsch.-Inst. d. Vierjahresplanes.) FRIEDE.

—, *Rohstoff Kartoffelkraut, seine Aufschließung und seine Verwertung*. Allg. u. Beschaffbarkeit des Kartoffelkrautes. Aufschlußverf.: das Sulfitverf. ist nur unter starker Erhöhung des SO<sub>2</sub>- u. CaO-Anteiles durchführbar; für Papier ist der Stoff wegen seiner dunklen Farbe u. seiner schlechten Festigkeitseigg. ungeeignet, für Edzellstoffe wegen seines geringen  $\alpha$ -Gehaltes. Nach dem Sulfatverf. wird ein schwer bleichbarer Stoff von erheblich besserer Festigkeit erzielt, der nach Veredelung mit verdünnter NaOH als Edzellstoff brauchbar sein könnte. Das POMILIOSche Alkali-Chlorverf. gibt zwar einen Stoff, der in der Festigkeit nahe an Stroh herankommt, doch ist der Chemikalienverbrauch verbotend hoch. Gute Qualität bei guter Ausbeute u. geringem Chemikalienverbrauch gibt das Sulfat/Chlorverf. nach SCHÜTZ, bei dem mit Na<sub>2</sub>S u. NaOH gekocht, gechlort u. alkal. nachbehandelt wird. (Chem. Industrie 65. 117—20. Aug. 1942.) FRIEDEMANN.

**Wilhelm Abele**, *Ein neues kontinuierliches Verfahren zur Herstellung von Halbzellstoff und Zellstoff*. Kurze Beschreibung einer in der MUSKAUER PAPIERFABRIK GRAF ARNIM befindlichen u. von OFFERMANNs erfundenen Anlage zum kontinuierlichen Aufschluß von Holzhackspänen, Stroh, Reisstroh, Gramineen aller Art usw. Das zerkleinerte Fasergut wird mittels eines Transportbandes einer Pfropfenpresse zugeführt u. zu einem Pfropfen geformt, der die Verriegelung des Druckraumes bildet, in dem die Mischung mit Kochlauge, die mechan. Zerfaserung u. der Aufschluß stattfinden. (Papierfabrikant 40. 125—27. 8/8. 1942. Köln.) FRIEDEMANN.

**Werner Fritsch**, *Wissenswertes über die Streichgarnspinnerei*. Allg. über Arbeitsgänge u. Maschinen der Streichgarnspinnerei. (Spinner u. Weber 60. Nr. 7. 12—16. Nr. 8. 4—6. 10/4. 1942.) FRIEDEMANN.

**Eduard Wurtz**, *Werkstoffmaterialeinsparung und Verwendung von Austauschmaterialien beim Bau von Zellwollspinnmaschinen*. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 490—92. Aug. 1942. Halle, Saale.) PANGRITZ.

**Paul W. Booher und Edward Ames**, *Die Anwendung von Glasfaser in Textilien*. Allg. über die vielseitige Anwendung von Glasgespinsten. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 412—15. 4/8. 1941.) FRIEDEMANN.

**Hildegard Bestmann**, *Textilfasern aus Casein*. Angaben über Lanital (SNIA), Triolan (SPINNSTOFF G. m. b. H., Cottbus) u. Thiozell (ZELLGARN A.-G., Litzmannstadt). Bes. wird auch die Beschaffung des nötigen Säurecaseins (Cottbus) bzw. Labcaseins (Litzmannstadt) besprochen. (Kleptzigs Text.-Z. 45. 719—20. 2/9. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Erkennung von Fasern*. Normblattentwurf des TECHNICAL COMMITTEE C des TESTING METHODS COMMITTEE zur Prüfung von Gespinstfasern u. ihren Mischungen. Die Resultate sind in drei Tabellen niedergelegt. Als Anhang wird eine kurze Kennzeichnung aller wichtigeren Fasern gegeben. (J. Textile Inst. 32. Nr. 6. S 22—S 30. Juni 1941.) FRIEDEMANN.

**V. Castle und W. A. S. White**, *Prüfung auf Schwächung bei Manila und Sisal*. Bei Manila u. Sisal, die durch Hitze, atmosphär. Oxydation, Säure, Alkali usw. geschädigt wurden, sind die bei Baumwolle u. Flachs anwendbaren Prüfmethoden, auch im wesentlichen die Cu-Zahl, unbrauchbar. Zum Ziele führt nur mkr. Betrachtung der mit ZnCl<sub>2</sub>/J getränkten Muster. Hitze u. atmosphär. Oxydation wirken in gleicher Weise; biol. Schädigung kann nur im Querschnitt bzw. durch einen Impfers. auf Malzagar erkannt werden. (Text. Manufacturer 68. 206. Mai 1942.) FRIEDEMANN.

**Edward R. Schwarz**, *Wärmedurchgang durch Textilgewebe*. Beschreibung einer App., bei der die Wärme erfaßt wird, die durch das Muster in einen Behälter von bekannter Wärmekapazität eintritt u. wobei der Wechsel der Temp. des Behälters im Vgl. zu der konstanten Temp. der Wärmequelle bestimmt wird. Falls Wärmeverluste vermieden werden, so kann die Beziehung zwischen Zeit u. galvanometr. gemessener Temp.-Änderung des Behälters als gerade Linie aufgetragen werden; nur bei Wärmeverlusten treten Kurven auf. Die Resultate der Messungen mit dem Instrument werden mathemat. erläutert. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 402—05. 4/8. 1941.) FRIEDE.

**Bruno Possanner von Ehrenthal**, *Messtechnik in der Papierprüfung. Festigkeitseigenschaften*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 846.) Folgende Messungen werden besprochen:

Falzfestigkeit, dynam. Festigkeitsprüfung mit dem Schlagpendel, Prüfung der Dauerbiegezahl mit dem SCHOPPERSchen Gerät u. — für Pappen — mit dem NAUMANN-SCHOPPER-Biegefestigkeitsprüfer. (Arch. techn. Mess. Lfg. 134. T 80—T 81. 4 Seiten. [V 8274—3] 4/8. 1942.)

**M. Heinig und P. K. Baird**, *Methode zur Beurteilung der Oberflächenrauheit von Papier*. Bauart u. Arbeitsweise des *Forest Products Laboratory Roughness Tester*. (Paper Ind. Paper Wld. 23. 830—32. Nov. 1941.)

FRIEDEMANN.

FRIEDEMANN.

**A. C. Poulter**, *Instrument zur Messung der Geschwindigkeit, mit der Öl oder andere Flüssigkeiten in Papier eindringen*. Die Öleindringung wird an der verringerten Undurchsichtigkeit des Papiers gemessen. Es wird ein Instrument beschrieben, bei dem das Papier von unten mit zerstreutem Licht beleuchtet wird. Das durchgelassene Licht wird photoelektr. gemessen. Die physikal. Vorgänge bei dieser Messung werden mathemat. erläutert. (J. sci. Instruments 18. 188—90. Sept. 1941. London.)

**Fritz Burgstaller**, *Berechnung der Formänderungsarbeit beim Berstversuch*. (Wbl. Papierfabrikat. 73. 281—85. 12/9. 1942. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt. — C. 1942. II. 847.)

PANGRITZ.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Stabilisieren von aktiven Sauerstoff enthaltenden Bleichbädern*. Als Stabilisatoren verwendet man Lsgg. von Erdalkali-, Magnesium- oder Aluminiumsalzen in Wasserglas, gegebenenfalls zusammen mit komplexbildenden Salzen, wie Pyrophosphate. — 500 ccm Wasserglas von 38° Bé werden nach u. nach mit 500 ccm einer 1/2%ig. Lsg. von MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O versetzt. Man erhält eine klare haltbare Flüssigkeit. (F. P. 874 026 vom 18/7. 1941, ausg. 27/7. 1942. D. Prior. 31/8. 1940.)

SCHWECHTEN.

**Forschungsgesellschaft Deutscher Wollkämmer und Kammgarnspinner e. V.**, Berlin (Erfinder: **Johann Jacob Keyser**, Stuttgart), *Einhalten eines bestimmten Feuchtigkeitsgrades bei verpackten Garnspulen*, dad. gek., daß die einen bestimmten Feuchtigkeitsgrad aufweisenden Spulen in Versandbehälter eingefüllt werden, deren Inhalt nach dem Schließen unter Vakuum gesetzt wird. — 1 weiterer Anspruch; Zeichnung. (D. R. P. 724 436 Kl. 8f vom 2/11. 1938, ausg. 27/8. 1942.)

**Firma H. Schirp**, Wuppertal-Vohwinkel, *Vorrichtung zum Carbonisieren von Lumpen*. — 1 Zeichnung. (D. R. P. 722 777 Kl. 29 b vom 3/1. 1941, ausg. 21/7. 1942.)

PROBST.

**W. I. Malejew, K. M. Markuse, S. P. Scharowa und K. L. Chatschetzukowa**, UdSSR, *Behandlung von Naturseide*. Die Seide wird bei 75—95° mit einer wss. Lsg. eines neutralen Alkalisalzes, Ätzalkalien oder Salzen mit alkal. Rk. u. Puffersalzen bei p<sub>H</sub> = 8,5—11 behandelt. (Russ. P. 60 050 vom 10/5. 1940, ausg. (Auszug) 31/5. 1941.)

RICHTER.

**S. A. van Hoytema en A. M. L. Bolleman** van der Veen, Textielvezels. Met inbegrip van celwol, melkwol en synthetische vezels. 3e dr. Gorinchem: J. Noorduijn en Zoon. (111 S.) 8°. fl. 1.55.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Enrico Abbolito**, *Petrographische Untersuchung einiger Lignite von Toscana*. (Vgl. C. 1942. I. 3059.) Auf Grund mkr.-petrograph. Unterss. der Lignite von Cana u. Ribolla (Grosseto) ergibt sich, daß erstere zur Gruppe der Xyloide, letztere einer Zwischenstufe zwischen Braunkohlen u. den blätterigen Kohlen zuzuordnen sind. Hiermit stehen auch die Ergebnisse der Immediatanalyse in Übereinstimmung. (Ri. sci. Progr. tecn. 13. 308—13. Juni/Juli 1942. Rom.)

HENTSCHEL.

**V. Sihvonen**, *Über Erscheinungen bei der Verbrennung der Kohle*. Zusammenfassender Vortrag: Adsorption; Randatompaltung; Generatorgasrk.; Graphitverbrennung in O<sub>2</sub>; Wassergasbildung. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 96—112. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**L. A. Alpin**, *Neue Werte für die physikalischen Konstanten von Rauchgasen*. Die zur Zeit bei der Berechnung von Schiffskesseln benutzbaren physikal. Konstanten unterscheiden sich von den im Jahre 1939—1940 ausgearbeiteten Größen. Die in der Arbeit gebrachten Nichtübereinstimmungen der Viscositäts- u. Wärmeleitfähigkeitskoeff. führen zur Anwendung von neuen Werten der physikal. Konstanten. Zur Best. der physikal. Konstanten der Verbrennungsprodd. des Masuts wird die Anwendung der in der Arbeit gebrachten, auf Grund neuer Daten abgeleiteten Nomogramme vorgeschlagen. Dabei muß bemerkt werden, daß in der Zus. der Verbrennungsprodd. auch W.-Dampf mitgerechnet ist. (Судостроение [Schiffbau] 11. 486—89. Juni 1941.)

TROFIMOW.

**Karl Beck**, *Ein Schaubild für die mittlere spezifische Wärme von Rauchgasen gasförmiger Brennstoffe*. Es wurde ein Schaubild für Rauchgastemp. zwischen 0 u. 1500° entwickelt, welches gestattet, die mittlere spezif. Wärme der Abgase gasförmiger Brennstoffe in Abhängigkeit vom Gasheizwert u. Luftüberschuß unmittelbar abzulesen. Eine vollkommene Verbrennung ist natürlich vorausgesetzt. Das Schaubild wurde aus statist. Wege durch Berechnung der Verbrennungserzeugnisse von 13 bekannten Gasen ermittelt. Die aus dem Schaubild entnommenen Werte weisen eine Genauigkeit von 1—2% auf. (Wärme 65. 213—15. 13/6. 1942. Berlin-Spandau.) I. SCHÜTZA.

**Walther Demann**, *Schmelzung von Stein- und Braunkohlen, ihr gegenwärtiger Stand und ihre Beziehung zur deutschen Energiewirtschaft*. Techn. Entw. der Braunkohlen- u. Steinkohlenschmelzung. Eigg. der Schwelzerzeugnisse. Verwendung von Schwelkoks in Feuerungen u. bei Vergasungsverfahren. Verwendung des Schwelgases in der Gasmotorsch. Möglichkeiten der Schmelzung auf Gaswerken. Schrifttum. (Gas- u. Wasserfach 85. 375—81. 15/8. 1942. Essen.) SCHUSTER.

**André Léopold und Pierre Bonneman-Bemia**, *Bestimmung des industriellen Wertes von Braunkohlen*. Elementarzus. u. Ergebnisse der Schwelanalysen verschied. französ. Braunkohlen. Prakt. Schwelzergebnisse. Verh. des Schwelkokes in Feuerungen. Behandlung der Schwelteere durch Dest. u. Hydrierung. Techn. Schlußfolgerungen. (Chim. et Ind. 46. 439—50. Okt. 1941.) SCHUSTER.

**E. Rammler und J. Gall**, *Beitrag über das Verhalten des Braunkohlenschwefels im Temperaturgebiet zwischen Trocknung und Schmelzung*. Kohlen, die bei n. Schmelzung Kokse mit 2,1, 2,0, 3,4% S ergaben, lieferten durch Schmelzung mit W.-Dampf Kokse mit 1,9, 1,6, 2,7% S u. durch Einw. von Wasserstoff um 300° Kokse mit 1,0, 1,2, 1,7% S. Durch die H<sub>2</sub>-Behandlung wird der organ. S stark angegriffen, während der Sulfid-S ansteigt. Durch Auswaschen der mit Wasserstoff behandelten Kokse mit W. sank der S-Geh. auf 0,85, 1,02, 1,29%. Gleichzeitig sank der Aschengeh. etwas. (Braunkohle 41. 437—40. 453—56. 26/9. 1942. Dresden u. Posen.) SCHUSTER.

**Richard Heinze**, *Schweltee und Schwelöl, ihre Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten*. Begriff u. Arten der Schmelzung. Beschreibung der von HEINZE durch Anwendung eines Schweltellereinsatzes verbesserten Labor.-Schwelapp. von FISCHER, Braunkohlenschweltee: Eigg., Inhaltsstoffe, Kennwerte, Aufarbeitung durch Dest., Druckwärmespaltung, Hochdruckhydrierung, Behandlung mit selektiv wirkenden Lösungsmitteln oder durch Kombination verschied. Arbeitsweisen. Ergebnisse der verschied. Aufarbeitungsverfahren. Steinkohlenschweltee: Arten u. Möglichkeiten der Aufarbeitung durch katalyt. Hochdruckhydrierung, Selektivverf., Druckwärmespaltung, Ausfällung oder Destillation. Ergebnisse der Spülgasenteerung von Steinkohlen u. der Heizflächenschmelzung. Schrifttum. (Gas- u. Wasserfach 85. 413—25. 12/9. 1942. Berlin, Techn. Hochschule.) SCHUSTER.

**E. Rammler**, *Feste Kohlenkraftstoffe*. Arten der Festkraftstoffe. Vergasungsarten. Anforderungen an Kohlenkraftstoffe. Teerfreie Kohlenkraftstoffe: Anthrazit, Steinkohlenschwelkoks, Braunkohlenschwelkoks. Ergebnisse von Vergasungsverss. mit Stein- u. Braunkohlenschwelkoks. Teerhaltige Vergasungsstoffe: Braunkohlenbriketts, Hartbraunkohle, Gasflammkohle, Sonderkraftstoffe. (Motortechn. Z. 4. 303—09. Aug. 1942. Dresden.) SCHUSTER.

**Kurt Schmidt**, *Die Vergasung fester Brennstoffe und ihre motorische Anwendung*. Arbeitsverf. zur Krafterzeugung aus festen Brennstoffen. Vergasungsvorgänge u. techn. Vergasungsarten. Gaserzeugerbauarten. Übersicht unserer festen Vergasungsbrennstoffe u. ihrer Eigenschaften. Kühl- u. Reinigungseinrichtungen bei Vergasungsanlagen. Die Gasmotoren u. ihre Kennwerte. (Motortechn. Z. 4. 280—88. Aug. 1942. Köln-Deutz.) SCHUSTER.

**Maurice F. Bertrand**, *Kennwerte der Generatorkohlen*. (Vgl. C. 1942. II. 1423.) (Carburants nat. 3. 291—93. Sept. 1942.) SCHUSTER.

**W. Spoon**, *Versuche über die Verwendung von Abfällen, die von niederländisch-indischen Hölzern, die in Niederlanden verarbeitet wurden, stammten, als Generatorstoffe*. Die Holzabfälle erwiesen sich als wenig geeignet zur Verwendung in Fahrzeuggeneratoren. Als Zusatz zu guten Generatorbrennstoffen in geringer Menge scheinen sie jedoch brauchbar zu sein. (Ber. Afdeel. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. Nr. 161. 65—70. 1940. Amsterdam.) SCHUSTER.

**M. Frejacques**, *Ammoniak und Acetylen*. Es werden Verss. beschrieben, um ein Gemisch von Ammoniak u. Acetylen als Treibstoff zu verwenden. Es zeigte sich, daß schon eine geringe Beimengung von Acetylen zu einem Ammoniak-Luftgemisch genügt, um eine Zündung zu verursachen. Eine Menge von 15% Acetylen ist erforderlich, um eine vollständige Verbrennung zu erreichen. Es werden Dampfdruckkurven des Syst. Ammoniak-Acetylen angegeben von —35 bis +40°. Ein Geh. von 35% Acetylen ist

erforderlich, um den gleichen Heizwert wie bei Bzn. zu erreichen. Eine Explosionsgefahr besteht bei einem Geh. von 30 g Acetylen in 100 g Flüssigkeit. Bei geringeren Gehh. ist das Ammoniak-Acetylgemisch absol. nicht explodierbar. Bei einem Fahrvers. hat ein Gemisch mit 22% Acetylen volle Zufriedenheit ergeben. Korrosionsvers. mit Leichtmetallen während 5 Monate haben ihre Brauchbarkeit als Rohstoff für Vorratsflaschen ergeben. Im allg. kann gesagt werden, daß das Ammoniak-Acetylgemisch zur Verwendung im Motor geeignet ist. (Chim. et Ind. 46. 579—89. Nov. 1941.)

ROSENDAHL.

**C. Mariller**, *Die Herstellung von Alkohol zu Treibstoffzwecken*. Vf. weist auf die Bedeutung der A.-Gewinnung aus einheim. (französ.) Rohstoffen hin u. befürwortet die Verarbeitung des A. zu Treibstoffen. (Carburants nat. 3. 185—90. Juni 1942.)

SCHINDLER.

**W. Dannefeller**, *Die Berichtigung des Reid-Dampfdrucks von Kraftstoffen*. Die amerikan. Berichtigungsformel wird durch eine deutsche ersetzt u. bei 40° gearbeitet. Umrechnungsdiagramme. (Oel u. Kohle 38. 1005—09. 1/9. 1942. Moers.) ROSENDAHL.

**R. Tannenberger** und **O. Seifert**, *Berechnung der Octanzahl aus Dichte und Siedeverlauf*. Zwischen den Kpp. u. DD. der ein Bzn. zusammensetzenden KW-stoffe besteht eine enge u. klare Beziehung, die mit der Octanwertigkeit der einzelnen KW-stoffgruppen parallel läuft. Für die Berechnung der Octanzahl müssen 3 Werte bekannt sein: D., Grad bei dem 10% u. Grad bei dem 90% übergegangen sind. Angabe einer Tabelle mit Faktoren hierzu u. eines Nomogrammes zur Berechnung bzw. graph. Ermittlung. (Oel u. Kohle 38. 1028—31. 8/9. 1942. Köpsen.)

ROSENDAHL.

**Bernardo Rocchi**, *Das Klopfen und klopfenverhindernde Mischungen*. Es wird die Beeinflussung des Motorklopfens durch konstruktive Maßnahmen (Lage der Zündstelle usw.), durch Zusatz von Bzl., A. oder Isooctan sowie von Bleiteträthyl, bes. in Mischung mit Äthylenbromid erörtert, die Anwendungsweise der letztgenannten Zusätze angegeben unter Aufzählung der Möglichkeiten zur Vermeidung ihrer Nachteile, die durch Abscheidung von Blei, Brom, Bleioxybromid (PbOBr<sub>2</sub>), PbBr<sub>2</sub> bzw. PbSO<sub>4</sub> verursacht werden u. in der Giftigkeit der Auspuffgase, Korrosion der Metallteile u. der ungünstigen Beeinflussung der Isolatoren an den Zündkerzen usw. bestehen. (Rev. Aeronautica [2] 3. 18 (70). 364—65. Mai 1942.)

AHRENS.

**A. E. Thiemann**, *Über Kraftstoffzusätze in Diesellölen*. Um großen Zündverzug, hohe Zünddrücke u. große Drucksteigerungsgeschwindigkeit, bedingt durch niedrige Cetanzahlen, bei Dieselmotoren zu vermeiden, werden diesen Zündbeschleuniger zugesetzt. Diese haben sich aber aus verschied. Gründen, bes. wegen ihrer häufig schlechten Löslichkeit im Dieselmotoren sowie des vielfach ungünstigen Einflusses auf die Rückstandsbdg. an den Kolbenringen, noch nicht allg. einführen können. Eine neue Art Zündbeschleuniger — Keton — oder Aldehydperoxyde sowie Gemische derselben, entstanden durch Einw. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> auf Aldehyde u. Ketone, bzw. durch Extraktion mit Öl aus einem Gemisch von schwefeliger u. überschweifiger Säure sowie Ketonen — zeigen diese Mängel nicht. Diese Peroxyde sind bes. wirksame Zündbeschleuniger u. zwar umso wirksamer, je niedriger ihr Mol.-Gew. ist. Bes. geeignet ist Acetonperoxyd (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>)<sub>n</sub>, n = 2 oder 3, das jedem Dieselmotoren, welcher Provenienz auch immer, in geringen Zusätzen eine große Steigerung der Zündwilligkeit verleiht. Zudem ist es gut im Dieselmotoren lösl. u. als Lsg. ungefährlich zu handhaben. Andere Ketonperoxyde haben, wie an Hand einer graph. Darst. gezeigt wird, mit zunehmendem Mol.-Gew. eine abnehmende Wirksamkeit. — Weiter werden Vers.-Ergebnisse in einem bestimmten Motor mit verschied. anderen Zusätzen zum Gasöl mitgeteilt. Zur Unters. gelangten 4 verschied. Dieselmotoren, 1 Heizöl, ferner 1 der verschied. Dieselmotoren mit der Cetanzahl 62,5 mit Zusätzen von 2,5% Isoamylnitrat, 1% Tetranitromethan, 25% Bzn. mit einer Oktanzahl von 87,40% A. u. endlich das Heizöl mit der Cetanzahl 30 + 1% Äthylnitrat. Der Dieselmotorenstoff mit der Cetanzahl 62,5 sowie derselbe Kraftstoff mit Zusätzen von Isoamylnitrat u. Bzn. zeigten ähnliche, wenn auch in Einzelheiten etwas abweichende Diagramme. Beimischung von A. bedingt großen Zündverzug sowie große Druckanstiegsgeschwindigkeit, was einen rauhen Gang zur Folge hat. Geringere Menge A.-Zusatz ließ den Motor ruhiger gehen u. verbesserte die Motorleistung etwas an der Rauchgrenze. Das Heizöl mit der Cetanzahl 30 verursacht harten Gang; großer Zündverzug u. Druckanstieg sind weitere Kennzeichen. Zusatz von Äthylnitrat erhöht die Cetanzahl auf 48, der Zündverzug geht zurück, jedoch ist der Zündverzug immer noch recht beträchtlich. Zusammenfassend ergaben Gasöle mit hoher Cetanzahl keine größere Leistung als solche mit niedriger Cetanzahl, jedoch zeigen erstere einen kleineren Zündverzug u. geringere Druckanstiegsgeschwindigkeit, was einen weicheren Motorgang verursacht. Höhere Drehzahlen u. Ladedrucke ermöglichen die Verwendung von Kraftstoffen geringerer Cetanzahl. Zündbeschleuniger

verringern den Zündverzögerung u. die Druckanstiegsgeschwindigkeit; eine Steigerung der Motorleistung tritt im allg. durch sie nicht ein. Sie beschleunigen nicht die Verbrennung. A. verringert die Motorleistung mit steigendem Zusatz zum Gasöl. Graph. Darstellungen u. Tafeln erläutern die Vers.-Ergebnisse. (Automobiltechn. Z. 45. 454—57. 25/8. 1942.)

EDLER.

**J. Spiers, Ölumlaufl in Maschinenlagern.** Es wird der Einfl. des diametr. Lagerspiels u. verschied. anderer Betriebsbedingungen (Drehzahl, Öldruck, Öleinlaßtemp.) auf den Ölumlaufl untersucht. Die Weichmetallager (Zinn) hatten ein diametr. Lagerspiel von 0,0018—0,0140 mm. Die Drehzahlen der Maschine lagen zwischen 1000 u. 3500 Umdrehungen/Minute. Hierbei wurden die Schmierbedingungen der Lager untersucht, wobei der Öldruck zwischen 1,8 u. 7,0 kg/qcm u. die Öltemp. zwischen 40 u. 100° unabhängig vom Schmiersyst. der Maschine variiert wurden, welch letzteres jedoch nicht ganz den prakt. Betriebsbedingungen entsprach. Der Ölumlaufl in den Kurbelwellenlagern der untersuchten Größe entsprach dem nach der hydrodynam. Theorie vorausgesagten, war also direkt proportional dem Druck u. dem Quadrat des Lagerspiels (bis etwa 0,0140 mm), umgekehrt proportional der Viscosität des Ölfilms. Dieselben Gesetze gelten etwa bei den Pleuellagern, obwohl es scheint, daß andere Faktoren wie z. B. das Lagerspiel in Längsrichtung, Ölzufuhr usw. einen beträchtlichen Einfl. haben. Erwähnenswert ist, daß der Öldruck in den Pleuellagern durch Auswrkg. von Zentrifugaleffekten in den Ölzuleitungskanälen in der Kurbelwelle bei hohen Geschwindigkeiten größer wird, als der durch die Umlaufpumpe gegebene Druck. — Die Vers.-Ergebnisse ließen noch keine endgültigen Schlüsse zu, doch zeigten sie, daß in Bezug auf den Ölumlaufl zwischen Kurbel- u. Pleuellagern große Unterschiede bestehen. Diese waren größer als auf Grund des Lagerspiels angenommen werden konnte. Weiter wurde festgestellt, daß die Effekte des Lagerspiels u. der Zentrifugalkraft in den Ölzuführungswegen in der Kurbelwelle bei Pleuellagern nicht so bedeutend waren. — In einem gewissen Bereich des Lagerspiels tritt eine Unstetigkeit in der Öldurchflußmenge auf. Die Viscosität des Ölfilms ist durch die Temp. gegeben. Sie ist unter Betriebsbedingungen unabhängig von der Belastung u. hängt linear von der Geschwindigkeit ab. Einige Konstruktionsbedingungen können die exakte Erfüllung der hydrodynam. Gesetze verhindern. Man kann jedoch in der Gleichung  $Q = \Delta p \cdot A^2 / \mu \cdot l$  ( $Q$  = Öldurchflußmenge in der Zeiteinheit,  $p$  = Druckabfall längs des Lagersteges,  $\mu$  = absol. Viscosität,  $l$  = Länge des Steges,  $A$  = Querschnitt des Steges) die Konstante  $K$  experimentell bestimmen u. so in bes. Fällen die Öldurchflußmenge berechnen. Für die untersuchten Kurbelwellenlager beträgt  $K \sim 15$ . Diesen Wert fordert auch die Theorie, der jedoch in der Praxis davon abweichen kann. Unter der Voraussetzung, daß die Gesamtdurchflußmenge nicht so groß ist, daß der angewandte Druck verringert wird, scheint es so, als könnte man jedes Lager einzeln, bei einem gegebenen Druck gespeist, betrachten. (J. Instn. Automobile Engr. 9. Nr. 4. VII—XXXIV. Jan. 1941.)

EDLER.

**W. E. Gooday, Erhaltung von Schmierölen.** Wichtig ist sorgfältige Lagerung des Öles. Schilderung vorteilhafter Armaturen zur Zufuhr des Schmieröles an die Verbrauchsstellen. Sammlung von Altöl u. seine Wiederaufarbeitung. Angaben über Verfahren. — Behandlung von Gummi u. Gummiwaren zur Verlängerung der Lebensdauer. (Text. Manufacturer 68. 280—81. Juli 1942.)

ROSENDAHL.

**Fritz Rosendahl, Aufarbeiten von Altölen in Kleinapparaten.** Im Anschluß an die C. 1942. II. 1082 referierte Arbeit wird die Verwendung von Kleinapp. bei der Aufarbeitung von Altölen geschildert. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 287—90. Aug. 1942.)

ROSENDAHL.

—, *Beurteilung von Kohlen auf Grund der Immediatanalyse.* Möglichkeiten u. Grenzen der Feststellung der Kohlenarten allein aus den Ergebnissen einer Immediatanalyse. (Chem. Age 44. 247—48. 3/5. 1941.)

SCHUSTER.

**W. N. Dshaltyr, Schnellmethode zur Schwefelbestimmung in Kohle und Koks.** Zur Best. des Pyrit- u. organ. S in entaschten Kohlen u. Koks (prakt. kein SO<sub>4</sub>-Schwefel) wird die Probe (0,5 g) im O<sub>2</sub>-Strom im Rohr mit Porzellanstücken (90—100-mm-Schicht) verbrannt, die Verbrennungsgase in genau abgemessene Menge (100 ccm) 0,04-n. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. eingeleitet u. der Überschuß an H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nach dem Ansäuern mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 0,05-n. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. zurücktitriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. Nr. 1. 95—96. Jan. 1941.)

v. FÜNER.

**Hellmuth Schultzky, Verfahren zur Teer- und Staubbestimmung in Gasen.** Beschreibung einer App. zur gleichzeitigen Best. des Teer- u. Staubgeh. von Gasen. Die aus Glas bestehende App. scheidet die Schwebeteilchen aus dem Gas mit Jenaer Glasfritten ab, der Teer wird in Toluol aufgenommen u. von diesem im W.-Bad durch Vakuum getrennt. Die Gasmengenmessung erfolgt mit einem Zweibalg-Trockengasmesser. Die zu untersuchenden Gase werden mit einer elektr. angetriebenen Vakuum-

pumpe abgesaugt. Ergebnisse von Vgl.-Bestimmungen. (Motortechn. Z. 4. 313—14. Aug. 1942. Nürnberg.)

SCHUSTER.

**G. F. Knorre, O. W. Nekrassowa und M. S. Platonow**, *Über die Bestimmung von Wasserstoff, Kohlenoxyd und Methan bei der Gasanalyse nach der Methode der katalytischen Verbrennung.* (Zur Arbeit von W. W. Shdanow und R. B. Selwanski.) (Vgl. C. 1941. I. 1119.) Zurückweisung der Kritik von SHDANOW u. SELWJANSKI über die von Vff. vorgeschlagene Meth. der fraktionierten Verbrennung von H<sub>2</sub>, CO u. CH<sub>4</sub> über Pt auf keram. Träger u. Hinweis auf die den Vff. bei der Nachprüfung der Meth. u. bei der Berechnung unterlaufenen Fehler. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 10. Nr. 1. 102. Jan. 1941.)

v. FÜNER.

**J. L. Dilworth**, *Eigenarten von Auspuffgasanalysenapparaten.* An einem Zylinderomotor mit veränderlicher Kompression wurden 6 verschied. Gasanalysenapp. untersucht. 2 App. arbeiteten nach dem Wärmeleitprinzip, einer mit Heißdrahtkatalyse, einer nach dem D.-Prinzip u. 2 nach dem Orsatprinzip. Alle App. versagten bei einem schwächeren Gemisch von Luft: Brennstoff wie 14:1. Die App. geben keine genauen Werte u. müssen bei wechselndem Brennstoff immer neu eingestellt werden. (S. A. E. Journal 48. 234. Juni 1941.)

SCHUSTER.

**A. Luszczak**, *Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung aromatischer Kohlenwasserstoffe in Benzin nach Hess-Lang und auf spektralanalytischem Wege.* Bei Vorhandensein von Naphthenen werden diese bei der Nitriermeth. mit absorbiert u. veranlassen eine weitere Rk., so daß ein zu hoher Aromatengeh. vorgetäuscht wird. Die Spektralanalyse ergibt einwandfreie Ergebnisse. Es lassen sich hiermit auch die Einzel-KW-stoffe (Bzl., Toluol, Xylol) nachweisen. Die Spektralanalyse wird durch die Ggw. der Naphthene nicht wesentlich beeinflußt. (Oel u. Kohle 38. 1026—27. 8/9. 1942. Wien.)

ROSENDAHL.

**A. Luszczak**, *Spektralanalytische Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe in Benzinen bei Vorhandensein von Naphthalinkohlenwasserstoffen.* Neues Verf. zur spektralanalyt. Best. der Aromaten in Bznn. bei Anwesenheit störender Naphthalin-KW-stoffe. Es wird Wert auf Best. der Einzel-KW-stoffe gelegt. Zur Best. des Geh. an Bzl., Toluol u. Xylol in Bzn. werden Berechnungen angegeben u. die nötigen Extinktionskoeff. tabellar. festgelegt. Beim Überprüfen des Verf. an einem Modellvers. u. einem handelsüblichen Treibstoff ergab sich, daß bei Anwesenheit von Naphthalin-KW-stoffen eine Unters. von Teilsiedeanteilen erforderlich ist. (Oel u. Kohle 38. 1065—68. 15/9. 1942.)

ROSENDAHL.

**O. Keßler**, *Die Normung der Verfahren und Vorrichtungen zur Prüfung von Dieseldraftstoffen.* Vf. gibt einen ausführlichen Bericht über die am 14. u. 15/5. stattgefundenen Besprechung über Verf., Motore u. Prüfgeräte. Im Anschluß an Vgl.-Vers. der Luftwaffe wird ein Programm aufgestellt über die in nächster Zeit zu erledigenden Arbeiten auf dem Gebiete der Normung. (Oel u. Kohle 38. 1031—37. 8/9. 1942. Berlin.)

ROSEND.

**Rheinmetall-Borsig A.-G.**, Berlin, und **C. Geissen**, Berlin-Schöneberg (Erfinder: **E. Primus**, Peterswald, Oberschles.), *Verfahren zur Beheizung von lotrechten Schmelzhöfen mit zentral angeordneter Beheizung u. mit durch deren Abgase betriebener Mantelbeheizung*, dad. gek., daß ein Teil der den Mantel verlassenden Abgase im Kreislauf durch den Mantel zurückgeführt wird. — Vorteile: Intensivste Beheizungsmöglichkeit der Heizflächen für das Schmelgut u. damit Sicherung hoher Durchsatzleistungen des Ofens. Erzielung beliebig tiefer Tempp. der Heizgase für die Mantelbeheizung des Gassammelraumes, d. h. Möglichkeit der Verwendung n. Bleche für den Heizmantel, also Herabsetzung der Kosten des Ofens. Weitestgehende Wärmeausnutzung der Heizgase durch Verwendung der Abgase z. B. für die Trocknung bzw. Vorwärmung des Schmelgutes. Schonende Behandlung der Teerdämpfe im Gassammelraum durch Ausschaltung jedweder schädlicher Wärmeeinw. durch zu hohe Heizgastempp. für die Mantelbeheizung. Weiterer Anspruch u. Zeichnung. (D. R. P. 722 894 Kl. 10 a vom 30/3. 1940, ausg. 23/7. 1942; Chem. Technik 15. 243. 31/10. 1942.)

RED.

**Luigi Marziani**, Rom, *Herstellung von Synthesegas.* Methan u. ähnliche KW-stoffe werden mittels Sauerstoff bei hoher Temp. in Ggw. von glühendem Koks gespalten u. der Koks anschließend bei niedrigerer Temp. mit Sauerstoff u. W.-Dampf vergast, so daß eine leicht austragbare, granuliert. Schlacke entsteht. Dabei wird das gebildete Vergasungsgas so abgeführt, daß es das therm. Gleichgewicht in der darüber befindlichen Hochtemp.-Zone nicht stört. (It. P. 386 654 vom 29/10. 1940.)

GRASSHOFF.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Abtrennen reiner Kohlenwasserstoffe aus solche enthaltenden Gasen.* Die C<sub>1</sub>—C<sub>4</sub>-KW-stoffe werden unter Druck aus-

gewaschen u. der Abtrieb des Waschmittels erfolgt stufenweise derart, daß zunächst durch Wärme u./oder Dampf- oder Gaszufuhr unter dem Druck, bei dem ausgewaschen wurde, nur die leichtest ad. unerwünschten Gase abgetrieben werden. Die im Waschmittel noch verbliebenen KW-stoffe werden anschließend, gegebenenfalls nacheinander durch weitere Wärme u./oder Dampf- oder Gaszufuhr bei gleichzeitiger Druckentspannung oder Erhöhung abgetrieben u. in derselben Abtreibekolonne auf gewünschten Reinheitsgrad rektifiziert. In der ersten Stufe kann ein sich im Waschmittel nicht oder wenig lösender Bestandteil des Restgases, z. B. ein Inertgas zum Austreiben benutzt werden. (It. P. 389 190 vom 19/5. 1941. D. Prior. 5/6. 1940.) GRASSHOFF.

**Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und Benzenen mit hoher Klopffestigkeit** durch Extraktion fester Brennstoffe, wie Steinkohle, Braunkohle oder Torf, unter Druck mit Teer- oder Mineralölen, bes. mit Ölen, die durch Dest. aus den Hydrierungsprodd. fester Brennstoffe oder deren Extraktions-, Dest.- u. Hydrierungsprodd. gewonnen wurden, mit anschließender spaltender Druckhydrierung der Extraktionsprodukte. Um stets den benötigten Geh. an zur H-Abgabe befähigten Ringsystemen im Lösungsm. aufrecht zu erhalten, ohne die Druckhydrierungsanlage unnötig mit Lösungsmitteln zu belasten, wird nur ein Teil, bes. ca. 60—80%, des zur Extraktion benutzten Lösungsm. in den Kreislauf zurückgegeben. Der andere zur Aufrechterhaltung des Kreislaufes benötigte Teil wird den Rk.-Prodd. der Extrakt-hydrierung u. der Gasphasehydrierung entnommen, welcher das aus dem Kreislauf herausgenommene Lösungsm. zwecks Erhalt eines hocharomat. Bzn. unterworfen wird. (It. P. 380 677 vom 22/2. 1940. D. Prior. 7/3. 1939.) LINDEMANN.

**M. A. Riwin, UdSSR, Treibstoff für Verbrennungsmotoren.** Die Dämpfe von KW-stoff-Alkohol- oder anderen organ. Treibstoffen werden nach Vermischen mit CO<sub>2</sub> über Konvertierungskatalysatoren geleitet, die durch die Auspuffgase der Verbrennungsmotore erhitzt werden. (Russ. P. 59 499 vom 9/9. 1938, aus. [Auszug] 31/3. 1941.) RICHTER.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Lorenzo Pérez Pardo, Der Sprengstoff Hexogen.** Techn. Herst. des Cyclohexa-trimethyltrinitramins (Hexogens) über das Dinitrat des Urotropins (Hexamethylentetramins), seine physikal. u. sprengtechn. Eig. im Vgl. zu denen von Pentaerythrit-tetranitrat u. anderen Sprengstoffen u. seine militär. Anwendungsmöglichkeiten (für sich allein bzw. in Mischung mit empfindlichkeitsherabsetzenden u. anderen Zusätzen). (Rev. Aeronautica [2] 2. 5 (57). 339—42. April 1941.) AHRENS.

**B. B. Rimkewitsch, Einige Daten über die Prüfung von Quecksilberfulminat-Tetryl-Zündschnüren.** Die Detonationsgeschwindigkeit u. die initialen Eig. der angeführten Detonationsschnur sind auf der ganzen Strecke beständig. Eine Anwendung von Detonationskapseln ist nicht notwendig. Eine Behandlung mit W. u. mit 5%ig. Schwefelsäurelsg. beeinträchtigt nicht die Sprengeigg. der Schnur, jedoch durch Einw. von 0,1% Lauge verliert die Zündschnur seine Sprengeigg. u. ist zur Anwendung untauglich. Bei den Sprengverss. wurde Ammonit zum Sprengen gebracht. Die Detonationsschnur besteht aus 73 ± 2% Knallquecksilber, 26 ± 2% Tetryl u. 1,5 ± 0,5% Gelatine, durch dieses Gemisch sind zwei baumwollene Fäden durchgezogen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 3. 70—75. März.) TROFIMOW.

**Lorenzo Pérez Pardo, Chemische Verhüllung.** Überblick über Stoffe, die zur Erzeugung künstlichen Nebels dienen: Weißer Phosphor, Schwefelsäureanhydrid, Chlorsulfonsäure, Gemisch der beiden letztgenannten („Nebelsäure“), SnCl<sub>4</sub>, BERGER-Mischung (Zn mit CCl<sub>4</sub> u. a.); ihre Wrkg.-Weise, Vor- u. Nachteile u. ihre Anwendung in der Kriegstechnik verschied. Länder in Bomben, Geschossen oder in bes. Nebelerzeugern zu Lande, auf Schiffen u. Flugzeugen. Nähere Beschreibung eines deutschen, mit Preßluft arbeitenden Zerstäubungsapp. für den Gebrauch bei Flugzeugen. (Rev. Aeronautica [2] 2. 10 (62). 702—06. Sept. 1941.) AHRENS.

**American Cyanamid Co., New York, N. Y., V. St. A., Sprengstoff.** Als Träger für den eigentlichen Sprengstoff dienen brennbare Stoffe, deren Porosität den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden kann, wie Phenolformaldehydkondensationsprodd., regenerierte Cellulose, Celluloseester u. Äther. (E. P. 534 900 vom 18/9. 1939, aus. 17/4. 1941. A. Prior. 17/8. 1939.) GRASSHOFF.



**Manfredo Zanardi Lamberti**, Mantua, *Zündschnur*. Die Pulverseele wird zuerst spiralartig von einem gegebenenfalls imprägnierten Papierstreifen umgeben u. erst dann von einer oder mehreren Schichten von Textilgewebe. (It. P. 386670 vom 10/12. 1940.)

GRASSHOFF.

**W. R. Wooldridge**, War gases and foodstuffs: chemical warfare and food supplies. London: Leonard Hill. 1942. (56 S.) 2 s. 6 d.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**John H. Highberger** und **Herbert C. Stecker**, *Die chemische Einwirkung von gesättigten Kalklösungen auf Kollagen*. Durch starke alkal. Lsg. wird der isoelekt. Punkt des Kollagens von ca.  $p_H = 8$  nach  $p_H = 5$  verschoben. Diese Verschiebung nach der sauren Seite hin beruht höchstwahrscheinlich auf einer chem. Veränderung des Kollagens entweder durch Bldg. von neuen sauren Gruppen oder durch Zerstörung von bestehenden bas. Gruppen, wobei beide Vorgänge eine Rolle spielen können. Vff. haben nun geprüft, welche Rk. bei Einw. von alkal. Lsgg. eintreten u. bes., ob die stark bas. Guanidingruppen der Argininbestandteile des Kollagenmol abgespalten werden. In diesem Falle würde sich Harnstoff u. Ornithin bilden. Außerdem haben Vff. die Bldg. von  $NH_3$  durch Auf- bzw. Abspaltung von Aminogruppen geprüft. Bei ihren Unterss. wurden auf Kollagenpulver alkal. Lsgg. bis zu 9 Tagen einwirken gelassen u. danach in den Lsgg. Harnstoff u.  $NH_3$  bestimmt. Als alkal. Lsgg. wurden herangezogen: 1. gesätt.  $Ca(OH)_2$ -Lsg., 2. gesätt. Kalklsgg., zu denen 0,1, 0,25, 0,5, 0,75, 1,0% NaOH; 0,5%  $Na_2S$  u. 1%  $Na_2S$  hinzugegeben waren. Die Bldg. von Harnstoff konnte einwandfrei nachgewiesen werden u. dürfte höchstwahrscheinlich auf der Hydrolyse der Guanidingruppen des Arginins beruhen. Mit der Dauer der Einw. u. mit Erhöhung der Alkalität der Lsgg. steigen die gebildeten Harnstoffmengen an. In gesätt. Kalklsgg. ist die Bldg. nur gering u. steigt mit längerer Einw. kaum an. Durch 1% NaOH wird 5 mal soviel Harnstoff gebildet als durch Kalk allein. Dagegen streben die gebildeten  $NH_3$ -Mengen einem definierten Maximum zu. Bei  $p_H = 13,1$  (1,0% NaOH) war dies Maximum nach 4 Tagen erreicht. Diese  $NH_3$ -Mengen entsprechen dem Aminostickstoff, der durch Säurehydrolyse festgestellt worden ist. Nach diesen Unterss. beruht die Verschiebung des isoelektrischen Punktes in erster Linie auf der Hydrolyse der  $NH_2$ -Gruppen unter Bldg. von  $NH_3$  u. neuen Carboxylgruppen. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 368—74. Juli 1941. Cincinnati, Univ., Dept. of Leather Res.)

MECKE.

**Edwin R. Theis** und **Thomas F. Jacoby**, *Untersuchungen über tierische Hautproteine. II. Der Einfluß von Calciumhydroxydlösungen auf den Gehalt an basischen Aminosäuren des Kollagens*. (I. vgl. C. 1941. I. 3620.) Für diese Unterss. wurde ein bes. hergestelltes Hautpulver verwendet u. zwar wurde Rindshaut 24 Stdn. in kaltem W. geweicht u. anschließend 24, 72, 120, 240 u. 360 Stdn. mit gesätt.  $Ca(OH)_2$ -Lsg. behandelt. Nach den verschied. Zeiten wurden die betreffenden Hautstücke enthaart u. entfleischt. Anschließend wurden sie mit verd. Essigsäure behandelt u. mit A. gewässert u. dann gemahlen. Das gemahlene Pulver wurde wiederum mit W. geweicht u. mit verd. Essigsäure vollständig entkalkt, ausgewaschen u. wiederum mit A. entwässert u. getrocknet. Das so vorgebehandelte Material wurde dann für die Unterss. verwendet u. zwar wurde es mit KCl-HCl- u. KCl-KOH-Lsgg. (l. c.) behandelt u. die Titrationskurven ermittelt. Unter  $p_H = 5$  ist das HCl-Bindungsvermögen für alle Hautpulver gleich. Oberhalb  $p_H = 5$  dagegen besitzen die Hautpulver, die bis zu 120 Stdn. mit Kalklsgg. behandelt sind, ein größeres Säure- u. ein kleineres Basenbindungsvermögen als diejenigen Hautpulver, die 240 bzw. 360 Stdn. mit Kalklsgg. behandelt sind. Der isoelekt. Punkt wird dabei von  $p_H = 6$  nach  $p_H = 5,2$  mit erhöhter Kalkeinw. verschoben. Der Anstieg des Basenbindungsvermögens von länger geäschertem Kollagen ist ein Zeichen für eine Desaminierung der Hautsubstanz. Dabei sind die bas. Aminogruppen des Arginins relativ beständig, während diejenigen des Histidins u. Lysins viel stärker angegriffen werden. Durch diese Veränderungen im Geh. an bas. Aminosäuren wird das Aufnahmevermögen von Formaldehyd u.  $Cr_2O_3$  beeinflusst. Der gebundene Formaldehyd sinkt bei den Hautpulvern mit steigender Äscherdauer. Dagegen steigt der Geh. an gebundenem  $Cr_2O_3$  zuerst bis zu einer Äscherdauer von 5 Tagen an u. fällt von da ab mit noch erhöhter Äscherdauer wieder ab (ausführliche Tabellen, Kurven u. Formelbilder). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 375—84. Juli 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Biochem. Div.)

MECKE.

**L. S. Stuart** und **R. W. Frey**, *Vorläufige Bewertung von Chemikalien als Zusätze zu Konservierungssatz von Häuten und Fellen*. (Vgl. auch C. 1941. II. 1107.) Zur Prüfung des Einfl. auf die Konservierung von Häuten u. Fellen haben Vff. eine Meth. gewählt,

die unter gewöhnlichen Umständen einen ziemlich energ. Angriff auf die Haut ausübt. Zu diesem Zweck haben Vff. Hautstücke 6 Wochen in einer Kammer bei 30°, die am Boden mit W. gefüllt war, gelagert. Als Bezugswert wurde der Vers. gewählt, bei dem die Hautstücke auf der Fleischseite nur mit Salz (Mischung von  $\frac{2}{3}$  gewöhnlichem Salz u.  $\frac{1}{3}$  gebrauchtem Häutesalz) u. zwar mit  $\frac{1}{3}$  Salz des Gewichtes der betreffenden Hautstücke 6 Wochen wie oben angegeben lagerten. Danach wurde das Aussehen der Stücke, Geh. an gesamtlös. N, NH<sub>3</sub>-Stickstoff u. Geh. an Bakterienkeimen bestimmt. Bei Lagerung der Hautstücke nur mit obiger Salzmischung waren die Hautstücke nach 6 Wochen haarlässig u. besaßen einen fauligen, ammoniakal. Geruch. Zu dieser Salzmischung wurden nun Zusätze von Chemikalien hinzugegeben u. zwar beziehen sich die folgenden Angaben immer auf das Gewicht der Salzmischung. Dann wurde die Fleischseite der Hautstücke wiederum mit  $\frac{1}{3}$  dieser mit Zusätzen versehenen Salzmischung (bezogen auf das Hautgewicht) bestreut u. wie oben angegeben gelagert. Danach wurde das Aussehen der Hautstücke u. wiederum Geh. an gesamtlös. N, NH<sub>3</sub>-Stickstoff u. Keimzahl bestimmt. Außerdem wurde das Verhältnis von NH<sub>3</sub>-Stickstoff zu gesamtlös. N errechnet, da diese Zahl Anhaltspunkte für die Wirksamkeit der Zusätze ergab. Vff. haben eine ganze Anzahl von Chemikalien als Zusätze geprüft u. die Ergebnisse in einer ausführlichen Tabelle zusammengestellt. In großen Zügen ergibt sich folgende Reihenfolge: Am wirksamsten erwies sich 1% Na-Silicofluorid in Kombination mit 0,1% p-Nitrophenol, Na-Trichlorphenolat oder Na-Pentachlorphenolat. Dann folgen 1% Na-Silicofluorid allein u. 0,2% Na-Trichlorphenolat u. zwar das 2,4,5-Na-Chlorphenolat. Weniger wirksam war schon das 2,4,6-Na-Chlorphenolat in einer Konz. von 0,2%. Noch weniger wirksam waren anschließend 0,5%  $\beta$ -Naphthol, 0,5% Pentachlorphenolat, 0,5% NaF, 1,0% saures NaF, 1,5% Na-Sulfit u. 0,07% N,N'-Dichloroazodicarbonamidin in Mischung mit NaHCO<sub>3</sub>. Alle diese Zusätze bewirkten immer noch eine gute konservierende Wirkung. Erheblich weniger wirksam, jedoch noch einen deutlichen Einfl. zeigten eine Mischung von 1% calciniertem Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 1% Naphthalin, 2% K-Perchlorat, 2% Na-Perborat, 2% Borsäure, 0,5% Zinkchlorid u. 1,3% koll. Zinkoxyd. Keinen Einfl. zeigten 3% calciniertes Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 1,5% NaHSO<sub>4</sub>, 1,5% NaHSO<sub>3</sub>, 40% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 0,4% Phenothiazin u. 0,2% o-Dichlorbenzol. Die Na-Salze der chlorierten Phenole sind in saurem Milieu erheblich wirksamer als in Ggw. von calcinierter Soda. Mischungen von Monochloressigsäure, Na-Acetat u. KBr mit Konservierungssalz gaben gute Resultate, woraus zu schließen ist, daß die Monohalogenderivv. der Essig- u. Propionsäure als wirksame Zusätze zum Konservierungssalz für Häute u. Felle geeignet sind. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 384—99. Juli 1941. U. S. Dep. of Agric., Hides, Tanning Materials and Leather Div., Eastern Regional Res. Labor., Bureau of Agricult. Chem. and Engineering.)

**D. Woodroffe**, *Die Wasseraufnahme von Sohlleder*. Vf. hat das W.-Aufnahmevermögen von Sohlledern geprüft in Abhängigkeit von der Zurichtung. Zu diesem Zweck wurden 3 verschied. zugerichtete Sohlleder (1. ohne Walzen, 2. mit einfachem Walzen u. 3. mit wiederholtem Walzen) hinsichtlich der W.-Aufnahme nach 30 Min. u. 5 Stdn. geprüft. Bei den meisten geprüften Ledern war der Einfl. des Walzens ziemlich ausgeprägt, d. h. durch das Walzen war das W.-Aufnahmevermögen zum Teil sehr erheblich herabgesetzt. Außerdem hat Vf. noch eine ganze Anzahl handelsüblicher Sohl-, Vache-, Brandsohlleder u. Oberleder (unzugerichtet) geprüft. Die höchste W.-Aufnahme zeigen die Oberleder. Von den Unterledern wiederum besitzen die Brandsohlleder ein erheblich höheres W.-Aufnahmevermögen als die Vacheleder u. diese wieder ein höheres als die eigentlichen Sohlleder. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 25. 84—89. März 1941.)

MECKE.

**J. A. Sagoschen**, *Über Fehlerquellen bei der Auslaugung von Gerbmaterialeien*. Vf. versucht die bei der Auslaugung immer wieder zu beobachtenden Fehler, deren Auswrgk. u. die inneren Zusammenhänge aufzuzeigen. Hierbei wurden die Verstöße gegen die strikte Durchführung des Gegenstromprinzips als bes. schwerwiegend befunden. Wenn eine solche Störung durch Verwendung der Extraktion als Filter erfolgt u. dadurch Hautteile in die Extraktion eingeführt werden, wirkt sich dies nicht allein auf die Auslaugung, sondern auch auf die Qualität der Brühen aus u. ist grundsätzlich abzulehnen. Aber auch durch Fehler bei der Brühenförderung, der Temp.-Führung u. beim Brühendurchsatz, durch zu kurze Extraktionsdauer u. mangelnde Kontrolle geht viel wertvoller Gerbstoff verloren. Bes. durch das Zusammenwirken mehrerer Fehlerquellen wird ihre Auffindung für den Ungeübten schwierig, u. erst gründliche Kontrollen führen zur Schaffung einer klaren Führung der Anlage, die dann sowohl hinsichtlich der Qualität der erzeugten Brühen als auch bzgl. der Leistung der Anlage u. der Erschöpfung des eingebrachten Materials zufriedenstellend arbeitet. Die Kontrolle der Leistung u. der Ausbeute bei der Extraktion von Gerbmitteln darf sich nicht auf die Best. des

Restgerbstoffes im ausgelaugten Material beschränken, sondern darüber hinaus müssen in erster Linie genaue Aufschreibungen hinsichtlich der Menge des die Anlage verlassenden Gerbstoffes Aufschluß geben. Deshalb ist die Feststellung dieser Daten unerlässlich, wobei natürlich die Analysen der ausgelaugten Materialien ergänzende Schlüsse über die Arbeit in der Extraktion zulassen. (Ledertechn. Rdsch. 34. 65—70. Sept. 1942. Freiberg, Sachsen, Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.)

MECKE.

F. Sternon und L. Nihoul-Ghenne, *Die Oxydation von Gerbmitteln durch Chrom-Vf.* haben ein Verf. zur Best. von kleinen Mengen Gerbstoff in pflanzlichen Gerbmaterien ausgearbeitet, u. geben eine genaue Arbeitsvorschrift, nach der folgendermaßen gearbeitet wird: 1. Auslaugung des Gerbstoffes aus dem Material; 2. Fällung des Gerbstoffes aus der ausgelaugten Lsg. mit ammoniakal. Zinkacetatlg.; 3. Waschen dieses Nd.; 4. Oxydation dieses Zinkacetates mit Bichromat. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 442—51. Aug. 1942. Lüttich, Univ., Pharmazeut. Inst.)

MECKE.

Gustav Weyland, Bergneustadt, *Vorbereitende Behandlung von in Schlachtbetrieben anfallenden Tierhäuten und Lagerbahn zur Aufnahme des Bearbeitungsgutes während der Durchführung des Verfahrens* unter Anwendung von Salzen als Streustoff auf die Innenseite des Behandlungsgutes, dad. gek., daß 1. nach dem Besalzen der ganzen Innen-(Fleischseiten-) Oberfläche das Behandlungsgut zuerst nach innen der Länge nach um eine in die Mittellängslinie des Hautrückens gelegte Falzlinie flach gefaltet u. mit den beiden Längshälften Fleischseite auf Fleischseite aufeinandergelegt, die so gebildete Doppellage alsdann quer zur Länge aufgerollt u., mit der Falzlinie die höchste Stelle einer geeigneten Lagerbahn einnehmend, auf der letzteren solange in schräger Lage dem Abfluß der sich zwischen den Innenflächen der Wickellagen bildenden Absonderungen ausgesetzt wird, bis es mit nachlassender Absonderung der weiteren Bearbeitung im Gerbeverf. zugeführt werden kann; — 2. zwecks Beibehaltung einer möglichst gleichmäßigen u. kühlen Lagertemp. der Querschnitt der Lagerbahn annähernd dem Querschnitt des gerollten Lagergutes angepaßt u. die Lagerbahn außerdem außenflächig ganz oder teilweise mit therm. isolierend wirkenden Abkleidungen ausgestattet oder durch laufend zugeführte Kühlmittel kühlgelassen wird. — Zeichnung. (D. R. P. 723 888 Kl. 28 b vom 24/12. 1940, ausg. 12/8. 1942.)

M. F. MÜLLER.

M. T. Usspenski und A. W. Rajewski, UdSSR, *Behandlung von rohen Pelzen.* Ausbdg. des Verf. nach Russ. P. 57 352, darin bestehend, daß der benutzte Mehlbrei in die Pickellsg. eingeführt wird, die 2% HCl u. 10% NaCl enthält, wobei das Pickeln etwa 40 Stdn. durchgeführt wird. Hierdurch sollen auch die durch sibir. Pest infizierten Pelze der Behandlung unterworfen werden können. (Russ. P. 60 151 vom 7/6. 1939, ausg. [Auszug] 31/5. 1941. Zus. zu Russ. P. 5 7352; C. 1941. I. 1773.)

RICHTER.

## XXIV. Photographie.

Lüppo-Cramer, *Kolloidchemie und Photographie.* In den Photoschichten sind die koll.-chem. Vorgänge von so überragender Bedeutung, daß ihnen gegenüber die rein chem. Rkk. oft ganz zurücktreten. Vf. referiert kurz seine diesbzgl. Arbeiten. (Kolloid-Z. 100. 98. Juli 1942. Jena, Univ., Inst. f. angew. Optik.)

KURT MEYER.

A. Steigmann, *Eine neue Hemmungskörperprüfung für photographische Gelatine.* Die neue Rk. beruht auf der verzögernden Wrkg. von Hemmungskörpern auf die Red. von AgNO<sub>3</sub> durch Ammoniumsulfid in gelatinehaltiger Lösung. Zur Ausführung der Prüfung wird stets mit einer Standardgelatine, deren photograph. Eigg. bekannt sind, verglichen. Zu je 5 ccm einer 60° warmen, 10% ig. Lsg. der zu untersuchenden u. der Vgl.-Gelatine gibt man 1 ccm SO<sub>2</sub>-Lsg. (aus 10 ccm 3—4% ig. SO<sub>2</sub>-Lsg. + 90 ccm W.), 1 ccm 0,1-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. u. 0,5 ccm einer verd. NH<sub>3</sub>-Lsg. (aus 25 ccm konz. NH<sub>3</sub> u. 75 ccm W.). Die Mischungen werden in sd. W. eingestellt u. 30 Min. lang aller 3 Min. auf ihre Dunkelfärbung verglichen. Je rascher u. stärker diese auftritt, um so weniger gehemmt ist die Gelatine. Wenn die zu untersuchende Gelatine keine Rk. gibt, so ist sie entweder völlig inert (ohne Geh. an chem. Sensibilisatoren) oder sehr stark gehemmt. Solche Gelatinen widerstehen langen Digestionszeiten bei hoher Temperatur. Bei inerten Gelatine muß die Rk. dann auf Zugabe von 0,2 ccm Na-Thiosulfatlg. 1:1000 eintreten. Eine sofortige starke Rk. zeigt einen Mangel an Hemmungskörpern u./oder einen hohen Geh. an chem. Sensibilisatoren an. Es kann dann auf schlechte Haltbarkeitseigg. bei der Emulsionsherst. geschlossen werden. Allmähliches Eintreten oder schwache Rk. deutet auf Gelatinen hin, mit denen gute Empfindlichkeit u./oder Gradation erhalten werden. Die photograph. Prüfung der Gelatine ist außerdem un-

erläßlich, da bei der Rk. unter gewissen Umständen Abweichungen vom obigen Verh. beobachtet werden können. (J. Soc. chem. Ind. 61. 67—68. April 1942. Bath.) K<sub>U</sub>. MEY.

**A. Steigmann, Neue, photographisch wichtige Cystinreaktionen.** Cystin u. dessen Abkömmlinge spielen eine bedeutende Rolle bei der Herst. von Halogensilber-Gelatine-emulsionen (vgl. C. 1937. I. 4323). Vf. beschreibt zwei neue Reaktionen. Die erste beruht auf der Beobachtung, daß Spuren von Cystin die Red. von ammoniakal. AgNO<sub>3</sub> durch heiße Ammoniumsulfidlsg. hemmen, während die zweite darauf basiert, daß in heißer, schwach saurer Gelatine-lsg. die Red. von Ag<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> u. AgNO<sub>3</sub> durch Cystin oder Cystein bei Ggw. von Spuren von Cu- oder Ferroionen katalysiert wird. Zur Ausführung der ersten Rk. geht man folgendermaßen vor: In zwei Reagensgläser gibt man je 1 ccm dest. W., 0,21 ccm einer K-Metabisulfidlsg. 1:150 u. 0,2 ccm einer verd. NH<sub>3</sub>-Lsg. (25 ccm konz. NH<sub>3</sub> u. 75 ccm W.). Zu einer Probe fügt man 0,1 ccm einer Cystinlsg. 1:10 000, die durch Verdünnung folgender Stammlsg. hergestellt wird: 40 ccm dest. W., 1 g Cystin, 1,5 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Auffüllen mit dest. W. auf 1000 ccm, nachdem durch Erwärmen alles in Lsg. gebracht ist. Zu jeder der beiden Proben fügt man schließlich 0,2 ccm 0,1-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. u. taucht die Gläser in sd. W., wobei die Red. bei der cystinhaltigen Probe verzögert oder gar nicht eintritt. Zur Ausführung der zweiten Rk. muß eine an Cystinderiv. arme Gelatine verwendet werden. Zwei Reagensgläser werden mit je 5 ccm einer 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Lsg. solcher Gelatine (60<sup>0</sup>) beschickt. Dazu fügt man 0,5 ccm K-Metabisulfidlsg. 1:500 u. 0,3 ccm einer ammoniakal. CuSO<sub>4</sub>-Lsg. 1:5000 (auf 100 ccm CuSO<sub>4</sub> 1:5000 0,5 ccm der oben erwähnten verd. NH<sub>3</sub>-Lsg.). Eine Probe wird dann mit 0,2 ccm einer Cystinlsg. 1:1000 (vgl. oben) u. beide mit je 0,1 ccm 0,1-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. versetzt. Die Gläser werden in sd. W. eingestellt u. 15—20 Min. dort belassen. Das ausgeschiedene Ag<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> wird durch Zugabe von 1 ccm verd. NH<sub>3</sub> in Lsg. gebracht. In der cystinhaltigen Probe ist mehr koll. Ag ausgeschieden. (J. Soc. chem. Ind. 61. 52. März 1942. Bath.) KURT MEYER.

**Raoul A. A. Dupont, Untersuchungen über die photographische Desensibilisierung.** I. *Über das Pina-Weiß.* Vf. klärt die Zus. des Pina-Weiß auf. Das Handelspräp. enthält etwas NaCl, ist spielend lösl. in W. u. konz. HCl, mit BaCl<sub>2</sub> entsteht keine Fällung. Bei der Zn-Staubdest. wird Anthracen erhalten, mit alkal. Dithionit bildet sich eine rote Küpe, Anwesenheit von N wird nicht festgestellt, dagegen ergibt die Analyse 12,5% S. Daraus folgt das Vorliegen eines Na-Salzes einer Anthrachinon-disulfosäure. Mit Chlorat in salzsaurer Lsg. läßt sich diese in ein Dichloranthracinon vom F. 221—223<sup>0</sup> überführen. Dem Pina-Weiß kommt also die Konst. des anthrachinon-1,7-disulfosauren Na zu. Nach der Vorschrift wird Pina-Weiß dem Entwickler zugesetzt. Als Vorbad verwendet, ist es ein sehr mäßiger Desensibilisator. Stark gesteigert wird die Desensibilisierungsfähigkeit solcher Lsgg. durch Zusatz von Sulfid u./oder Bromid. Eine 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Lsg. von Pina-Weiß mit einem Geh. von 4% Sulfid u. 0,2% Bromid desensibilisiert vorzüglich. Die Wrkg. ist abhängig von der Art der Emulsion, panchromat. Emulsion erwies sich als besser desensibilisierbar als orthochromatische. (Bull. Soc. chim. Belgique 51. 130—32. Juni 1942. Brüssel, Univ.) KURT MEYER.

**A. C. Coates und E. H. Amstein, Spektrographische Analyse. Bemerkung über die Beziehung zwischen photographischem Kontrast und Wellenlänge im Ultraviolett für die normale Ilford-Platte.** Für die n. ILFORD-Platte stellen Vf. fest, daß innerhalb des Bereiches von 250—300 m $\mu$  das  $\gamma$  unabhängig von der Wellenlänge ist. (J. Soc. chem. Ind. 61. 65—66. April 1942. Kinlochleven, Forschungslabor. der British Aluminium Co.) KURT MEYER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Staubsichere Verpackung von lichtempfindlichem Material.** Die Verpackung, das Rollfilmschutzpapier oder die Rückseite des Trägers der lichtempfindlichen Schicht erhalten einen Überzug, der den Staub fest bindet. Man verwendet dazu ein Kunstharz auf Polyvinyl- oder Polystyrol-Basis, z. B. Mowilith, Albanol, Alkydal BG, Oppanol, Lutonal oder Cellorit, u. trägt dieses als Lsg. auf. Eine solche Lsg. hat z. B. folgende Zus.: 2 g Lutonal + 100 g Bzl. oder 3 g Lutonal + 7 g Celluloid + 300 g Äther. (It. P. 379 975 vom 2/1. 1940. D. Prior. 2/1. 1939.) KALIX.

John R. Roebuck and H. C. Staehle, Photography: its science and practice. London: Appleton-Century. 1942. (263 S.) 28 s.

Verantwortlich: Dr. M. Pfücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C. 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. b. H. Degener), Berlin W 35, Woynschstr. 37