

## Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 24

17. Juni

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Gustav F. Hüttig**, *Über Reaktionen fester Stoffe*. 126. Mitt. *Über die Entgasung fester Stoffe*. (Nach Verss. von **Hellmut Theimer** und **Waldemar Breuer**.) (125. vgl. **HAMPEL**, C. 1942. I. 2358.) Es wird die Abgabe flüchtiger Fremdbestandteile aus pulverförmigem Cu, Fe, Sn u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bei steigender Temp.  $t$  gemessen. Dabei erfolgt getrennte Best. von  $\text{H}_2$  (Vorbrennung an CuO),  $\text{H}_2\text{O}$  (Absorption in  $\text{P}_2\text{O}_5$ ) u.  $\text{N}_2$  (Absorption in geschmolzenem Li). Die aufgefundenen Gesetzmäßigkeiten bei der Gasabgabe bestehen übereinstimmend in 2 Maxima der Entgasungsgeschwindigkeit bei  $\alpha = 0,29 \pm 0,02$  u.  $\alpha = 0,42 \pm 0,01$  ( $\alpha =$  die auf die F.-Temp. der Pulversubstanz bezogene absol. Erhitzungstemp.  $(273 + t)/T_F$ ). Das erste Maximum entspricht einer Auflockerung der Oberfläche, das zweite einer solchen des Krystallgitters. — Auf Grund dieser Verss. u. anderen umfangreichen Materials werden die bei Temp.-Steigerung in einheitlichen Pulvern verlaufenden strukturellen Veränderungen (außer Modifikationswechsel) theoret. zusammengefaßt u. in 6 Perioden nach Gebieten von  $\alpha$  eingeteilt (vgl. auch 125. Mitt.). (Z. anorg. allg. Chem. 249. 134—45. 8/3. 1942. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.)

BRAUER.

\* **W. V. Smith**, *Die Oberflächenrekombination von Wasserstoffatomen und Hydroxylradikalen an verschiedenen Oberflächen*. (Physic. Rev. [2] 59. 689. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 446.)

KLEVER.

**E. Briner** und **H. Hoefler**, *Untersuchungen über chemische Reaktionen in elektrischen Entladungen*. 27. Bemerkung über die Bildung von Hydrazin mit Hilfe eines Bogens hoher und niedriger Frequenz aus Stickstoff-Wasserstoffgemischen oder Ammoniak. (26. vgl. C. 1942. I. 964.) Durch Einw. eines elektr. Bogens hoher oder niedriger Frequenz auf Gemische von  $\text{H}_2$  u.  $\text{N}_2$  entsteht Hydrazin weder bei n. noch bei vermindertem Druck. Bei der Einw. eines elektr. Bogens auf  $\text{NH}_3$  wird Hydrazin erhalten, die Ausbeute ist besser bei hoher Frequenz, sie wird ferner verbessert durch Verminderung des Drucks sowie Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit. Jedoch sind alle so erhaltenen Ausbeuten erheblich geringer als die im Ozonisator erzielten. Die beste Ausbeute betrug 1,58 g/kWh, sie wurde unter folgenden Bedingungen erhalten: Frequenz  $10^7$  Hertz, Gesamtdruck 45 mm, Strömungsgeschwindigkeit 27,6 l/h, Spannung 114 V, Stromstärke 125 mA, Energie 7,9 Watt. (Helv. chim. Acta 25. 96—97. 2/2. 1942. Genf, Labor. de Chimie technique, théorique et d'Electrochimie de l'Univ.)

M. SCHENK.

**John E. Vance** und **J. K. Dixon**, *Die Reaktion zwischen Stickoxydul und Wasserstoff an Aluminiumoxyd*. Die Rk. zwischen  $\text{N}_2\text{O}$  u.  $\text{H}_2$  wurde bei 330, 403 u.  $472^\circ$  an  $\text{Al}_2\text{O}_3$  in einem strömenden Sysc. untersucht. Die Rk. wurde bei höchstens 10% Umsatz abgebrochen, um bei der Aufstellung der kinet. Gleichungen mit mittleren Drucken rechnen zu können. Die Menge u. Geschwindigkeit der Adsorption von  $\text{H}_2$  u.  $\text{N}_2\text{O}$  an dem gleichen  $\text{Al}_2\text{O}_3$  wurde zwischen 0 u.  $400^\circ$  gemessen.  $\text{N}_2\text{O}$  wird reversibel u. momentan bis zu  $250^\circ$  adsorbiert, bei höheren Temp. zerfällt es proportional seinem Druck. Sättigung des  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mit W. red. die Geschwindigkeit um das 25-fache. Die Zerfallsgeschwindigkeit des  $\text{N}_2\text{O}$  allein betrug nur  $1/850$  der Geschwindigkeit der Rk. mit  $\text{H}_2$ . — Die Adsorption von  $\text{H}_2$  ist reversibel u. erfolgt sofort bis zu  $250^\circ$ ; darüber wird eine langsame aktivierte Adsorption meßbar. Zwischen 300 u.  $400^\circ$  findet eine anfänglich sehr rasche Adsorption statt, der ein sehr langsamer Prozeß folgt, beide werden durch geringe Mengen W.-Dampf stark beeinflusst. Die durchschnittlich gemessene Adsorptionsgeschwindigkeit in den ersten 15 Min. war  $1/2700$  der Rk.-Geschwindigkeit mit  $\text{N}_2\text{O}$ . Die Geschwindigkeit der W.-Bldg. ist proportional  $p_{\text{N}_2\text{O}}^{1/2}$  u.  $p_{\text{H}_2}^{n_2}$  ( $n_2 = 0,66$  bei  $333^\circ$  bis  $n_2 = 0,33$  bei  $472^\circ$ ). Die Gleichung  $\omega = k_1 p_{\text{N}_2\text{O}}^{1/2} \cdot p_{\text{H}_2}^{n_2} + (k_2 p_{\text{N}_2\text{O}}^{1/2} \cdot p_{\text{H}_2}^{n_2}) / p_{\text{H}_2\text{O}}$  entspricht den experimentellen Ergebnissen mit befriedigender Genauigkeit. Es folgt daraus, daß ein Teil der Rk. zwischen  $\text{N}_2\text{O}$  u.  $\text{H}_2$  auf der wasserfreien  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Oberfläche verläuft u. durch W. gehemmt wird, während der Rest auf einer völlig hydrierten  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Oberfläche verläuft, u. durch  $\text{H}_2\text{O}$  nicht gehemmt wird.

\*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2978.

XXIV. 1.

191



Die scheinbaren Aktivierungsenergien an der hydrierten u. der wasserfreien Oberfläche betragen 30,0 bzw. 35,7 kcal/Mol. Die Differenz wird, wenigstens teilweise, auf die Adsorptionswärme von W. zurückgeführt. Die scheinbaren Aktivierungsenergien des Zerfalls von N<sub>2</sub>O u. der Rk. zwischen N<sub>2</sub>O u. H<sub>2</sub> an verschied. Katalysatoren werden miteinander verglichen; sie zeigen eine gewisse Ähnlichkeit. (J. Amer. chem. Soc. 63. 176—81. Jan. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.) M. SCHENK.

R. Bechmann, *Längsschwingungen quadratischer Quarzplatten*. Theoret. Arbeit. Für die Eigenschwingungen quadrat. Quarzplatten werden rechner. 3 Freiheitsgrade erhalten, 2 longitudinale u. 1 transversale. Bei den longitudinalen Eigenfrequenzen besteht sehr gute Übereinstimmung zwischen Rechnung u. Vers., bei den transversalen ist Einführung eines Korrekturgliedes erforderlich. Ferner wird auf die Transformation der Elastizitätskoeff. u. der piezoelektr. Koeff. für beliebige Plattenorientierungen, die die elektr. Anregungsmöglichkeiten der Eigenschwingungen liefern, für rechts- u. linksdrehende Quarzkrystalle eingegangen. (Z. Physik 118. 515—38. 1/2. 1942. Berlin, Labor. der Telefunkenges.) FUCHS.

R. Blochmann, *Introducción al estudio de la Química experimental*. Segunda reimpression. Traducción de A. García Banús. Barcelona: Edit. Labor, S. A. 1941. (200 S.) 8°.

G. Castelfranchi, *Physique moderne*. T. II. Traduit de l'italien par A. Salin et M. Larrouy. Paris: Dunod. (VIII, 503 S.) Br. 124 fr.; Rel. 150 fr.

José María Clavera y Ramón Portillo, *Practicum de Química*. Tercera edición. Madrid: Edit. S. A. E. T. A. 1941. (208 S.) 16°. ptas. 12.—

Arnaldo Eucken, *Química-Física*. Traducción del alemán por los señores Izaguirre y C. del Fresno. Barcelona: Edit. Manuel Marín. 1941. (688 S.) 8°. ptas. 75.—

L. J. Olmer, *Les étapes de la chimie*. Coll. que sais-je? Paris: Presses universitaires de France. (128 S.) 12 fr.

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

D. I. Blochinzew und Ja. B. Daschewski, *Über die Aufteilung des Systems in einen Quantenteil und einen klassischen Teil*. Vff. untersuchen die Möglichkeiten einer Störung, die der klass. Teil bei einem in Wechselwrg. stehenden Syst. auf den Quantenteil ausüben kann. Es werden Beispiele für Stöße u. Gleichungen für modulierte Bewegungen betrachtet. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 222—25. 1941. Moskau u. Kiew.) R. K. MÜLLER.

W. P. Brailowski und A. I. Leipunski, *Die Streuung schneller Elektronen in Argon*. Die Streuung schneller Elektronen aus Rn mit einer Energie zwischen 1,5 u. 3 MeV in Ar wird in einer WILSON-Kammer untersucht. Die erhaltenen Werte für den summar. Querschnitt der Elektronenstreuung sind um etwa 5% kleiner als die theoret. nach der Formel von MOTT berechneten. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 479—85. 1 Tafel. 1941. Charkow, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

R. L. Doran, und W. J. Henderson, *Neue Kernumwandlungen beim Nickel*. Wie DICKSON u. KONOPINSKI (C. 1942. I. 1098) gezeigt haben, besteht eine gewisse Gesetzmäßigkeit zwischen der Ordnungszahl u. der Lebensdauer einiger radioakt. Kerne, die sich um ganzzahlige Einheiten von  $\alpha$ -Teilchen unterscheiden. Trägt man die Ordnungszahl gegen den Logarithmus der Halbwertszeit auf, so kann man die entstehenden Kurven interpolieren u. dadurch die Halbwertszeiten noch unbekannter Kerne voraussagen. Vff. finden so für <sup>57</sup>Ni (Typus „n  $\alpha$ -Teilchen + 1 Neutron“) eine Halbwertszeit von 2 Min., u. für <sup>59</sup>Ni (Typus „n  $\alpha$ -Teilchen + 3 Neutronen“) eine solche von 36 Stunden. Ni-Isotope dieser Halbwertszeiten sind tatsächlich bekannt, u. zwar die 36 Stdn.-Aktivität aus der Umwandlung des Ni durch schnelle Neutronen, langsame Neutronen u. Deutonen, die 2 Min.-Aktivität aus der Umwandlung des Ni durch schnelle Neutronen u. des Fe durch  $\alpha$ -Teilchen. Nach der KONOPINSKISchen Regel ist eine Zuordnung zu bestimmten Isotopen möglich, die Umwandlungsgleichungen müssen lauten: <sup>60</sup>Ni (n, 2 n) <sup>59</sup>Ni; <sup>58</sup>Ni (n,  $\gamma$ ) <sup>59</sup>Ni u. <sup>58</sup>Ni (d, p) <sup>59</sup>Ni bzw. <sup>59</sup>Ni (n, 2 n) <sup>57</sup>Ni u. <sup>54</sup>Fe ( $\alpha$ , n) <sup>57</sup>Ni. (Physic. Rev. [2] 60. 411—12. 1/9. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ. u. Ottawa, Ontario, Can., National Res. Council.) STUHLINGER.

A. Migdal, *Die Ionisation von Atomen bei  $\alpha$ - und  $\beta$ -Zerfall*. Vff. berechnet die Wahrscheinlichkeit der Ionisierung der inneren Schalen des Atoms u. gibt eine Schätzung der Ionisierung der äußeren Schalen beim  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Zerfall. Die Ionisierungswahrscheinlichkeit nimmt mit der Energie etwas rascher ab als beim  $\beta$ -Zerfall. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 207—12. 1941. Leningrad u. Moskau, Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

G. D. Latyschew und L. A. Kultschitzki, *Das Spektrum von Rückstoßelektronen aus  $\gamma$ -Strahlen eines aktivierten Thoriumniederschlags*. (Vgl. C. 1941. II. 1120.) Das



Rückstoßelektronenspektr. eines akt. Th-Nd. wird nach der Meth. der Analyse der Geschwindigkeit geladener Teilchen mit dem Magnetspektrographen unter Aufnahme mittels zweier in Koinzidenz arbeitender GEIGER-MÜLLER-Zählrohre untersucht. Es werden die relativen Intensitäten der  $\gamma$ -Linien berechnet. Die von JÄGER u. HULME (C. 1935. I. 3098) errechneten theoret. Kurven werden nachgeprüft. Ein Kernniveauschema für ThC' wird konstruiert u. das Verhältnis der Wahrscheinlichkeit der Ausstrahlung eines  $\gamma$ -Quants zur Wahrscheinlichkeit der Ausstrahlung eines  $\alpha$ -Teilchens von hoher Reichweite aus einem angeregten Niveau (1800 keV) des Kerns von ThC' zu  $5,7 \cdot 10^{-3}$  ermittelt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 200—06. 1941. Charkow, Ukrain. physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜ.

**Giuseppe Cocconi**, *Über die Anwesenheit stark ionisierender Teilchen in den Schauern der kosmischen Höhenstrahlung.* (Physic. Rev. [2] 60. 533. 1/10. 1941. — C. 1942. I. 1219.) НИТКА.

**H. C. Corben**, *Die Theorie der Kaskadenschauer bei schweren Elementen.* Ausführliche Darst. der C. 1941. II. 3029 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 60. 435—39. 15/9. 1941.) KOLHÖRSTER.

**W. F. G. Swann**, *Der Breiten effekt der Höhenstrahlung und die Hypothese der einzigen primären Komponente.* Wenn sich ein Proton in fünf Mesonen gleicher Energie aufspalten kann, so lassen sich hierdurch die beim Breiten effekt beobachteten Verhältnisse in Seehöhe u. in größeren Höhen erklären. Die Mitt. ist ein Teil der Arbeit „Folgerungen aus der Annahme einer einzigen prim. Komponente der Höhenstrahlung“. (Physic. Rev. [2] 60. 470—71. 15/9. 1941.) KOLHÖRSTER.

**A. S. Shmudski**, *Untersuchung der  $K_{\alpha_1, \alpha_2}$ -Spektrallinien des Kupfers und seiner Legierungen.* Die Wellenlänge der  $K_{\alpha_1, \alpha_2}$ -Linien des Cu wird nach der Meth. der Strukturanalyse nach SACHS an den Legierungen CuZn, CuAl, CuMg, CuBi, CuSn, CuAg, CuAlMnFe, CuSiMnFe u. CuSbBi untersucht. Bei allen festen Lsgg. erster Art wird eine Verschiebung der Wellenlänge nach der langwelligen Seite hin, bei allen intermetall. Verb. eine solche nach der kurzwelligen Seite hin festgestellt. Die Verschiebung beträgt  $0,05-0,20 \cdot 10^{-11}$  cm oder  $0,25-1$  Volt. Bei der eutekt. Legierung CuBi erfolgt erwartungsgemäß keine Verschiebung. Der Dublett abstand ( $\lambda K_{\alpha_2} - \lambda K_{\alpha_1}$ ) bleibt innerhalb der Meßfehlergrenzen gleich. Die Dispersion beträgt  $0,64 \cdot 10^{-11}$  cm/mm. Die Wellenlängen werden mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,03 \cdot 10^{-11}$  cm bestimmt. Die beobachteten Verschiebungen lassen sich durch die Differenzen der Ionen- bzw. Atomränder erklären. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 565—72. 1 Tafel. 1941. Kiew, Univ.) R. K. MÜLLER.

**G. S. Sawelewitsch**, *Innere Umwandlung an der L-Schale bei geringen Anregungen von Kernen.* Vf. berechnet das Verhältnis der Zahl der umgewandelten L-Elektronen zur Zahl der umgewandelten K-Elektronen bei einer elektr. Ausstrahlung von beliebiger Multipolität bei geringen Kernanregungsenergien u. Atomzahl 50. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 213—21. 1941. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

\* **Fred Stitt**, *Ultrarot- und Raman-Spektrum vielatomiger Moleküle.* XV. Diboran. (XIV. vgl. C. 1941. II. 2192.) Das Ultrarotspektr. des Diborans wurde mit einem Prismenspektrometer von  $400-4000$   $\text{cm}^{-1}$  untersucht. Eine zuverlässige u. vollständige Analyse des komplizierten Spektr. konnte auch nicht mit Hilfe des RAMAN-Spektr. durchgeführt werden. Zwei versuchsweise Analysen mit einer äthanähnlichen Struktur wurden durchgerechnet, die zu guten Übereinstimmungen zwischen berechneten u. beobachteten Molwärmern von  $100-300^\circ$  K führten. Eine dieser Analysen gründet sich auf der Annahme eines Singulettzustandes  $412$   $\text{cm}^{-1}$  über dem Grundzustand u. erfordert eine Potentialschwelle von  $15000$  cal/Mol für die Rotation um die B—B-Achse. Bei der zweiten Analyse wurde angenommen, daß kein Elektronenzustand niedriger als  $1600$   $\text{cm}^{-1}$  über dem Grundzustand vorhanden ist. Diese Analyse führt zu einer Potentialschwelle von  $5000$  cal/Mol. (J. chem. Physics 9. 780—85. Nov. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ. u. Bloomington, Indiana Univ.) GOUBEAU.

**O. Schriever**, *Angleichung der elektromagnetischen Reflexions- und Brechungstheorie an die physikalischen Vorgänge.* Vf. zeigt, daß die bisherige Behandlung der räumlichen Dämpfung durch die Einführung eines komplexen Brechungsindex unzureichend ist, u. bes. bei schrägem Einfall mit den tatsächlichen Vorgängen nicht im Einklang steht. Die neu abgeleiteten Formeln ergeben bei ihrer Anwendung auf die drahtlose Telegraphie nur geringe Unterschiede gegenüber den älteren Gleichungen (bis zu wenigen %). (Ann. Physik [5] 40. 448—62. 29/10. 1941. Berlin, Telefunkenwerk.) LINKE.

\*) Spektrum organ. Verb. s. S. 2973—2977.



**G. L. Michnewitsch** und **P. I. Dombrowsky**, *Einfluß von niederfrequenten elastischen Schwingungen auf die Krystallisation einer unterkühlten organischen Flüssigkeit*. I. (Acta physicochim. URSS 12. 437—43. 1940. Odessa, Univ., Physikal. Inst. — C. 1942. I. 1847.) KLEVER.

**G. L. Michnewitsch** und **I. F. Browko**, *Oberflächenerscheinungen bei der Krystallisation unterkühlter Flüssigkeiten in dünnen Schichten*. III. (I. vgl. C. 1939. I. 4571 u. 1941. II. 2908.) (Acta physicochim. URSS 12. 444—46. 1940. Odessa. — C. 1940. II. 1547.) KLEVER.

**Alessandro Baroni** und **Giovanni Battista Marini Bettolo**, *Elektronenbeugungsuntersuchungen an Filmen, die erhalten worden waren durch Einwirkung von Ammoniak oder Kalilauge auf Lösungen von Kupfersalzen*. Mittels Elektronenstrahlen wurden die Prodd. untersucht, welche man erhält durch Einw. von Ammoniak oder Kalilauge auf Kupfersalze anorgan. u. organ. Säuren von verschied. pH. Beobachtet wurde, daß bei Einw. von wenig Ammoniak sich stets bas. Salze bilden, während Einw. von KOH in den meisten Fällen zur Bldg. eines unreinen Hydrates eines bas. Salzes führt. Eine Reihe von Elektronenbeugungsaufnahmen werden reproduziert. (Gazz. chim. ital. 72. 22—27. Jan. 1942. Rom, Univ., Istituto Chimico.) GOTTFRIED.

**St. v. Náray-Szabó** und **J. Pócza**, *Die Struktur des Silberchlorats, AgClO<sub>3</sub>*. LAUE-Aufnahmen, sowie Schwenkaufnahmen u. Spektromettermessungen ergaben für AgClO<sub>3</sub> ein tetragonales Gitter mit den Dimensionen  $a = 8,486$ ,  $c = 7,894$  Å. Raumgruppe ist  $C_{4h}^5 - J 4/m$ ; in dieser Zelle sind 8 Moll. enthalten. In dem Gitter liegen  $4 Ag_1$  in  $0 \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{2} 0 \frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{2} 0 \frac{3}{4}$ ;  $0 \frac{1}{2} \frac{3}{4}$ ,  $4 Ag_{11}$  in  $0 0 z$ ;  $0 0 \bar{z}$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + z$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} - z$  mit  $z = 0,277$ . 8 Cl in  $x y 0$ ;  $\bar{x} \bar{y} 0$ ;  $\bar{y} x 0$ ;  $y \bar{x} 0$ ;  $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + x, \frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} - x, \frac{1}{2}$  mit  $x = 0,215$ ,  $y = 0,250$ , 16 O<sub>1</sub> in  $x y z$ ;  $\bar{x} \bar{y} \bar{z}$ ;  $x y \bar{z}$ ;  $\bar{x} \bar{y} z$ ;  $\bar{y} x z$ ;  $y \bar{x} z$ ;  $\bar{y} x \bar{z}$ ;  $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} + z$ ;  $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z$ ;  $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} - z$ ;  $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} - z$ ;  $\frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} + z$ ;  $\frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} + z$ ;  $\frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - z$ ;  $\frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - z$  mit  $x = 0,120$ ,  $y = 0,250$ ,  $z = 0,152$  u. 8 O<sub>2</sub> in  $x y 0$ ;  $\bar{x} \bar{y} 0$ ;  $\bar{y} x 0$ ;  $y \bar{x} 0$ ;  $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + x, \frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2} + y, \frac{1}{2} - x, \frac{1}{2}$  mit  $x = 0,340$ ,  $y = 0,350$ . In dem Gitter ist jedes Cl-Atom von drei O-Atomen umgeben. Es gibt zwei Arten von Silberionen: Ag<sub>1</sub> werden von 4 O<sup>-2</sup>-Ionen bisphenoidal in gleichem Abstand von 2,47 Å umgeben; dagegen haben die Ag<sub>11</sub>-Ionen acht Nachbarn, vier im Abstand 2,52 Å u. vier im Abstand 2,55 Å. Die Koordinationsfigur ist ein verzerrtes Polyeder. Die nicht zur gleichen ClO<sub>3</sub>-Gruppe gehörenden O-Ionen sind 2,70 bzw. 2,75 u. 2,90 Å voneinander entfernt. Isomorph mit dem AgClO<sub>3</sub> ist AgBrO<sub>3</sub>. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 104. 28—38. Jan. 1942. Budapest, Techn. u. Wirtschaftswissenschaftl. Univ., Lehrstuhl f. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

**Melvin Avrami**, *Kornausbildung, Phasenänderung und Mikrostruktur*. (Physic. Rev. [2] 59. 688. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 9.) KLEVER.

**Je. M. Lifschitz**, *Zur Theorie der Phasenübergänge zweiter Art*. I. *Die Änderung der Elementarzelle eines Krystalls bei Phasenübergängen zweiter Art*. Ein Phasenübergang zweiter Art (CURIE-Punkt) ist nur zwischen Phasen von verschied. Symmetrie möglich. Grundsätzlich kann am CURIE-Punkt jede Symmetrieänderung erfolgen, bei der die Zahl der verschied. Symmetrieelemente eines Krystalls um die Hälfte abnimmt. VI. gibt eine Zusammenstellung aller möglichen Änderungen des BRAVAIS-Gitters, die am CURIE-Punkt stattfinden können. In der Mehrzahl der Fälle liegt eine Verdopplung der einen oder anderen Gitterperioden vor, bei den raumzentrierten Gittern  $\Gamma_0^0$ ,  $\Gamma_1^1$  u.  $\Gamma_2^2$  u. bei dem kantenzentrierten Gitter  $\Gamma_3^3$  können einzelne Gitterperioden auch vervierfacht, beim hexagonalen auch verdreifacht werden. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 255—68. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Je. M. Lifschitz**, *Zur Theorie der Phasenübergänge zweiter Art*. II. *Phasenübergänge zweiter Art bei Legierungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine in einer Tabelle zusammengefaßte Zusammenstellung der möglichen Hyperstrukturen von kanten- u. raumzentrierten kub. Gittern u. hexagonalen dichter Packung gegeben, bei denen ein Phasenübergang zweiter Art stattfinden kann; von diesen ist ein Teil schon experimentell bekannt, z. B. bei den Legierungen CuPt,  $\beta$ -Messing, Cu<sub>3</sub>AlMn, Fe<sub>3</sub>Al usw., während in anderen Fällen aus der Theorie auf das Fehlen derartiger Phasenübergänge geschlossen werden kann. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 269—81. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. physikal. Probleme.) R. K. MÜLLER.

**Karl Mathieu** und **Helmut Neerfeld**, *Die Form der Umwandlungskurve bei erschwerter Diffusion*. Betrachtung des Überganges einer  $\alpha$ - in eine  $\beta$ -Phase beim Abkühlen durch das heterogene Zwischengebiet unter der Voraussetzung, daß in der entstehenden  $\beta$ -Phase kein Konz.-Ausgleich möglich sein soll, wie dies z. B. bei Krystall-



seigerung der Fall ist. Angabe einer analyt. Formulierung für die Umwandlungskurve. Ein Vgl. dieser Kurve mit der aus Gleichgewichtsbetrachtungen sich ergebenden Kurve zeigt, daß der Umwandlungsbereich nach tieferen Temp. verbreitert u. geringere Löslichkeit der  $\beta$ -Phase vorgetauscht wird. Für eine Abkühlung in Stufen ergeben sich je nach der Stufenzahl verschied. große, umgewandelte Mengen. Hinweis auf übereinstimmende Vorgänge bei der Zwischenstufenumwandlung von Ni- u. Mn-Stählen. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 389—92. Febr. 1942.) HOCHSTEIN.

H. Borchers, *Aushärtung und Rückbildung*. An Hand einer Schriftumsübersicht wird ein Rückblick über die bisherigen Erkenntnisse auf dem Gebiete der Kalt-aushärtung, Rückbildg. u. Warmaushärtung der durch Ausscheidung härtbaren Legierungen gegeben. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 1161—68. 28/11. 1941. München.) PAHL.

Ju. P. Bulaschewitsch, *Berechnung der Elastizitätskonstanten einiger Metalle*. Vf. berechnet die Elastizitätskonstanten  $c_{11}$ — $c_{12}$  u.  $c_{44}$  für die Verformung durch Zug oder Schub. Für Einkristalle von Na u. Cu werden Zahlenwerte errechnet. Für die Berechnung des elektrostat. Toiles der Verformungsenergie wird eine neue Meth. vorgeschlagen, nach der sie sich als Summe der Eigenenergie von Elementarkugeln mit Oberflächenladung von wechselnder D. u. der Energie der Wechselwrkg. von Quadrupolen ergibt, die sich an den Knoten des nichtverformten Gitters befinden. Die Änderung der Wechselwrkg.-Energie der Atomskelette bei der Verformung wird nach der statist. Meth. von LENZ u. JENSEN (C. 1932. II. 3517) berechnet. Die berechneten Elastizitätskonstanten stimmen mit den experimentellen Werten befriedigend überein. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 353—63. 1941. Jekaterinburg [Swerdlowsk].) R. K. MÜLLER.

G. Dupuy, Radium et radioactivité. Coll. que sais-je? Paris: Presses universitaires de France. (128 S.) 12 fr.

#### A<sub>1</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

G. B. Kowado, *Der Faraday-Effekt im Elektronengas*. Vf. gibt eine Quantenberechnung der Drehung der Polarisationsebene in Elektronengas, die für lange Wellen des einfallenden Lichtes diamagnet. ist, im Einklang mit der klass. Theorie. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 312—17. 1941. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Franz Wolf, *Elektrostatische Aufladung als Problem der Metallelektronik*. Infolge der Vergrößerung oder Verringerung der n. D. des Elektronengases bei elektr. Aufladung eines Leiters muß sich jede Aufladung auch in die Tiefe des Leiters erstrecken. Dieses wird mit den Ansätzen ähnlich einer früheren Arbeit (C. 1940. II. 3593), d. h. mit einer Näherungsgleichung statt des strengen POISSONschen Ansatzes für eine Kugel durchgerechnet. Es ergibt sich, daß das Potential in einer Tiefe von nur 10 Å auf den rund  $10^{-8}$  Teil seines Oberflächenwertes zurückgegangen ist. Die Ladungsverteilung klingt ähnlich schnell ab, so daß die übliche Näherung einer reinen Oberflächenladung der Elektrostatik auch für unregelmäßig geformte Körper völlig zu Recht besteht. Da die aufbringbare Ladung durch die Durchbruchfeldstärke des angrenzenden Mediums begrenzt ist, läßt sich zeigen, daß auch für extrem dünne Leiter die Fremdladung prakt. immer klein gegen die Ladung der metallischen Leitungselektronen bleibt. (Ann. Physik [5] 41. 103—16. 25/2. 1942. Göttingen.) PIEFLOW.

H. Nitka, *Über die Entstehung, die Beseitigung und die Gefährlichkeit elektrostat. Aufladungen*. Die Unters. über die elektrostat. Aufladung einer in einem Rohr strömenden Fl. ergeben, daß diese proportional mit der Strömungsgeschwindigkeit, etwa umgekehrt proportional zur Rohrweite u. etwas weniger als proportional mit der Rohrlänge, zunimmt. Das Rohrmaterial übt keinen Einfl. auf die Höhe der elektrostat. Aufladung aus, dagegen steigt diese bei rauher Innenfläche der Rohre stark an. Die Aufladungen entstehen sowohl an der Rohrwand, als auch bei der Neubldg. von Grenzflächen beim Rohrauslauf. Ein wesentlicher Faktor ist die elektr. Leitfähigkeit u. die kinemat. Zähigkeit der Flüssigkeit. Die Zahl der pro Zeiteinheit gebildeten Ladungen ist zu letzterer etwa umgekehrt proportional. Hohe relative Luftfeuchtigkeit erhöht bei hyroskop. Fl. die elektr. Leitfähigkeit u. verringert etwa vorhandene Isolationswiderstände nicht geerdeter Teile, wirkt also der Entstehung elektrostat. Aufladungen entgegen. Zu hohen Aufladungen kann Zerspritzen u. Zerstäuben auch elektr. leitfähiger Fl. führen. Zur Beseitigung der elektrostat. Aufladung an Fl. muß diesen eine möglichst hohe elektr. Leitfähigkeit gegeben werden. Oberhalb  $10^{-9} \Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$  besteht keine Gefahr einer Aufladung mehr. Ein Verf. zur quantitativen Messung der elektrostat. Aufladung an elektr. hochisolierenden festen Körpern wird beschrieben.



Wie bei Fl., ist auch bei festen Körpern die elektrost. Aufladung die Folge von Grenzflächenneubildungen oder Trennungen. Von der relativen Luftfeuchtigkeit ist bei Bldg. neuer Grenzflächen durch Trennung die elektrost. Aufladung unabhängig u. hauptsächlich durch die elektr. Isolationsfähigkeit des Stoffes bestimmt. Bei der Trennung bereits vorhandener Grenzflächen dagegen ist die relative Luftfeuchtigkeit der bestimmende Faktor für die Höhe der zu erwartenden Aufladungen. Die zur Verhinderung der Aufladung nötige relative Luftfeuchtigkeit ist eine materialabhängige Größe, je nach der Möglichkeit zur Bldg. einer W.-Haut auf der Oberfläche. Als Maßnahme zur Beseitigung der elektrost. Aufladung bei festen Stoffen dient an erster Stelle die Verleihung einer elektr. Leitfähigkeit von etwa  $10^{-9}$  bis  $10^{-10} \Omega^{-1} \text{ cm}^{-1}$ . Die auf einer bestimmten Fläche verteilten stat. Ladungsmengen können sich in einem einzigen Funken vereinigen. Für die Zündung eines Luft-Dampfgemisches ist die Energie des Funkens maßgebend. Die Mindestfunkenenergie zur Zündung von  $\text{CS}_2$ -, Bzl.- u. Ä.-Luftgemischen der Konz. höchster Brisanz wird bestimmt. Die gemessenen Funkenenergien liegen durchaus in der Größenordnung der Energien, wie sie bei elektrost. Entladungen beobachtet werden. Damit ist ein quantitatives Maß für die Beurteilung der Gefährlichkeit elektrost. Aufladungen gegeben. (Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik. 1941. Nr. 42. 1—24. Wolfen, Agfa, Physikal. Labor.) KU. MEY.

**B. K. Maibaum**, *Über einige Erscheinungen im uneinheitlichen Lechersystem.* (Vgl. C. 1942. I. 1347.) Vf. untersucht den Einfl. einer Änderung der Eigg. der Leitungen in einem Teil in der Nähe des Kondensators auf die Dimensionen des Systems. Die Erscheinung negativer Verschiebungen bei einem Kondensator aus einem nichtleitenden Dielektrikum kann ohne die Annahme einer „Überlicht“-Phasengeschwindigkeit erklärt werden. Bei Verschiebung des Teiles, der die Uneinheitlichkeit in das Syst. bringt, von Brücke zu Brücke, tritt, entsprechend der Theorie, ein „Pulsieren“ der Dimensionen des Syst. ein. Eine anschließend an den Kondensator in die LECHERSche Leitung eingeschaltete Selbstinduktion beeinflusst die Dimensionen des Syst. in einem entgegengesetzten Sinne gegenüber dem von SLÄTIS (C. 1939. II. 3673) angenommenen. Die erhaltenen Ergebnisse können zur Einführung von Korrekturen in die Formel von MORTON verwertet werden, bes. für den Fall, in dem bei den Messungen der Kondensator in einen Thermostaten eingebracht werden muß. Vf. erörtert die Möglichkeit der Anwendung der zweiten Meth. von DRUDE zur Messung sehr kleiner Selbstinduktionen u. Widerstände im Gebiet hoher Frequenzen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 544—53. 1941. Moskau, Pädagog. Inst. K. Liebknecht.) R. K. MÜLLER.

**Ch. M. Fatalijew**, *Über die Anisotropie der freien Weglängen der Elektronen in einem durch ein schwaches Magnetfeld gestörten Plasma.* (Vgl. C. 1940. I. 2441. II. 2436. 1941. I. 177.) Vf. entwickelt eine Theorie der aus einem Plasma auf eine flache Sonde unter der Einw. eines Magnetfeldes übergehenden Elektronenströme. Es werden quantitative Beziehungen zwischen den Sondenströmen u. der mittleren freien Weglänge der Elektronen in der Richtung senkrecht zur Oberfläche der Sonde erhalten. Experimentell wird das Verh. einer flachen Sonde bei verschied. Orientierung zum Magnetfeld untersucht u. aus dem Vgl. der experimentellen u. theoret. Werte eine Schätzung der mittleren freien Weglängen der Elektronen in verschied. Richtungen u. ihrer Anisotropie infolge Störung durch ein schwaches Magnetfeld gegeben. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 290—99. 1941. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

**J. W. Flowers**, *Die Lichtaussendung durch elektrische Entladungen hoher Stromstärke.* (Physic. Rev. [2] 59. 685. 15/4. 1941. — C. 1941. II. 455.) KLEVER.

**Ju. M. Kogan** und **S. E. Frisch**, *Die Lumineszenz von Ionen in der positiven Säule einer Glimmentladung.* Bei der Entladung in Ar wird bei hohen Stromdichten bis zu 55 Amp./qcm ein Leuchten von Ar II beobachtet. Es wird quadrat. Abhängigkeit der Intensität der Ar II-Linien von der Stärke des Entladungsstromes festgestellt; diese läßt sich damit erklären, daß die Entladung als ungleichgewichtig hinsichtlich der Anregung der Ionen angesehen werden kann. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 286—89. 1941. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Karl-Heinz Geyer**, *Über Eigenschaften der Ausbeute und Energieverteilung von Sekundärelektronen aus Aufdampfschichten wachsender Dicke.* Auf Ni-Unterlagen wird  $\text{MgF}_2$  u. NaCl in definierten Schichtdicken (durch Aufdampfen mit Hilfe von Mol.-Strahlen) aufgebracht u. mittels Zentral- u. Homogenfeldmeth. SE-Ausbeute u. Energieverteilung gemessen. Die Ausbeute wächst mit der Schichtdicke monoton an bis etwa 30 d ( $d =$  Netzebenenabstand), das Ausbeutemaximum verlagert sich über 30 d Schichtdicke nach höheren Spannungen hin. Die Ausbeute kann für Dicken



von etwa 300  $d$  durch Ultrarotbestrahlung erhöht werden; diese Erhöhung verliert sich bei Schichtdicken von 1000  $d$ . Maxima der Energieverteilung an Schichten von 600—1000  $d$  weisen auf Selektivitäten (Durchgang langsamer Elektronen durch period. Kristallgitter) hin. (Ann. Physik [5] 41. 117—43. 25/2. 1942. Berlin-Tempelhof, Forsch.-Anstalt d. Deutschen Reichspost.)  
PIELOW.

**M. Je. Gurtowoi**, *Sekundärelektronenemission aus ThW beim Stoß von Ionen und Atomen unter den Bedingungen der Entladung in Quecksilberdämpfen*. (Vgl. C. 1942. I. 1348.) Es wird eine Meth. zur unabhängigen Unters. der Sekundäremission unter der Einw. positiver Ionen u. andererseits metastabiler Ionen u. der Eigenstrahlung der Entladung ausgearbeitet. Gegenüber der beheizbaren Entladungskathode (W-Draht von 150  $\mu$  Stärke) ist die Zielsonde angeordnet, die aus einem Draht aus thoriiertem W-Draht (150  $\mu$ ) mit zylindr. Anode (Ni, Durchmesser 30 mm, Höhe 10 mm) u. Schutzringen besteht. Es zeigt sich, daß der Potentialaustritt von Elektronen aus thoriiertem W mit abnehmender Austrittsarbeit rasch zunimmt, ebenso auch der Austritt unter der Einw. der metastabilen Ionen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 489—502. 1941. Kiew, Univ.)  
R. K. MÜLLER.

**L. N. Dobretzow**, *Messung der Elektronenverdampfungswärme aus thoriiertem Wolfram in einem elektrischen Feld*. Die Wärmetönung der Verdampfung der Elektronen aus Metallen wird durch Best. der Abkühlung des emittierenden Drahtes ermittelt. Die Elektronenverdampfungswärme aus thoriiertem W wird im Gebiet des anomalen SCHOTTKY-Effekts untersucht. Die Ergebnisse stehen innerhalb der Meßfehlergrenzen im Einklang mit der Annahme, daß der anomale SCHOTTKY-Effekt durch eine Abnahme der Verdampfungswärme unter der Einw. eines elektr. Feldes bedingt ist. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 503—14. 1941. Alma-ata, Univ.)  
R. K. MÜLLER.

**A. Sommerfeld**, *Bemerkungen zur Theorie der Supraleitung*. Es wird gezeigt, daß der von WELKER (vgl. C. 1940. I. 834 u. früher) erhaltene Ausdruck  $H_0 \sqrt{V/T_c} \sqrt{\gamma}$  gleich  $\sqrt{2\pi/\alpha}$  ist, wenn die „Schwellwertkurve“, d. h. die in der  $(H, T)$ -Ebene verlaufende Grenze zwischen der supraleitenden u. normalleitenden Phase dargestellt wird durch  $H = H_0[1 - \alpha (T/T_c)^2 - \beta (T/T_c)^3 + \dots]$ .  $\gamma$  bedeutet hierbei den Koeff. im Elektronenanteil der Atomwärme im normalleitenden Zustand. Der Vgl. mit neueren experimentellen Ergebnissen ergibt, daß die WELKERSche Theorie für Tl sehr gut bestätigt wird, weniger gut für Hg u. In. (Z. Physik 118. 467—72. 25/11. 1941.)  
FUCHS.

\* **K. W. Wladimirski**, *Zur Theorie der technischen Magnetisierung*. Die Statistik der Bereiche der spontanen Magnetisierung wird auf die Berechnung der Abhängigkeit der Magnetostriktion von der Magnetisierung für Stoffe mit geringer Anisotropie angewandt. Die erhaltenen Formeln enthalten als Parameter die Anisotropiekonstante des Bereiches der spontanen Magnetisierung. Die energet. Anisotropie dieses Bereiches kann nach Größe u. Vorzeichen von derjenigen ferromagnet. Einkristalle wesentlich verschied. sein. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 318—24. 1941. Moskau, Univ., Physikal. Inst.)  
R. K. MÜLLER.

**M. Ja. Schirobokow**, *Über den Einfluß elastischer Spannungen auf die magnetische Struktur ferromagnetischer Stoffe*. Vf. untersucht die Verteilung der Orientierung der magnet. Momente in einem ferromagnet. Einkristall vom Typ des Fe ohne Verformung u. nach Zug- oder Druckbeanspruchung in Richtung der leichten Magnetisierung. Bei Zugbeanspruchung nehmen die parallel zur Zugrichtung orientierten Teile auf Kosten der dazu senkrechten durch Verschiebung der Grenzschichten zu, umgekehrt nehmen bei Druckbeanspruchung die zur Druckrichtung senkrechten Teile auf Kosten der parallelen zu (positive Magnetostriktion). In beiden Fällen verbleiben schon bei ganz geringen Spannungen kaum noch antiparallele Teile. Es wird die Abhängigkeit der Stärke der Zwischenschicht von der Größe der elast. Spannungen untersucht. Allg. wird die magnet. Struktur realer ferromagnet. Körper im Zusammenhang mit der Verteilung der elast. Spannungen erörtert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 554—64. 1941. Gorki, Physikal.-techn. Inst.)  
R. K. MÜLLER.

**L. Brechowskich**, *Zur Arbeit von F. Kaner: „Der Paramagnetismus von Salzen bei sehr niedrigen Temperaturen“*. (Vgl. KANER, C. 1942. I. 1350.) Hinweis auf eine mathemat. Ungenauigkeit, deren Beseitigung neben dem von KANER erhaltenen Zahlenwert verschied. andere Werte liefert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 372. 1941.)  
R. K. MÜLLER.

\*) Magnet. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 2979.



**I. Pomerantschuk.** *Die Wärmeleitfähigkeit paramagnetischer Dielektrika bei niedrigen Temperaturen.* (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 226—45. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst. — C. 1941. II. 2181.) R. K. MÜLLER.

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

**W. A. Basikailo,** *Über die Entstehungsform des Wasserdampfkondensats an Metallflächen bei niedrigen Temperaturen (unter 0°).* Bei seiner Unters. über den Bldg.-Vorgang des W.-Dampfkondensats an polierten Oberflächen von Metallkörpern, die bis zum Taupunkt herab abgekühlt waren, beobachtete der Vf. eine wirkliche Kondensation auch dann noch, wenn die Temp. tief unter dem Nullpunkt lag. Über die method. Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Bei langsamer Abkühlung der Vers.-Scheibe bis zu  $-36^{\circ}$  bildeten sich an ihrer Oberfläche Tropfen der durch Verdichtung von W.-Dampf entstandenen Flüssigkeit. Diese Kondensationsprodd. erschienen u. verschwanden wieder, wenn die Temp. des Metallspiegels um nur  $0,1-0,2^{\circ}$  von derjenigen abwich, bei welcher die Kondensation noch stattfand. Dies wurde beobachtet, wenn die fl. Phase bis zum Verschwinden des Kondensats dauerte. Bei niedrigen Temp. (unter  $-20^{\circ}$ ) fand bisweilen eine spontane Bldg. der festen Phase aus der fl. statt. Bei wiederholten Abkühlungen des Spiegels bis zum Taupunkt ließ sich in der Nähe von den spontan entstandenen Eiskristallen keine sichtbare Kondensation bemerken. Diese Verdunstung des Kondensats, das sich an der Scheibe in der Gestalt von einzelnen Krystallen gebildet hatte, wurde nur dann beobachtet, wenn die Temp. der Scheibe um  $1-2,5^{\circ}$  höher war als die Temp., welche noch eine Kondensation ermöglichte. Beim Berühren des Kondensats mit leichten Gegenständen, wie Baumwolle, ging die ursprüngliche fl. Phase des Kondensats stets in die feste Phase über. Kleine Eiskörner, die auf den Spiegel aufgebracht wurden, nachdem letzterer bis zum Taupunkt abgekühlt war, benahmen sich hinsichtlich des Kondensats in derselben Weise wie auch diejenigen, die spontan entstanden oder durch Berühren künstlich bewirkt waren. Die Verdunstung der festen Kondensatform fand immer bei einer im Vgl. zum Taupunkt höheren Temp. statt, u. zwar um  $1-2,5^{\circ}$  über derselben, je nach dem partiellen W.-Dampfdruck in dem Zeitpunkt der Beobachtung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 333—34. 10/5. 1941. Slutzk, Meteorolog. Warte.) GOTTFRIED.

**C. B. Hess,** *Die spezifischen Wärmen einiger wässriger Lösungen von Natriumchlorid und Kaliumchlorid bei verschiedenen Temperaturen. III. Ergebnisse für verdünnte Natriumchloridlösungen bei 25°.* (Vgl. C. 1940. II. 3454.) Ein adiab. Doppelcalorimeter, dessen Deckel in therm. Kontakt mit den Calorimeterfl. stehen, wird beschrieben. Die spezif. Wärmen von verd. NaCl-Lsgg. wurden bei 25° gemessen u. die scheinbaren mol. Wärmekapazitäten berechnet. Die erhaltenen Resultate liegen etwas höher als in der vorhergehenden Arbeit. (J. phys. Chem. 45. 755—61. Mai 1941. New York.) I. SCHÜTZA.

**E. W. Kellermann,** *Über die spezifische Wärme des kristallisierten Natriumchlorids.* Vf. benutzt zur Berechnung der spezif. Wärmen nach der BORNschen Theorie berechnete 280 Eigenfrequenzen des Natriumchloridkrystalls. Die Verteilungsfunktion des Schwingungsspektr. zeigt in Abweichung von der DEBYESchen Theorie nicht den einfachen  $\nu^2$ -Verlauf, sondern hat 3 Maxima, von denen das höchste bei der Reststrahlenfrequenz liegt.  $C_p$  wird daraus für  $20-100^{\circ}$  K berechnet u. in guter Übereinstimmung mit dem Experiment gefunden. Die  $\Theta$ -Werte werden im gleichen Temp.-Intervall berechnet. Die Abweichung der DEBYESchen Theorie vom Experiment liegt in der Annahme des  $\nu^2$ -Gesetzes für die Frequenzverteilung begründet, während die Atomtheorie die Verteilung richtig wiedergibt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 17—23. 9/5. 1941.) H. SCHÜTZA.

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

**O. E. Radczewski und H. Richter,** *Elektronenmikroskopische Untersuchung von Kieselsäuresolen.* Durch Hydrolyse von  $\text{SiCl}_4$  u. anschließende gründliche Elektrodialyse erhält man sehr stabile, nahezu neutrale ( $p_H = 6,8$ )  $\text{SiO}_2$ -Sole. Bei der Unters. im Elektronenmikroskop beobachtet man in derartigen Solen mit fortschreitender Alterung eine immer stärker werdende Polymerisation u. Aggregation der Teilchen (Abb.), wobei schwammartige u. kugelige Gebilde mit einem Durchmesser von ca.  $200 \text{ m}\mu$  entstehen. Der Unterschied zwischen spontaner u. künstlicher Alterung sowie die Übereinstimmung mit den nach anderen Verf. hinsichtlich der Mol.-Größe erhaltenen Ergebnissen wird erörtert. In den Elektronenbeugungsaufnahmen der Sole sind nur die diffusen Ringe der amorphen  $\text{SiO}_2$  zu erkennen, während die am strömenden Sol ausgeführten Röntgenaufnahmen noch unerklärte Interferenzringe zeigen. Im übrigen



zeigen die Elektronenbeugungsbilder, daß bereits im glasigen Zustand u. im Sol tetraedr. Gruppierungen der Si- u. O-Atome vorliegen, in Übereinstimmung mit den Anschauungen von WARREN u. CARMAN. (Kolloid-Z. **96**. 1—7. Juli 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silikatforsch. u. Berlin-Siemensstadt, Labor. f. Elektronenoptik der Siemens & Halske A.-G.)

HENTSCHEL.

**H. de Bruyn**, *Die Struktur der Phasengrenze bei hydrophoben Kolloiden*. IV. *Die Aktivität der Gegenionen*. (III. vgl. C. **1942**. I. 1985.) Selbst bei recht reinen AgJ-Solen mit Verunreinigungen  $< 1\%$  wird noch ein ziemlich hoher Aktivitätskoeff. der Gegenionen von  $f = 0,6$  festgestellt, was auf Grund des Phasengrenzmodells von STERN unverst. bleibt. Die gegen die Ansichten von PALLMANN (C. **1930**. II. 19), von RABINOVITCH u. KARGIN (C. **1935**. I. 3894) erhobenen Einwände werden als unbegründet nachgewiesen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **61**. 189—92. Febr. 1942. Geleen, Zentrallabor. der Staatsminen Limburg.)

HENTSCHEL.

**H. de Bruyn**, *Die Struktur der Phasengrenze bei hydrophoben Kolloiden*. V. *Die Struktur der Phasengrenze beim System AgJ-Elektrolyt*. (IV. vgl. vorst. Ref.). Gegenüber dem Syst. Metall-Elektrolyt wird auch für das Syst. AgJ-Elektrolyt das Bild der Phasengrenzstruktur unter der Vorstellung eines Molekularkondensators entwickelt. Für dessen Auftreten könnte auch eine bes. Art von  $\zeta$ -Potential beteiligt sein, das im Gegensatz zu dem von LANGE angenommenen stark von der Zus. der Elektrolytphase abhängig ist; der gesamte Potentialsprung wäre dann durch  $-\epsilon = \chi_0 - \alpha\sigma - \xi$  darzustellen, wobei sich  $\chi_0$  auf die Polarisation in der Grenzfläche des Kristallgitters im ungeladenen Zustand,  $\alpha\sigma$  auf den Einfl. der Wandladungsdichte  $\sigma$  auf die Grenzflächenpolarisation u.  $\xi$  auf das Potential im äußeren diffusen Teil der Gegenionenschicht bezieht. Auch nach Aufhebung des letzteren ist noch ein elektrokinet.  $\zeta$ -Potential nachweisbar, so daß das Problem der Struktur der Phasengrenze noch nicht als restlos gelöst zu betrachten ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **61**. 193—200. Febr. 1942. Geleen, Zentrallabor. der Staatsminen Limburg.)

HENTSCHEL.

**H. G. Bungenberg de Jong** und **E. G. Hoskam**, *Bewegungserscheinungen von Koazervatropfen im Diffusionsfeld und im elektrischen Feld*. Werden 10 cem einer Ausgangslsg., die aus 6 g Gummi arabicum, 5 g Gelatine u. 190 cem W. besteht, mit einer Lsg. von 2 g Resorcin, 3 cem 0,1-n. HCl u. 10 cem W. vermischt, so erhält man ein auch bei Zimmertemp. beständiges Koazervat. Eine geringe Menge hiervon auf einen Objektträger gebracht, der zuvor zur Verhinderung der Ausbreitung der Tropfen auf der Glasoberfläche mit einem Film aus lösl. Stärke überzogen ist, zeigt nach vorsichtigem Einführen eines NaCl-Körnchens bei mkr. Beobachtung an den Koazervatropfen das Auftreten von Strömungserscheinungen. Auf der Seite, wo die NaCl-Lsg. eindringt, wird das Koazervat dichter u. es trifft Vakuolenbildg. ein, während zugleich der Tropfen eine kriechende Bewegung in entgegengesetztem Sinn zu derjenigen, aus der NaCl hereindiffundiert, ausführt. Noch besser sichtbar werden die Erscheinungen, wenn der obigen Ausgangslsg. eine Mischung von 1 g Resorcin mit 2,5 g Harnstoff, 2,5 cem 0,1-n. HCl u. 9 cem W. hinzugefügt wird. Bringt man zu einem derartigen Koazervat auf dem Objektträger einen Tropfen W., so erfolgt ein Quellen unter Ausbildg. sehr feiner Vakuolen, u. die Kriechrichtung unter dem Einfl. eines NaCl-Diffusionsgefälles ist nun entgegengesetzt wie beim vorhergehenden Versuch. Ähnliche Strömungserscheinungen in Komplexkoazervaten werden auch im elektr. Feld beobachtet; die Tröpfchen nehmen außerdem eine linsenförmige Gestalt an. Für die Beobachtung dieser Erscheinungen bei 40° wird eine bes. am Objektiv zu befestigende Kammer angegeben. Das Gelatine-Gummikoazervat wird hierfür so hergestellt, daß von Ausgangslsgg. von je 5 g beider Stoffe in 250 cem W. a cem Gelatine-lsg. mit 10—a cem Gummi arabicumlg. u. 5 cem eines Acetatpuffers vermischt werden. Das Vol. der Koazervatropfen zeigt dann zwischen 50 u. 55% Gummi arabicumanteil ein Maximum. In der Nähe dieser Zus. erfolgt auch eine Umkehr des elektrophoret. Wanderungsinnes. Die Erscheinungen werden durch die Änderungen der Oberflächenspannung qualitativ zu erklären versucht. (Proc., Nederl. Akad. Wetensch. **44**. 1099—1103. Nov. 1941. Leiden, Univ.)

HENTSCHEL.

**H. G. Bungenberg de Jong**, **E. G. Hoskam** und **L. H. v. d. Brandhof-Schaegen**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Komplexkoazervation von Gelatine und Gummi arabicum*. (Vgl. vorst. Ref.) Je 3%ig. Lsgg. von Gummi arabicum u. Gelatine werden in verschied. Mengenverhältnis gemischt, mit 4%ig. Essigsäure schwach angesäuert u. nach der Abscheidung des Komplexkoazervates das Vol. desselben u. das Trockengewicht der überstehenden (Gleichgewichts-) Fl. als Funktion des Mischungsverhältnisses der beiden Koll. u. der Temp. verfolgt. Weiterhin werden die Beziehungen zwischen Löslichkeit des Koazervats u. Temp., sowie zwischen W.-Geh. des Koazervats u. Temp. untersucht; der Temp.-Einfl. wird ferner auch bei



Ggw. von KCl geprüft. Sofern man sich von der Gelatinierungstemp. von ca. 30° genügend entfernt, ergibt sich, daß mit steigender Temp. das optimale Mischungsverhältnis, das bei 59% Gummi arabicum liegt, konstant bleibt u. das Koazervatvol. wenig abnimmt; die Löslichkeit des Koazervats steigt etwas an, während umgekehrt der W.-Geh. desselben etwas abnimmt, was bes. auffällig ist, u. auf den überwiegenden Einfl. des mit der Hydratation der beiden Koll.-Ionen verknüpften Abstoßungsfaktors zurückgeführt werden kann, da die Hydratation mit steigender Temp. abnehmen wird. Eine beim Gelatinieren in dem halbfl. Koazervat beobachtete Vakuolenbildg. ist unmittelbar auf die Gelbildg., aber nicht auf einen Temp.-Einfl. zurückzuführen. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 1104—11. Nov. 1941. Leiden, Univ.) HENTSCHEL.

**H. Kiessig**, *Röntgenuntersuchung großer Netzebenenabstände und Untersuchung strömender Lösungen.* (Vgl. C. 1942. I. 17.) Es wird eine Röntgenvakuumkammer zur Unters. großer Netzebenenabstände (um 100 Å) beschrieben, die auch für Temp.-Aufnahmen u. zur Aufnahme strömender Lsgg. (automat. Umschaltung) geeignet ist. An einigen Beispielen von festen Stoffen (Na-Oleat, Carnaubawachs, Igepale u. Kleinwinkelstreuung von Ramie) u. Lsgg. in Ruhe (K-Laurat mit u. ohne Zusatz von Bzl.) u. strömend (K-Laurat mit Zusatz von KOH) wird die Anwendbarkeit der Anordnung für koll.-chem. Probleme geschildert. (Kolloid-Z. 98. 213—21. Febr. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. Hess.) ULMANN.

**V. Mokiyeviski und P. Reh binder**, *Adsorptionsschichten in dispersen Systemen. XXIII. Über den Einfluß grenzflächenaktiver Stoffe auf die Festigkeit der Koagel individueller Seifen.* (Vgl. C. 1940. II. 2450.) Die Vers.-Meth. besteht darin, daß eine mit einem dichten u. scharfen Gewinde versehene Schraube aus einem hinsichtlich des gegebenen Milieus indifferenten Metalle koaxial in ein zylindr., rundbodiges Gefäß eingebracht wurde, das mit einer geschmolzenen u. auf die Temp.  $t_1$  gebrachten bestimmten Menge des Koagels gefüllt war. Dann wurde langsam auf  $t_2$  gekühlt. Genaue Anordnung der Unters. wird gegeben. Die Zugabe verschied. Stoffe (Bzl., Maltose, Carbamid) zu den Seifenlsgg. (5%ig. Lsgg. von Na-Stearat = I) in den Grenzen des mol. Verhältnisses Zusatz/Seife = 0/1 bis 1/1 ruft eine Erhöhung der Festigkeit hervor. NaOH u. NaCl erhöhen gleichfalls. Eine bestimmte Gruppe von Stoffen, die eine asymm. Struktur des Mol. (Diphilität) u. daher Grenzflächenaktivität an der Grenze KW-stoff/W. besitzen (Phenol, Anilin, p-Toluidin), setzt die Festigkeit des Koagels im Gebiet des Konz.-Verhältnisses 2—3 Moll. akt. Stoff/10 Moll. Seife stark herab (15%ig. Lsg. von I). Die ersten geringen Zugaben rufen eine gewisse Festigkeit hervor, die jedoch bei weiteren Zugaben in eine Abnahme übergeht, die häufig bis zur Verflüssigung des Syst. führt. Untersucht wurde weiter der Einfl. von Butyl (II) u. Octylalkohol (III) auf die Festigkeit der Alkali enthaltenden Koagel von I, sowie von II, III u. Hexylalkohol auf die Festigkeit der 5%ig. Koagel von I. Das Fallen der Festigkeit erfolgt um so steiler, je höher die Asymmetrie der Moll. des eingeführten Stoffes ist. Das Fallen der Festigkeit ist bei einem Koagel von Na-Laurat (IV) bedeutend steiler infolge des geringen KW-stoffteils von IV. Die Einführung einer akt. Zugabe in das Gel von IV führt ebenfalls zu einem tiefen Sinken der Festigkeit. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß der Verringerungseffekt der Festigkeit der Koagel Adsorptionscharakter trägt. Als wahrscheinlichste Ursache für das Entstehen der mechan. Festigkeit des Koagels erscheint der Zusammenhang der Krystalle der kleinkristallinen Seifenkoagel an den von Hydrathüllen nicht geschützten Teilen der KW-stoffoberfläche. Die orientierte Adsorption der scharf asymm. u. diphilen Moll. der Beigabe auf der Grenzfläche Teilchen/W. muß zu ihrer Hydrophilisation u. Verringerung der Möglichkeit der gegenseitigen Verb. infolge des Auftretens von solvaten Schutzhüllen führen. Dadurch wird der Zusammenhang der einzelnen Kryställchen untereinander gestört, wobei die die M. des Koagels befestigenden „Fernen“ zergliedert u. das Fallen der Festigkeit des ganzen Syst. hervorgerufen werden. (Acta physicochim. URSS 13. 97—110. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Inst. f. Koll.- u. Elektrochemie, Labor. f. physikal. Chemie disperser Systeme.) BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

**A. G. Bergman und S. P. Pavlenko**, *Schmelzpunktdiagramm des Systems LiF-KF-MgF<sub>2</sub>.* Unters. der bin. Systeme KF-MgF<sub>2</sub> (I), LiF-KF (II) u. LiF-MgF<sub>2</sub> (III) u. des tern. Syst. nach der polythermen Meth. durch visuelle Beobachtung der Liquiduspunkte an Schmelzen im Pt-Tiegel. — Im Syst. I werden eine Verb. KF·MgF<sub>2</sub> mit F. 1054°, ein Umwandlungspunkt 870° bei 22 Mol.-% MgF<sub>2</sub>, entsprechend dem peritekt. Schmelzen der Verb. 2 KF·MgF<sub>2</sub> u. eutekt. Punkte bei 1004° (69,7% MgF<sub>2</sub>) u. 786° (14% MgF<sub>2</sub>) beobachtet. — Im Syst. II wird in Bestätigung friherer Beobachtungen



ein Eutektikum bei 490° u. 50,5% LiF festgestellt. — Im Syst. III besteht eine kontinuierliche Mischkristallreihe mit F-Minimum bei 742° u. 33% MgF<sub>2</sub>. — Im tern. F-Diagramm nimmt das Existenzfeld der Kristallart KF·MgF<sub>2</sub> eine bes. große Fläche ein. Im Teilgebiet KF-LiF-2 KF·MgF<sub>2</sub> liegt ein tern. eutekt. Punkt bei 488° in unmittelbarer Nähe des bin. Eutektikums 490°. Im Teilgebiet LiF-MgF<sub>2</sub>-KF·MgF<sub>2</sub> liegt ein tern. eutekt. Punkt bei 713° u. 63,5 Mol-% LiF, 30,5 Mol-% MgF<sub>2</sub>, 6 Mol-% KF. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 818—19. 30/3. 1941. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie, Labor. f. geschmolzene Salze.) BRAUER.

**W. Feitknecht**, *Zur Kenntnis der Doppelhydroxyde und basischen Doppelsalze. II. Über Mischfällungen aus Calcium-Aluminiumsalzlösungen.* (Experimentell bearbeitet von **M. Gerber**.) (Vgl. C. 1936. I. 1363.) Es werden die Fällungen untersucht, die entstehen, wenn man Gemische von CaCl<sub>2</sub> u. AlCl<sub>3</sub> (1 bzw. 0,1 m) verschied. Zus. mit geringem Überschuß von NaOH fällt. Bei mittleren Mischungsverhältnissen entsteht bei beiden Konz. eine *Doppelverb.*, die das gleiche Röntgendiagramm zeigt, wie bas. Ca-Al-Doppelchlorid. Es entstand auf diese Weise keins der bekannten Ca-Aluminat-hydrate. Potentiometr. Messungen der Fällung ergeben, daß bei p<sub>H</sub> = 7 sich das Al(OH)<sub>3</sub> bereits wieder zu lösen beginnt u. vollständig gelöst ist, bevor die von reinem Hydroxyd benötigte Laugenmenge zugesetzt ist. Die Doppelverbindung beginnt sich auszuscheiden, bevor bei reinem Hydroxyd Lsg. eintritt. Vf. schließt daraus auf die Bldg. komplexer lösl. Al-Ca-Verbindungen. Aus 1-mol. Lsgg. entsteht eine Verb. von etwa der Formel 1 Ca(OH)<sub>2</sub>, 1 AlO(OH)<sub>0,9</sub>Cl<sub>0,1</sub>, aus 0,1-mol. Lsg. etwa 2 Ca(OH)<sub>2</sub>, 1 Al(OH)<sub>2,3</sub>Cl<sub>0,7</sub>. Durch Fälln von Gemischen anderer Ca- u. Al-Salze mit NaOH erhält man Präpp., die die gleichen Röntgendiagramme geben wie die bekannten reinen Doppelhydroxysalze. Aus den Pulverdiagrammen wird auf einem früher bei einfachen Hydroxysalzen eingeschlagenem Weg auf die Konst. dieser Ca-Al-Hydroxysalze geschlossen. Es ergibt sich, daß Schichten von Ca(OH)<sub>2</sub>, bei denen jedes dritte Ca<sup>++</sup> fehlt, unterteilt sind von Schichten von bas. Aluminiumsalz. Die beim Hydroxychlorid festgestellte Variabilität der Zus. wird darauf zurückgeführt, daß ein Teil der Säureionen durch Hydroxylionen u. das W. durch Al(OH)<sub>3</sub> ersetzbar ist. Dieser Vers. zur Deutung der Konst. der Ca-Al-Salze steht in Übereinstimmung mit einem Strukturvorschlag von TILLEY u. MEGAW für das natürlich vorkommende Tetracalcium-Aluminat-hydrat Hydrocalumit. (Helv. chim. Acta 25. 106—31. 2/2. 1942. Bern, Chem. Inst. d. Univ., Anorg. Abt.) M. SCHENK.

**W. Feitknecht**, *Zur Kenntnis der Doppelhydroxyde und basischen Doppelsalze. III. Über Magnesium-Aluminiumdoppelhydroxyd.* (Experimentell bearbeitet von **M. Gerber**.) Beim Fälln von MgCl<sub>2</sub>- u. AlCl<sub>3</sub>-Gemischen mit geringem Überschuß von NaOH (alles in 0,1-mol. Lsg.) entsteht bei einem Verhältnis von Mg<sup>++</sup>/Al<sup>+++</sup> zwischen 1,5 u. 4 ein Doppelhydroxyd mit charakterist. Röntgendiagramm, das sich hexagonal rhomboedr. indizieren läßt u. zu einer Elementarzelle mit  $a = 3,09 \text{ \AA}$  u.  $c = 23,7 \text{ \AA}$  führt. Aus der Isotopie mit dem grünen Co(II, III)-Hydroxyd wird geschlossen, daß die Verb. ein Doppelschichtengitter besitzt mit Hauptschichten von geordnetem Mg(OH)<sub>2</sub> u. Zwischenschichten von ungeordnetem Al(OH)<sub>3</sub>. (Helv. chim. Acta 25. 131 bis 137. 2/2. 1942. Bern, Univ., Chem. Inst., Anorg. Abt.) M. SCHENK.

**Jacqueline Longuet**, *Bildung der Ferrite von Nickel, Kobalt und Zink bei tiefer Temperatur.* (Vgl. FORESTIER, C. 1939. II. 1653.) Durch gemeinsame Fällung u. darauffolgendes Kochen der Oxydhydrate von Fe<sup>+++</sup> mit Ni<sup>++</sup>, Co<sup>++</sup> u. Zn erfolgt eine Ferritbldg., die chem. durch abnehmende Herauslösbarkeit der 2-wertigen Metalle mit KCN-Lsg. u. röntgenograph. nachgewiesen wird; es treten infolge geringer Kristallgröße etwas unscharfen Interferenzen der betreffenden Spinellgitter auf. Die magnetochem. Prüfung der gebildeten Ferrite ergibt starken Ferromagnetismus bei Ni (CURIE-Punkt 590°) u. Co (CURIE-Punkt nähert sich erst allmählich dem n. Wert 520°) u. sehr geringe Suszeptibilität bei Zn mit gleichen Beträgen, wie sie für durch Hochtemp. gewonnene Präpp. bekannt sind. — Die beschriebene Ferritbldg. beginnt bereits bei 60° bemerkbar zu werden. — Ferrite von Mg, Ba oder Pb können nach dem gleichen Verf. nicht erhalten werden. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 483—84. 13/10. 1941.) BRAUER.

**Jacqueline Longuet**, *Untersuchung der Rolle des Wassers in den Reaktionen bei tiefer Temperatur zwischen Dioxidoxyd und den Metallmonoxyden.* (Vgl. vorst. Ref.) Verb. des Typs Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·MeO (Ferrite, Me = Co, Ni, Cu oder Zn) werden durch mehrstd. gemeinsames Kochen der Suspensionen der entsprechenden gefällten Oxydhydrate in W. erhalten. Die Bldg. der Co-, Ni- u. Zn-Verb. erfolgt rasch u. tritt stets ein, gleichgültig, ob die Komponenten aus gemeinsamer Lsg. gefällt, oder ob sie getrennt abgeschieden u. später gemischt werden. Hingegen erfolgt im Falle des Cu die Ferritbldg.



langsam u. nur dann, wenn durch gemeinsame Fällung der Oxydhydrate das Kupferhydroxyd in Gelform stabilisiert wird. Dieses unterliegt dann nämlich nicht so rasch der bekannten Entwässerung zu schwarzem kryst. u. inakt.  $\text{CuO}$ , wie ein für sich allein ausgefälltes Kupferhydroxyd. — Die beschriebenen Ferritbildungen treten auch ein, wenn die im Vakuum über  $\text{P}_2\text{O}_5$  getrockneten Komponentengemische sich einige Stdn. lang in einem W.-Dampfstrom bei  $150^\circ$  befinden; sie bleibt dagegen aus, wenn die gleichen Ausgangsprod. im trockenen Luftstrom bei  $150^\circ$  erhitzt werden, oder in sd. A. ( $78^\circ$ ) oder sd. Toluol ( $110^\circ$ ) suspendiert sind. — Aus den Befunden ist auf eine spezif. Beteiligung von W. an dieser Art der Ferritbildg., die bei Temp. weit unter den zuständigen „Diffusionstemp.“ stattfindet, zu schließen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 577—79. 27/10. 1941.)

BRAUER.

**Gustav Nilsson**, Eine Bemerkung über die Oxydation von Nickelferrocyanid an der Luft. Lufttrockene, durch Fällung von  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. mit  $\text{NiSO}_4$  im Überschuß erhaltene Präpp. von Nickelferrocyanid unterliegen an der Luft einer Oxydation, wahrscheinlich zu Nickelferrocyanid, deren Geschwindigkeit von verschied. Umständen, z. B. Belichtung, abhängt. Die Umwandlung ist mit einer Farbänderung des Präp. von Grünlich nach Gelblichbraun verbunden u. wird durch eine nur mit dem Oxydationsprod. eintretende Farbkr. mit Benzidinlsg. oder durch Rk. mit alkal. Dimethylglyoximlsg. nachgewiesen. Bei Luftausschluß bleibt die Umwandlung aus. (Svensk kem. Tidskr. 53. 460. Dez. 1941. Stockholm.)

BRAUER.

A. F. Holleman, Leerboek der anorganische chemie. He geheel herz. dr. Bewerkt door E. H. Buchner. Groningen: J. B. Wolters. (XII, 667 S.)  $8^\circ$ . fl. 16.25.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Hermann Tertsch**, Die Optik der anorthitreichen, synthetischen Plagioklase. Eine Reihe synthet., bas. Plagioklase wurden opt. mit Hilfe des Drehtisches untersucht. Bei Krystallisationen von Mischungen mit  $90\%$  An u.  $80\%$  An konnten Proben erhalten werden, die weder Zonenbau, noch Glasbildg. zeigten. Aber schon die Synth. mit  $70\%$  An u. in erhöhtem Maße jene mit  $65\%$  An waren durchaus nicht mehr glasfrei u. ohne Zonenbau zu erhalten. Mit abnehmendem An-Geh. erfolgte die Krystallisation immer schlechter, die Krystalle wurden immer kleiner, Skelettbildungen stellten sich ein u. die Zahl der noch einmeßbaren Krystalle wurde immer geringer. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 1941. 85—90. 23/10. 1941.)

GOTTFRIED.

**Carlo Lauro**, Über die Gitterkonstanten des *B.ochantits*. (Vgl. C. 1940. II. 2286.) Es wurden Drehkrystall- u. WEISZENBERG-Aufnahmen von Brochantit von der Grube „Sa Duchessa“ in Sardinien angefertigt. Die Gitterkonstanten wurden festgelegt zu  $a = 13,07$ ,  $b = 9,82$ ,  $c = 5,99$  Å. (Periodico Mineral. 12. 419—27. Sept. 1941. Cagliari, Univ., Istituto di Mineralogia e Petrografia.)

GOTTFRIED.

**S. G. Sarkisian**, Möglicher Typ der Cassiteritmineralbildung in dem polarnahen Ural. Bei der Unters. von losen Sedimenten in Gebieten des polarnahen Urals wurde Cassiterit neben anderen Mineralien hauptsächlich zusammen mit sulfid. Erzen, wie Pyrit, Chalkopyrit u. Arsenopyrit gefunden; zum Teil ist der Cassiterit mit den Sulfiden verwachsen. Aus diesen Beobachtungen kann geschlossen werden, daß die Bldg. von cassiteritführenden losen Sedimenten verknüpft ist mit dem Zerfall von prim. Zinnmineralbildungen vom Sulfidtyp. Diese Schlußfolgerung wurde bestätigt gefunden durch das Auffinden von cassiteritführenden Quarz-Sulfidgängen in dem Gebiet des Flusses Torgowaja. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 807—08. 30/9. 1940. UdSSR, Academy of Sciences, Inst. of Geol. Sciences.)

GOTTFRIED.

**S. A. Movsesyan**, Lazulith in den Andalusit-Sericit-Quarzgesteinen der Kongru-Alanghez-Kette. Vf. berichtet über das Auftreten von Lazulith in den Gesteinen des obigen Gebietes. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  0,04 ( $\%$ ),  $\text{TiO}_2$  0,40,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  32,58,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,53,  $\text{FeO}$  1,38,  $\text{CaO}$  —,  $\text{MnO}$  0,03,  $\text{MgO}$  12,10,  $\text{P}_2\text{O}_5$  46,66, Glühverlust 6,25  $\Sigma$  99,97. Die Farbe ist hellblau; unter dem Mikroskop zeigt das Mineral starken Pleochroismus. Die Brechungsindizes sind  $\gamma' = 1,634 \pm 0,003$ ,  $\beta' = 1,625 \pm 0,003$ ,  $\alpha' = 1,621 \pm 0,003$ ; Achsenwinkel  $2V = -70^\circ$ . Auf Grund der chem. Analyse kommt man zu der folgenden Formel:  $1,00 (\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Mn})\text{O} - 1,01 (\text{Al}, \text{Fe})_2\text{O}_3 \cdot 1,03 \text{P}_2\text{O}_5 \cdot 1,09 \text{H}_2\text{O}$ . (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 31—32. 10/1. 1941. Erevan, UdSSR, Academy of Sciences, Armenian Branch, Geological Inst.)

GOTTFRIED.

**J. D. Gotman**, Über die Identität von *Tanatarit* und *Diaspor*. Ein von PETRUSCHKEWITSCH in der Nähe des Ortes Kairakty in Kasachstan gefundenes Mineral, welches von ihm als eine monokline Varietät des Diaspors angesprochen worden



war u. als Tanatarit bezeichnet worden war, konnte als gewöhnlicher rhomb. Diaspor nachgewiesen werden. Der Name Tanatarit als Mineralname ist zu streichen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **31** (N. S. 9). 29—30. 10/4. 1941. Moskau, Academy of Sciences, Inst. of Geological Sciences.)  
GOTTFRIED.

**J. Dick**, *Schwefel- und Arsenvorkommen in den siebenbürgischen Landesteilen Rumäniens und Ungarns*. Vf. untersuchte quantitativ die Schwefelkiese der siebenbürg. Landesteile auf ihren Schwefel-, Eisen- u. As-Geh. u. qualitativ auf ihren Geh. an Schwer- u. Edelmetallen. Untersucht wurden die Erzlagerstätten des siebenbürg. Erzgebirges, die Lagerstätten im Rodnaer-Gebirge, im Gyergyó-Gebirge u. im Ziblesch-Gebirge. Die Analysenergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Die wichtigsten Schwefelerzlagerstätten Siebenbürgens liegen in dem Rodna-Gebirge. Hier kommen nicht nur die schwefelreichsten Pyrite, sondern auch die ausgedehntesten Lagerstätten vor. Der Höchstgeh. an S beträgt 53,41%. Leider sind diese Schwefelkiese nur teilweise arsenarm. Arsenerze befinden sich in Siebenbürgen in abbauwidrigen Mengen nur bei Săcărâmb im Komitat Hunedoara. (Südostdtsh. Apotheker **1**. 63—71. Dez. 1941. Arad.)  
GOTTFRIED.

**Gregor Petunnikov**, *Einiges über die silberhaltigen Bleierze der Provinz Tarragona in Spanien*. Beschreibung der erzeichen Gänge von Falset, Argultera, La Selva, Albiol, Farena u. Rojals. (Montan. Rdsch. **34**. 67—69. 1/3. 1942. Radovich, Bulgarien.)  
ENSZLIN.

**W. Henckmann**, *Die Chromerze des nahen Ostens*. (Z. prakt. Geol. **50**. 1—11. 18—24. Jan. 1942. Breslau.)  
ENSZLIN.

**N. K. Razumovsky**, *Verteilung von Metallwerten in Erzlagerstätten*. Unters. von etwa 1000 Analysen von Cu-, Pb- u. Zn-Erzen der Ridder-Erzlagerstätte ergaben eine Bestätigung des HAUSSCHEN Gesetzes über die Verteilung von Metallen in Erzlagerstätten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 814—16. 30/9. 1940. UdSSR, Academy of Sciences, Kola Base.)  
GOTTFRIED.

**E. Zariņš und J. Ozoliņš**, *Beiträge zur Kenntnis des Sauerstoffgehalts des Rigaaschen Meerbusens und der Ostsee*. Unters. der Temp., des Salzgeh. u. des Geh. an freiem O<sub>2</sub> in verschied. Tiefen u. an verschied. Stellen der Ostsee, sowie Deutung der Ergebnisse. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis], chem. Ser. **5**. Nr. 13. 265—81. 1941. Riga, Lettland, Univ., Labor. f. Lebensmittelchemie.)  
ZELLENTIN.

**Friedrich Klockmann**, Lehrbuch der Mineralogie. Neu herausgegeben von **Paul Ramdohr**. 12. vollst. umgearb. Aufl. Stuttgart: Enke. 1942. (XII, 659 S.) gr. 8°. RM. 34.—; Lw. RM. 36.80.

## D. Organische Chemie.

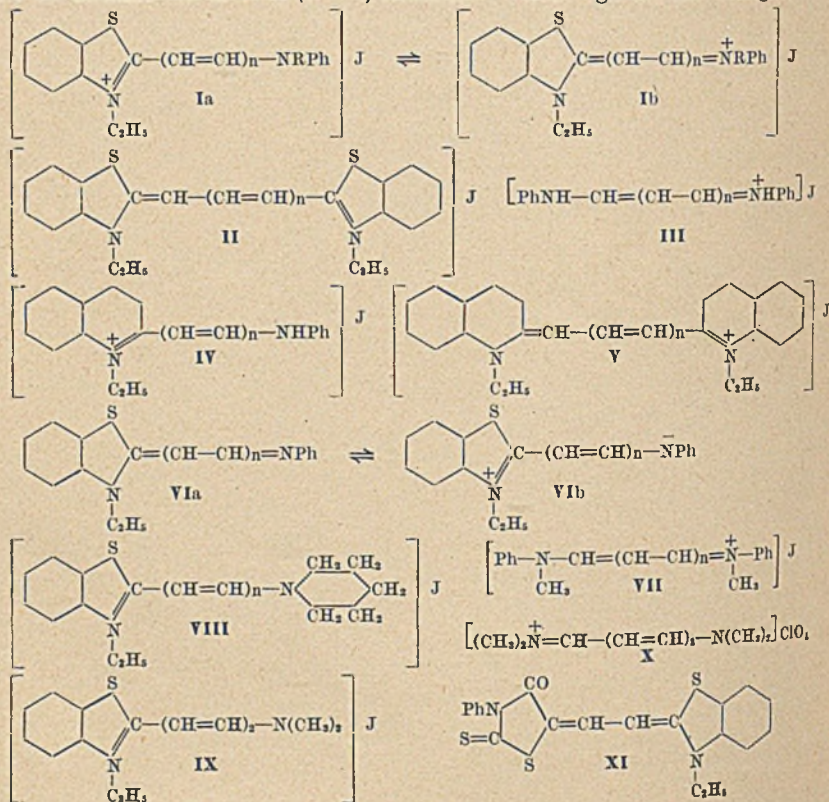
### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**San-Ichiro Mizushima, Yonezo Morino und Masatami Takeda**, *Die molekulare Konfiguration bei Rotationsisomerie*. Vff. weisen darauf hin, daß sie in Übereinstimmung mit EDGELL u. GLOCKLER (C. 1942. I. 860) die Trans- u. linksdrehenden Formen der Moll. bei Rotationsisomerien für die auftretenden Phänomene verantwortlich machen. Die Gedankengänge werden am Beispiel der Dichloräthane u. des 2,2-Dimethylbutans klargestellt. (J. chem. Physics **9**. 826. Nov. 1941. Tokio, Kaiserl. Univ., Chem. Inst.)  
LINKE.

**L. G. S. Brooker, F. L. White, G. H. Keyes, C. P. Smyth und P. F. Oesper**, *Farbe und Konstitution. II. Absorptionen einiger verwandter Serien von Vinylhomologen*. (I. vgl. C. 1940. II. 1003.) Die Absorption von 5 verschied. Serien Vinylhomologen werden von den Vff. untersucht; 3 hiervon sind vom Amidiniumsalztyp. — Zunächst wurden die Anilinovinylbenzothiazoläthyljodide (I) mit ihren Acetylderiv. I, R = Ac, verglichen (n = 1, 2 u. 3). Die Anilinoverbb. liefern gelbe (n = 1), rotorange (n = 2) u. blaue (n = 3) Lsgg., während die Lsgg. der entsprechenden Acetanilidoverbb. im allg. farblos u. gelb bzw. orange gefärbt sind; 2-Anilino-benzothiazol (n = 0) selbst ist farblos, die entsprechende Acetanilidoverb. konnte nicht erhalten werden. Die Messung der Absorptionsspektren beider Verb.-Serien zeigt, daß sich das Absorptionsmaximum der Anilinoverbb. in der homologen Reihe jeweils um 1000 Å zum Langwelligen verschiebt; die Acetylverb. zeigen geringere Verschiebungen. Entsprechend der Resonanz  $I \rightleftharpoons Ib$  können die Anilinoverbb. als Kreuzung zwischen den Serien der symm. gebauten Farbstoffe II u. III aufgefaßt werden (III u. II liefern ident. Resonanzformen), was sich auch durch vergleichende Absorptionsmessungen der Farbstoffe I (n = 2), II (n = 1) u. III (n = 2) zeigen ließ. Ein ähnlicher Vgl. von I (n = 1), II (n = 0) u.



III ( $n = 1$ ) zeigt, daß die Absorption des asymm. I ( $n = 1$ ) mehr zu der von II ( $n = 0$ ) neigt. — Die Anilinfarbstoffe der Chinolinserie IV ( $n = 1$  u. 2) zeigen gegenüber V u. III das gleiche Verh., wie es für I gefunden wurde; auch die Resonanz bei IV muß die gleiche wie Ia  $\rightleftharpoons$  Ib sein. Da hiernach die N-Atome in I ( $R = H$ ) gleiche bas. Eigg. haben müssen, ist es verständlich, daß die Acetylverb. I ( $R = Ac$ ) im allg. wesentlich heller gefärbt sind; Ia ( $R = Ac$ ) muß stabiler sein als Ib ( $R = Ac$ ). — Die durch Behandeln mit Alkali aus I ( $R = H$ ) erhaltenen freien Basen ( $n = 0, 1, 2, 3$ ) sind ebenfalls wesentlich heller als die Anilinoverbb., wie auch der Vgl. des Absorptionsverlaufs zeigt. Die Resonanz VIa  $\rightleftharpoons$  VIb kann in Analogie zu den früher (C. 1940. II. 1003) beschriebenen Anhydrobasen angenommen werden; Formel VIb erklärt außerdem das hohe Dipolmoment. Daß VIa stabiler ist, geht aus der Tatsache hervor, daß VI keine tiefen Farben wie I zeigt. Das Anfangsglied der Reihe VI,  $n = 0$ , absorbiert anormal bei längeren Wellenlängen als I ( $n = 0$ ), was dadurch erklärt werden kann, daß die Halochromieverschiebung beim Übergang vom Anil zum Hydrojodid nicht nur vom Umfang, sondern auch von ihrer Richtung abhängig ist. — Die aus den Anilen I ( $R = H$ ) mit *p*-Toluolsulfosäuremethylester gewonnenen Verb. I ( $R = CH_3$ ,  $n = 0, 1, 2$  u. 3) bilden bei etwa 135 Å niedrigeren Wellenlängen die gleiche Kurvenserie wie die freien Anile. Der Grund ist in der Tatsache zu suchen, daß die Verb. VII bei kürzeren Wellenlängen absorbiert. Die Absorptionsmaxima für I,  $R = CH_3$ , lassen sich wie für I,  $R = H$ , als Mittelwerte aus den symm. Komponenten II u. VII auffassen. Die Acetylverb. I,  $R = Ac$ , liefern beim Behandeln mit prim. u. sek. Aminen unter Abspaltung der Elemente des Acetanilids einen neuen aliph. Farbstofftyp (WHITE, KEYES, A. P. 2 166 736; C. 1939. II. 4653). Piperidin liefert die Serie VIII. Die Absorption dieser Serie ist fast die gleiche wie die der Serie I,  $R = H$ , u. VI; die Absorptionsmaxima der Glieder  $n = 0, 1, 2$  u. 3 unterscheiden sich um 1000 Å nach kürzeren Wellenlängen verschoben. Ein Vgl. mit den entsprechenden symm. Piperidinoverbb. wurde nicht angestellt. Das 2-(4-Dimethylaminobutandienyl)-benzothiazoläthyljodid (IX) absorbiert fast bei den gleichen Wellenlängen wie  $n = 2$  der Reihe VIII; der Vgl. mit dem symm. Farbstoff X zeigt, daß das Absorptionsmaximum der Verb. IX mit dem arithmet. Mittel der Maxima von X u. II ( $n = 1$ ) ident. ist. — Zum Vgl. der Rk.-Fähigkeit der



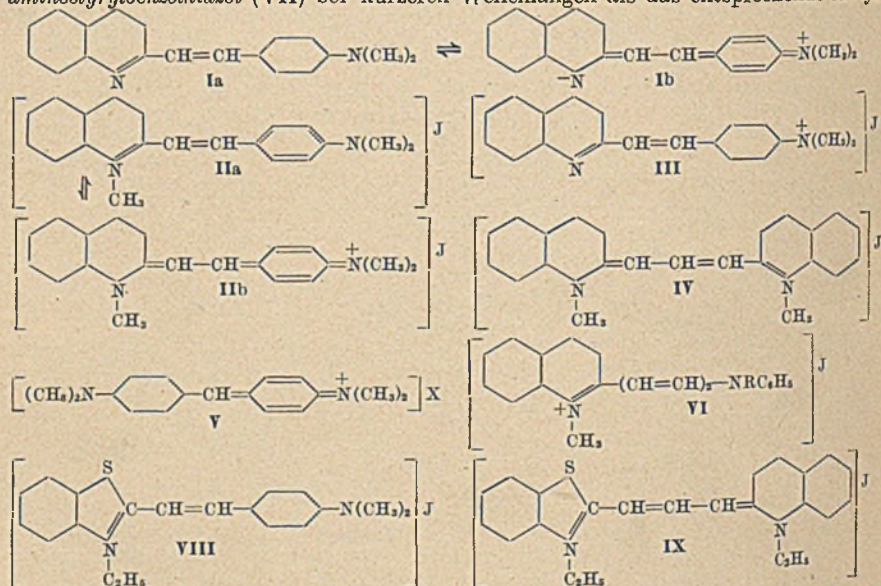


Verbb. der Serien I, R = CH<sub>3</sub> u. R = Ac (vgl. auch OGATA, C. 1938. I. 4571) wurden die Ausbeuten der Kondensation mit 2-Methylbenzothiazol in sd. Pyridin in Abhängigkeit von der Zeit untersucht; Vff. konnten hierbei feststellen, daß die acetylierten Verbb. reaktionsfähiger sind. Die Kondensation dieser beiden Verbb. mit 3-Phenylrhodamin in A. [+ N(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>] liefert 5-[(3-Äthyl-2(3)-benzothiazolyliden)-äthyliden]-3-phenylrhodamin (XI), ein Farbstoff, der ausgehend von Acetanilidoverbb., mit größerer Geschwindigkeit entsteht; eine weitere Kondensation der beiden Verbb. mit 2-Methylbenzothiazoläthyljodid unter Bldg. von 3,3'-Diäthylthiadicarboncyaninjodid (XII) verläuft bei der Anwendung der Methylanilinoverb. langsamer.

Versuche. 2-Phenylmercaptobenzothiazol durch Erwärmen von 1 Mol. 2-Chlorbenzothiazol mit 2 Moll. Phenylmercaptan u. 2 Moll. (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>N; schwach gelbe Fl., Kp.<sub>3</sub> 183—187°. Das hieraus mit Äthyljodid erhaltene 2-Phenylmercaptobenzothiazoläthyljodid (XIII) besteht aus CH<sub>3</sub>NO<sub>2</sub>, umkryst. aus cremefarbenen Kristallen, F. 167 bis 168°. 2-Äthylmercaptobenzothiazoläthyljodid (XIV) aus Aceton u. Methanol cremefarbene Kristalle, F. 115—117°. — 2-Anilinobenzothiazoläthyljodid (I, R = H, n = 0) aus XIII u. Anilin in A., cremefarbene Kristalle, F. 197—198°, oder mit wesentlich besserer Ausbeute aus 2-Anilinobenzothiazol, das aus 2-Chlorbenzothiazol u. Anilin erhalten werden konnte, mit überschüssigem C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J. 2-(2-Anilinoäthyl)-benzothiazoläthyljodid (n = 1) aus der Acetylverb. mit Anilin in A., aus Methanol braungelbe Nadeln, F. 265—266°. 2-(4-Anilino-1,3-butadienyl)-benzothiazoläthyljodid (n = 2) analog, braune Nadeln, F. 250—252°. 2-(6-Anilino-1,3,5-hexatrienyl)-benzothiazoläthyljodid, schwarze Nadeln, mit grünem Bronzeglanz, F. 161—163°. — 2-(2-Acetanilidovinyl)-benzothiazoläthyljodid (I, R = Ac, n = 1) durch Kochen von 2-Methylbenzothiazoläthyljodid u. Diphenylformamidin in Essigsäureanhydrid oder durch Acetylieren der Anilinoverb. mit Essigsäureanhydrid in Pyridin, Kristalle, F. 231—233°. 2-(4-Acetanilido-1,3-butadienyl)-benzothiazoläthyljodid (n = 2) wie n = 1 unter Anwendung von β-Anilinoacroleinanilhydrochlorid oder durch Acetylieren der Anilinoverb., bräunliche Kristalle, F. 233—234°. Beim Stehen in Methanol tritt Hydrolyse ein. 2-(6-Acetanilido-1,3,5-hexatrienyl)-benzothiazoläthyljodid (n = 3) unter Anwendung von Glutacondialdehyddianilid, aus Essigsäure rotbraune Kristalle, F. 203—205°. — 3-Äthyl-2-phenyliminobenzothiazolin (VI, n = 0) aus I (R = H, n = 0) in Aceton mit wss. NaOH unter Rühren; aus PAe. Kristalle, F. 64—65°. 3-Äthyl-2-(2-phenyliminoäthyliden)-benzothiazolin (n = 1) analog, aus Lg. bernsteinfarbene Kristalle mit blauem Glanz, F. 98—99°. 3-Äthyl-2-(4-phenylimino-2-butenyliden)-benzothiazolin (n = 2), aus Lg. orangebraune Nadeln, F. 109—110°. 3-Äthyl-2-(phenylimino-2,4-hexadienyliden)-benzothiazolin (n = 3) aus der Anilinoverb. I (n = 3) in A. mit pulverisiertem KOH, aus Lg. braune Kristalle, F. 117—119°. — 2-(N-Methylanilino)-benzothiazoläthylperchlorat (I, R = CH<sub>3</sub>, n = 0) aus dem entsprechenden Anil mit p-Toluolsulfosäuremethylester durch Fällen der methanol. Lsg. des Rk.-Prod. mit Perchlorat; aus A. Kristalle, F. 194 bis 196°. 2-[2-(N-Methylanilinovinyl)]-benzothiazoläthyljodid (n = 1), durch Fällen mit NaJ; gelbe Kristalle, F. 213—214°. 2-[4-(N-Methylanilino)-1,3-butadienyl]-benzothiazoläthylperchlorat (n = 2), orangebraune Prismen mit grünem Glanz, F. 236—238°. 2-[6-(N-Methylanilino)-1,3,5-hexatrienyl]-benzothiazoläthyljodid (n = 3), aus Methanol stahlblaue Nadeln, F. 157—158°. Das entsprechende Trijodid gleicher Absorption konnte aus 2-Methylbenzothiazol u. Glutacondialdehyddimethylanilidchlorid in Essigsäureanhydrid erhalten werden; aus Methanol dunkelgrüne Kristalle, F. 194—196°. — 2-(1-Piperidyl)-benzothiazoläthylperchlorat (VIII, n = 0) aus XIV u. Piperidin in A.; das hieraus gefällte Öl wurde in wenig heißem W. mit Perchlorat gefällt, Kristalle aus A., F. 129—130°. 2-[2-(1-Piperidyl)-vinyl]-benzothiazoläthyljodid (n = 1) aus der Acetanilidoverb. in A. mit Piperidin, aus Methanol cremefarbene Prismen, F. 274—277°. 2-[4-(1-Piperidyl)-1,3-butadienyl]-benzothiazoläthyljodid (n = 2) analog, aus Methanol rote Prismen, F. 205—207°. 2-[6-(1-Piperidyl)-1,3,5-hexatrienyl]-benzothiazoläthyljodid (n = 3) stahlblaue Kristalle, F. 172—175°. — 2-(2-Anilinoäthyl)-chinolinäthyljodid (IV, n = 1) aus Chinaldinäthyljodid u. Diphenylformamidin bei 120—180°; aus Methanol bernsteinfarbene Blättchen, F. 282—285°. 2-(4-Anilino-1,3-butadienyl)-chinolinäthyljodid (n = 2): das Acetylderiv. konnte durch Erwärmen von Chinaldinäthyljodid u. β-Anilinoacroleinanil in Essigsäureanhydrid gewonnen werden, aus Methanol bräunliche Nadeln mit blauem Glanz, F. 231—234°; hieraus mit Anilin in sd. A. die Anilino-verb., aus Methanol schwarze Kristalle mit grünem Glanz, F. 238—240°. — 2-(4-Dimethylamino-1,3-butadienyl)-benzothiazoläthyljodid (IX) aus VIII (n = 2), aus Methanol rote Kristalle, F. 244—246°. — XI aus I (R = CH<sub>3</sub>) (R = Ac) in A. + (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>N u. 3-Phenylrhodamin durch Erhitzen; aus Essigsäure Prismen mit grünem Glanz, F. 283 bis 285°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3192—3203. Nov. 1941. Rochester, N. Y., Princeton, N. J., Kodak Res. Labor. u. Univ.)



L. G. S. Brooker und R. H. Sprague, *Farbe und Konstitution*. III. *Absorption von 2-p-Dimethylaminostyrylchinolin und seiner Salze*. Der Einfluß eines Benzolringes in der chromophoren Kette eines Farbstoffes auf die Absorption. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Tatsache, daß die Base 2-p-Dimethylaminostyrylchinolin (I) in Lsg. nur schwach gelb gefärbt ist, mit Säuren oder Jodmethyl aber einer starken Farbvertiefung nach Weinrot unterliegt (RUPE, HAGENBACH u. COLLIN, C. 1936. I. 1622), kann durch die entwickelte Resonanztheorie in befriedigender Weise erklärt werden. Wie RUPE u. Mitarbeiter (l. c.) fanden, liefert I mit  $\text{CH}_3\text{J}$  die rot gefärbte Verb. II u. eine farblose Verb. III. Während sich II in einer für die Base I ähnlichen Resonanzform schreiben läßt, ist eine solche Annahme für III nicht möglich. Die dem Farbstoff II entsprechenden symm. Verb. 1,1'-Dimethyl-2,2'-carbocyaninjodid (IV) u. V sind blau gefärbt, ihre Maxima liegen bei 6070 Å (in  $\text{CH}_3\text{NO}_2$ ) u. 6040 Å (in  $\text{CH}_3\text{OH}$ ) bzw. 6100 Å (in  $\text{CH}_3\text{NO}_2$ ); da für II ein Wert von 5260 Å gemessen wurde, beträgt die Differenz zu dem berechneten Wert 825 Å. Wie aus den Messungen hervorgeht, sind die beiden auxochromen N-Atome der unsymm. Farbstoffe von verschied. Basizität; II absorbiert bei kürzeren Wellenlängen, als aus IV u. V berechnet werden kann. Ferner ist diese Erscheinung auf die Anwesenheit eines Bzl.-Ringes in der chromophoren Kette zurückzuführen, wodurch die IIa-Seite der Resonanz mehr stabilisiert wird als die IIb-Seite. Dieser „Bzl.-Faktor“ ist auch im Syst. I vorhanden, nur daß Ib wesentlich instabiler ist. — Zur Prüfung dieser Argumente untersuchen Vff. die unsymm. Polymethinfarbstoffe VI, R = H u. R =  $\text{CH}_3$ . Der Vgl. der Absorptionsmaxima (für R = H ist  $\lambda_{\text{max.}} = 5285 \text{ Å}$ ) mit denen aus den symm. Farbstoffen IV u. VII berechneten ( $\lambda_{\text{max.}} = 5380 \text{ Å}$ ) zeigt eine wesentlich geringere Abweichung als bei II; das gleiche gilt für die Methylanilino-verb. (R =  $\text{CH}_3$ ). Nach den Absorptionsbefunden unterscheiden Vff. 3 Gruppen: 1. solche Farbstoffe, denen I zugrunde liegt, mit geringer Farbe; 2. II mit tiefer Farbe u. höherer Entartung der Struktur u. 3. symm. Farbstoffe, wie IV u. V, mit vollständiger Strukturartung u. außerordentlich tiefer Farbe. — Die nächsten Glieder der vinyl-homologen Reihe der Farbstoffe I u. II zeigen ein gleiches Absorptionsverh., mit einer Verschiebung der Maxima um 150 bzw. 360 Å zum Langwelligen. Ähnliche Verb. wurden auch in der Benzothiazolreihe untersucht; so absorbiert die Base 2-p-Dimethylstyrylbenzothiazol (VII) bei kürzeren Wellenlängen als das entsprechende Äthyl-



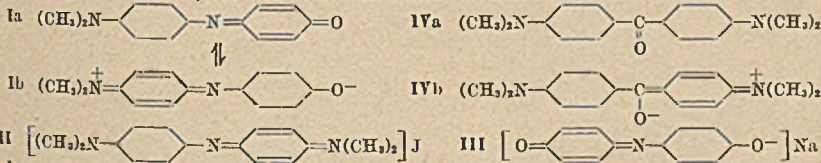
VII  $[\text{PhRN}-(\text{CH}=\text{CH})_2-\text{CH}=\text{NRPh}]_J$  jodid VIII; dieses wieder absorbiert bei kürzeren Wellenlängen als das symm. 3,3'-Diäthylthiacarbocyaninjodid (vgl. vorst. Ref.) u. V. Der Unterschied zwischen berechnetem u. gemessenem Absorptionsmaximum für VIII beträgt 540 Å, was mit der geringeren Basizität des Indolringes im Einklang steht. Im Gegensatz hierzu stehen die Beobachtungen am 1,3-Diäthylthia-2'-carbocyaninjodid (IX), in dem Benzothiazol- u. Chinolinring auf Grund des Absorptionsmaximums bei 5780 Å fast gleiche Basizität besitzen müßten; der Unterschied wird hier auf die verschied. Resonanzstabilität zurückgeführt. —



Die Verringerung der Entartung eines konjugierten Syst. durch einen Bzl.-Kern ist ein Prinzip allg. Anwendungsfähigkeit u. wird von den Vff. unter anderen am Beispiel des 3-p-Dimethylaminobenzyliden-2-methylindoleninmethylperchlorat (X) erläutert.

Versuche. 2-(4-Anilino-1,3-butadienyl)-chinolinmethyljodid (VI, R = H) aus dem Acetylderiv. mit Anilin in sd. A. aus Methanol dunkelbraune Nadeln mit blauem Glanz, F. 231—232°; 2-(4-Acetanilido-1,3-butadienyl)-chinolinmethyljodid entstand durch Erwärmen äquimol. Mengen von Chinaldinmethyljodid u. β-Anilinoacroleinanilchlorhydrat in Essigsäureanhydrid. — 2-(4-Methyl-anilino-1,3-butadienyl)-chinolinjodid (VI, R = CH<sub>3</sub>) aus 1-Methyl-2-(4-phenyliminobutenyliden)-1,2-dihydrochinolin (vgl. vorst. Ref.); aus Methanol dunkle Nadeln mit metall. Glanz, F. 205—207°. — 2-(4-Dimethyl-amino-1,3-butadienyl)-chinolinmethyljodid aus obiger Anilinoverb. in A. mit Dimethylanilin, aus Methanol schwarze Nadeln, mit bläulich metall. Glanz, F. 260 bis 261°. — 2-(4-p-Dimethylaminophenyl-1,3-butadienyl)-chinolin durch Erwärmen von Chinaldin u. p-Dimethylaminozimtaldehyd in konz. HCl; aus Methanol u. Propylalkohol als orange gefärbtes Pulver, F. 182—184°. Entsprechend konnte unter Zusatz von p-Toluolsulfosäuremethylester u. Fällen mit NaJ 2-(4-p-Dimethylaminophenyl-1,3-butadienyl)-chinolinmethyljodid gewonnen werden; aus Methanol grüne Krystalle mit Bronzeglanz, F. 262—264°. — 2-p-Dimethylaminostyrylbenzothiazol aus 2-Methylbenzothiazol u. p-Dimethylaminobenzaldehyd in konz. HCl bei 100°; aus Methanol gelbe Nadeln, F. 206—208°. — 1',3-Diäthylthia-2'-carbocyaninjodid oder [3-Äthylbenzothiazol-(2)]-[1-äthylchinolin-(2)]-trimethincyaninjodid: Dieser Farbstoff entsteht ausgehend von Chinaldinäthyljodid u. 2-(2-Acetanilidovinyl)-benzothiazoläthyljodid oder 2-Methylbenzothiazoläthyljodid u. 2-(3-Acetanilidovinyl)-chinolinjodid nur mit 3,3'-Diäthylthiacarbocyaninjodid verunreinigt, das nicht entfernt werden konnte. Das isomere 1'-Methyl-3-n-propylthia-2'-carbocyaninjodid konnte durch Kondensation von 2-(2-Acetanilidovinyl)-benzothiazol-n-propyljodid mit Chinaldin-p-toluolsulfosäuremethylester in sd. Pyridin erhalten werden; dunkelblaue Nadeln, F. 255—257°. Der gewünschte Farbstoff konnte dann aus 2-(2-Methylanilino-1,3-butadienyl)-benzothiazoläthyljodid oder 2-[2-(1-Piperidyl)-vinyl]-benzothiazoläthyljodid u. Chinaldin-p-toluolsulfosäureäthylester in sd. Pyridin gewonnen werden; aus Methanol grüne Krystalle, F. 276—277°. — X aus 1,2-Dimethylindol, p-Dimethylaminobenzaldehyd u. Überchlorsäure; unbeständige blaue Krystalle, F. 183—185°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3203—13. Nov. 1941.) GOLD.

L. G. S. Brooker und R. H. Sprague, Farbe und Konstitution. IV. Die Absorption von Phenolblau. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Farbe von Phenolblau (I) in Lsgg. ist umso tiefer, je polarer das Lösungsm. ist. Vff. nehmen daher an, daß solche Lösungsmittel die Bldg. einer polaren Konfiguration (Ib) durch Dipolorientierung begünstigen, so daß mit wachsender Polarität der Lösungsmittelmoll. die Entartung der Resonanz Ia ⇌ Ib entsprechend wächst. Zum Vgl. muß I als strukturelle Kreuzung zwischen Bindschedlers Grün u. Phenolindophenolblau angesehen werden, deren Jodid bzw. Na-Salz die Formeln II u. III zuerteilt werden muß. Das Absorptionsmaximum für I in W. liegt nur 65 Å bei kürzeren Wellenlängen, als es aus II u. III berechnet werden konnte (vgl. vorst. Ref.), so daß in W. die Stabilität von Ib der von Ia sehr nahe kommt.



Andererseits ist in Methanol das berechnete Absorptionsmaximum um 685 Å, in Aceton um 1005 Å vom gemessenen Wert entfernt, sodaß also mit fortschreitend geringerer Polarisation die Stabilität von Ib abnimmt. — Aus diesen Befunden geht hervor, daß die mangelnde Farbe von Michlers Keton selbst in stark polaren Lösungsmitteln nicht auf einer elektrostat. Anziehung der Ladungen in IVb, sondern auf einer leichten Stabilisierung der IVa, d. h. der benzoiden Anordnung beider Kerne, beruht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3214—15. Nov. 1941. Rochester, N. Y., Kodak Res. Lab.) GOLD.

James W. Mc Bain und John J. O'Connor, Eine einfache Probe auf die thermodynamische Stabilität von Stoffen, die von Lösungen aufgenommen werden, welche z. B. Seifen zur Erhöhung der Lösungsfähigkeit enthalten. KW-stoffe, wie z. B. Methylcyclopentan, die n. im W. unlöslich sind, werden bis zu einem bestimmten Betrage — im vorliegenden Falle z. B. bis 0,19 Mol/l — gelöst, wenn dem W. 0,18 Mol/l Kaliumoleat zugesetzt wurde. Die Löslichkeit war in Seifenslgg. mit geringen Silicat- oder Hydroxydzusätzen noch größer. Die koll. Lsgg. erwiesen sich als thermodynam. stabil, weil der Dampfdruck beträchtlich geringer ist als derjenige der freien KW-stoffe,



solange die Lsgg. nicht gesätt. waren. Zur Prüfung der thermodynam. Stabilität werden bes. App. beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2855—59. Okt. 1940. Stanford, Cal., Univ., Dep. of Chemistry.) ADENSTEDT.

**D. L. Talmud**, *Intraglobuläre Absorption von organischen Substanzen durch Proteinlösungen*. In W. unlösl. KW-stoffe werden in Seifenlsgg. durch Adsorption an die hydrophoben Gruppen der Fettsäuremoll. unter Bldg. einer thermodynam. stabilen, koll. Lsg. aufgenommen (MC BAIN u. O'CONNOR, vgl. vorst. Ref.). Es wurde untersucht, ob globuläre Proteine mit ihrer großen Zahl hydrophober Seitenketten ebenfalls KW-stoffe adsorbieren können. Eine 2% Edestinlsg. in 10% NaCl absorbierte Pentan in einer Menge, die etwa 50% des Gewichtes des Proteins betrug, 2000 Mol Pentan auf 1 Mol Edestin. Andere Proteine adsorbierten KW-stoffe in ähnlichem Maße. (Acta physicochim. URSS 14. 562—63. 1941. Moskau, Akad. d. Wissensch., Biochem. Inst.) KIESE.

**Alf Steiger**, *Mikrochemische Verseifung und die dabei entstehenden Myelinformen*. Bestimmte Fettsäuren, Lecithine u. Cholesterine bilden bei der Verseifung seltene Gebilde, die sogenannten Myelinformen, die als fl. Krystalle aufzufassen sind. Bei Lecithinen genügt hierfür schon der Zusatz von W., bei Cholesterin ist jedoch Zusatz von Fettsäure, wie z. B. Ölsäure u. von Alkali notwendig. Schöne Myelinformen werden u. a. erhalten beim Zufügen von W. zum alkoh. Auszug von Eidotter. Durch Mikrosublimation wird aus einer Anzahl Samen (z. B. Wal-, Haselnuß, Mandel, Mandarine, Kümmel) eine Substanz isoliert, die bei NH<sub>3</sub>-Zusatz Myelinformen erzeugt. Fügt man dem NH<sub>3</sub> Farbstoff (Safranin, Fuchsin, Methylenblau) zu, so gelingt es, die Myelinformen in gefärbtem Zustande zu erhalten; sie sind unter Vaselineverschluß mehrere Tage lang haltbar. (Mikrokosmos 35. 54—56. Dez. 1941. Hellerau bei Dresden.) STRÜBING.

**J. C. Arnell, J. R. Dacey und C. C. Coffin**, *Studien über homogene Gasreaktionen I. Ordnung*. XII. Die Zersetzung von Glyoxalacetat. (XI. vgl. C. 1941. I. 350.) Die Zers. von gasförmigem Glyoxalacetat (I) zu Essigsäureanhydrid u. Glyoxal

ist eine monomol. Reaktion. Die Aktivierungsenergie u. der temperaturunabhängige Faktor der Geschwindigkeitskonstante sind hierbei größer als im Falle des Äthylidendiacetats u. Methylendiacetats. — I wurde dargestellt aus Tetrachloräthan + 65% Oleum bei 50—60°. Das dabei entstehende Glyoxalsulfat wurde dann mit Eisessig + Essigsäureanhydrid zu I umgesetzt. Weiße Krystalle aus A. vom F. 103°. — Seine Zers.-Geschwindigkeit wird gegeben durch die Gleichung:  $K = 1,8 \cdot 10^{12} e^{-39200/RT}$ . (Canad. J. Res., Sect. B 18. 410—13. Dez. 1940.) WIELAND.

**K. I. Jermakowa**, *Die kalte und heiße Flamme von Diäthyläther*. Ähnlich wie in der C. 1940. II. 2596 referierten Arbeit wird die Kinetik der Oxydation von Ä. u. der Einfl. von Druck u. Temp. untersucht. Der Ä. befand sich im Gemisch mit Luft oder O<sub>2</sub>. Es wurden heiße u. kalte Flammen beobachtet, wobei der Bereich der letzteren in 4 Zonen unterteilt wird. Die Verschiebung der Grenzen der kalten u. heißen Flamme bei veränderlicher Zus. der Gasgemische wird in Tabellen u. Kurven dargelegt. Es wird gezeigt, daß die Selbstentzündung des Ä. bei tiefen Temp. ein zweistufiger Vorgang ist. (Журнал Физической Химии [Z. physik. Chem.] 14. 148—56. 1940. Leningrad, Inst. f. Chem. Physik.) GERASSIMOFF.

**C. V. Cannon und O. K. Rice**, *Die Photolyse von Azomethan*. Azomethan zerfällt bei Zimmertemp. unter der Einw. von Licht der Wellenlänge 3600 Å mit der Quantenausbeute 1. Bis zu Gesamtdrucken von 630 mm bleibt die Quantenausbeute 1, es tritt also keine Desaktivierung durch Stoß ein. Auch Änderung der Lichtintensität um das 4-fache hat keinen Einfl. auf die Quantenausbeute. Ebenso beeinflussen auch beträchtliche Zusätze von CO<sub>2</sub> die Quantenausbeute nicht. Die Quantenausbeute wurde bezogen auf den in der Rk. entstehenden N<sub>2</sub>. Messung der Zunahme des Gesamtdruckes führt zu unrichtigen Ergebnissen, da das Verhältnis der Zunahme des Gesamtdruckes zur N<sub>2</sub>-Bldg. mit zunehmendem Druck abnimmt. Diese Erscheinung dürfte wahrscheinlich auf Sekundärreakt. beruhen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2900—05. Nov. 1941. Chapel Hill, N. C., Univ. of North Carolina, Chem. Labor.) M. SCHENK.

**Joseph E. Wilson und W. Albert Noyes jr.**, *Photochemische Untersuchungen*. XXXIV. Der photochemische Zerfall von Benzol. (XXXII. vgl. ZABOR, C. 1941. II. 157.) Bei der Belichtung von Bzl. mit UV-Licht ( $\lambda < 2000$  Å) entsteht Acetylen, H<sub>2</sub> u. eine cuprenähnliche feste Substanz. Die Quantenausbeute, die nicht genau bestimmt wurde, ist sehr niedrig. Verss., einen Austausch zwischen Bzl. u. D<sub>2</sub> photochem. hervorzurufen, waren erfolglos. Die beste Deutung des Rk.-Mechanismus auf Grund der experimentellen Daten ist der prim. Zerfall von Bzl. in Acetylen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3025—28. Nov. 1941. Rochester, N. Y., Univ. Dep. of Chem.) M. SCHENK.



**Friedrich v. Rautenfeld** und **Erwin Steurer**, *Zwischenmolekulare Kräfte und Diamagnetismus organischer Moleküle*. Aus den Abweichungen von additivem Mischungsgesetz der diamagnet. Suszeptibilität kann man auf die Existenz u. die Art zwischenmol. Kräfte (ZMK.) bei den organ. Moll. schließen. Eine solche Unters. wird an einfachen fl. Mischungen der Alkohole, Ketone u. organ. Säuren mit Hexan, Bzl., Dioxan, Chlf. u. W. vorgenommen. Es wird gezeigt, daß eine Unters. des Zusammenhanges von ZMK. u. Suszeptibilität nur bei Systemen mit großer ZMK. sinnvoll ist. Diese ZMK. können die Suszeptibilität sowohl erhöhen, als auch erniedrigen. Der bes. Vorteil von Suszeptibilitätsmessungen scheint nach den bisher vorliegenden Ergebnissen der zu sein, daß immer dann, wenn Suszeptibilitätsänderungen bei Assoziation festgestellt werden, unter allen Umständen auch auf stärkere Veränderungen im Elektronenverteilungszustand der für die Assoziation maßgebenden Bindungen geschlossen werden muß, was für alle Betrachtungen über die Natur der zwischenmol. Wechselwrgk.-Kräfte von Bedeutung ist. Bei den experimentellen Unters. ergab sich eine merkliche Abweichung vom Additions-gesetz des Diamagnetismus bei den Gemischen der Alkohole, Säuren u. Mol.-Verb. der Ketone (große ZMK.). Bei den Äthern u. Grenz-KW-stoffen (kleine ZMK.) bestätigte sich prakt. das ideale Suszeptibilitätsverhalten. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 39—48. Dez. 1941. Würzburg, Univ., Chem. Inst., Abt. f. physikal. Chemie.) FAHLENBRACH.

**Samuel Glasstone**, *Dissoziationskonstanten und andere Eigenschaften von einfachen Aminosäuren*. Bei einer Säure, die 2 Protonen bei der Dissoziation abgeben kann, ist das Verhältnis der beiden Dissoziationskonstanten  $K_1/K_2$  ein Maß für die Kraft, mit der das zweite sich absplattende Proton vom Mol.-Rest festgehalten wird. Es werden die Größen von  $K_1/K_2$  für Glycin besprochen u. die Veränderung von  $K_1/K_2$  mit länger werdender Mol.-Kette (z. B. in den Polyglycinen) erörtert. Die quantitativen Messungen zeigen, daß beim Übergang vom Penta- zum Hexaglycinmol. eine Strukturänderung stattfinden muß. (J. Franklin Inst. 231. 498—502. Mai 1941. Princeton Univ., Frick Chemical Labor.) ADENSTEDT.

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

**Eduardo Vitoria**, *Über 1,1,1-Trichlorpropanol-2*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. Bull. Acad. roy. de Belgique 11 [1904]. 1087) beschreibt Vf. die Synth. von 1,1,1-Trichlorpropanol-2 (I) nach GRIGNARD aus Chloral mit MgBr oder MgJ. Aus Ä., Chlf. usw. monokline Krystalle, F. 50°, Kp.<sub>774</sub> 161,8°. Acetat, farblose Fl., Kp.<sub>766</sub> 180—181°. Nitrat, durch Einw. eines Gemisches von HNO<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Schwach gelbe Flüssigkeit. Verss. zur Herst. des Benzoesäureesters u. der Ester der Halogensäuren verliefen ergebnislos. — 1,1,1-Trichlorpropen-2, CCl<sub>3</sub>CH=CH<sub>2</sub>. Aus I mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Farblose Flüssigkeit. Mit dem Präp. werden verschied. Additionsverb. hergestellt u. untersucht. — Oxydationsverss. mit I: Behandlung mit Bichromat u. Schwefelsäure wie auch mit KNO<sub>3</sub> führten nicht zu Trichlorpropanon, sondern zur Spaltung des Moleküls. Verss. zur Herst. verschied. Äther von I mit GRIGNARD-Verb. führten durch HCl-Abspaltung zu den entsprechenden Dichlorpropenverb. 2-Methoxy-1,1-dichlorpropen-1, Cl<sub>2</sub>C=C(OCH<sub>3</sub>)—CH<sub>3</sub> (farblose Fl. von brennendem Geschmack, Kp.<sub>760</sub> 126—127°); 2-Äthoxy-1,1-dichlorpropen-1, Cl<sub>2</sub>C=C(O·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)—CH<sub>3</sub> (farblose Fl., Kp.<sub>763</sub> 144—146°) u. 2-Propoxy-1,1-dichlorpropen-1, Cl<sub>2</sub>C=C(OC<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)—CH<sub>3</sub> (farblose Fl., Kp.<sub>764</sub> 163—164°). (Afinidad 18. 280—93. Nov. 1941. Sarria, Instituto Chimico.) KUNZMANN.

**G. L. Dorrough**, **H. B. Glass**, **Thos. L. Gresham**, **G. B. Malone** und **E. Emmet Reid**, *Beziehungen zwischen Struktur und Eigenschaft einiger isomerer Octanole*. Die 4 unverzweigten, stellungsisomeren Octanole u. die 18 Methylheptanole werden von Vf. durch eindeutig verlaufende synthet. Rkk. hergestellt; von ihnen wurden 6 Methylheptanole erstmalig gewonnen. Alle Alkohole wurden durch sorgfältige Dest. gereinigt; es wurden Kp. bei 20, 100, 300 u. 760 mm, die Kp.-Erhöhung gegenüber den entsprechenden KW-stoffen bei 760 mm, die latente Verdampfungswärme, die DD. bei 0 u. 25°, n<sub>D</sub><sup>25</sup>, M<sub>D</sub>, Oberflächenspannung, Löslichkeit, Esterifizierungsgeschwindigkeit u. Giftigkeit bestimmt u. miteinander verglichen. Die Stellung der OH-Gruppe hat hierbei auf die physikal. u. chem. Eigg. den größten Einfl. (3 Tabellen vgl. Original).

Versuche. Die Octanole wurden mit Hilfe der GRIGNARDSchen Rk. gewonnen; Aldehyde oder andere Sauerstoffverb. wurden so lange zugegeben, bis der Test mit MICHLERS Keton negativ war. 2-Methylheptanol-1, aus 2-Bromheptan u. HCHO, Kp.<sub>766</sub> 187,6°, d<sub>4</sub><sup>25</sup> = 0,8176, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4251. 5-Methylheptanol-1, aus 1-Brom-3-methylpentan u. Äthylenoxyd, Kp.<sub>760</sub> 186,5°, d<sub>4</sub><sup>25</sup> = 0,8152, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4272. 5-Methylheptanol-2 aus 1-Brom-3-methylpentan u. Acetaldehyd, Kp.<sub>760</sub> 171,9°, d<sub>4</sub><sup>25</sup> = 0,8100, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4218. 3-Methylheptanol-4 (I), aus 2-Brombutan u. n. Butyraldehyd Kp.<sub>760</sub> 164,7°, d<sub>4</sub><sup>25</sup> = 0,8335, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4211. 3-Methylheptanol-2, aus 2-Bromhexan u. Acetaldehyd, Kp.<sub>760</sub> 166,1°, d<sub>4</sub><sup>25</sup> = 0,8177, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4199. 4-Methylheptanol-1 aus 1-Brom-2-methylpentan u.



Äthylenoxyd,  $Kp_{-760} 182,7^{\circ}$ ,  $d_{25}^{25} = 0,8065$ ,  $n_D^{25} = 1,4253$ . *n*-Octanol (II) durch BOUVEAULT-BLANCSche Red. aus Äthylcaprylat,  $Kp_{-760} 195,0^{\circ}$ ,  $d_{25}^{25} = 0,8224$ ,  $d_{25}^{25} = 1,4275$ . 3-Methylheptanol-1 durch Red. von 3-Methylheptanonsäure,  $Kp_{-760} 185,8^{\circ}$ ,  $d_{25}^{25} = 0,7845$ ,  $n_D^{25} = 1,4225$ . — Die Kpp. wurden in einer modifizierten COTTRELL-App. vorgenommen (vgl. COTTRELL, J. Amer. chem. Soc. 41 [1919]. 721). — Bei der Charakterisierung der Alkohole konnten nur in wenigen Fällen kryst.  $\alpha$ -Naphthylurethane erhalten werden;  $\alpha$ -Naphthylurethan von II, F.  $67^{\circ}$ , von Octanol-3 (III), F.  $54^{\circ}$ , von Octanol-4 (IV), F.  $65,5^{\circ}$ , von 4-Methylheptanol-4, F.  $90^{\circ}$ , von 3-Methylheptanol-3, F.  $52^{\circ}$ , von 2-Methylheptanol-2, F.  $57,5^{\circ}$ , von 2-Methylheptanol-3 (V), F.  $73^{\circ}$ , von 2-Methylheptanol-4 (VI), F.  $70^{\circ}$ , von 6-Methylheptanol-1 (VII), F.  $68,5^{\circ}$ . Die 3,5-Dinitrobenzoate waren nur bei 12 Alkoholen krystallin; die FF. betragen: 3,5-Dinitrobenzoat von II, F.  $60,8^{\circ}$ , von Octanol-2, F.  $32,3^{\circ}$ , von III, F.  $69,4^{\circ}$ , von IV, F.  $53,9^{\circ}$ , von VII, F.  $58,3^{\circ}$ , von 2-Methylheptanol-1, F.  $50,6^{\circ}$ , von V, F.  $38,5^{\circ}$ , von VI, F.  $71,7^{\circ}$ , von 6-Methylheptanol-2, F.  $34,4^{\circ}$ , von I F.  $91,8^{\circ}$ , von 5-Methylheptanol-3 F.  $89,8^{\circ}$ , von 4-Methylheptanol-3 F.  $92,4^{\circ}$ . — Von den Alkoholen werden die Löslichkeit in W., die relative Rk.-Geschwindigkeit mit Essigsäureanhydrid u. die Tieftemp.-Oxydation bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3100—10. Nov. 1941. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.)

**Paul D. Bartlett, C. Gardner Swain und Robert B. Woodward, Tert.-Butyllithium.** Aus Li-Sand u. tert.-Butylchlorid in Ä. unter Zugabe von Spuren tert.-Butyl-MgCl konnten Vff. tert.-Butyl-Li (I) erhalten. I gab mit  $CO_2$  Trimethylsigssäure, während mit Hexamethylaceton nur Red.-Prodd. u. zwar Isobutylene, Di-tert.-butylcarbinol u. in geringer Menge ein weiteres dimol. Red.-Prod. vom F.  $119-121^{\circ}$  erhalten werden konnten.

Versuche. Tert.-Butyl-Li (I): zu 3 g Li-Sand (hergestellt durch intensive Zerteilung von Li in Öl bei  $250^{\circ}$  u. rasches Abkühlen) in 150 ccm Ä. wurden während 6 Stdn. 23 ccm tert.-Butylchlorid gegeben. Zu dieser Lsg. von I wurden 30 g Hexamethylaceton in 30 ccm Ä. gefügt, wobei Isobutylene entwickelt wurde; nach Zerlegung mit Eis u.  $NH_4Cl$  wurden aus der äther. Schicht isoliert: 1,5 g Hexamethylaceton, 16,5 g Di-tert.-butylcarbinol (F.  $48-50^{\circ}$ ) u. 3,8 g einer unbekannt. Verb. vom F.  $119-121^{\circ}$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 3229—30. Nov. 1941. Harvard Univ.)

**Henry Gilman, Fred W. Moore und Ogden Baine, Sekundäre und tertiäre Alkyl-lithiumverbindungen und einige ihrer Austauschreaktionen.** XLI. Mitt. in der Reihe „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XXXVIX. vgl. C. 1942. I. 1873.) Als bes. geeignetes Verf. zur Darst. der bisher unzugänglichen sek. u. tert. Alkyl-lithiumverb. erwies sich die Umsetzung der Alkylchloride u. -bromide mit Li in niedrigsd. PAe., die folgende Ausbeuten ergab:  $C_2H_5Br$  50%;  $n-C_3H_7Br$  60%;  $n-C_3H_7Cl$  85%;  $iso-C_3H_7Br$  15%;  $iso-C_3H_7Cl$  75%;  $n-C_4H_9Br$  70%;  $n-C_4H_9Cl$  85%;  $iso-C_4H_9Cl$  85%; sek.  $C_4H_9Cl$  85%; tert.  $C_4H_9Cl$  50%;  $n-C_5H_{11}Cl$  85%. — Die neuen Alkyl-lithiumverb. wurden an Dibenzofuran hinsichtlich ihrer Fähigkeit zu Metallierungsrrk. geprüft u. die Ausbeuten an Li-Verb. durch Carboxylierung zu 4-Dibenzofurancarbonsäure ermittelt. In Ä. war *n*-Butyl-Li am wirksamsten (Ausbeute 56,7% bei 12-std. Kochen), Methyl-Li am wenigsten wirksam (Ausbeute 3,1% bei 6-std. Kochen). In Di-*n*-butyläther war *n*-Butyl-Li wirksamer (Ausbeute 76% nach 24-std. Kochen) als in Diäthyläther. In PAe. waren die sek. RLi-Verb. — Isopropyl-Li u. sek.-Butyl-Li — den *n*. RLi-Verb. weit überlegen. Die besten Ausbeuten an Dibenzofuryl-Li in PAe. wurden mit tert.-Butyl-Li erhalten (Ausbeuten bis 34% nach 24-std. Kochen). Bzl., Toluol u. andere arom. KW-stoffe sind als Lösungsmittel unbrauchbar, da sie gleichfalls metalliert werden. So ergab Toluol mit sek.-Butyl-Li 8% Benzyl-Li. Bei der Unters. des Verb. von *p*-Tolyl-Na u. Benzyl-Na gegenüber Dibenzofuran zeigte sich, daß die Organonatriumverb. Dibenzofuran in Bzl. oder Toluol zweifach metallieren. Bei der Carboxylierung wurden hohe Ausbeuten (bis 86% mit *p*-Tolyl-Na u. bis 80% mit Benzyl-Na) an 4,6-Dibenzofurandicarbonsäure erhalten. Benzyl-K setzte sich mit Dibenzofuran nicht um. — Während in Ä. folgende Reihe abnehmender Wirksamkeit der RLi-Verb. bei der Halogenmetallaustauschrk. mit  $\alpha$ -Bromnaphthalin besteht:  $n-C_3H_7Li > C_2H_5Li > n-C_4H_9Li > C_6H_5Li > CH_3Li$ , wurde in PAe. folgende Reihenfolge ermittelt: sek.- $C_4H_9Li > iso-C_3H_7Li > tert. C_4H_9Li > n-C_4H_9Li = iso-C_4H_9Li > n-C_3H_7Li$ . Der Ablauf der Austauschkr. ließ sich auch hier durch Carboxylierung u. Best. der gebildeten  $\alpha$ -Naphthoesäure aufklären. Höhere Alkyl-Li-Verb. bieten bei Halogenmetallaustauschrk. keine Vorteile. Vergleichende Verss. am  $\alpha$ -Bromnaphthalin mit *n*-Amyl-Li u. *n*-Butyl-Li in Ä. zeigten, daß die letztere Verb. wirksamer als die erstere ist. Auch *n*-Butyl-Na kann in PAe. gegenüber  $\alpha$ -Bromnaphthalin als Metallierungsagenz dienen, ist jedoch weniger wirksam als *n*-Butyl-Li. Während bei der

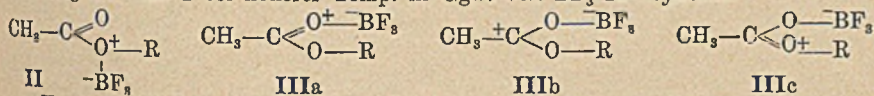


reinen Metallierung *tert. Butyl-Li* in PAe. wirksamer ist als *sek. Butyl-Li*, liegen die Verhältnisse bei der Halogenmetallaustauschrk. genau umgekehrt. Auch an 1,1-Diphenyläthylen addiert sich *sek. Butyl-Li* schneller als die *tert. Butylverbindung*. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2479—82. 5/9. 1941. Ames, Io., State Coll.; Memphis, Tenn., Southwestern Coll.)

HEIMHOLD.

Henry Gilman, Fred W. Moore und R. G. Jones, *Bevorzugte Spaltung von Radikalen in einigen Organometallverbindungen*. XLII. Mitt. in der Reihe „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XLI. vgl. vorst. Ref.) Verss. zur Einführung wasserlöslicher Gruppen in wenig reaktionsfähige Organometallverb. — z. B. Tetraarylblei-, Tetraarylzinn- u. Diarylquecksilberderivv. — durch Metallierung mit Lithiumalkylen oder durch Anwendung der Halogen-Metall-Austauschrk. u. darauf folgende Carboxylierung schlugen fehl, weil noch schneller als die angeführten Rk. ein Metall-Metall-Austausch stattfand, der zur Aufspaltung der untersuchten Arylblei-, -zinn- u. -quecksilberverb. führte. Selbst *Bis-(3-jod-4-methoxyphenyl)-quecksilber* [ $C_{12}H_{12}O_2J_2Hg$ , Krystallpulver vom F. 253—254° (Zers.)], das aus 3-Jod-4-methoxyanilin nach NESMEJANOW dargestellt werden konnte, wurde mit *n-Butyl-Li* schon nach 2 Min. zum Teil gespalten. Eine vergleichende Unters. der Geschwindigkeiten u. des Verlaufs von Spaltungsrrk. symm. u. asymm. Pb-, Sn- u. Hg-Aryle mit *n-Butyl-Li* zeigte, daß die Abspaltbarkeit organ. Radikale nicht nur von diesen selbst, sondern auch vom zentralen Metallatom abhängt. So ergaben sich keine Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der vorst. beschriebenen Spaltungsrrk. mit denen früherer Unters., die HCl als spaltendes Agens benutzten. Z. B. wurde unter denselben Bedingungen *Tetraphenylblei* durch *n-Butyl-Li* nur zu 30%, *Tetraphenylzinn* aber zu 45% gespalten, während *Tetra-*o*-tolylblei* nur zu 3% Spaltung erlitt. — Die Unters. einer Reihe von Organo-Li-Verb. ( $CH_3Li$ ,  $C_2H_5Li$ ,  $n-C_4H_9Li$ ,  $n-C_6H_5Li$ ,  $n-C_4H_9Li$ ,  $C_6H_5C\equiv CLi$ ,  $C_6H_5Li$ , *iso*- $C_4H_9Li$ , *sek.*  $C_4H_9Li$ , *tert.*  $C_4H_9Li$ ) auf ihr Verh. bei der Metall-Metall-Austausch- bzw. Spaltungsrrk. mit *Tetraphenylblei* ergab folgende Reihe abnehmender Wirksamkeit:  $C_2H_5Li > n-C_3H_7Li > n-C_4H_9Li > C_6H_5C\equiv CLi$ . Mit *Tetra-*p*-chlorphenylzinn* wurde in A. folgende Reihe beobachtet:  $n-C_4H_9Li > CH_3Li > C_6H_5Li$ . Mit *Tetra-*p*-chlorphenylzinn* in PAe. ergab sich folgende Anordnung: ( $n-C_4H_9Li$ , *iso*- $C_4H_9Li$ , *sek.*  $C_4H_9Li$ )  $>$  *tert.*  $C_4H_9Li$ . Die geringe Wirksamkeit von  $C_6H_5C\equiv CLi$  u.  $CH_3Li$  entspricht früheren Unters.-Ergebnissen. Interessant ist die schwache Wirksamkeit von *tert. Butyl-Li*, das bei der Metallierung u. bei der Halogen-Metall-Austauschrk. gut wirksam ist (vgl. vorst. Ref.). Das Ausbleiben einer Metall-Metall-Austauschrk. zwischen *Tetra-*p*-chlorphenylzinn* u. *tert. Butyl-Li* ist insofern bemerkenswert, als sonst das *p*-Chlorphenylradikal durch andere RLi-Verb. sehr leicht abgespalten wird. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2482—85. 5/9. 1941. Ames, Io., State College.) HEIMHOLD.

David S. Breslow und Charles R. Hauser, *Kondensationen*. XIV. Die Alkylierung von Acetessigsäureäthylester mit Essigsäureisopropylester in Gegenwart von Bortrifluorid. (XIII. vgl. C. 1941. I. 1157.) Bekanntlich wirken aliph. Ester bei der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. eher alkylierend als acylierend. Acetessigester wird von Isopropylacetat (I) in Ggw. von  $BF_3$  gleichfalls alkyliert unter Bldg. von  $\alpha$ -Isopropylacetessigester.  $BF_3$  aktiviert I, indem es sich entweder an den alkoh. Sauerstoff zum Komplex II anlagert, der den aus Alkoholen u. Äthern entstehenden Komplexen analog ist oder mit dem Carbonylsauerstoff den Komplex III bildet, für den 3 mesomere Formen angeführt werden. In II u. IIIc ist infolge der positiven Ladung des Sauerstoffes Abspaltung von R als Carboniumion möglich, so daß durch diese Formeln akt., alkylierende Zwischenstufen dargestellt werden. Dagegen kann IIIb acylierend wirken. Es war nicht möglich, in Analogie zur gleichzeitigen Alkylierung u. Acylierung durch Ester bei der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. (vgl. NORRIS u. ARTHUR, C. 1941. I. 3365), Acetessigester mit I bei höherer Temp. in Ggw. von  $BF_3$  zu acylieren.

II  $-BF_3$ 

IIIa

IIIb

IIIc

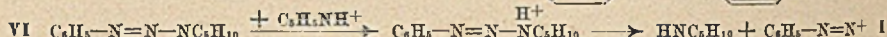
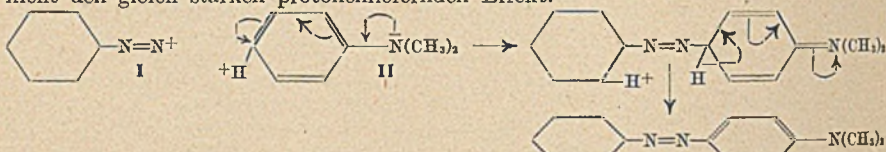
Versuche.  $\alpha$ -Isopropylacetessigester. 26 g Acetessigester (Kp. 180—181°) u. 20,4 g I (Kp. 87—88°) absorbieren unter Eiskühlung 28 g  $BF_3$ . Nach 30-std. Rühren bei Raumtemp. wird die Rk.-Mischung in eine Lsg. von 80 g  $NaHCO_3$  in 500 cm W. eingetragen u. mit Ä. extrahiert. Ausbeute 42,1%. Kp. 201—203°. Hydrolyse ergibt Methylisobutylketon. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2611—12. Okt. 1940. Durham, N. C., Duke Univ.)

BÜTSCHLI.

Charles R. Hauser und David S. Breslow, *Kondensationen*. XV. Der Elektronenmechanismus der Diazokupplungsreaktion. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Die Kupplungsrrk. von Diazoniumverb. mit arom. Aminen u. Phenolen wird von den Vff. vom



Standpunkt der Elektronentheorie aus betrachtet; es mußte daher angenommen werden, daß das positiv geladene Diazoniumion das in den beiden Resonanzformen  $C_6H_5-N=N^+$  (a) u.  $C_6H_5-N=N^+$  (b) (I) vorliegen kann, schneller als das neutrale Diazoniumhydroxyd kondensieren wird. Von den beiden Diazoniumionformen wird sich die Form (b), die ein reaktionsfähiges N-Atom mit einem Elektronensextet besitzt, leichter einem elektronenliefernden Mol., z. B. *Dimethylanilin* (II) nähern, als die Form (a). Hiermit steht die Tatsache in bester Übereinstimmung, daß Basen die Kupplung von Aminen erleichtern. In gleicher Weise werden durch Basen die Phenole in das elektronenliefernde Phenolation verwandelt; dabei ist es nicht ausgeschlossen, daß die Base die Abgabe des Protons in der zweiten Phase der Kupplung erleichtert. Andererseits werden vorhandene OH-Gruppen einen Teil der Diazoniumionen in Diazoniumhydroxyd verwandeln; die gleichzeitige Anwesenheit eines Protonenspenders verursacht aber ein Gleichgewicht zwischen Diazoniumhydroxyd u. Diazoniumion. Ein Beweis dafür, daß Diazoniumionen kupplungsfähig sind, ist die Erscheinung, daß *Phenyldiazoniumchlorid* in trockenem *Pyridin* mit  $\beta$ -*Naphthol* (III) oder  $\beta$ -*Naphtholat* (IV) unter Bldg. von *1-Benzolazonaphthol-2* (V) koppelt. Die Annahme, daß sich hierbei eine Oxyazoverb. bildet, erwies sich als unrichtig, da im analogen Falle *Benzoldiazopiperidid* (V) mit IV oder III nicht koppelt; bei Zusatz von Pyridiniumchlorid tritt dagegen Zers. von VI u. Bldg. von *Benzoldiazoniumionen* (I) ein, die nun mit III oder IV koppeln können. *Triäthylammoniumionen* zeigen unter sonst gleichen Bedingungen nicht den gleich starken protonenliefernden Effekt.

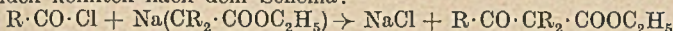


Versuche. *Phenyldiazoniumchlorid*, aus Anilinhydrochlorid u. Amylnitrit, in Pyridin suspendiert, wird unter Eiskühlung u. Rühren mit einer Lsg. von III in Pyridin versetzt. Nach dem Eingießen in konz. HCl V, aus A. F. 131,5—133°; Ausbeute 48,5%. — In analoger Weise wird ebenfalls, nur unter Verwendung von IV (aus III in Ä. mit Na) in äther. Lsg., mit 46,8% Ausbeute V vom F. 132—133,5° erhalten. — Eine Lsg. von VI u. III im mol. Verhältnis in Pyridin zeigt im Gegensatz zu einer solchen, der Pyridiniumchlorid zugesetzt ist, keine Veränderung; in der mit Pyridiniumchlorid versetzten Lsg. ist nach 50 Stdn. mit 6,6% der Theorie V entstanden, wie durch colorimetr. Analyse festgestellt werden konnte. Ein Zusatz von viel Triäthylamin verhindert hier die Bldg. von V; jedoch kann in einem solchen Falle mit wachsender HCl-Konz. die Bldg. von V dennoch erreicht werden. — IV zeigt dasselbe Verh. wie III. (J. Amer. chem. Soc. 63. 418—20. Febr. 1941. Durham, N. C., Duke Univ.) GOLD.

Boyd E. Hudson jr. und Charles R. Hauser, *Kondensationen. XVI. Verschiedene Acylierungen und Alkylierungen von Natriumenolaten aliphatischer Ester. Methoden für die Synthesen  $\alpha, \alpha$ -disubstituierter  $\beta$ -Ketosäureester und gewisser anderer Verbindungen.* (XV. vgl. vorst. Ref.) *Triphenylmethylnatrium* (I) (SCHLENK u. Mitarbeiter, C. 1931. II. 1415) wird als Kondensationsmittel in der vorliegenden Arbeit für eine Reihe von Rkk. angewandt u. seine Darst. aus Triphenylchlormethan beschrieben. — Im allg. wurden die Enolate aliph. Ester durch Mischen äquimol. Mengen Ester u. I in äther. Lsg. gewonnen, wobei die dunkelrote Farbe des I je nach Art des angewandten Esters verschied. schnell verschwindet. — Die leicht erfolgende Selbstkondensation verläuft, wie Vff. fanden, nicht nur beim Isobuttersäureester (vgl. HAUSER u. RENFROW, C. 1938. II. 1576), sondern auch beim *Isovaleriansäureäthylester* (II) (vgl. auch ROBERTS u. MCELVAIN, C. 1938. II. 1944) in Ggw. von I mit guter Ausbeute. Äquimol. Mengen I u. II werden in Ä. bei Zimmertemp. 6 Stdn. aufbewahrt; nach Zusatz von Eisessig wird mit W. u. Soda gewaschen. Die Dest. des Rückstandes der äther. Lsg. liefert  $\alpha$ -*Isovalerylisovaleriansäureäthylester* (63%), Kp.<sub>15</sub> 118—119°, Kp.<sub>32</sub> 133—134° (SPIELMANN u. SCHMIDT, C. 1938. II. 1944). — Die Acylierung des Natriumenolats eines Esters mit anderen Estern liefert eine Mischung von  $\beta$ -Ketosäureestern u. verläuft nur einigermaßen einheitlich, wenn die Selbstkondensation, wie z. B. beim *tert. Butylacetat* (III) langsam vor sich geht. Das Na-Enolat von III liefert mit *n-Valeronitril* (IV) unter Austausch des Na  $\alpha$ -*Aceto-n-valeronitril*, Kp.<sub>15</sub> 96—97° (MOHR, J. prakt. Chem. 90 [1914]. 247), das auch aus dem Enolat von IV u. III gewonnen werden konnte. — Das Na-Enolat von *Isobuttersäureäthylester* (V) liefert mit *Oxalsäureäthylester* in Ggw.

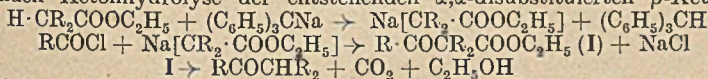


von I zu 61%  $\alpha$ -Äthoxalylisobuttersäureester, Kp.<sub>15</sub> 122—123°, Semicarbazon, F. 97°, mit Ameisensäureäthylester dagegen nur zu 16%  $\alpha$ -Formylisobuttersäureäthylester, Kp. 165—168°, Semicarbazon, F. 163—164°. — Durch Acylieren der Enolate von V, Methyläthyllessigsäureäthylester (VI) u. Diäthyllessigsäureäthylester (VII) mit verschied. Säurechloriden konnten nach dem Schema:



eine Reihe  $\alpha$ , $\alpha$ -disubstituierter  $\beta$ -Ketosäureester gewonnen werden.  $\alpha$ -Acetylisobuttersäureäthylester, Kp.<sub>15</sub> 75—76°, Semicarbazon aus Lg., F. 119°.  $\alpha$ -n-Butyrylisobuttersäureester, Kp.<sub>20</sub> 109—111°. Isobutyrylisobuttersäureäthylester, Kp.<sub>15</sub> 92—94°.  $\alpha$ -Benzoylisobuttersäureäthylester, Kp.<sub>15</sub> 146—148°.  $\alpha$ -Propionylmethyläthyllessigsäureäthylester, Kp.<sub>15</sub> 97—102°. Isovalerylmethyläthyllessigsäureäthylester, Kp.<sub>15</sub> 116—119°.  $\alpha$ -Benzoylmethyläthyllessigsäureäthylester, Kp.<sub>18</sub> 164°.  $\alpha$ -Benzoyldiäthyllessigsäureäthylester, Kp.<sub>20</sub> 175 bis 177°. — Das Enolat von V liefert mit Chlorkohlensäureäthylester (VIII) zu 76% Dimethylmalonsäurediäthylester, Kp.<sub>15</sub> 88°, Amid, F. 267—268°. — Die Acylierung des Enolats von Essigester mit Säurechloriden im Überschuß liefert im allg. diacylierte Ketosäuren. So wurde aus dem Enolat von Essigester mit n-Buttersäurechlorid Dibutyrylessigester, Kp.<sub>4</sub> 120—121°, Cu-Verb., F. 98—99°, u. mit n-Propionylchlorid 39% Di-n-propionylessigester, Kp.<sub>9</sub> 98—102° neben anderen acylierten Verb. gewonnen. Das Enolat von Isovaleriansäureäthylester liefert mit VIII neben monoacylierten Prodd. 2-Methylpropan-1,1,1-tricarbonsäureäthylester, Kp.<sub>15</sub> 150—152°. — Mit Phenylisocyanat liefert V 33%  $\alpha$ , $\alpha$ -Dimethylmalonanilidiäthylester, aus PAc., F. 47—48° (ROBERTSON u. SANDROCK, C. 1934. I. 1501). — In besserer Ausbeute konnte jetzt das Enolat von II mit Benzolsulfosäureester, statt mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J, (vgl. C. 1941. I. 1157) äthyliert werden;  $\alpha$ -Äthylisovaleriansäureäthylester, Kp. 163—166°. Mit  $\alpha$ -Bromisobuttersäureäthylester liefert das Enolat von V mit 30% Ausbeute Tetramethylbernsteinsäurediäthylester, Kp.<sub>15</sub> 119—121° (AUWERS u. MEYER, Ber. dtsh. chem. Ges. 23 [1890]. 293). — Die Rk. von Äthylenoxyd mit dem Enolat von V liefert wahrscheinlich über das Alkoholat des  $\alpha$ , $\alpha$ -Dimethyl- $\gamma$ -oxybuttersäureäthylester mit 55% Ausbeute  $\alpha$ , $\alpha$ -Dimethylbutyrolacton, Kp. 195,5—197,5°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3156—61. Nov. 1941. Durham, N. C., Duke Univ.) GOLD.

Boyd E. Hudson jr. und Charles R. Hauser, Die Synthese von Ketonen des Typs  $RCOCHR_2$  aus  $\alpha$ , $\alpha$ -disubstituierten  $\beta$ -Ketoestern. Eine Erweiterung der Keton-synthese aus Acetessigestern. (Vgl. hierzu auch BREISE u. MCELVAIN, C. 1933. II. 535.) Die Meth. besteht in der Acylierung der (mit Hilfe von Triphenylmethylatrium hergestellten) Natriumenolate disubstituierter Essigester mit Säurechloriden u. anschließenden Ketonhydrolyse der entstehenden  $\alpha$ , $\alpha$ -disubstituierten  $\beta$ -Ketoester (I):

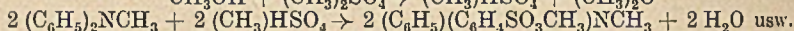
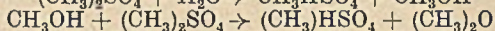
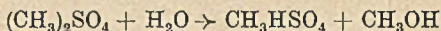


Die in dieser Arbeit angewandten I wurden wie vorst. beschrieben dargestellt. Zu ihrer Hydrolyse wurde im allg. eine Mischung von Essig- u. Schwefelsäure, in schwierigeren Fällen von Essigsäure u. HJ benutzt. (Einzelheiten über die angewandte Technik im Original). Im ersteren Falle wurden die Ketone mit Ä., im letzteren mit Bzl. heraus-extrahiert u. durch Fraktionierung gereinigt. Es wurden erhalten: aus Isobutyrylisobuttersäureäthylester Diisopropylketon vom Kp.<sub>760</sub> 121—125° (meist 123—124°), Ausbeute 78% (Semicarbazon, F. 159—60°); aus n-Butyryldimethylessigester n-Propylisopropylketon, Kp.<sub>760</sub> 134—136°, Ausbeute 79% (Semicarbazon, F. 119°); aus Propionyl-dimethylessigester Äthylisopropylketon (im Original fälschlich Äthyl-*sek.*-butylketon, der Referent), Kp.<sub>760</sub> 134—136°, Ausbeute 78%; aus Isovalerylmethyläthyl-essigester Isobutyl-*sek.*-butylketon, C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O, Kp.<sub>760</sub> 165—167°, Ausbeute 75% (das sich nach 2—3 Wochen bildende Semicarbazon, C<sub>10</sub>H<sub>21</sub>ON<sub>3</sub>, kryst. aus Lg., F. 132,5°); aus Benzoyldimethylessigester Phenylisopropylketon, Kp.<sub>760</sub> 218°, Ausbeute 81%; aus Benzoylmethyläthylessigester (mittels CH<sub>3</sub>·COOH + HJ) Phenyl-*sek.*-butylketon, Kp.<sub>10</sub> 109°, Ausbeute 69%; u. aus Benzoyldiäthylessigester (mittels CH<sub>3</sub>·COOH + HJ) Diäthylacetophenon vom Kp.<sub>760</sub> 247—249°, Ausbeute 75% (Oxim, F. 90°). — Auf eine Erweiterung der Meth. zur Herst. von Phenylketonen mit Substituenten im Ring wird hingewiesen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3163—64. Nov. 1941. Durham, N. C., Duke Univ.) PANGRITZ.

W. N. Below, Über die sulfurierende Wirkung der Dialkylsulfate. I. Reaktion des Dimethylsulfats mit Methyl-diphenyl- und Triphenylamin. Verss. über die Rk. von Dimethylsulfat (I) mit tert. Aminen ergaben, daß bei Aminen mit geschwächerer Fähigkeit zur Anlagerung die Rk. komplizierter verläuft als dies bis jetzt angenommen wurde. Die Nachprüfung der Arbeit von GADOMSKA u. DECKER (Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 2487) über die Rk. von I mit Methyl-diphenylamin (experimenteller Teil gemein-



sam mit K. K. Ssawitsch) ergab, daß bei 140—145° (2—5 Stdn.) neben dem von genannten Vff. beschriebenen *Dimethyldiphenylammonium* (identifiziert als *Jodid*, F. 147° u. *Pikrat*, F. 166—167°) noch *Dimethyläther* u. das *Sulfurierungsprod.* erhalten wird, das als *K-Salz*, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>NSO<sub>3</sub>K, schuppenförmige Krystalle, isoliert wird. Die Rk. von I mit *Triphenylamin* (experimentell mit Je. I. Schepelenkowa) ergab bei Temp. unter 150° keinen Umsatz, bei 155—160° verlief die Rk. unter Bldg. von *Dimethyläther*, *Methanol* u. dem *Sulfurierungsprod.*, das als *K-Salz*, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>NSO<sub>3</sub>K·H<sub>2</sub>O, F. 241 bis 245°, Nadeln, isoliert wird; die zu erwartende Ammoniumverb. *Methyltriphenylammonium* konnte in keinem Fall erhalten werden. Das Erhitzen von I mit *Benzo-phenon* bei 180—190° führt zu keinem Umsatz. Die Bldg. der *Sulfurierungsprod.* wird vom Vf. entsprechend den folgenden Gleichungen angenommen, wobei die geringen am Glaskolben anhaftenden Feuchtigkeitsspuren genügen, um die Rk. in Gang zu bringen. Die Rk. verläuft auch entsprechend der Annahme zunächst sehr langsam, wird mit der Zeit intensiver u. klingt dann entsprechend der Abnahme der Rk.-Teilnehmer wieder ab.



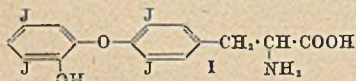
(Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73), 750—56. 1941. Moskau, Chem.-Technol.-Mendelejew-Inst.)

v. FÜNER.

W. N. Below und Je. I. Schepelenkowa, *Über die sulfurierende Wirkung der Dialkylsulfate*. II. *Reaktion des Dimethylsulfats mit Äthern.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die sulfurierende Wrkg. des Dimethylsulfats (I) auf eine Reihe von Äthern mit arom. Radikalen. Die Rk. von I mit *Anisol* [wurde schon durch SIMON u. FRÈREJACQUE (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 176 [1923], 900) untersucht], *Diphenyläther* u. *β-Naphtholmethyläther* führt bei 2-std. Erhitzen auf 155—160° bei *Anisol* u. 180—190° bei den anderen Äthern zur Bldg. von Dimethyläther neben den entsprechenden sulfurierten Äthern. Mit *Anisol* werden mit 40,5%<sub>0</sub>ig. Ausbeute *p-Anisolsulfosäure* (als *K-Salz*) (Amid, F. 112,5—113,5°) u. mit 26,7%<sub>0</sub>ig. Ausbeute *Methylester der p-Anisolsulfosäure*, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>SO<sub>4</sub>, F. 32—33° erhalten; *Diphenyläther* liefert mit 68,9%<sub>0</sub>ig. Ausbeute *p-Sulfosäure des Diphenyläthers* (als *K-Salz*) (Amid, F. 128—129°), neben 22,3%<sub>0</sub> *Methylester der Sulfosäure*, Kp.<sub>10-11</sub> 220—223°; *β-Naphtholmethyläther* lieferte summar. nach der Verseifung des Esters mit 75,7%<sub>0</sub>ig. Ausbeute *2-Methoxy-6-naphthalinsulfosäure*, Amid, F. 197—199°. Rk. von I mit *Methylbenzyläther* führt bei 150—160° neben der Bldg. von Dimethyläther zur SO<sub>2</sub>-Entw.; *Sulfurierungsprod.* wurden keine erhalten. Entsprechend der Rk. von I mit Aminen (vorst. Ref.) wird auch bei der Sulfurierung der Äther von Phenolen die Methylschwefelsäure als wirksames Agens angenommen. Durch Rk. von Äthern der Fettreihe, sowie von Äthern mit arom. Radikalen, aber nicht Phenoläthern, mit I werden diese Äther unter Bldg. von SO<sub>2</sub> zersetzt, aber keine *Sulfurierungsprod.* gebildet. Erhitzen von *Diisoamyläther* mit I bei 155—160° führt zur vollen Zers. des Äthers u. Bldg. von Dimethyläther, SO<sub>2</sub> u. einem komplizierten Gemisch von S-haltigen Stoffen. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73), 757 bis 762. 1941.)

v. FÜNER.

Carl Niemann und James F. Mead, *Die Synthese von d,l-3,5-Dijod-4-(3',5'-dijod-2'-oxyphenoxy)-phenylalanin*, einem physiologisch aktiven Isomeren des *Thyroxins*. (Vgl. C. 1941. II. 2806.) Vff. beschreiben die Synth. von *d,l-3,5-Dijod-4-(3',5'-dijod-2'-oxyphenoxy)-phenylalanin* (I), einem Isomeren des *Thyroxins*. Die physiol. Aktivität von I ist ca. 1/25 derjenigen von d,l-Thyroxin. Dieses Ergebnis steht in guter Übereinstimmung mit der Arbeitshypothese von Vff., daß nur solche *Thyroxin*isomere physiol. wirksam sein können, bei denen der Übergang in ein-Chinhydronsyst.



nicht durch Substituenten gestört ist.

Versuche. *3,5-Dijod-4-(2'-methoxyphenoxy)-nitrobenzol* (II), C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>: 250 g *Trijodnitrobenzol*, 90 g *Guajacol*, 155 g *K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>* (wasserfrei) wurden in 650 ccm *2-Pentanon* 6 Stdn. erhitzt, mit W.-Dampf überschüssiges *Guajacol* u. *2-Pentanon* entfernt, der Rückstand mit *Methanol* gewaschen u. aus *2-Butanon* umkryst.; Ausbeute 80 g, F. 148—150°. — *3,5-Dijod-4-(2'-methoxyphenoxy)-anilinchlorhydrat* (III), C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Cl: 75 g II in 375 ccm *Essigsäure* wurden mit 115 g *SnCl<sub>2</sub>* red.; das *SnCl<sub>4</sub>*-Doppelsalz wurde durch heiße 50%<sub>0</sub>ig. *KOH* zerlegt, das Amin in Ä. aufgenommen u. mit *HCl* das *Chlorhydrat* gefällt, Ausbeute 60 g, F. 237°. — *3,5-Dijod-4-(2'-methoxyphenoxy)-acetanilid*, C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>J<sub>2</sub>: aus III wird die freie Base hergestellt u. diese mit *Essigsäureanhydrid* acetyliert; F. 225—227°. — *3,5-Dijod-4-(2'-methoxyphenoxy)-benzonitril* (IV), C<sub>14</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub>J<sub>2</sub>: zu 40 g III in 400 ccm *Essigsäure*, die 5%<sub>0</sub> W. enthielt, wurden 10 g *Butyl-*



nitrit gegeben u. bis zur Klärung auf 50° erwärmt; hierauf wird in die Lsg. von 245 g KCN u. 215 g CuSO<sub>4</sub> · 5 H<sub>2</sub>O in 800 ccm W. eingegossen, auf 80° erwärmt, nach Erkalten mit Bzl. extrahiert u. über aktiviertes Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> filtriert; Ausbeute 31 g gelbe Krystalle vom F. 135—137°, Kp.<sub>0,2</sub> 225°. — 3,5-Dijod-4-(2'-oxyphenoxy)-benzoesäure, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>J<sub>2</sub>: aus IV durch Verseifung mit Eisessig u. HJ, F. 253—254°. — 3,5-Dijod-4-(2'-methoxyphenoxy)-benzaldehyd (V): aus IV u. wasserfreiem SnCl<sub>2</sub> in 55%<sub>0</sub> Ausbeute vom F. 137 bis 140°. — V-*p*-Nitrophenylhydrazon, C<sub>20</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>J<sub>2</sub>: F. 249—250°. — 4-[3',5'-Dijod-4'-(2'-methoxyphenoxy)-benzyl]-2-phenyloxazolone-5 (VI), C<sub>23</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>NJ<sub>2</sub>: aus V in bekannter Rk., F. 198—200°. — *d,l*- $\alpha$ -Amino- $\beta$ -[3,5-dijod-4-(2'-oxyphenoxy)-phenyl]-propionsäure (VII), C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>4</sub>J<sub>2</sub>: 3 g VI wurden mit 3 g rotem P u. 20 ccm HJ (*d* = 1,7) in 20 ccm Essigsäureanhydrid 4 Stdn. erhitzt u. die filtrierte Lsg. im Vakuum eingedampft; der Rückstand wurde mit 2-n. HCl aufgekocht u. mit verd. NH<sub>3</sub> neutralisiert; beim Abkühlen scheidet sich VII ab; zur Umkrystallisation wird VII in 80%<sub>0</sub> jg. heißem A. mit verd. NaOH gelöst u. mit verd. Essigsäure auf p<sub>H</sub> = 6 angesäuert; F. 240° (Zers.), Ausbeute 0,3 g. — *d,l*- $\alpha$ -Amino- $\beta$ -[3,5-dijod-4-(3',5'-dijod-2'-oxyphenoxy)-phenyl]-propionsäure (I), C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>NJ<sub>4</sub>: zu der Lsg. von 0,28 g Jod in 1-mol. wss. KJ-Lsg. werden 0,277 g VII in 10 ccm 7-n. NH<sub>4</sub>OH tropfenweise gegeben u. 1/2 Stde. bei 0° gelassen, unter Zugabe von wenig Na-Bisulfit wird mit verd. HCl auf p<sub>H</sub> = 4 angesäuert, wobei I ausfällt; nach Umkrystallisieren analog VII werden 0,33 g vom F. 218—219° (Zers.) erhalten. (J Amer. chem. Soc. 63. 2685—87. 6/10. 1941. California.) KOCH.

W. E. Bachmann und W. S. Struve, *Eine neue Synthese des 4-Ketohexahydrindans*. Das K-Salz des 2-Carbäthoxycyclopentanons wurde mit  $\gamma$ -Brombuttersäureäthylester zu  $\gamma$ -(1-Carbäthoxy-2-ketocyclopentyl)-buttersäureäthylester (II) umgesetzt. Verseifung u. Decarboxylierung führte zu  $\gamma$ -(2-Ketocyclopentyl)-buttersäure (III), deren Methyl-ester in das Cyanhydrin (IV) verwandelt wurde. Bei der W.-Abspaltung mittels Thionylchlorid u. Pyridin u. Verseifung des ungesätt. Nitrils mit konz. HCl wurde eine ungesätt. Säure, wahrscheinlich  $\gamma$ -(2-Carboxycyclopenten-1-yl)-buttersäure (V) erhalten, während Dehydratisierung in der Kälte u. Verseifung mit verd. Alkali eine isomere Säure, wahrscheinlich  $\gamma$ -(2-Carboxycyclopenten-2-yl)-buttersäure (VI) ergab. Aus beiden wurde bei der katalyt. Red. die gleiche  $\gamma$ -(2-Carboxycyclopentyl)-buttersäure (VII) gewonnen. VI ergab bei der Einw. von Acetanhydrid ein von 4-Ketohexahydrinden-8 (vgl. HÜCKEL u. SCHLÜTER, C. 1935. I. 2973) verschied. Prod., das wahrscheinlich 4-Ketohexahydrinden-3 (VIII) darstellt. 4-Ketohexahydrindan (I) entstand aus diesem durch katalyt. Red. oder durch Red. des Gemisches der Methyl-ester von V u. VI, Ringschluß mittels NaOCH<sub>3</sub> in Bzl. u. Einw. von Essigsäure + HCl auf das entstandene Carbomethoxyderivat. I liegt vermutlich als Gleichgewichtsmischung der cis- u. trans-Formen vor, in der die cis-Form überwiegt.

Versuche  $\gamma$ -(1-Carbäthoxy-2-ketocyclopentyl)-buttersäureäthylester (II), C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>, aus 2-Carbäthoxycyclopentanon, K u.  $\gamma$ -Brombuttersäureester in Toluol durch Kochen über Nacht. Ausbeute 79%. Farblose Fl., Kp.<sub>0,3</sub> 140—145°. —  $\gamma$ -(2-Ketocyclopentyl)-buttersäure (III), C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, aus vorigem durch 3-std. Kochen mit konz. HCl. Ausbeute 53%. Farblose viscose Fl., Kp.<sub>0,2</sub> 153—156°. Methyl-ester, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, Ausbeute 87%. Farblose Fl., Kp.<sub>14</sub> 143—146°. —  $\gamma$ -(2-Oxy-2-cyancyclopentyl)-buttersäuremethyl-ester (IV), C<sub>11</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>N, aus vorigem Methyl-ester mit fl. HCN u. etwas wss. KOH. Kp.<sub>3</sub> 163—165%. Farblose Fl. nicht analysenrein. —  $\gamma$ -(2-Carboxycyclopenten-1-yl)-buttersäure (V), C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>, aus IV wird durch Kochen mit Pyridin u. Thionylchlorid eine farblose Fl., Kp.<sub>3</sub> 130—133°, erhalten. Ausbeute 70%. Diese wird 72 Stdn. mit konz. HCl gekocht u. die entstandene Säure über den Methyl-ester gereinigt. Ausbeute 17%. Mehrmals aus Bzl.-Pae. Prismen, F. 121—122°. Dimethyl-ester, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>, Ausbeute 81%. Kp.<sub>26</sub> 173—177°. —  $\gamma$ -(2-Carboxycyclopenten-2-yl)-buttersäure (VI), C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>, aus IV durch 10-std. Stehen mit Pyridin u. Thionylchlorid u. Verseifung der in 53%<sub>0</sub> jg. Ausbeute erhaltenen farblosen Fl., Kp.<sub>3</sub> 130—135° mit 10%<sub>0</sub> jg. NaOH. Ausbeute 17%. Farblose Nadeln, mehrmals aus Bzl.-Pae., F. 137,5—138,5°. Dimethyl-ester, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>, Ausbeute 88%. Kp.<sub>3</sub> 137—139°. — 4-Ketohexahydrinden-3 (VIII), durch Dest. von VI mit Acetanhydrid bei 200—300° Badtemperatur. Fast farblose Fl., Kp.<sub>20</sub> 120—126°. Semicarbazon, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>3</sub>, cremfarbene Blättchen aus A., F. 236 bis 237°. Oxim, C<sub>9</sub>H<sub>13</sub>ON, aus Pae. Blättchen, F. 128—129° oder Nadeln, F. 136,5 bis 138°. —  $\gamma$ -(2-Carboxycyclopentyl)-buttersäure (VII), C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>. a) Durch Red. von V mit Pt in Alkohol. Mehrmals aus Bzl.-Pae. Nadelbüschel, F. 80—82°. b) Durch katalyt. Red. von VI, F. 81—83°. — 4-Ketohexahydrindan (I). a) Katalyt. Red. des Gemisches der Dimethyl-ester von V u. VI liefert  $\gamma$ -(2-Carboxycyclopentyl)-buttersäuredimethyl-ester, C<sub>12</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>, in 94%<sub>0</sub> jg. Ausbeute. Farblose Fl., Kp.<sub>3</sub> 133—137°. Daraus durch Kochen mit NaOCH<sub>3</sub> in Bzl.: 80%<sub>0</sub> cycl. Ketoester, Kp.<sub>3</sub> 115—119°, der beim Kochen mit konz. HCl in I übergeht. Benzoyloxim, F. 111—114°. b) Das bei der



Darst. von VI als Nebenprod. erhaltene Öl wurde in den *Dimethylester* (Kp.<sub>12</sub> 157 bis 160°) übergeführt. Katalyt. Red., Cyclisierung, Verseifung u. Decarboxylierung ergab I als farblose Fl. von pfefferminzartigem Geruch, Kp.<sub>15</sub> 101—103°. *Semicarbazon*, F. 193°. c) Durch Red. von VIII mit Pd-Kohle in A. u. Reinigung über das *Benzoyloxim*; mehrmals aus PAe., F. 112—114°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2589—91. 6/10. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

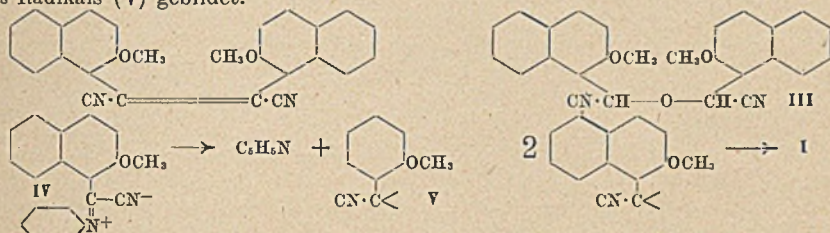
BÜTSCHLI.

Gustav Wanag und Anna Dombrowski, *Verwendung von 2-Nitroindandion-(1,3) für die Isolierung und Identifizierung organischer Basen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1937. I. 3629.) Vff. haben die Brauchbarkeit des 2-Nitroindandions-(1,3) als Basenfällungsmittel in wss. Lsg. an zahlreichen neuen Beispielen untersucht. Als Reagens wurde eine 1/4-n. wss. Lsg. von 2-Nitroindandion-(1,3) (F. 126°) benutzt u. die Grenzkonz. der Base ermittelt, die nach 24-st. Stehen noch einen deutlichen Nd. gab. In einigen Fällen konnten die entstandenen Salze isoliert u. analysiert werden. Folgende Amine wurden näher untersucht: *Methylamin*; Grenzkonz. der Fällung (Gr.-Konz.) n. Lsg., F. des Nitroindandionats (1 Base: 1 Nitroindandion) 203—205°. — *Äthylamin*; Gr.-Konz. 1/4-n. F., (1:1) 202—203°. — *n-Propylamin*; Gr.-Konz. 1/8-n., F. (1:1) 184—185°. — *Isopropylamin*; Gr.-Konz. 1/4-n., F. (1:1) 205°. — *n-Butylamin*; Gr.-Konz. 1/2-n., F. (1:1) 147°. — *Isobutylamin*; Gr.-Konz. 1/8-n., F. (1:1) 178°. — *n-Amylamin*; Gr.-Konz. 1/2-n., F. (1:1) 158°. — *Isoamylamin*; Gr.-Konz. 1/2-n., F. (1:1) 162°. — *Isohexylamin*; Gr.-Konz. 1/30-n., F. (1:1) 155°. — *n-Heptylamin*; Gr.-Konz. 1/400-n., F. (1:1) 149—150°. — *β-Phenylisopropylamin*; Gr.-Konz. 1/50-n., F. (1:1) 193°. — *Cyclohexylamin*; Gr.-Konz. 1/3-n., F. (1:1) 213°. — *Methylendiamin*; Gr.-Konz. 1/10-n., F. (1:2) 229°. — *Äthylendiamin*; Gr.-Konz. 1/100-n., F. (1:2) 204—205°. — *Propylendiamin*; Gr.-Konz. 1/300-n., F. (1:2) 206°. — *Putrescin*; Gr.-Konz. 1/50-n., (1:2). — *Cadaverin*; Gr.-Konz. 1/150-n., (1:2). — *Histamin*; Gr.-Konz. 1/300-n. (1/300-mol.), (1:2). — *Mezcalin*; Gr.-Konz. 1/100-n. — *ω-Aminoacetophenon*; Gr.-Konz. 1/100-n. — *Diaminopropanol*; Gr.-Konz. 1/15-n., F. (1:2) 195°. — *Isobutylbenzylamin*; Gr.-Konz. 1/300-n., F. (1:1) 220°. — *Spermin*; Gr.-Konz. 1/2000-n., (1:4). — *Mesidin*; Gr.-Konz. 1/200-n., F. (1:1) 162°. — *Pseudocumidin*; Gr.-Konz. 1/200-n., F. (1:1) 162°. — *Diphenylin*; Gr.-Konz. 1/1500-n., (1:2). — *symm. m-Toluylendiamin*; Gr.-Konz. 1/200-n., F. 166°. — *1,3,5-Triaminobenzol*; Gr.-Konz. 1/400-n. — *2,4,6-Triaminotoluol*; Gr.-Konz. 1/50-n. — *2,4,6-Triaminochlorbenzol*; Gr.-Konz. 1/100-n. — *Tetraaminoditolylmethan*; Gr.-Konz. 1/500-n. — *Naphthylendiamin-(1,2)*; Gr.-Konz. 1/100-n., F. (1:2) 179°. — *Naphthylendiamin-(1,4)*; Gr.-Konz. 1/100-n. — *Naphthylendiamin-(1,5)*; 1/10000-n. — *Naphthylendiamin-(1,8)*; Gr.-Konz. 1/1000-n., F. (1:2) 216°. — *Naphthylendiamin-(2,7)*; Gr.-Konz. 1/200-n. — *Naphthidin*; Gr.-Konz. 1/10000-n., F. 195°. — *N,N-Dimethyl-o-phenylendiamin*; Gr.-Konz. 1/100-n. — *N-Acetyl-o-phenylendiamin*; Gr.-Konz. 1/100-n. — *N-(2-Aminophenyl)-phthalimid*; Gr.-Konz. 1/1000-n. — *p-Aminoazobenzol*; Gr.-Konz. 1/2000-n. — *Chrysoidin*; Gr.-Konz. 1/3000-n., (1:1). — *Methylendianilin*; Gr.-Konz. 1/400-n., (1:2). — *Äthylendianilin*; Gr.-Konz. 1/700-n. — *N-Methyl-α-naphthylamin*; Gr.-Konz. 1/800-n., F. (1:1) 196—199°. — *N-Methyl-β-naphthylamin*; Gr.-Konz. 1/2000-n., F. (1:1) 177°. — *o-Chloranilin*; Gr.-Konz. 1/130-n., F. (1:1) 182°. — *m-Chloranilin*; Gr.-Konz. 1/140-n., F. (1:1) 192°. — *p-Chloranilin*; Gr.-Konz. 1/1000-n., F. (1:1) 188°. — *o-Aminophenol*; Gr.-Konz. 1/20-n., F. (1:1) 203—205°. — *m-Aminophenol*; Gr.-Konz. 1/150-n., F. (1:1) 210°. — *p-Aminophenol*; Gr.-Konz. 1/150-n., (1:1). — *o-Anisidin*; Gr.-Konz. 1/50-n., F. (1:1) 198°. — *m-Anisidin*; Gr.-Konz. 1/150-n., F. (1:1) 205°. — *p-Anisidin*; Gr.-Konz. 1/400-n., F. (1:1) 203°. — *o-Phenetidin*; Gr.-Konz. 1/1000-n., F. (1:1) 206°. — *m-Phenetidin*; Gr.-Konz. 1/1000-n., F. (1:1) 210°. — *p-Phenetidin*; Gr.-Konz. 1/800-n., F. (1:1) 190°. — *o-Dianisidin*; Gr.-Konz. 1/500-n., F. 226°. — *2,4-Diaminophenol*; Gr.-Konz. 1/50-n., F. (1:2) 198—200°. — *1-Aminonaphthol-(2)*; (1:1). — *p-Aminoacetophenon*; Gr.-Konz. 1/400-n., F. (1:1) 199°. — *Sulfanilsäureamid*; Gr.-Konz. 1/170-n., F. (1:1) 214°. — *m-Nitranilin*; Gr.-Konz. 1/300-n., F. (1:1) 182°. — *p-Nitranilin*; Gr.-Konz. 1/200-n., F. (1:1) 175°. — *o-Aminobenzoesäure*; Gr.-Konz. 1/140-n., F. (1:1) 189°. — *m-Aminobenzoesäure*; Gr.-Konz. 1/200-n., F. (1:1) 212°. — *p-Aminobenzoesäure*; Gr.-Konz. 1/100-n., F. (1:1) 213°. — *o-Aminobenzoesäureäthylester*; Gr.-Konz. 1/200-n., F. (1:1) 197°. — *4-Methylchinolin*; Gr.-Konz. 1/100-n., F. (1:1) 197—198°. — *Isochinolin*; Gr.-Konz. 1/200-n., F. (1:1) 187°. — *2,6-Diaminopyridin*; Gr.-Konz. 1/50-n., F. (1:2) 235°. — *2-Aminothiazol*; Gr.-Konz. 1/60-n., F. (1:1) 208°. — *Pyrrolidin*; lösl., F. (1:1) 215°. — *Piperazin*; Gr.-Konz. 1/400-n., (1:2). — *Nitron*; Gr.-Konz. 1/1000-n., (1:1). — *Narkotin*; Gr.-Konz. 1/200-n. — *3,5-Dimethylpyrazol*; Gr.-Konz. 1/60-n., (1:1). — *Azminobenzol*; Gr.-Konz. 1/100-n., F. (1:1) 178°. — *Benzimidazol*; Gr.-Konz. 1/500-n., F. (1:1) 228°. — *Phenylhydrazin*; Gr.-Konz. 1/50-n. — Zur Löslichkeit der beschriebenen Nitroindandionate in A., Eisessig, Aceton u. Chlf. vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 82—86. 7/1. 1942. Riga, Univ.)

HEINHOLD.



A. H. Cook, J. Downer und B. Hornung, *Die Darstellung von Diarylmaleinsäurenitrilen*. (Vgl. COOK u. LINSTAD, C. 1937. II. 2170.) Die direkte Vereinigung von 1-Naphthylacetonitrilresten unter Bldg. eines Dinaphthylmaleinsäurenitrils erwies sich als undurchführbar, während sie mit Phenylacetonitril leicht eintritt. — Durch Umwandlung von 2-Methoxy-1-naphthylchloracetonitril in ein Pyridiniumsalz u. weiter in ein Eniminbetain u. Zers. durch Erhitzen konnte dagegen das gewünschte Maleinsäurenitril erhalten werden. Es wird das Verh. anderer Halogenacetonitrile untersucht; die Rk. nimmt aber nur bei Verwendung von Arylhalogenacetonitrilen obigen Verlauf. — Das Eniminbetain (IV) zers. sich (vgl. den Vers.-Teil) bei der Dest. im Hochvakuum bei 150° in Pyridin u. das gewünschte Dinitril (I); etwas 2-Methoxy-1-naphthylacetonitril wird möglicherweise durch Dehydrierung eines Teiles der reagierenden Schmelze mittels des Radikals (V) gebildet.



Versuche. 2-Oxy-1-naphthaldehyd gibt in sd. Ä. mit amalgamiertem Al u. HCl 2:2'-Dioxy-1:1'-dinaphthyläthylen, C<sub>22</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub> (II); Nadeln, aus CCl<sub>4</sub>, F. 252°. Gibt mit NaOH u. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2:2'-Dimethoxy-1:1'-dinaphthyläthylen, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>; Nadeln, aus A., F. 222°; Lichtabsorption in Leichtpetrol: Maxima, 3420, 2910 Å; Inflexion 2800; E<sub>1cm</sub><sup>1%</sup> = 185, 217, 303. — Die äther. Lsg. enthielt nach Abtrennung von II 2:2'-Dioxy-1:1'-dinaphthylmethan u. 2-Oxy-1-naphthylcarbinol. — Trioxyethylen gibt in Eisessig mit HCl + 2-Methoxy-naphthalin in Essigsäure nach Einleiten eines starken HCl-Stromes bei unter 15° reines 2-Methoxy-1-chlormethylnaphthalin, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>OCl (VI); Krystalle, aus A., zers. sich bei 120° unter Abspaltung von HCl; gibt in Aceton mit warmem, wss. NaHCO<sub>3</sub> 2-Methoxy-1-naphthylcarbinol, F. 100°. — Verb. VI gibt mit verd., alkoh. Alkali bei 40° den 2-Methoxy-1-naphthylcarbinyläthyläther, C<sub>14</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>; Kp.<sub>12</sub> 173—175°. — 2-Methoxy-1-naphthylacetonitril, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>ON (VII), aus VI in Aceton + KCN in W. bei 30—35°; Krystalle, aus Aceton-W., F. 111°. — Verb. VI gibt in Aceton mit AgNO<sub>3</sub> in A. bei 30° die β-Form des 2:2'-Dimethoxy-1:1'-dinaphthyläthylen, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>; Krystalle, aus Leichtpetrol, F. 145°; Lichtabsorption in Leichtpetrol: Maxima, 3380, 2960 Å; Inflexion 2830; E<sub>1cm</sub><sup>1%</sup> = 180, 270, 300; gibt ähnlich der α-Form orange Färbung mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — Beide Formen sind wahrscheinlich cis- u. trans-Isomere; sie sind gegen Tetranitromethan ungesättigt, werden aber nicht durch ultraviolettes Licht in Bzl.-Lsg. verändert. — Verb. VII gibt mit Br in Chlf.-Lsg. in Ggw. von suspendiertem CaCO<sub>3</sub> Brom-2-methoxy-1-naphthylacetonitril, C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>ONBr; Krystalle, aus Chlf., F. 145—146°. 2-Methyl-1-chlormethylnaphthalin gibt mit einer gesätt. Lsg. von KCN in 85%ig. A. bei Siedetemp. das 2-Methyl-1-naphthylacetonitril, C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>N; Krystalle, aus Leichtpetrol, F. 78°. — Bei Verwendung von viel W. entsteht der entsprechende Alkohol, das 2-Methyl-1-naphthylcarbinol, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O; Krystalle, aus Bzl., F. 137—138°; verliert W. bei 100° im Vakuum; wird durch alkoh. HCl wieder in das Chlorid verwandelt. — 2-Methoxy-1-naphthaldehyd gibt in A. bei 50° mit gesätt. Na-Bisulfittlg. u. Behandlung mit KCN das feste Cyanhydrin; Krystalle, aus Bzl., F. 111°. — Dieses gibt in Bzl. mit SOCl<sub>2</sub> bei Zimmertemp. den Di-2-methoxy-1-naphthylcyanmethyläther, C<sub>26</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub> (III); Krystalle, aus Bzl., F. 121°. — Die Verb. III oder das Cyanhydrin gibt mit sd. SOCl<sub>2</sub> im Überschuß das 2-Methoxy-1-naphthylchloracetonitril, C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>ONCl; Krystalle, aus Bzl., F. 130°. — Gibt in warmem Pyridin das 2-Methoxy-1-naphthylcyanmethylypyridiniumchlorid, C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>ON<sub>2</sub>Cl; F. 165° (geringe Zers.); kryst. aus viel Bzl. oder Bzl. + wenig A. — Das Chlorid gibt in W. + 10%ig. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. einen orangen Nd. von 2-Methoxy-1-naphthylcyanmethylypyridiniumeniminbetain, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>ON<sub>2</sub> (IV); kryst. aus Bzl.-A., F. 150° (Zers.). — Gibt beim Erhitzen bei 200°/0,001 mm Pyridin u. zwei Sublimatfraktionen: die flüchtigere ist VII; die weniger flüchtige wurde in Bzl.-Lsg. chromatographiert (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Säule); die oberste Bande war harzig; die mittlere Zone gab die α-Form des 2:2'-Dimethoxy-1:1'-dinaphthylmaleinsäurenitrils, C<sub>26</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub> (I); blaßgelbe Nadeln, aus Bzl., F. 255°; die unterste Adsorptionsbande gab die β-Form; blaßgelbe Nadeln, aus Bzl., F. 290°. — Die Natur dieser Prodd. wurde durch Erhitzen mit FeCl<sub>3</sub> auf 300° bestätigt; Lsgg. der Schmelzen in Pyridin zeigten eine sehr intensive, für Eisenporphyrasin-



farbstoffe charakterist. Absorptionsbande bei 6250 Å. — *Chloracetonnitril* gibt mit *Pyridin Cyanmethylpyridiniumchlorid*,  $C_7H_7N_2Cl$ ; Krystalle, aus A. u. Bzl., F. 178°; zerfließt sehr stark. Gibt in W. mit KOH oder  $K_2CO_3$  das gelbe Betain, das leicht verharzt. Das Cyanmethylpyridiniumchlorid gibt mit Benzoesäureanhydrid in Chlf. +  $K_2CO_3$  in W. das  $\omega$ -*Cyanphenacylpyridiniumbenzoat*,  $C_{14}H_{10}ON_2$ ; Krystalle, aus Äthylacetat, F. 145°; ident. mit dem Prod. von KRÖHNKE (C. 1939. I. 2421). — *Chloracetamid* gibt mit sd. Pyridin *Acetamidopyridiniumchlorid*,  $C_7H_9ON_2$ ; Nadeln, aus Bzl.- $CH_3OH$ , F. 202—203°; gibt mit Alkali kein Betain. — *Phenylchloracetonnitril* gibt mit Pyridin + Bzl.  $\alpha$ -*Cyanobenzylpyridiniumchlorid*,  $C_{13}H_{11}N_2Cl$ , Nadeln, aus Chlf., beim Trocknen bei 95° schm. das Solvat u. wird dann wieder fest; die freie Verb. hat F. 159°. Das rote Eniminbetain (vgl. KRÖHNKE, l. c.) sublimiert bei 120° im Vakuum. Der größere u. weniger flüchtige Teil des Sublimats besteht aus *Diphenylmaleinsäurenitril*. — *Phenylacetaldehydcyanhydrin*, erhalten durch Stehenlassen von Phenylacetaldehyd mit trockenem HCN in Ggw. von Piperidin, gibt in Bzl. mit  $PCl_5$   $\alpha$ -*Chlor- $\beta$ -phenylpropionitril*,  $C_9H_8NCl$ ; farbloses Öl,  $Kp_{13}$  128—130°. — Das Nitril gibt mit sd. Chinolin das Chinolinhydrochlorid u. Zimtsäurenitril,  $Kp_{13}$  120—130°. — *Zimtaldehydcyanhydrin* gibt mit  $SOCl_2$  u. nach zweimaligem Fraktionieren im Vakuum ( $Kp_{15}$  130—140°) hauptsächlich  $\alpha$ -*Chlor- $\gamma$ -phenylvinylacetonnitril* (unrein) u. anscheinend *2,5-Diphenyl-dihydroterephthalsäurenitril*,  $C_{20}H_{14}N_2$ ; Nadeln, aus  $CH_3OH$ , F. 114°. — *Anisaldehydcyanhydrin* gibt mit  $SOCl_2$  *p*-*Methoxyphenylchloracetonnitril*,  $C_9H_9ONCl$ ;  $Kp_{13}$  153—155°; der Dest.-Rückstand gibt beim Sublimieren im Vakuum farblose Blättchen, F. 186 bis 187°, aus  $CH_3OH$ ; ein Pyridinextrakt der beim Erhitzen mit Fe bei 300° erhaltenen Schmelze war intensiv grün u. zeigte die charakterist. Porphyrzinspektralabsorptionsbanden (6320, 5800 Å); dieses Prod., das *p,p'*-*Dimethoxydiphenylmaleinsäurenitril*,  $C_{18}H_{14}O_2N_2$ , wird auch direkt aus Methoxyphenylchloracetonnitril + Pyridin erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1941. 502—06. Aug. London S.W. 7, Imp. Coll. of Science and Technol.)

BUSCH.

**O. C. Dermer und Jack King**, *Reinigung von Anthracen*. 35 g techn. Anthracen ca. 80% (ig) u. 62 g Maleinsäureanhydrid werden in 700 ccm Bzl. 90 Min. gekocht u. das *Anthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid* 2-mal aus wss. Aceton umkrystallisiert. Ausbeute 67%. Bei der Zers. durch Erhitzen mit 40 g Natronkalk wird ein gelbliches Sublimat erhalten. 2-maliges Umkrystallisieren aus Toluol ergibt 80% farbloses, stark fluoreszierendes Anthracen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3232. Nov. 1941. Stillwater, Okla., Agricultural and Mechanical College.)

BÜTSCHLI.

**R. Norman Jones**, *Absorptionsspektren von Thiocyanderivaten des 1,2-Benzanthracens*. Vf. hat die Absorptionsspektren folgender Verbb. bestimmt: *9-Thiocyan-1,2-benzanthracen*, *10-Thiocyan-1,2-benzanthracen*, *9-Thiocyan-10-methyl-1,2-benzanthracen*, *10-Thiocyanmethyl-1,2-benzanthracen* u. ein Thiocyanderiv. des 20-Methylcholanthrens, dessen Spektr. für ein *15-Thiocyan-20-methylcholanthren* spricht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2528—30. 5/9. 1941. Cambridge, Mass., Converse Memorial Labor.)

DANNENBERG.

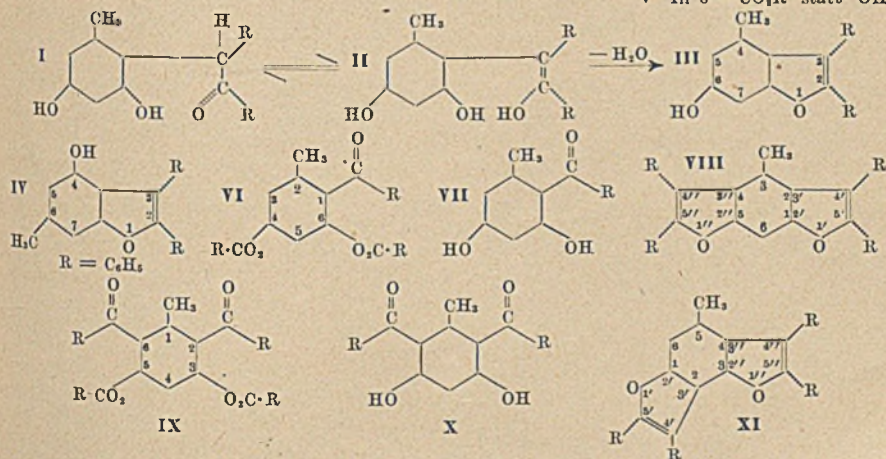
**Ryohei Oda und Usaburo Ueda**, *Untersuchungen über die organischen kationiden Reagenzien*. Vff. beschreiben organ. Reagenzien, die in Ggw. von konz.  $H_2SO_4$  im Sinne von R. ROBINSON auf anionide Verbb. kationid einwirken. —  $\alpha$ -*Nitroanthrachinon* (I) wirkt in Ggw. von  $H_2SO_4$  bes. stark oxydierend, d. h. kationid, wobei es selbst in  $\alpha$ -Amino- u. 1-Amino-4-oxyanthrachinon übergeht. Letzteres entsteht wahrscheinlich durch Umlagerung von  $\alpha$ -Hydroxylaminoanthrachinon, dessen Anwesenheit bei vorzeitigem Abbruch der Rk., Eingießen in W. u. Alkalisieren mittels der dabei auftretenden dunkelgrünen Farbe nachgewiesen werden kann. — Je 0,01 Mol I in ca. 30 ccm konz.  $H_2SO_4$  wurde mit 0,01—0,02 Mol der anderen Komponente bei gewöhnlicher oder etwas erhöhter Temp. ca. 30 Min. gerührt u. die Mischung in W. gegossen. Wenn Rk. eingetreten ist, tritt die rotviolette Lsg.-Farbe von Amino- u. Aminooxyanthrachinon, beim Alkalisieren die violette Farbe der Aminooxyverb. auf. Hat keine Rk. stattgefunden, so erhält man eine schwach rote bis farblose Lösung. Folgende Verbb. wurden qualitativ auf ihre Rk.-Fähigkeit geprüft. Bei gewöhnlicher Temp. fast momentan reagieren:  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Naphthol*, *Anthracen*,  $\alpha$ -*Naphthylamin*, *Ace-naphthen* u. *Carbazol*. Bei gelindem Erhitzen ziemlich stark reagieren:  $\alpha$ -*Methylnaphthalin*, *Kresol*, *Hydrochinon*, ungesätt. *Fettöle*, *Tetralin* u. *Anthron*. Selbst bei erhöhter Temp. nur schwach reagieren: *Phenanthren*, *Phenol*, *Toluol*, *Naphthalin*, *Stilben*, *Resorcin*, *Toluidin* u. *Naphtholsulfosäuren*. Nicht reagieren: Bzl., *Chlorbenzol*, *Nitrobenzol*, *Benzoesäure*, *Benzophenon* u. *Benzaldehyd*. Dadurch wird die von Vf. aufgestellte Reihe bestätigt, in der von links nach rechts unter Zunahme des kationiden Charakters, Abnahme der Rk.-Fähigkeit mit kationiden Verbb. eintritt: *Anilin*, *Phenol*, *Naphthalin*, *Toluol*, Bzl., *Chlorbenzol*, *Benzoesäure*, *Benzolsulfosäure*, *Nitrobenzol*.



Der leicht oxydable *Benzaldehyd* zeigt gegenüber I keine Veränderung, woraus zu ersehen ist, daß organ. Nitroverb. sich von anderen Oxydationsmitteln abweichend verhalten u. auf oxydable Substanzen nicht direkt oxydierend, sondern zuerst substituierend wirken. Benzaldehyd wird nur schwer substituiert u. reagiert deshalb mit I nicht. — 2,53 g I, 1,78 g *Anthracen*, 30 cem Eisessig u. 10 cem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (66° Bé) werden 30 Min. gekocht, in W. gegossen u. die dunkle M. abfiltriert. In Abwesenheit von I wird *Anthracen* bei dieser Behandlung vollständig sulfoniert, in Ggw. von I entsteht dagegen keine Sulfosäure, sondern ein kompliziertes Oxydationsprod., das als schwarzer Küpenfarbstoff Baumwolle braunschwarz färbt. Verwendung von I-Sulfosäure führt zum gleichen Produkt. In diesem Falle finden sich Aminoanthrachinonsulfosäure u. Aminoxyanthrachinonsulfosäure im Filtrat. — *o-Benzoylbenzoesäure* (II) reagiert bei gewöhnlicher Temp. mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nicht. Die Lsg. zeigt bei Zugabe anionier Verb. folgende Färbungen (Lsg.-Farbe der Verb. in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> konz.): *Phenol* rot (farblos), *Resorcin* rot (farblos),  $\alpha$ -*Naphthol* violett (grün),  $\beta$ -*Naphthol* violett (orange), *Naphthalin* grün (unlös.),  $\alpha$ -*Methylnaphthalin* grün (orange), *Acenaphthen* grün (gelb), *Phenanthren* grün (farblos), *Carbazol* violett (gelbgrün), *Pyrogallol* rot (farblos), *Anthracen* braun. Keine Farbveränderungen ergeben: Bzl., Toluol, Halogenbenzol, Benzolcarbonsäurederiv., Benzolsulfosäure, Naphthalinsulfosäure u. Nitrobenzol. — Beim in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unlösl. *Naphthalin* tritt grüne Färbung um den Kristall herum auf, *Naphthalinsulfosäure* gibt keine Färbung. Die Verb. können unverändert zurückgewonnen werden. Diejenigen, die in obiger Reihe links vom Bzl. stehen, kondensieren mit II leicht, die rechts vom Bzl. schwer oder gar nicht. — Aus Bzl. (5 g) u. II (2,44 g) entsteht mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (30 cem, 30 Min. W.-Bad) *Phthalophenon*. Reinigung durch Umküpen, F. 121,5°. — *Naphthalin* u. II ergeben mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein wasserlösl., stark schäumendes Produkt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. 44—49. Sept. 1940. Kyoto, Univ. [Orig.: dtseh.])

BÜTSCHLI.

**O. Dischendorfer** und **E. Ofenheimer**, *Über die Kondensation von Benzoin und Orcin*. (Vgl. C. 1936. II. 1535.) Bei der Kondensation von Benzoin u. Orcin in mol. Mengen oder besser mit Überschuß an letzterem entsteht über das hypothet. *Desylorcin* (I) u. dessen Enolisierungsprod. II unter nachfolgender intramol. W.-Abspaltung III, das rein über die 6-Benzoyloxyverb. (V) erhalten wurde. Die Struktur von III wurde durch den oxydativen Abbau von V mit CrO<sub>3</sub> zu VI bewiesen, das auch durch Benzoylieren des *Benzoylorcins* (VII) von HOESCH (Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1915]. 1131) erhalten werden konnte. — Neben V entsteht in geringer Menge eine isomere Verb., die höchstwahrscheinlich das Benzoat von IV darstellt. — Die Kondensation von 1 Mol. Orcin mit 2 Moll. Benzoin verläuft in der schon für Resorcin (vgl. C. 1933. II. 3127) festgestellten Weise unter Bldg. von VIII u. XI; VIII ließ sich durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> zu IX u. nachfolgende Verseifung zu X abbauen. Alle erhaltenen Körper sind farblos, nur X ist schwach gelblich; XI ist ebenfalls farblos. Vorvers. zur Nitrierung u. zur Bromierung des linearen Kondensationsprod. zeigten, daß die Substitution leicht sowohl im mittelständigen Kerne als auch in der Methylgruppe stattfindet. Dieses Verh. beruht zweifellos auf der Wanderung eines H-Atoms der CH<sub>3</sub>-Gruppe quer über den mittelständigen Ring hinweg, wodurch letzterer dihydriert wird u. eine semicycl. Doppelbindung erhält. Es ist dies ein neuer Fall der sogenannten

V In 6—CO<sub>2</sub>R statt OH



*Transannulartautomerie.* — Wie bei der Kondensation von Benzoin u. Resorcin greift auch bei der Kondensation von Benzoin u. Orcin der erste Benzoincomplex in weitaus überwiegender Menge in die o-, p-Stellungen zu den beiden Hydroxylen in den Kern des Orcins ein; bei der Verwendung einer größeren Menge von Benzoin besetzt ein zweiter Benzoincomplex neben der zweiten o-, p-Stellung (lineares Kondensationsprod.) auch die o-, o-Stellung zu den beiden Hydroxylen des Orcins (anguläres Kondensationsprod.). — Die *Misch-F.-Kurve* von Benzoin + Orcin zeigte ein Eutektikum bei 83° bei einer Zus. der Schmelztemp. von 58%<sub>0</sub> Orcin u. 42%<sub>0</sub> Benzoin, aber keinerlei Andeutung der Existenz einer Molekülverbindung.

**Versuche.** *6-Benzoyloxy-4-methyl-2,3-diphenylcumaron*,  $C_{28}H_{20}O_3$  (V); aus Benzoin + Orcin, im mol. Verhältnis etwa 1:3, + 73%<sub>0</sub>ig.  $H_2SO_4$  nach dem Zusammenschmelzen u. Abkühlen, folgendem Erwärmen auf 120—130° u. Überführung des Oxycumarons in das Benzoat; Krystalle, aus A. u. Eisessig, F. 161° (korr.) nach kurzem Sintern; lösl. in sd. A. ca. 1:50, in Eisessig 1:6; unlösl. in konz. kalter  $H_2SO_4$ , färbt die  $H_2SO_4$  bei längerem Stehen schwach grün, später rötlich; kalte alkoh. Lauge löst bei längerem Stehen unter Verseifung. — Gibt in 5%<sub>0</sub>ig.  $CH_3OH$ -KOH bei Siedetemp. *6-Oxy-4-methyl-2,3-diphenylcumaron*,  $C_{21}H_{16}O_5$  (III); Nadeln, aus  $CH_3OH$  + W. beim Abdunsten des  $CH_3OH$ ; enthält Krystallalkohol; die getrocknete Substanz schm. nach kurzem Sintern von 108° an bei 110° klar zusammen; läßt sich durch Dest. im  $CO_2$ -Strom beim Vakuum der Wasserstrahlpumpe reinigen u. dann aus verd. A. krystallisieren; lösl. in kalter konz.  $H_2SO_4$  allmählich mit gelbgrüner Farbe, rasch beim Erwärmen; die Lsg. wird bei längerem Stehen braunrot, auf Zusatz von einer Spur  $HNO_3$  gelb. — *Phenyl-4,6-dibenzoyloxy-2-methylphenylketon*,  $C_{28}H_{20}O_5$  (VI); aus V in Eisessig +  $CrO_3$  bei Siedetemp.; Nadeln, aus Eisessig + W., F. nach kurzem Sintern bei 103° nach Trocknen bei 90° im Vakuum; entsteht auch aus Benzoylorcin mit Pyridin u.  $C_6H_5COCl$  auf dem W.-Bade; wss. Lauge greift bei längerem Stehen, alkoh. rasch unter Verseifung u. Gelbfärbung der Lsg. an; lösl. in konz.  $H_2SO_4$  mit gelber Farbe. — *4-Benzoyloxy-6-methyl-2,3-diphenylcumaron*,  $C_{28}H_{20}O_3$  (Benzoin von IV); wird bei der Darst. von V erhalten (s. oben); Platten, aus Essigsäureanhydrid, F. 303,5° (getrocknet bei 130°); unlösl. in konz. kalter  $H_2SO_4$ ; in der Wärme wird die  $H_2SO_4$  schwach bläulich. Gibt beim Verseifen mit alkoh. KOH + Bzl. ein weißes amorphes Prod., offenbar das *4-Oxy-6-methyl-2,3-diphenylcumaron* (IV); dest. im Vakuum der Wasserstrahlpumpe bei 280—320°; gelbe Krystalle, aus Eisessig, F. 251°. — *3-Methyl-4',5',4'',5''-tetraphenyl-(difurano-2',3':1,2;3'',2''':4,5-benzol)*, lineares Kondensationsprod.,  $C_{35}H_{24}O_2$  (VIII); Bldg. zusammen mit XI aus 1 Mol. Orcin + 1 Mol. Benzoin + 73%<sub>0</sub>ig.  $H_2SO_4$  bei 160° u. Zusatz eines weiteren Mol. Benzoin; Tafeln, durch wiederholtes Umkrystallisieren auch der anfangs 2—3-fachen, später bis 5-fachen Menge sd. Pyridin, F. 272,5° (korr.); lösl. in sd. Aceton, Eisessig (1:400), Essigsäureanhydrid (1:75), sd. Pyridin (1:5) u. Amylalkohol; unlösl. in konz.  $H_2SO_4$  bei Zimmertemp. bei mäßigem Erwärmen wenig lösl. mit grüner Farbe; rasch lösl. in kalter konz.  $H_2SO_4$  + einer Spur  $HNO_3$  mit gelbroter Farbe; alle Lsgg. fluorescieren im Sonnenlicht mehr oder weniger stark violett; im Lichte der Analysenquarzlampe leuchtet der Körper stark auf. — *3,5-Dibenzoyloxy-1-methyl-2,6-dibenzoylbenzol*,  $C_{35}H_{24}O_6$  (IX); aus VIII in sd. Essigsäureanhydrid +  $CrO_3$  auf dem W.-Bade; Spieße oder Platten, aus der 10-fachen Menge Eisessig; F. 190° nach kurzer Sinterung; lösl. in kalter konz.  $H_2SO_4$  rasch mit gelber Farbe; unlösl. in wss. Lauge, lösl. in warmer alkoh. Lauge mit gelber Farbe. — *3,5-Dioxy-1-methyl-2,6-dibenzoylbenzol*,  $C_{21}H_{16}O_4$  (X); aus IX in KOH-A. bei Siedetemp.; hellgelbe Nadeln, aus verd. Eisessig oder Pyridin, F. 211°; leicht lösl. in konz. kalter  $H_2SO_4$  mit gelber Farbe; die alkoh. Lsg. färbt sich mit  $FeCl_3$ -Lsg. braunrot. — *3,5-Diacetoxy-1-methyl-2,6-dibenzoylbenzol*,  $C_{25}H_{20}O_6$  (Diacetat von X); aus X in Essigsäureanhydrid bei Siedetemp.; Platten, aus Eisessig, F. 159,5°; lösl. in kalter konz.  $H_2SO_4$  mit gelber Farbe, die mit einer Spur  $HNO_3$  verblaßt. — *5-Methyl-4',5',4'',5''-tetraphenyl-(difurano-2',3':1,2;2'',3''':3,4-benzol)*, anguläres Kondensationsprod.,  $C_{35}H_{24}O_2$ ; aus den gesammelten Pyridinmutterlaugen, die bei der Fraktionierung von VIII anfielen; Nadeln, aus Eisessig, F. 215° nach kurzer Sinterung; lösl. in sd. Eisessig (1:100), Amylalkohol u. Essigsäureanhydrid; unlösl. in konz.  $H_2SO_4$ ; auf Zusatz einer Spur  $HNO_3$  Verharzung u. teilweise lösl. mit rotgelber Farbe. Die Lsgg. fluorescieren mehr oder weniger; im Lichte der Analysenquarzlampe leuchten die Krystalle violett auf. — In einer Tabelle werden die Klärungs- (Sinterungs) Punkte der Mischschmelzen Benzoin + Orcin zusammengestellt. (Mh. Chem. 74. 25—37. Nov. 1941. Graz, Techn. Hochschule.)

BUSCH.

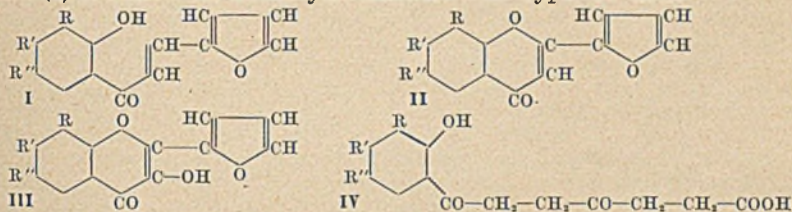
Masami Simokoriyama, *Über die Bildung der partiellen Acetate von Flavonen, Flavanonen, Anthrachinonen und dergleichen Verbindungen.* Um festzustellen, welchen Einfl. das Vermögen der Chelatbildg. bei aromat. Oxycarbonsäureverbb. auf die Acetylierung



ausübt, stellte Vf. mittels 5—10 Moll. Essigsäureanhydrid in Ggw. von wenig Pyridin die Acetate folgender Verbb. dar: *Phloroglucin*, *Pyrogallol*, *Fisetin*, *Phloroglucinaldehyd*, *Resacetophenon*, *Gallacetophenon*, *Isosakuranetin*, *Chrysin*, *Apigenin*, *Acacetin*, *Baicalein*, *Wogonin*, *Kämpferol*, *Quercetin*, *Myricetin*, *Purpurin*, *Hesperetin*, *Salicylsäure*, *Brenzcatechin-o-carbonsäure*,  $\beta$ -*Resorcylsäure* u. *Pyrogallol-o-carbonsäure*. Vf. erhielt hierbei bei Verbb., die keine der Carbonylgruppe in o-Stellung benachbarte OH-Gruppe tragen, völlig acetylierte Prodd. (ausnahmsweise auch bei Salicylsäure), während bei denjenigen Verbb., die in o-Stellung zur Carbonylgruppe eine OH-Gruppe besitzen, diese nicht acetyliert wird.

**Versuche.** *Phloroglucintriacetat*, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>: aus 0,5 g Phloroglucin, 2 cem (5 Moll.) Essigsäureanhydrid u. 2—3 Tropfen Pyridin; aus 90<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. A. 0,9 g Nadeln vom F. 103—104°. — *Pyrogallotriacetat*, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>: F. 162—163°. — *Fisetin-3,7,3',4'-tetracetat*, C<sub>23</sub>H<sub>18</sub>O<sub>10</sub>: F. 198—200°. — *Phloroglucinaldehyd-2,4-diacetat*, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>: F. 93—94°. — *Resacetophenon-4-monoacetat*, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>: F. 72—73°. — *Gallacetophenon-3,4-diacetat*, C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>: F. 78—81°. — *Isosakuranetin-7-monoacetat*, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>: F. 173 bis 175°. — *Isosakuranetin-5,7-diacetat*, C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>: entsteht beim Erhitzen der Komponenten auf 100° in Ggw. von wenig Pyridin. F. 138—140°. — *Hesperitin-7,3'-diacetat*, C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>8</sub>: F. 103—105°. — *Chrysin-7-monoacetat*, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>: F. 160—165°. — *Apigenin-7,4'-diacetat*, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>7</sub>: F. 192—193°. — *Acacetin-7-monoacetat*, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>: F. 203—208°. — *Baicalein-6,7-diacetat*, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>7</sub>: F. 194°. — *Wogonin-7-monoacetat*, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>: F. 159 bis 161°. — *Kämpferol-3,7,4'-triacetat*, C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O<sub>9</sub>: F. 177°. — *Quercetin-3,7,3',4'-tetracetat*, C<sub>23</sub>H<sub>18</sub>O<sub>11</sub>: F. 160—162°. — *Myricetin-3,7,3',4',5'-pentacetat*, C<sub>25</sub>H<sub>20</sub>O<sub>13</sub>: F. 189—190°. — *Purpurin-2,4-diacetat*, C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub>: F. 175—178°. — *Salicylsäureacetat*, C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>: F. 134 bis 135°. — *Brenzcatechin-o-carbonsäurediacetat*, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>: F. 146—170°. —  $\beta$ -*Resorcylsäurediacetat*, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>: F. 136—137°. — *Pyrogallol-o-carbonsäuretriacetat*, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>8</sub>: F. 163—164°. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 284—91. Aug. 1941. Tokio, Univ. [Orig.: dtseh.]) KOCH.

**G. B. Marini-Bettolo**, *Untersuchungen über die Furfylchromone*. Aus den o-Oxyfurfurylidencetophenonen (I), die durch Kondensation von Päonol, 2-Oxy-3,4-dimethoxyacetophenon u. 2-Oxy-4,5-dimethoxyacetophenon mit Furfurol dargestellt werden konnten, wurden mit SeO<sub>2</sub> die entsprechenden *Furfylchromone* (II), mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> die *Furfylchromonole* (III) gewonnen. Unter der Einw. von HCl gingen die o-Oxyfurfurylidencetophenone (I) in Derivv. der Phenacyllävulinsäure vom Typus IV über.

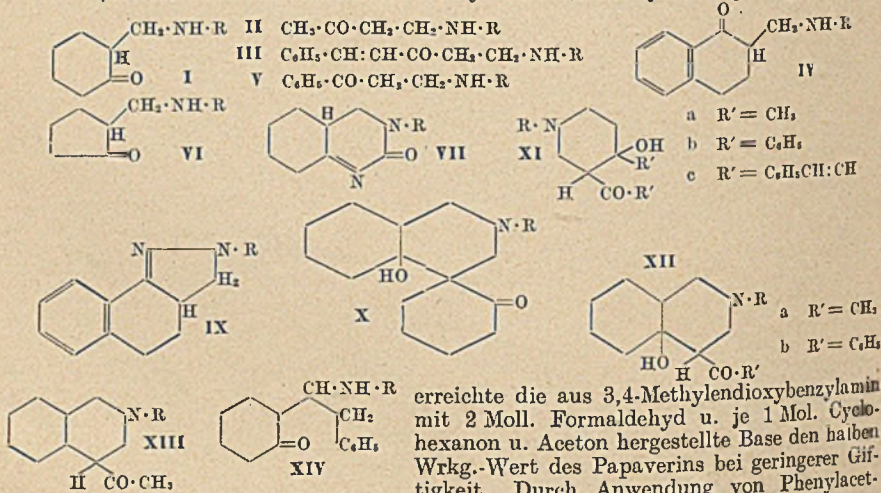


**Versuche.** *2-Oxy-4-methoxyfurfurylidencetophenon*, aus A. Krystalle vom F. 112°. — *2-Oxy-3,4-dimethoxyfurfurylidencetophenon*, aus A. Krystalle vom F. 105°. — *2-Oxy-4,5-dimethoxyfurfurylidencetophenon* (I; R = H, R' = R'' = OCH<sub>3</sub>), C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>, aus 2-Oxy-4,5-dimethoxyacetophenon u. Furfurol in alkoh. Lsg. mit 50<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. KOH; aus A. lange, rötliche Nadeln vom F. 128°. — *7-Methoxy-2-furfylchromon* (II; R = R' = H, R' = OCH<sub>3</sub>), C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>, aus 2-Oxy-4-methoxyfurfurylidencetophenon mit SeO<sub>2</sub> in sd. amyalkoh. Lsg.; aus verd. A. Nadeln vom F. 160°. — *7,8-Dimethoxy-2-furfylchromon* (II; R = R' = OCH<sub>3</sub>, R'' = H), C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>, analog der vorigen Verb. aus 2-Oxy-3,4-dimethoxyfurfurylidencetophenon; aus verd. A. gelbe Nadelchen vom F. 165°. — *6,7-Dimethoxy-2-furfylchromon* (II; R = H, R' = R'' = OCH<sub>3</sub>), C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>, aus 2-Oxy-4,5-dimethoxyfurfurylidencetophenon mit SeO<sub>2</sub>; durch Krystallisation aus 50<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Essigsäure u. darauffolgende Sublimation wurden citronengelbe Nadelchen vom F. 204° erhalten. — *7-Methoxy-2-furfylchromonol* (*7-Methoxy-2-furyl-3-oxychromon*) (III; R = R'' = H, R' = OCH<sub>3</sub>), C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>, aus 2-Oxy-4-methoxyfurfurylidencetophenon in sd. alkoh. KOH mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; aus verd. Essigsäure gelbe Nadelchen vom F. 178°. — *7,8-Dimethoxy-2-furfylchromonol* (*7,8-Dimethoxy-2-furyl-3-oxychromon*) (III; R = R' = OCH<sub>3</sub>, R'' = H), C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>, analog der vorigen Verb. aus 2-Oxy-3,4-dimethoxyfurfurylidencetophenon; aus verd. Essigsäure Nadelchen vom F. 244°. — *6,7-Dimethoxy-2-furfylchromonol* (*6,7-Dimethoxy-2-furyl-3-oxychromon*) (III; R' = R'' = OCH<sub>3</sub>, R = H), C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>, wie die anderen Chromonole aus 2-Oxy-4,5-dimethoxyfurfurylidencetophenon mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; aus A. gelbe Nadelchen vom F. 212°. — *2-Oxy-4-methoxyphenacyllävulinsäure* (IV; R = R'' = H, R' = OCH<sub>3</sub>), C<sub>14</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>, aus 2-Oxy-4-methoxyfurfurylidencetophenon durch 30-std. Kochen mit wss. alkoh. HCl; aus W. Krystalle



vom F. 165°. — 2-Oxy-3,4-dimethoxyphenacyllävulinsäure (IV; R = R' = OCH<sub>3</sub>, R'' = H), C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>, analog der vorigen Säure aus 2-Oxy-3,4-dimethoxyfurfurylidenacetophenon; aus W. Krystalle vom F. 98°. — 2-Oxy-4,5-dimethoxyphenacyllävulinsäure (IV; R = H, R' = R'' = OCH<sub>3</sub>), C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>, wie die vorst. beschriebenen Säuren aus 2-Oxy-4,5-dimethoxyfurfurylidenacetophenon; aus W. lange Nadeln vom F. 127°. (Gazz. chim. ital. 71. 635—41. Okt. 1941. Rom, Univ.) HEIMHOLD.

**Carl Mannich und Otto Hieronimus, Synthese und Umsetzungen von 1,3-Ketobasen mit sekundärem Stickstoff.** Während prim. Amine wie z. B. Methylamin sich mit Formaldehyd u. Ketonen zu Derivv. tert. Basen umsetzen, gelang mit Benzylamin u. dem entsprechenden 3,4-Methylendioxyderiv. die Darst. von 1,3-Ketobasen mit sek. Stickstoff. Auch hierbei traten in kleiner Menge tert. Basen auf. Die Kondensation wurde durch Umsetzung von 1 Mol. des salzsauren Benzylamins mit etwas mehr als 1 Mol. Formaldehyd u. einem Überschuß Keton ausgeführt. Unter Verwendung von Cyclohexanon, Aceton, Benzalacetone, α-Tetralon, Acetophenon u. Cyclopentanone wurden so die Ketobasen I—VI dargestellt, in denen die Benzylamingruppe relativ locker gebunden ist. Die Verb. III ist in dieser Hinsicht als α,β-ungesätt. Keton bes. empfindlich. Jedoch mißlingen alle Verss., III zu einem Piperidinringschluß zu veranlassen. KOCN reagierte mit II, V u. VI n. unter Bldg. von Harnstoffen, während mit I u. IV unter W.-Austritt partiell hydrierte Pyrimidinderivv. entstanden. Das aus I auf diese Weise erhaltene 2-Oxo-3-benzyl-octa-hydrochinazolin VII erlitt beim Kochen mit HCl Disproportionierung zum Dekahydro- u. Hexahydroderivat. IV setzte sich mit HNO<sub>2</sub> zu einem Nitrosamin um, das bei der Red. in das 2-Benzyltetrahydrobenzindazol IX überging. In den durch Red. der Ketobasen dargestellten Alkoholen ist der Benzylaminrest sehr fest gebunden. Bei den oben erwähnten, als Nebenprodd. auftretenden tert. Basen, deren Ausbeuten durch Einsatz von 2 Moll. Formaldehyd auf 1 Mol. salzsauren Benzylamins verbessert werden können, handelt es sich um Ketoalkohole der Formeln X (aus Cyclohexanon), XIa (aus Aceton), XIb (aus Acetophenon) u. XIc (aus Benzalacetone), die durch Ketolkondensation entstanden sind. Da bei der Bldg. des Piperidinringes jeweils ein neues asymm. C-Atom auftritt, dürften die neuen Ketoalkoholbasen Stereoisomerenmische sein. Bei der Hydrierung der Verb. X wurden 2 H-Atome aufgenommen. Die entstandene Base besitzt den Charakter eines zweiwertigen Alkohols. Die bisher beschriebenen tert. Basen sind durch Kondensation desamins mit Formaldehyd u. 2 Moll. des gleichen Ketons gebildet worden. Durch Umsetzung der sek. Ketobasen mit Formaldehyd u. einem anderen Keton lassen sich auch tert. Basen gewinnen, denen zwei verschied. Ketone zugrunde liegen. So wurden aus dem bromwasserstoffsäuren Salz von I mit Formaldehyd u. Aceton bzw. Acetophenon die Isochinolinderivv. XIIa u. b erhalten, die sich wie die oben beschriebenen Ketoalkoholbasen verhalten. XIIa vermag das tert. Hydroxyl als W. abzuspalten, wobei 2 isomere ungesätt. Basen entstehen können. Tatsächlich ließen sich auch 2 isomere Perchlorate isolieren. Die diesen zugrunde liegenden ungesätt. Basen ergaben bei der Hydrierung dasselbe N-Benzyl-4-acetyldekahydroisochinolin XIII. Einige der neuen Basen zeigten bei der pharmakol. Prüfung spasmolyt. Wirksamkeit. Bes. (In den Formeln bedeutet R Benzyl oder 3,4-Methylendioxybenzyl).



erreichte die aus 3,4-Methylendioxybenzylamin mit 2 Moll. Formaldehyd u. je 1 Mol. Cyclohexanon u. Aceton hergestellte Base den halben Wrkg.-Wert des Papaverins bei geringerer Giftigkeit. Durch Anwendung von Phenylacet-



aldehyd an Stelle von Formaldehyd konnte mit Benzylamin u. Cyclohexanon die Verb. XIV dargestellt werden, doch blieb die Ausbeute sehr gering. Verss., die Ketone durch Aldehyde zu ersetzen, sind im Gang u. haben mit Isobutyraldehyd bereits Erfolg gehabt.

Versuche. 2-(Benzylaminomethyl)-cyclohexanon (I; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>14</sub>H<sub>19</sub>ON, aus salzsaurem Benzylamin mit der äquivalenten Menge Formaldehyd u. überschüssigem Cyclohexanon neben einem Oxydiketon der Zus. C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub> vom F. 154—156° u. dem Hydrobromid des tert. Amins X (R = C H) vom F. 186°, das in einer Ausbeute von etwa 10% anfiel; Ausbeute an sek. Amin ca. 65%. Hydrobromid, aus Essigester weiße Körnchen vom F. 129°. Oxim, C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>2</sub>, aus A. Nadeln vom F. 85°. N-Benzoylderiv., C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N, aus A. Krystalle vom F. 134°. N-Carbäthoxyverb., C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>N, aus der Base mit Chlorkohlensäureester in Pyridin; Kp.<sub>11</sub> 222°. — 2-(Benzylaminomethyl)-cyclohexanol, C<sub>14</sub>H<sub>21</sub>ON, aus dem zugehörigen Keton durch Red. mit Na-Amalgam in wss. Lsg. in Gestalt zweier Diastereomerer; Kp.<sub>16</sub> 194—197°. α-Form; Hydrobromid, aus Aceton Krystalle vom F. 160—161°; Hydrochlorid, aus Aceton, F. 160°; N-Benzoylderiv., C<sub>21</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N, aus A., F. 159—161°. β-Form; Hydrochlorid, aus den Mutterlauge des Hydrobromids der α-Form über die freie Base in sehr geringer Ausbeute durch Neutralisation mit HCl in Krystallen vom F. 144° (aus A.-haltigem Aceton); N-Benzoylverb., F. 148°. — 2-Oxo-3-benzyl-octahydrochinazolin (VII; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>ON<sub>2</sub>, aus dem bromwasserstoffsäuren Salz von I (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) mit der äquimol. Menge KOcN in wss. Lsg.; aus A. oder Essigester Krystalle vom F. 191°. — 2-Oxo-3-benzyl-dekahydrochinazolin, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 20%ig. HCl neben dem Hexahydroderiv., das in der Mutterlauge blieb; aus A. Krystalle vom F. 175°. — 2-Oxo-3-benzylhexahydrochinazolin, C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>2</sub>, aus der Mutterlauge der Dekahydroverb. als salzsaures Salz; die Base schm. bei schnellem Erhitzen unscharf bei 159° (Zers.). Hydrochlorid, aus 25%ig. Aceton gelbe Nadeln vom F. 212° (Zers.). — Ketoxybase X (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>21</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>N, aus salzsaurem Benzylamin mit überschüssigem Cyclohexanon u. 2 Moll. Formaldehyd in einer Ausbeute von 25%, wobei die sek. Base durch Umsetzung mit KOcN als sehr wenig lösl. Chinazolin entfernt wurde; aus Methanol Krystalle vom F. 102°. Hydrobromid, F. 186°. Hydrochlorid, aus Aceton Krystalle vom F. 176°. Oxim, C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus A., F. 186°. — Dioxybase, C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>O<sub>2</sub>N, aus der Ketoxybase in verd. Essigsäure durch Red. mit Na-Amalgam bei etwa 40°; Blättchen vom F. 162° aus Methanol. Diacetylverb., C<sub>25</sub>H<sub>35</sub>O<sub>4</sub>N, aus der Dioxybase mit Acetanhydrid; aus Methanol Krystalle vom F. 154°. — 2-Benzyl-4-acetyl-10-oxyl-dekahydroisochinolin (XIIa; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>18</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N, aus dem bromwasserstoffsäuren Salz von I (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) u. der äquimol. Menge Formaldehyd durch Kochen mit überschüssigem Aceton unter Zusatz von etwas HCl; aus PAc. Krystalle vom F. 96°. Hydrochlorid, aus Aceton Krystalle vom F. 195°. Oxim, C<sub>18</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 131°. — 2-Benzyl-4-oxyl-10-oxyl-dekahydroisochinolin, C<sub>18</sub>H<sub>27</sub>O<sub>2</sub>N, aus der vorigen Base durch katalyt. Red. mit Pt u. Wasserstoff in A.; aus PAc. feine Nadeln vom F. 115—117°. Hydrobromid, aus A. Krystalle vom F. 241°. — 2-Benzyl-4-acetyl-octahydroisochinoline A u. B. Aus XIIa (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Basengemisch, aus dem 2 isomere Perchlorate der Zus. C<sub>18</sub>H<sub>24</sub>O<sub>5</sub>NCl<sub>2</sub> bereitet wurden: Perchlorat A, F. 146° aus A.; Perchlorat B, F. 201° aus A. oder Wasser. — 2-Benzyl-4-acetyl-dekahydroisochinolin (XIII; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>18</sub>H<sub>25</sub>ON, aus den den Perchloraten A u. B zugrunde liegenden Basen durch Hydrierung mit Pt in A.; Öl. Saures Oxalat, aus Aceton-Essigester Krystalle vom F. 156°. — 2-Benzyl-4-benzoyl-10-oxyl-dekahydroisochinolin (XIIb; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>23</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>N, aus der Base I (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) mit β-Chlorpropiofenon in sd. A. (Ausbeute 50%) oder aus dem bromwasserstoffsäuren Salz der Base I (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) mit Acetophenon u. Formaldehyd in sd. Dioxan (Ausbeute schlecht); aus Lg. Krystalle vom F. 164°. Hydrochlorid, Krystalle mit 1 H<sub>2</sub>O vom F. 212°. — 2-Benzyl-4-benzoyl-octahydroisochinolin, C<sub>23</sub>H<sub>25</sub>ON, aus dem salzsauren Salz der Base XIIb (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; aus A. Tafeln vom F. 97°. — 1-Benzylamino-3-oxobutan (II; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>ON, aus salzsaurem Benzylamin mit der äquimol. Menge Paraformaldehyd in überschüssigem Aceton unter Zusatz von wenig HCl; Kp.<sub>6</sub> 155°. Hydrochlorid, aus wss. A. Blättchen vom F. 162°. Hydrobromid, aus Aceton Krystalle vom F. 124—126°. Oximhydrochlorid, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>2</sub>·HCl, aus W. Nadeln vom F. 151°. — 1-Benzyl-1-oxobutylarnstoff, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus dem Hydrochlorid der vorigen Base mit der äquimol. Menge KOcN in wss. Lsg.; aus Methanol Nadeln vom F. 120—211°. — 1-Benzylamino-3-oxobutan, C<sub>11</sub>H<sub>17</sub>ON, aus dem salzsauren Salz der Base II (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) durch Red. mit Na-Amalgam in schwach salzsaurer Lsg.; Kp.<sub>2</sub> 122—123°. Hydrobromid, aus Aceton Krystalle vom F. 57°. p-Nitrobenzoylderiv., C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus der Base mit p-Nitrobenzoylchlorid in Chlf.; aus 40%ig. A. blaßgelbe Blättchen vom F. 236°. p-Nitrobenzoylhydrochlorid, aus A. weiße Blättchen vom F. 191°. — 1-Benzylamino-3-brombutan, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>NBr, aus der Alkoholbase durch 8-std. Erhitzen mit 66%ig. HBr



auf 160° im Rohr; Öl. *Hydrobromid*, aus Aceton Nadelchen vom F. 212°. — *1-Benzylaminobuten-(2)*, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>N, aus der vorigen Verb. beim Vers., dieselbe mit Na-Malonester zu kondensieren; Kp.<sub>12</sub> 95°. *Hydrochlorid*, weiße Blättchen vom F. 134—135°. Die ungesätt. Base ergab bei der katalyt. Hydrierung *n-Butylbenzylamin*, dessen *Hydrochlorid* den F. 242° zeigte. — *1-Benzyl-4-oxy-4-methyl-5-acetyl-piperidin* (XIa; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), aus dem salzsauren Salz der Base II (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) mit Paraformaldehyd in sd. Aceton; die Base konnte weder dest. noch in krystallin. Deriv. übergeführt werden. — *1-Benzyl-4-oxy-4-methyl-5-oxyäthylpiperidin*, C<sub>16</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N, aus der vorigen Verb. durch Red. mit Na-Amalgam in schwach salzsaurer Lsg. als Stereoemengemisch vom Kp.<sub>12</sub> 220—225°, aus dem 20% eines einheitlichen *Perchlorats* vom F. 201° gewonnen werden konnten, zu dem eine *Base* vom Kp.<sub>12</sub> 223°, ein *Hydrobromid* vom F. 175° (aus Aceton) u. ein durch Kochen der Base mit Acetanhydrid darstellbares *Diacetal* (C<sub>19</sub>H<sub>27</sub>O<sub>3</sub>N) vom F. 129—131° (aus PAe.-Lg. Nadeln) gehören. — *1-Benzylamino-4-benzylidenbutanon-(3)* (III; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>18</sub>H<sub>19</sub>ON, aus salzsaurem Benzylamin durch Erhitzen mit den äquimol. Mengen Benzalacetone u. 40%<sub>ig</sub>. Formaldehydsg. auf dem W.-Bad neben dem tert. Amin XIc (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>); Ausbeute 20%; F. 50—51°. *Hydrochlorid*, aus A. Krystalle vom F. 182—184° unter Rotfärbung. — *1-Benzyl-4-oxy-4-styryl-5-cinnamoylpiperidin* (XIc; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>29</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N, aus den Mutterlaugen des Salzes der vorigen Base; Ausbeute 5—10%<sub>ig</sub>. Aus Aceton blaßgelbe Nadeln vom F. 148°. — *1-Benzylamino-4-benzylbutanol-(3)*, C<sub>18</sub>H<sub>23</sub>ON, aus dem salzsauren Salz der Ketobase III (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) durch katalyt. Red. mit Pt u. H<sub>2</sub> in Methanol; aus Lg. kleine Nadeln vom F. 87—89°. *Hydrochlorid*, aus A. oder Aceton Krystalle vom F. 99—100°. — *3-(Benzylaminomethyl)-4-oxotetralin* (IV; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>18</sub>H<sub>19</sub>ON, aus α-Tetralon durch Erhitzen mit den äquimol. Mengen 40%<sub>ig</sub>. Formaldehydsg. u. salzsaurem Benzylamin auf dem W.-Bad; Ausbeute 55%<sub>ig</sub>. *Hydrochlorid*, aus Aceton u. A., F. unscharf bei 160°. *Nitrosamin*, C<sub>18</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus dem salzsauren Salz mit NaNO<sub>2</sub> in 25%<sub>ig</sub>. HCl; Ausbeute 90%<sub>ig</sub>; Nadeln vom F. 94°. — *2-Benzyltetrahydrobenzindazol* (IX; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>, aus dem vorst. beschriebenen Nitrosamin durch Kochen mit Sn u. starker HCl. *Hydrochlorid*, aus Aceton Krystalle vom F. 173°. — *Pyrimidinderiv.* C<sub>19</sub>H<sub>18</sub>ON<sub>2</sub>, aus dem salzsauren Salz der Base IV (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) mit KOCN; aus A. dünne, glänzende Blättchen vom F. 208°. — *Benzylaminopropiophenon* (V; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>ON, aus salzsaurem Benzylamin mit 40%<sub>ig</sub>. Formaldehydsg. u. Acetophenon neben der tert. Base XIb (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>); aus PAe. Blättchen vom F. 67°. *Hydrochlorid*, aus A. Nadeln vom F. 163°. — *1-Benzyl-1-(benzyläthyl)-harnstoff*, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus dem salzsauren Salz der vorigen Base mit KOCN in konz. wss. Lsg.; Nadeln vom F. 131° aus Isopropylalkohol. — *1-Benzyl-4-oxy-4-phenyl-5-benzoylpiperidin* (XIb; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>25</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N, aus den bei der Darst. von V (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) anfallenden Mutterlaugen nach Abtrennung restlicher Mengen der sek. Base durch Umsetzung mit KOCN; aus A. Krystalle vom F. 116°. — *2-(Benzylaminomethyl)-cyclopentanon* (VI; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>13</sub>H<sub>17</sub>ON, aus salzsaurem Benzylamin mit 40%<sub>ig</sub>. Formaldehydsg. u. Cyclopentanon. *Hydrochlorid*, aus A. Nadeln vom F. 157° (Rotfärbung). — *1-Benzyl-1-[cyclopentanonyl-(2)-methyl]-harnstoff*, C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus dem salzsauren Salz der vorigen Base mit KOCN in konz. wss. Lsg.; Nadeln vom F. 126—127° aus Isopropylalkohol. — *[3,4-Methylendioxybenzyl]-[cyclohexanonyl-(2)-methyl]-amin* (I; R = CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>N, aus salzsaurem Methylendioxybenzylamin wie die Base I (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>) neben der tert. Base (s. unten). *Hydrobromid*, F. 155—156°. *N-Benzoylverb.*, C<sub>22</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>N, aus verd. A. Nadeln vom F. 118°. — *2-Oxy-3-(3,4-methylendioxybenzyl)-octahydrochinazolin* (VII; R = CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus dem bromwasserstoffsauren Salz der vorigen Base mit KOCN; aus Methanol Nadeln vom F. 168°. — *Tert. Base aus 3,4-Methylendioxybenzylamin, Formaldehyd u. Cyclohexanon* (X; R = CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>22</sub>H<sub>29</sub>O<sub>4</sub>N, aus Methanol Nadeln vom F. 167°. *Hydrobromid* F. 250°. — *2-(3,4-Methylendioxybenzyl)-4-acetyl-10-oxodekahydroisochinolin* (XIa; R = CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>19</sub>H<sub>25</sub>O<sub>4</sub>N, aus dem Hydrobromid der Base I (R = CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>) mit Paraformaldehyd durch Kochen in Aceton unter Zugabe von wenig HCl; aus Methanol Nadeln vom F. 127°. — *1-(3,4-Methylendioxybenzylamino)-3-oxobutan* (II; R = CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N, aus salzsaurem Methylendioxybenzylamin wie die Base II (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>). *Hydrochlorid*, aus Aceton Krystalle vom F. 176°. — *3-[(3,4-Methylendioxybenzylamino)-methyl]-4-oxotetralin* (IV; R = CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>N, Darst. analog der der Base IV (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), jedoch mit besserer Ausbeute. *Hydrochlorid*, aus 80%<sub>ig</sub>. A. Krystalle vom F. 186°. — *2-Oxo-3-(3,4-methylendioxybenzyl)-hexahydronaphthopyrimidin*, C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. mit KOCN; aus viel A. feine Nadeln vom F. 228°. — *ω-(3,4-Methylendioxybenzylamino)-propiophenon* (V; R = CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>17</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>N, aus salzsaurem Methylendioxybenzylamin, Formaldehyd u. Acetophenon wie V (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>). *Hydrochlorid*, aus A., F. 187°. *Harnstoffderiv.*, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus der sek. Base mit KOCN; Krystalle vom F. 144° aus



Methanol. — 1-(3,4-Methylendioxybenzylamino)-4-benzylidenbutanon-(3) (III; R = CH<sub>3</sub>O<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N, aus Methylendioxybenzylaminhydrochlorid, Formaldehyd u. Benzalacetton wie III (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>). Hydrochlorid, F. unscharf gegen 186° (Rotfärbung). — 1-(3,4-Methylendioxybenzylamino)-4-benzylbutanon-(3), C<sub>19</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N, aus der vorigen Verb. durch Hydrierung mit Pt in Methanol unter Aufnahme von 1 Mol. H<sub>2</sub>. Hydrochlorid, F. 205°. — 2-[(3,4-Methylendioxybenzylamino)-methyl]-cyclopentanon (VI; R = CH<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>N, aus saurem Methylendioxybenzylamin, Formaldehyd u. Cyclopentanon wie VI (R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>). Hydrochlorid, aus A. Nadeln vom F. 161—162° (Rotfärbung). Harnstoffderiv., C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus der sek. Base mit KOCH<sub>3</sub>; aus Isopropylalkohol Krystalle vom F. 160°. — Benzylbenzylaminocyclohexanonyl-(2)-methan (XIV; R = C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>), C<sub>22</sub>H<sub>25</sub>ON, aus Benzylamin u. Phenylacetaldehyd mit Cyclohexanon. Hydrochlorid, aus Aceton Krystalle vom F. 154°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 49—64. 7/1. 1942. Berlin, Univ.)

HEIMHOLD.

**Karl Myrbäck und Ebba Gyllensvärd**, Über das Reduktionsvermögen methylierter Zucker. Nach ZEMPLEN u. BRAUN (Ber. dtsh. chem. Ges. 58 [1925]. 2566) soll das Red.-Vermögen der n. 2,3,4,6-Tetramethylglucose bzw. der 2,3,6-Trimethylglucose nicht mehr als 13,6 bzw. 27,1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> von dem der Glucose betragen. Da die beiden Zucker ebenso wie die Glucose eine reduzierende Gruppe (Aldehydgruppe) besitzen, so scheint es wahrscheinlich, daß die Angaben über das Red.-Vermögen von der Geschwindigkeit bestimmt sind, mit der die Zucker von den angewandten Reagenzien oxydiert werden. Vff. verfolgten die Oxydation der beiden Methylzucker in verschied. alkal. Lösungen. Bei diesen Verss. wurden 5 cem Zuckerlsg. mit 50 cem Alkali u. dann schnell mit 5 cem 0,14-n. Jodslg. versetzt, nach verschied. Zeiten angesäuert u. mit 0,1-n. Thiosulfat titriert. Die Oxydationsgeschwindigkeit ist geringer als die der Glucose, so daß vollständige Oxydation schwer zu erreichen ist.

Versuche. 2,3,4,6-Tetramethylglucose. 200 g wasserfreie Glucose in Methanol mit 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> trockenem HCl glucosidiert, Ausbeute 60 g α-Methylglucosid, aus Methanol [α]<sub>D</sub> = +157°. 50 g desselben in wenig W. mit je 50 cem Dimethylsulfat u. 30<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ig. Lauge unter H<sub>2</sub> vormethyliert. Nach Stehen über Nacht bei 70° mit 140 cem Dimethylsulfat u. 400 cem Lauge weiter methyliert, mit Chlf. extrahiert u. noch 2 mal in gleicher Weise methyliert. OCH<sub>3</sub>-Best. nach ZEISEL in PREGLScher Mikroapp., Titration nach VIEBÖCK u. BRECHNER. 2,3,4,6-Tetramethyl-α-methylglucosid bei 125—132° (6 mm Hg) fraktioniert, OCH<sub>3</sub>-Geh. 62,2 u. 62,3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +151° (7<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ig. HCl). 10 g Glucosid in 100 cem 7<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ig. HCl bei 70—100° hydrolysiert, polarimet. verfolgt. Nach Abkühlen mit Ä. extrahiert, Ä. verdunstet, 2,3,4,6-Tetramethylglucose kryst., OCH<sub>3</sub>-Geh. 52,5 u. 52,6<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, [α]<sub>D</sub> = +87,6° (W.), Gleichgewichtsglucose, [α]<sub>D</sub> = +52,2°. — 2,3,6-Trimethylglucose. 60 g Maltose wie oben 3 mal methyliert, dann 2 mal mit CH<sub>3</sub>J u. Ag<sub>2</sub>O weitermethyliert. Substanz dest. bei 200° (0,2 mm Hg), OCH<sub>3</sub>-Geh. 54,5 u. 54,4<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, Hydrolyse in 7<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ig. HCl bei 80—100° polarimet. verfolgt. Erkalte Lsg. mit BaCO<sub>3</sub> neutralisiert u. filtriert. Tetramethylglucose mit Chlf. entfernt, Rest eingengt, mit absol. A. entwässert u. mit Ä. extrahiert ergibt 2,3,6-Trimethylglucose, OCH<sub>3</sub>-Geh. 42,0 u. 41,8<sup>0</sup>/<sub>10</sub>. — Oxydation mit Hypojodit. Die Oxydationsgeschwindigkeiten der Methylzucker wurden mit der Glucose verglichen (angewandt: 25,02 mg Glucose, 46,63 mg Trimethylglucose u. 41,33 mg Tetramethylglucose in 5 cem bei 18,5°, 0,198-n. NaOH, 0,0398-n. NaOH, 0,91-n. Sodalsg. u. n. Soda + n. Bicarbonat, 1:1). Die beiden Methylzucker zeigen annähernd gleiche Oxydationsgeschwindigkeit. Die CH<sub>2</sub>-Gruppe in 4-Stellung hat also keinen wesentlichen Einfluß. Sie werden aber viel langsamer oxydiert als die Glucose; die Geschwindigkeiten verhalten sich wie 6:10. Die verminderte Oxydationsgeschwindigkeit hängt direkt mit der Substitution der Hydroxyle durch die Methylgruppen zusammen u. zwar vor allem mit der des C<sub>2</sub>-Hydroxyls. Während Glucoson u. N-Acetylglucosamin fast ebenso schnell oxydiert werden wie die Glucose, werden die in 2-Stellung methylierten Zucker wesentlich langsamer u. die epimere Mannose noch viel langsamer oxydiert. Es ist sehr schwierig, mit Hypojodit eine vollständige Oxydation der Methylzucker zu erreichen. Quantitative Best. ist nicht möglich. Oxydation mit FEHLINGScher Lsg. nach BERTRAND, quantitative Best. u. Identifizierung eines Methylzuckers ist ebenfalls nicht möglich. — Jodometr. Zuckerbest. ergibt nach WILLSTÄTTER u. SCHUDEL für Glucose u. andere Zuckergute Werte, versagt aber bei Mannose, da diese so langsam mit dem Hypojodit reagiert, daß Jodatbildg. eintritt, ehe die Oxydation des Zuckers beendet ist. Bei tropfenweisem Laugenzusatz ist die Best. jedoch möglich. Ein neuer App. für die Ausführung dieser Best. wird beschrieben. (Abb. u. Tabellen s. Originalarbeit.) (Svensk kem. Tidskr. 53. 461—68. Dez. 1941.)

AMELUNG.

**Hans Heinrich Schliubach und Berndt Middelhoff**, Über die sogenannte Isosaccharose. Auf Grund zahlreicher Unterss. von PICTET u. VOGEL (C. 1928. I. 2804.



1929. I. 228) u. IRVINE, OLDHAM u. SKINNER (C. 1928. II. 542. 1929. II. 287) wurde die *Isosaccharose* für das  $\beta$ , $\beta$ -Isomere des Rohrzuckers gehalten. Nachprüfungen ergaben, daß die *Isosaccharose* ein reduzierendes Disaccharid ist. Der Red.-Wert nach BERTRAND betrug 55,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, bezogen auf Glucose, nach Säurehydrolyse 100<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, Drehung = -24°. Es handelt sich also um eine *Glucosidofructose*. Das freie Disaccharid wird von Hypojodit (WILLSTÄTTER u. SCHUDEL) nicht angegriffen, nach Säurehydrolyse ergab sich ein Red.-Wert von 41,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, bezogen auf Glucose. In der *Isosaccharose* ist demnach die Glucose mit ihrer reduzierenden Gruppe an die Fructose gebunden, sie ist also nicht ein Isomeres des Rohrzuckers, sondern der *Turanose* (3- $\alpha$ -Glucosido- $\beta$ -fructopyranose) u. ist als *Isofuranose* zu bezeichnen. Bei der Annahme einer  $\beta$ - $\beta$ -Bindung müßte die *Isosaccharose* durch  $\beta$ -h-Fruktosidase u. durch Emulsin spaltbar sein. Beides ist nicht der Fall. Die Halbwertszeit der Säurehydrolyse unter Normalbedingungen bei 20° beträgt nur 12,1 Minuten. Diese ungewöhnlich leichte Hydrolysierbarkeit kann erst durch genauere Konst.-Best. geklärt werden. Die synthet. Vereinigung der 2,3,4,6-Tetraacetylglucose mit der 1,3,4,6-Tetraacetylfructose unter der Einw. von P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nimmt einen ganz anderen Verlauf, als von PICTET u. IRVINE angenommen. Vers. u. Tabellen s. Originalarbeit. (Liebigs Ann. Chem. 550. 134—40. 19/1. 1942. Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.)

AMELUNG.

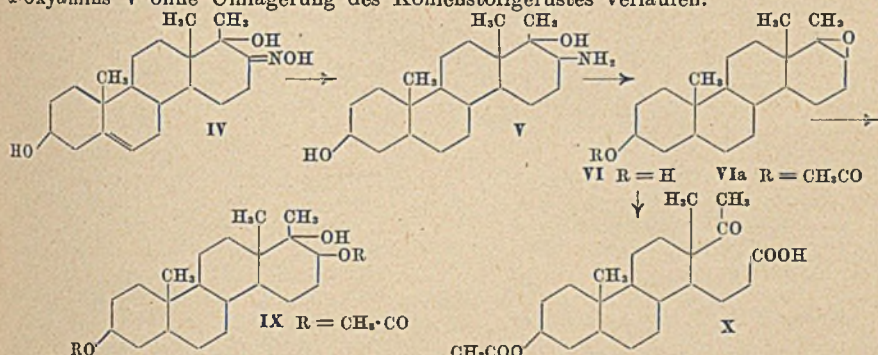
Walter A. Jacobs und Lyman C. Craig, *Die Aconitumalkaloide*. VII. Über *Staphisin*, ein neues Alkaloid aus *Delphinium staphisagria*. (VI. Mitt., zugleich III. über Delphinin, vgl. C. 1941. I. 2252.) Die Mutterlaugen, die nach der Isolierung des Delphinins aus dem Samen von *Delphinium staphisagria* zurückbleiben, enthalten eine relativ große Menge amorpher Alkaloide. Durch chromatograph. Adsorption der benzol. Lsg. dieser Alkaloide an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. darauffolgende Elution mit Bzl. ließ sich ein kristallin. Alkaloid isolieren, das trotz der ungenauen Analysenwerte allen Fraktionierungsvers. widerstand, u. daher offensichtlich doch einheitlich sein muß. Das neue Alkaloid, von den Vff. *Staphisin* genannt, kryst. aus Aceton in kurzen Nadeln ohne scharfen F. (200 bis 208°), deren Drehwerte für verschied. Kristallfraktionen zwischen  $[\alpha]_D^{25} = -152^{\circ}$  u.  $-162^{\circ}$  (in Bzl.) lagen. Die Mol.-Gew.-Bestimmungen des *Staphisins* u. die Analysen seiner Salze — Nitrat (aus W. lange, glänzende Plättchen, die bei 236—243° zusammensintern), Hydrochlorid (aus W. Nadeln vom Zers.-Punkt 256° nach Sintern ab 248° bei schnellem Erhitzen), Hydrobromid (aus W. winzige Blättchen mit Kristallwasser vom F. 255—258°) — sprechen dafür, daß das Alkaloid selbst ein Gleichgewichtsgemisch der Verb. C<sub>22</sub>H<sub>31</sub>ON u. deren Anhydrid oder Äther C<sub>44</sub>H<sub>60</sub>ON<sub>2</sub> darstellt, während sich die Salze von der einfacheren Oxybase ableiten. *Staphisin* ist ein tert. Amin mit einer N—CH<sub>3</sub>- u. ohne OCH<sub>3</sub>-Gruppe. Es reagiert nicht mit Hydroxylamin. Die Best. der ungesätt. Bindungen im *Staphisin* bereitete erhebliche Schwierigkeiten. Bei der Hydrierung des Alkaloids mit Pt in methanol. Lsg. unter einem H<sub>2</sub>-Druck von 3 atü mit einem Zusatz von etwas HCl entstanden nur wenig kristallin. Hydrierungsprod., deren Analysen u. Mol.-Gew.-Bestimmungen auf die Formel C<sub>44</sub>H<sub>60</sub>ON<sub>2</sub> schließen lassen. Da aus Bzl.-Aceton Büschel mkr. Kristalle u. große breite Nadeln mit FF. zwischen 205—209° u. 252—254° erhalten wurden, liegt entweder ein Gemisch isomerer oder polymorpher Substanzen vor. Seinem Absorptionsspektr. nach, dessen Maximum bei 2670 Å liegt, enthält *Staphisin* 2 konjugierte Doppelbindungen im Molekül. Ob diese bereits in dem sogenannten Stammalkaloid C<sub>22</sub>H<sub>31</sub>ON u. damit im bimol. Alkaloid zweimal oder nur in letzterem vorkommen, konnte noch nicht entschieden werden. Die Umsetzung von *Staphisin* mit CH<sub>3</sub>J scheint in 2 Stufen abzulaufen, jedoch ist der Mechanismus noch unklar. Anscheinend entsteht zunächst das *Monomethojodid* des Äthers C<sub>44</sub>H<sub>60</sub>ON<sub>2</sub> (aus Methanol winzige Plättchen oder Prismen, die nach Sintern ab 245° bei 255° aufschäumen), dessen Analysendaten in etwa auf die Formel C<sub>44</sub>H<sub>60</sub>ON<sub>2</sub>·CH<sub>3</sub>J oder C<sub>40</sub>H<sub>50</sub>ON<sub>2</sub>·CH<sub>3</sub>J (?) stimmen. Das vollständig methylierte Prod. (aus Methanol-Ä. Nadelaggregate u. einzelne Prismen, die nach Sintern ab 240° bei 250° aufschäumen) entspricht in seiner Zus. mehr dem Methojodid des einfachen Oxyalkaloids, C<sub>22</sub>H<sub>31</sub>ON·CH<sub>3</sub>J oder C<sub>21</sub>H<sub>29</sub>ON·CH<sub>3</sub>J (?). *Staphisin* muß ungeachtet aller Unklarheiten zur Klasse der einfacheren Aconitumalkaloide gerechnet werden, der u. a. Atisin u. Napellin angehören. Sein geringer Sauerstoffgeh. läßt *Staphisin* als bes. geeignet für Abbauvers. erscheinen. Bei einem orientierenden Dehydrierungsvers. mit Se bei 340° ließ sich der erhaltene, nicht flüchtige Rückstand in einen bas. u. einen neutralen Anteil zerlegen. Der letztere wurde durch Filtration seiner Bzl.-Lsg. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chromatograph. gereinigt, u. dann einer sorgfältigen fraktionierten Dest. bei 0,2 mm unterworfen. Auf diese Weise konnten nacheinander folgende KW-stoffe isoliert werden, die ihren Absorptionsspektren nach sämtlich methylierte Phenanthrene darstellen: C<sub>16</sub>H<sub>14</sub> (Dimethylphenanthren), F. 78—81°. *Pikrat*, gelbe Nadeln vom F. 129—131° aus Aceton. — C<sub>18</sub>H<sub>18</sub> (Tetramethylphenanthren),



F. 55—63°. *Pikrat*, hell orangefarbene Nadeln vom F. 153—155° aus Aceton. —  $C_{18}H_{18}$  oder  $C_{19}H_{20}$  (Tetra- oder Pentamethylphenanthren), F. 53—57°. *Pikrat*, orangefarbene Nadeln vom F. 142—144° aus Aceton. —  $C_{16}H_{20}$  (Pentamethylphenanthren), aus Ä. breite, dünne, diamantglänzende Platten vom F. 73—75°. *Pikrat*, orangefarbene Nadeln vom F. 143—144° aus Aceton. —  $C_{20}H_{22}$ ? (Hexamethylphenanthren), keine definierten Krystalle. *Pikrat*, orangefarbene Nadeln vom F. 135—137° aus Aceton. — Das Ergebnis der Dehydrierung des Staphisins stimmt mit analogen Verss. am Atisin u. Napellin überein, obwohl ident. KW-Stoffe in beiden Fällen nicht erhalten wurden. Aus den letzten Eluaten bei der chromatograph. Aufteilung der amorphen Delphiniumalkaloide wurde ein in Aceton u. Ä. sehr wenig lösl. *Alkaloid* vom F. 300° (Zers.) isoliert, das nicht näher untersucht wurde. (J. biol. Chemistry 141. 67—84. Okt. 1941. New York, Rockefeller Inst. für Med. Forschung.)

HEIMHOLD.

L. Ruzicka und H. F. Meldahl, *Über Steroide und Sexualhormone*. 71. Mitt. 3,17a-Dioxy-17a-methyl-17-amino-D-homoandrostan und dessen Umwandlungsprodukte. (70. vgl. C. 1942. I. 55.) Vff. untersuchten, ob bei dem durch Einw. von  $HgO \cdot BF_3$ -Eisessig auf  $\Delta^5$ -17-Äthinylandrosten-3,17-diol entstandenen  $\Delta^5$ -3,17a-Dioxy-17a-methyl-D-homoandrostenon-(17) (III) durch Verengung des D-Homoringes eine Rückumwandlung in die Pregnanreihe durchführbar ist. Zu diesem Zweck wurde das aus dem III-Oxim (IV) durch katalyt. Hydrierung erhaltene 3,17a-Dioxy-17a-methyl-17-amino-D-homoandrostan (V) mit salpetriger Säure desaminiert. Das dabei erhaltene *Desaminierungsprod. der Zus.*  $C_{21}H_{34}O_2$  liefert eine *Monoacetylverb.*; bei der Aufklärung der Funktion des 2.  $O_2$ -Atoms konnte mit Ketonreagenzien keine Umsetzung erzielt werden, beim Verkochen mit Eisessig wurde dagegen das bekannte *Trioldiacetat* IX erhalten. Im Desaminierungsprod. liegt demnach eine Oxidverb. der Konst. VI vor. Eine weitere Stütze der Formel VI für das Desaminierungsprod. lieferte die Oxydation des 3-Acetylderiv. VIa mit  $CrO_3$ , die zur *Ketosäure* X führte. Damit ist die Desaminierung des  $\alpha$ -Oxyamins V ohne Umlagerung des Kohlenstoffgerüsts verlaufen.



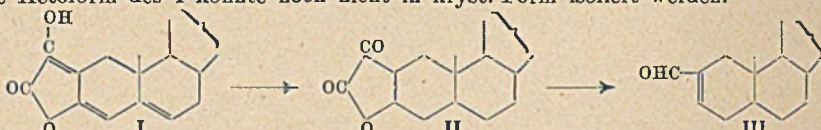
Versuche.  $\Delta^5$ -3,17a-Dioxy-17a-methyl-D-homoandrostenon-(17)-oxim (IV),  $C_{21}H_{32}O_2N$ , F. 263—265° (Zers.). — 3,17a-Dioxy-17a-methyl-17-amino-D-homoandrostan (V),  $C_{21}H_{34}O_2N$ . Suspension von 700 mg IV in 10 ccm absol. A. mit 100 mg vorhydriertem Pt-Oxyd in 15 ccm Eisessig mit  $H_2$  bei Zimmertemp. schütteln, bis 3 Mol  $H_2$  aufgenommen sind, wobei die Substanz in Lsg. geht; F. 263—266°. — 3-Oxy-17,17a-oxido-17a-methyl-D-homoandrostan (VI),  $C_{21}H_{34}O_2$ . 500 mg V in 25 ccm 10%ig. Essigsäure lösen u. mit 1 g  $NaNO_2$  in 5 ccm W. versetzen, wobei sich unter  $N_2$ -Entw. ein weißer Nd. bildet, Blättchen aus Methanol, F. 163—165°. *Acetylderiv.* VIa,  $C_{23}H_{36}O_3$ , aus VI mit Acetanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp., F. 158—160°; VIa reagiert nicht mit GIRARD-Reagens T u. liefert weder ein Oxim, noch ein Semicarbazon. — 3,17,17a-Trioxyl-17a-methyl-D-homoandrostan-3,17-diacetat (IX),  $C_{25}H_{40}O_5$ . 180 mg VIa 2 Stdn. mit 1 ccm Eisessig kochen u. Rk.-Prod. aus Methanol unlöslich, Stäbchen vom F. 256 bis 258°, wird vom  $CrO_3$  bei Raumtemp. nicht angegriffen, liefert bei der alkal. Verseifung das *freie Triol* vom F. 292—294°. — *Einw. von  $CrO_3$  auf VIa*. 180 mg VIa in 5 ccm Eisessig mit 100 mg  $CrO_3$  15 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. das Rk.-Prod. aus Ä.-Lsg. mit Sodalsg. ausziehen, in Ä. wieder aufnehmen u. mit Diazomethan verestern; der X-Methylester,  $C_{24}H_{38}O_5$ , kryst. aus Methanol in Tafeln vom F. 102—103°. Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 24. 1321—28. 1/12. 1941. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.)

WOLZ.

Pl. A. Plattner und L. M. Jampolsky, *Über Steroide und Sexualhormone*. 72. Mitt. Herstellung des  $\Delta^2$ -Formylcholestens. Cholestenoxalylsäurelacton (I) wurde durch Hydrierung in das Cholestanol-(3)-oxalylsäure-(2)-lacton (II) übergeführt, das beim



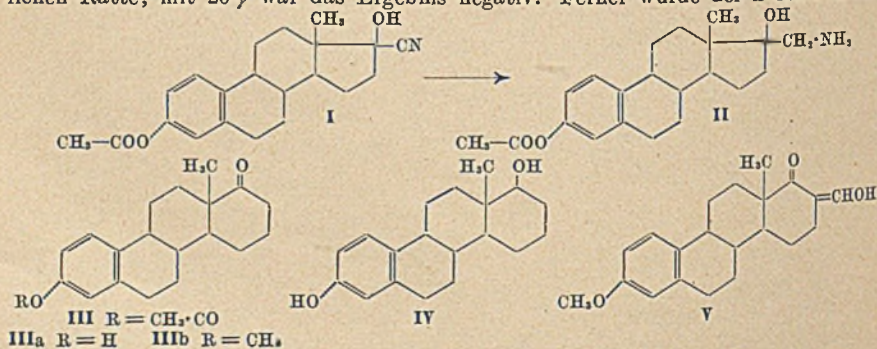
Erhitzen über seinen F. unter CO<sub>2</sub>-Abspaltung in das  $\Delta^2$ -2-Formylcholesten (III) übergeht. III liefert ein Oxim, aus dem durch vorsichtige Behandlung mit Acetanhydrid ein Acetat erhalten wird, während unter energ. Bedingungen wahrscheinlich das  $\Delta^2$ -Cholesten-2-carbonsäurenitril entsteht. III enthält eine Doppelbindung, die auf Grund des Maximums UV-Absorption bei 235 m $\mu$  (Maximum des Oxims bei 233 m $\mu$ ) mit der Carbonylgruppe konjugiert ist. Durch Hydrierung des III wurde 2-Methylolcholestan erhalten, wobei nur eines der beiden möglichen Isomeren in reiner Form isoliert werden konnte. — Bei der Herst. des I (vgl. Ruzicka u. Plattner, C. 1939. I. 2207) wurde die Empfindlichkeit gegen O<sub>2</sub> u. Licht erneut festgestellt; der Maximalwert der spezif. Drehung des frisch umkryst. I beträgt  $-204^\circ$  u. dürfte der reinen Enolform zukommen, denn er entspricht gut dem für den Enolmethyläther gefundenen Wert von  $-214^\circ$ . Die Drehung des I sinkt in Chlf.-Lsg. auch in Abwesenheit von O<sub>2</sub> u. im Dunkeln rasch ab u. erreicht nach etwa 50 Stdn. den Endwert  $0^\circ$ . Diese Mutarotation ist vermutlich auf die Einstellung eines Gleichgewichtes zwischen Keto- u. Enolform zurückzuführen. Die Ketoform des I konnte noch nicht in kryst. Form isoliert werden.



Versuche. Cholestanol-(3)-oxalylsäure-(2)-lacton (II). 3,91 g I in A. in Ggw. von 10 mg Pd-Mohr bei  $20^\circ$  mit H<sub>2</sub> schütteln; F.  $230^\circ$  (Zers.),  $[\alpha]_D = -48^\circ$  (in Chlf.). —  $\Delta^2$ -2-Formylcholesten (III), C<sub>28</sub>H<sub>46</sub>O. 5,2 g II im W.-Strahlvakuum dest. u. Dest. (3,62 g) in 10 ccm Hexan durch Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> filtrieren u. mit Hexan, Bzl. u. Ä. (Gemische) in 20 Fraktionen eluieren; Nadeln aus A., F.  $130-132^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +74,8^\circ (\pm 7^\circ)$  (in Chlf.), Maxima der UV-Absorption bei 300 m $\mu$  ( $\log \epsilon = 1,85$ ) u. 235 m $\mu$  ( $\log \epsilon = 4,1$ ). Oxim, C<sub>28</sub>H<sub>45</sub>ON, F.  $163-164^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +52,3^\circ (\pm 3^\circ)$  (in Chlf.), Maximum der UV-Absorption bei 233 m $\mu$  ( $\log \epsilon = 4,3$ ); Acetat des Oxims, C<sub>30</sub>H<sub>49</sub>O<sub>2</sub>N, aus dem Oxim durch 1-std. Erwärmen mit Acetanhydrid-Na-Acetat auf  $75^\circ$ , F.  $122-123^\circ$ . —  $\Delta^2$ -Cholesten-2-carbonsäurenitril, C<sub>28</sub>H<sub>45</sub>N. 100 mg III-Oxim mit 0,1 g Na-Acetat u. 4,5 ccm Acetanhydrid 2 Stdn. kochen, schwach gelbe Nadeln aus A., F.  $125,5-127,5^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +72,2^\circ (\pm 4^\circ)$  (in Chlf.). — 2-Methylolcholestan, C<sub>28</sub>H<sub>50</sub>O. 170 mg III in 20 ccm Ä. in Ggw. von 17 mg Pt bei  $21^\circ$  mit H<sub>2</sub> schütteln u. Rk.-Prod. in 10 ccm Bzl.-Hexan (1:1) durch Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> filtrieren, F.  $124-126^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +19,5^\circ (\pm 4^\circ)$  (in Chlf.). Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 24. 1459-64. 1/12. 1941. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochschule, Organ.-chem.-Labor.)

WOLZ.

M. W. Goldberg und S. Studer, Über Steroide und Sexualhormone. 73. Mitt. Über D-Homoöstron und D-Homoöstradiol. Das bisher für die Herst. des D-Homoöstrons (IIIa) verwendete Gemisch der beiden in 17-Stellung epimeren Östroncyanhydrin-3-monoacetate (I) (F.  $160-166^\circ$ ) wurde in 2 einheitliche Prodd. vom F.  $151-153^\circ$  (Ia) u.  $170-171^\circ$  (Ib) zerlegt, die anscheinend die reinen epimeren Cyanhydrine des Östronacetats darstellen. Durch Red. des Ia zum 17-Aminomethylöstradiol-3-monoacetat (II) u. dessen Desaminierung mit salpetriger Säure wurde D-Homoöstronacetat (III) u. daraus durch Verseifung IIIa erhalten. IIIa konnte durch katalyt. Hydrierung in alkal. Lsg. in das D-Homoöstradiol (IV) übergeführt werden, das als Gemisch der beiden möglichen Epimeren anfiel, von denen jedoch nur eines in reiner Form isoliert werden konnte. Die Prüfung des IV auf östrogene Wirksamkeit ergab mit je 25  $\gamma$  an 2 aufeinanderfolgenden Tagen injiziert, einen positiven ALLEN-DOISY-Test an der kastrierten weiblichen Ratte; mit 20  $\gamma$  war das Ergebnis negativ. Ferner wurde der D-Homoöstron-





methyläther (IIIb) hergestellt, aus dem durch Umsetzung mit Isoamylformiat u. Na der 17-Oxymethylen-D-homoöstronmethyläther (V) erhalten wurde.

Versuche. Trennung der epimeren Östroncyanhydrin-3-monoacetate. Epimeres Ia: 4 g Östronacetat in 28 cem Eisessig u. 80 cem A. mit 10 g KCN bei Zimmertemp. 20 Stdn. schütteln u. rohes Rk.-Prod. aus Essigester-Hexan fraktioniert umkryst.; die ersten 6 Fraktionen (F. 145—168°) liefern beim Umkrystallisieren aus Eisessig u. 2—3-mal aus Essigester-Hexan Ia in Form von Prismen oder derben Nadeln, die unter HCN-Abspaltung bei 151—153° schm., C<sub>21</sub>H<sub>25</sub>O<sub>3</sub>N, [α]<sub>D</sub> = +27,6° (± 2°) (in Dioxan); Diacetylderiv., C<sub>23</sub>H<sub>27</sub>O<sub>4</sub>N, 100 mg Ia in 1 cem Pyridin u. 1 cem Acetanhydrid 15 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. dann 5 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen, Blättchen aus Essigester-Hexan, F. 231—233°, [α]<sub>D</sub> = +25,5° (± 2°) (in Dioxan). Epimeres Ib, aus den vereinigten Mutterlaugen der vorst. 6 Fraktionen durch Umkrystallisieren aus Essigester-Hexan, Nadeln vom F. 170—171°, [α]<sub>D</sub> = +15,40° (± 2°) (in Dioxan). Diacetylderiv., C<sub>23</sub>H<sub>27</sub>O<sub>4</sub>N, Blättchen aus Essigester-Hexan vom F. 233—235°, [α]<sub>D</sub> = +11,6° (± 2°) (in Dioxan). — Pikrat des II. Aus dem durch Hydrierung von Ia in Eisessig mit Pt-Oxyd erhaltenen, nicht kryst. II durch Umsetzung mit Pikrinsäure in A., gelbe Prismen aus A., F. 233—234° (Zers.). — D-Homoöstradiol (IV), C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>. 339 mg IIIa in 35 cem 2,5%ig. methanol. KOH in Ggw. von 150 mg Pt-Oxyd bis zur Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> hydrieren (Hydrierung steht dann still) u. Hydrierungsprod. chromatograph. an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> reinigen, Prismen aus Ä.-Hexan u. Methanol-W., F. 232,5—233°, [α]<sub>D</sub> = +87,6° (± 2°) (in Dioxan), wird durch Digitonin nicht gefällt; ein in den Mutterlaugen vorliegendes, tiefer schm. Diol konnte noch nicht rein isoliert werden; Diacetylderiv., C<sub>23</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub>, 90 g IV mit 1 cem Acetanhydrid u. 1 cem Pyridin 60 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. 3 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen, Nadeln aus Essigester-Hexan, F. 165—165,5°. — D-Homoöstronmethyläther, C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub> (IIIb). Lsg. von 760 mg IIIa in 350 cem 10%ig. KOH wird mit 20 cem Dimethylsulfat einige Min. geschüttelt, wobei IIIb ausfällt, F. 138,5—139,5°, [α]<sub>D</sub> = +31° (± 2°) (in Dioxan). — 17-Oxymethylen-D-homoöstronmethyläther (V), C<sub>21</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub>. Lsg. von 700 mg IIIb in 7 g Isoamylformiat u. 30 cem absol. Ä. unter Kühlung zu 700 mg Na in 30 cem Ä. geben u. 22 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, das Rk.-Gemisch in Eiswasser gießen u. das Rk.-Prod. mit Ä. aufnehmen, F. 195—197°, gibt mit FeCl<sub>3</sub> in alkoh. Lsg. eine rotviolette Färbung. — Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 24. Sonder-Nr. 295 E—302 E. 13/12. 1941. Zürich, Eigenöss. Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.) WOLZ.

C. W. Shoppee und T. Reichstein, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. 44. Mitt. II-Dehydroprogesteron. (43. Mitt. vgl. C. 1941. I. 1814.) Die früher (vgl. SHOPPEE, C. 1940. II. 1728) beschriebene Meth. zur Abspaltung der in 11-Stellung befindlichen, äußerst reaktionsträgen OH-Gruppe der aus Nebennieren isolierten Sterinderivv. durch Erwärmen mit verd. Mineralsäuren wird auf 11-Oxyprogesteron (II) angewandt (Darst. von II aus Corticosteron (I) vgl. REICHSTEIN u. FUCHS, C. 1940. II. 1727) u. Dehydroprogesteron (III) (vgl. die Formel) in 65% Ausbeute erhalten. Die Lage der Doppelbindung ist nicht gesichert. Sie ist leicht hydrierbar, u. zwar entsteht bei vollständiger Hydrierung u. anschließender Oxydation des entstandenen Diolgemisches zur Hauptsache Allopregnanon u. in kleiner Menge Pregnanon, während die Hydrierung in 11-Stellung mit Sauerstoff substituierter Prodd. bisher ausschließlich trans-Derivv. lieferte. Darnach u. nach einer Reihe anderer angeführter Beispiele ist der ster. Verlauf der Hydrierung ungesätt. Sterinketone vom Typus III stark von den sonstigen im Mol. vorhandenen Substituenten abhängig.

Durch die durchgeführte Rk.-Folge ist ein Übergang von I in Progesteron — das aus Pregnanon auf bekanntem Wege zu gewinnen ist — realisiert, u. außerdem ein neuer Beweis für das Vorhandensein zweier O-Atome in 3- u. 20-Stellung, u. für die Lage der Doppelbindung in I erbracht. — Es soll versucht werden, III auch aus 12-Oxyprogesteron (IV) zu gewinnen. IV wurde nach dem C. 1939. II. 170 beschriebenen amerikan. Patent aus dem aus Desoxycholsäure nach HOEHN u. MASON (vgl. C. 1939. I. 4769) bereiteten 3(α),12-Diacetoxypregnanon-20 über 3(α)-Oxy-12-acetoxypregnanon-20, 12-Acetoxypregnanon-(3,20) u. 12-Oxypregnanon dargestellt. Über die W.-Abspaltungsvers. wird später berichtet. — III ist im CORNER-Test mit 4 mg voll wirksam, kleinere Dosen wurden noch nicht geprüft.

\*) Siehe auch S. 3003, 3007 ff., 3011, 3017, 3020, 3024; Wuchsstoffe s. S. 3006.

\*\*) Siehe nur S. 3009, 3011 ff., 3014, 3019, 3021, 3029, 3050, 3052.

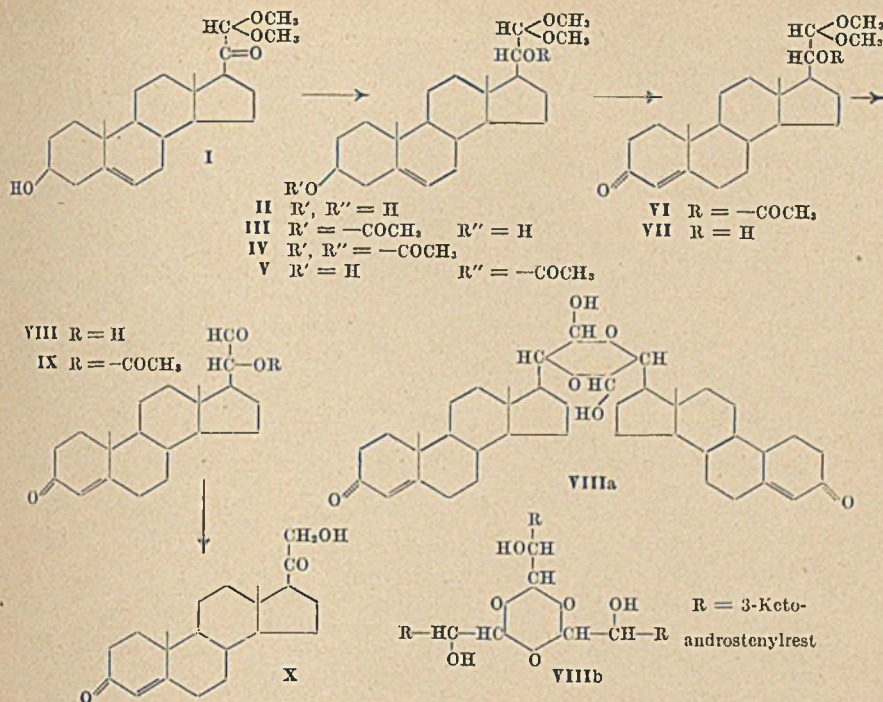


Versuche. (Alle FF. korr.). *Pregnadien-(4,11)-dion-(3,20)* (III), C<sub>21</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>, aus 11-Oxyprogesteron (II), (F. 187—189°) durch  $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit einer Mischung von 80 Vol.-% Eisessig u. 20 Vol.-% konz. wss. HCl, Eindampfen im Vakuum, Waschen des in Ä.-Chlf. aufgenommenen Rk.-Prod. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. u. W., Adsorption des Rückstandes in Bzl.-Lsg. an eine mit Pentan bereitete Säule von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Elution mit Bzl.-Pentan (1:1) u. Bzl., aus Ä.-Pentan umkryst., Nadeln, F. 120—122°;  $[\alpha]_D^{18} = +145^0 \pm 5^0$ ;  $[\alpha]_{5401}^{18} = +184,5 \pm 2,5^0$  (in Aceton); gibt mit Tetranitromethan schwache, aber deutliche Gelbfärbung. — *Allopregnandion-(3,20)* (V) u. *Pregnandion-3,20* (VI), aus III durch Hydrieren in Eisessig mit PtO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>, Kochen des Hydrierungsprod. mit 4% methanol. KOH zur Verseifung teilweise acetylierter OH-Gruppen, Oxydation des Diolgemisches mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig bei 15° durch 5-std. Stehenlassen u. Reinigen des Rk.-Prod. durch Adsorption in Bzl.-Pentanolsg. an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; aus den mit Bzl.-Pentan 1:1 u. mit Bzl. erhaltenen Eluaten wurde V, F.- u. Misch-F. 200—201° erhalten, aus den Mutterlaugen dieser Krystallisate u. aus den mit Bzl.-Pentan 1:4 erhaltenen Eluaten wenig VI, F. u. Misch-F. 118—120°; aus den mit Pentan u. Bzl.-Pentan 1:9 erhaltenen Eluaten wurde ein aus Pentan bei —80° kryst. Stoff vom F. 110—115° erhalten, der mit VI eine F-Depression gab. — *12-Acetoxypregnandion-(3,20)*, aus 3(α)-Oxy-12-acetoxypregnanon-(20) durch 16-std. Stehenlassen mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig bei 20°, aus Ä.-Pentan Büschel prismat. Nadeln, F. 132—134°. — *12-Oxypregnandion-(3,20)*, C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>3</sub>, aus vorst. durch 2-std. Kochen mit methanol. KOH, aus Ä.-Drusen von Nadeln, mit Ä. u. Pentan gewaschen, F. 182—184°;  $[\alpha]_D^{17} = +135 \pm 2,5^0$ ,  $[\alpha]_{5401}^{17} = +164 \pm 2,5^0$  (in A.). — *12-Oxyprogesteron* (IV), C<sub>21</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub>, vorst. wurde in Eisessiglsg. durch Versetzen mit Br.-u. wenig HBr in Eisessig bromiert, das ölige Rk.-Prod. kryst. mit Ä., F. 156—160° (Zers.); es wurde 5 Stdn. mit Pyridin gekocht u. das Rk.-Prod. durch Adsorption in Bzl. an eine mit Pentan bereitete Säule von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gereinigt, aus den mit absol. Ä. erhaltenen Eluaten durch Umkrystallisation aus Ä. lange, farblose Nadeln, die doppelten F. bei 164—167° u. — nach Wiedererstarren zu charakterist. an beiden Enden doppelt zugespitzten Prismen — bei 195—198° zeigen;  $[\alpha]_D^{15} = +205 \pm 4^0$ ,  $[\alpha]_{5461}^{15} = +239 \pm 4^0$  (in Aceton). IV hat ein Absorptionsmaximum bei 242 mμ, log ε = 4,02 (in A.). (Helv. chim. Acta 24. 351—60. 2/5. 1941. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.)

POSCHMANN.

W. Schindler, H. Frey und T. Reichstein, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 45. Mitt. *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-(21)*. (44. vgl. vorst. Ref.) Zur Prüfung der Frage, ob Oxyaldehyde der Pregnanreihe Cortinwirksamkeit besitzen, stellen Vff. das *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-21* (VIII) dar. — Ausgangsstoff war das *Pregnen-(5)-ol-(3)-on-20-al-21-dimethylacetal* (I) (vgl. REICH u. REICHSTEIN, C. 1939. II. 3997) das nach PONNDORF-MEERWEIN red. wurde. Von den beiden theoret. möglichen Diolen wurde nur eines in reinem Zustande isoliert u. willkürlich nach II formuliert. Bei milder Acetylierung geht II in das *Pregnen-(5)-diol-(3,20)-al-(21)-dimethylacetalmonoacetat-(3)* (III), bei energ. in das *3,20-Diacetal* (IV) über, das bei Verseifung mit K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bei Raumtemp. das *20-Monoacetat* (V) liefert. V ließ sich nach der Meth. von OPPENAUER zum *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-(21)-dimethylacetalacetat* (VI) oxydieren, das durch alkal. oder saure Verseifung in das freie *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-(21)-dimethylacetal* (VII) übergeht. VII ist auch direkt aus II durch partielle Oxydation nach OPPENAUER (vgl. K. MIESCHER u. A. WETTERSTEIN, C. 1940. I. 555) zu gewinnen. VI u. VII zeigen im UV die für α,β-ungesätt. Ketone charakterist. Absorption. Hydrolyse mit HCl führt VII in den freien Aldehyd VIII über, der jedoch wahrscheinlich nicht die monomol. Form VIII hat, sondern di- oder trimol. ist entsprechend VIII a oder VIII b. In Lsg. besteht wahrscheinlich ein Gleichgewicht, da mit alkoh. HCl VII zurückerhalten wird u. durch Kochen mit Pyridin Isomerisierung zu Desoxycorticosteron X eintritt. Das aus VIII gewonnene *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-(21)-acetat* (IX) ist wohl ebenfalls nach seinem hohen F. u. seiner Schwerlöslichkeit u. der Tatsache, daß es im Hochvakuum bis 230° nicht sublimierbar ist, zu urteilen, nicht monomol., sondern vermutlich trimolekular. Dafür spricht neben der wenig übereinstimmende Werte liefernden Mol.-Gew.-Best. nach RAST der Umstand, daß aus IX mit methanol. HCl unter milden Bedingungen neben VII auch etwas VI gebildet wird. Bei einem Dioxanderiv. müßte eine gleichzeitige Verschiebung der Acetylgruppe von 21- in 20-Stellung eintreten, was zwar möglich, aber wenig wahrscheinlich ist. — Ein zweiter Weg zur Darst. von VIII, der von *Pregnen-(5)-ol-(3)-on-(20)-al-(21)* (XI) ausgehend, über das Diäthylmercaptal (XII) u. durch dessen Oxydation nach OPPENAUER zu *Pregnen-(4)-dion-(3,20)-al-21-diäthylmercaptal* (XIII) führte, wurde aufgegeben, da sich XIII offenbar infolge der Hinderung der CO-Gruppe durch die benachbarte Mercaptalgruppe nicht zum Dioxymercaptal reduzieren ließ.





Versuche. (Alle FF. korrigiert.) *Pregnen-(5)-diol-(3,20)-al-(21)-dimethylacetal* (II),  $C_{23}H_{38}O_4$ , aus *Pregnen-(5)-ol-(3)-on-(20)-al-(21)-dimethylacetal* (I) durch Red. mit Al-Isopropylat in absol. Isopropanol (8 Stdn. dest.), Aufnehmen des Rk.-Prod. in Ä., Waschen mit gesätt. Seignettesalzlg., die wenig Soda enthielt u. mit W., nach Reinigen über das Acetat IV u. Umkrystallisieren aus  $CH_3OH$  lange feine Nadeln, F. 135—136°;  $[\alpha]_D^{16} = -48^\circ \pm 2^\circ$  (in  $CH_3OH$ ), gibt mit Dioxynaphthalin eine himbeerrote Färbung. — *Pregnen-(5)-diol-(3,20)-al-(21)-dimethylacetaldiacetat* (IV),  $C_{27}H_{42}O_6$ , aus dem Rohprod. der Red. mit Essigsäureanhydrid in Pyridin durch 16-std. Stehenlassen u. anschließendes 2-std. Erhitzen auf 70°, aus Ä.-Pentan umkryst. u. durch Adsorption an  $Al_2O_3$  u. Elution mit Bzl. gereinigt, Nadeln, F. 185—186°;  $[\alpha]_D^{17} = -21,5^\circ \pm 2^\circ$  (in Aceton); IV gibt beim Erwärmen mit Dioxynaphthalin in Eisessig u. etwas HCl starke Rotfärbung. — *Pregnen-(5)-diol-(3,20)-al-(21)-dimethylacetalmonoacetat-(3)* (III),  $C_{25}H_{40}O_5$ , aus II in wenig Pyridin gelöst durch 16-std. Stehenlassen mit der 2,5 Mol-Äquivalente entsprechenden Menge Essigsäureanhydrid bei 20°, Chromatographieren des Rohprod., wobei mit Bzl.-Pae. wenig IV (F. 185°), mit Bzl. u. Bzl.-Ä. III eluiert wurde, aus Ä.-Pae. kryst., F. 122,5—123°;  $[\alpha]_D^{20} = -21,4^\circ \pm 3^\circ$  (in Aceton); gibt bei der Aldehydprobe mit Dioxynaphthalin himbeerrote Färbung, liefert bei Acetylieren in der Wärme IV. — *Pregnen-(5)-diol-(3,20)-al-(21)-dimethylacetalmonoacetat-(20)* (V),  $C_{25}H_{40}O_5$ , aus IV durch Verseifen mit  $K_2CO_3$  in  $CH_3OH$  (24 Stdn. bei 20°) aus Ä., dann aus  $CH_3OH$  kryst., farblose Nadeln, F. 151—152°,  $[\alpha]_D^{17} = -17^\circ \pm 2^\circ$  (in  $CH_3OH$ ); gibt starke F.-Depression mit III u. IV; die Rk. mit Dioxynaphthalin ist positiv. — *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-(21)-dimethylacetalacetat-(20)* (VI),  $C_{27}H_{42}O_6$ , aus V (durch Lösen in Bzl. u. Eindampfen im Vakuum getrocknet) durch 24-std. Kochen mit Aluminium-tert.-butylat u. Aceton in Bzl., Eindampfen im Vakuum, Aufnehmen des Rückstandes in Ä., Waschen mit sodaalkal. Seignettesalzlg.,  $Na_2CO_3$ -Lsg. u. W., Adsorption des nach Trocknen u. Abdest. des Ä. erhaltenen Rückstandes an  $Al_2O_3$  u. Elution mit Bzl.: Pentan (1:1) u. absol. Bzl., aus Ä.-Pentan, dann aus verd.  $CH_3OH$  umkryst., Nadelchen, F. 112—113°;  $[\alpha]_D^{15} = +111^\circ \pm 4^\circ$  (in  $CH_3OH$ ); VI ist aus V auch durch  $1\frac{1}{4}$ -std. Kochen mit Cyclohexanon u. Aluminiumisopropylat in Toluol darstellbar; bei 0,01 mm u. 135° ist es im Molekularkolben unzers. destillierbar u. gibt mit Dioxynaphthalin in Eisessig u. HCl deutliche Rotfärbung. UV-Absorptionsmaximum bei 242  $\mu$ ,  $\log \epsilon = 4,16$  (in Alkohol). — *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-(21)-dimethylacetal* (VII),  $C_{23}H_{36}O_4$ , a) aus II durch Oxydation mit Aluminium-tert.-butylat oder Al-Isopropylat analog VI u. Reinigung durch Chromatographieren, aus den Bzl.-



u. Bzl.-Ä.-Eluaten durch Krystallisieren aus Pentan u. Ä.-Pentan farblose Krystalle, F. 135—136°;  $[\alpha]_D^{18} = +62,1^0 \pm 2^0$  (in Aceton); VII ist bei 135° u. 0,01 mm unzers. destillierbar, es gibt rote Farbrk. mit Dioxynaphthalin; b) aus VI durch Verseifen mit methanol. KOH, Filtrieren des in Bzl.-Ä. (5:1) gelösten Rk.-Prod. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Elution mit Bzl.-Ä. (5:1), aus Ä.-Pentan zu Büscheln vereinigte Nadeln, F. 134 bis 135°; c) aus VI durch 1-std. Verseifen mit 10% methanol. HCl; *Semicarbazon*, C<sub>24</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus VII u. Semicarbazidacetat in alkoh. Lsg. durch 1 1/2-std. Kochen, aus A.-W. Blättchen, F. 220—222° (Zers.). — *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-21* (VIII), C<sub>27</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub>, VII wurde in Eisessiglg. mit 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 16 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, nach Eingießen in W. die ausgeschiedenen Flocken abzentrifugiert, der Nd. mit KHCO<sub>3</sub>-Lsg. u. viel W. gewaschen, getrocknet, in heißem Dioxan gelöst u. durch Zusetzen von Ä. kryst., aus Dioxan-Aceton auf Zusatz von Ä. doppelt zugespitzte, zu Rosetten vereinigte Prismen, F. 206—208° (Zers.);  $[\alpha]_D^{20} = +84^0 \pm 2^0$  (in Dioxan); schwer lösl. in Ä., Aceton, A., gut lösl. in Chlf. u. Dioxan, red. alkal. Silberdiamminlg. u. gibt positive Aldehydrk. mit Dioxynaphthalin; ist im Hochvakuum nicht unzers. destillierbar, gibt bei 0,005 mm auf 220—240° erhitzt ein Destillat, das mit Aceton-Ä. kryst., F. 146—150°. VIII läßt sich durch 24-std. Stehenlassen mit 24%ig. methanol. HCl in VII zurückverwandeln. *Disemicarbazon*, C<sub>23</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub>N<sub>6</sub>, aus VIII u. Semicarbazidacetat durch 2 1/2-std. Kochen in absol. A., in den meisten Lösungsmitteln unlös. Stoff, der sich bei 200° braun färbt u. bei 300° noch nicht geschmolzen ist. — *Desoxycorticosteronacetat* (X), aus VIII durch 5 1/2-std. Kochen in absol. Pyridin in CO<sub>2</sub>-Atmosphäre, Versetzen mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid nach dem Erkalten u. Reinigen des Rk.-Prod. durch Adsorption an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Elution mit Bzl.-Ä., aus verd. CH<sub>3</sub>OH umkryst., F. u. Misch-F. mit Desoxycorticosteronacetat 161—162,5°. — *Pregnen-(4)-ol-(20)-on-(3)-al-(21)-acetat* (IX), C<sub>23</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub>, aus VIII mit Pyridin-Essigsäureanhydrid, durch Lösen in heißem Dioxan u. Versetzen der erkalteten Lsg. mit Ä. u. PAe. kryst., F. 255—256° unter Gelbfärbung; IX ist etwas leichter lösl. als VIII, gibt mit Dioxynaphthalin in Eisessig u. HCl langsam eine Rotfärbung, ist im Hochvakuum nicht sublimierbar,  $[\alpha]_D^{20} = +56^0 \pm 2^0$  (in Dioxan); bei Acetalisierung durch Stehenlassen mit 24%ig. methanol. HCl in Dioxan-CH<sub>3</sub>OH-Lsg. wurde nach chromatograph. Trennung erhalten: als leicht eluierbarer Anteil VI u. als schwerer eluierbarer VII, Acetalisierung durch 1-std. Kochen lieferte nur VII (etwa 20% Ausbeute). *Pregnen-(5)-ol-(3)-on-(20)-al-(21)-diäthylmercaptopal* (XII), C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus *Pregnen-(5)-ol-(3)-on-(20)-al-(21)* (XI), das gut getrocknet mit Äthylmercaptopal übergossen u. nach Einleiten von trockenem HCl in verschmolzener Ampulle 4 Tage bei 16° stehen gelassen wurde. Die Rk.-Lsg. wurde mit Ä. versetzt, mit wss. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. in Ggw. von Eis, mit wss. NaOH u. W. gewaschen, getrocknet u. eingedampft. Die alkal. Auszüge lieferten 3-Oxyätiocolensäure, F. 264—266°, Methylester, F. 166—168°. Die nach Adsorption an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit Bzl. eluierbaren Anteile der Neutralfraktion ergaben XII, aus Ä.-Pentan Blättchen, F. 124—125°;  $[\alpha]_D^{21} = +137,6^0 \pm 3^0$  (in Aceton). — *Pregnen-(5)-ol-(3)-on-(20)-al-(21)-diäthylmercaptopalacetat-(3)*, C<sub>27</sub>H<sub>42</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus XII mit Pyridin-Essigsäureanhydrid, aus A.-Pentan kryst., F. 130—132°,  $[\alpha]_D^{17} = +149 \pm 3^0$  (in Aceton). — *Pregnen-(4)-dion-(3,20)-al-21-diäthylmercaptopal* (XIII), C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus XII durch Oxydation mit Al-tert.-Butylat in Bzl. u. Aceton, Reinigen des Rk.-Prod. durch Adsorption an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, aus den Bzl.-Pentaneluaten (10:3) nach Umkrystallisieren aus Ä.-Pentan lange Nadeln, F. 94—96°;  $[\alpha]_D^{20} = +258,2^0 \pm 6^0$  (in Aceton); Maximum der UV-Absorption bei 242 mμ, log ε = 4,2 (in Alkohol). (Helv. chim. Acta 24. 360—74. 2/5. 1941. Basel, Univ., Pharmazent. Anstalt, u. Labor. der Ciba, Pharmazent. Abt.) POSCHMANN.

Jean-Jaques Perez, Contribution à l'étude de la solubilité des protéides. Coll. actualités scientifiques et industrielles. No. 872. Paris: Libr. Hermann et Cie. (80 S.) 25 fr.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**S. Marbais** *Die Ausflockung ist nicht der Grund für Krankheit, Altern und Tod.* Vf. leugnet die Richtigkeit der Theorie LUMIÈRES, daß der koll. Zustand das Leben bedinge u. seine Zerstörung, d. h. die Ausfällung der Koll., die Ursache von Krankheit u. Tod sei. Vf. teilt mit, daß in seinen Verss. die LUMIÈREsehen Symptome nicht auftreten. Die an sensibilisierten Tieren mit fremdem Serum ausgelösten Schocks führt er auf Prozesse des Zentralnervensyst. zurück. (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 95—100. 1940/41. Livry-Gargan (S.-et-O.), Frankreich.) STUBBE.

**Auguste Lumière**, *Die Wirkung der Ausflockung der Kolloide bei den Lebewesen.* Antwort auf die Kritiken des Herrn S. Marbais. Vf. tritt den Einwänden MARBAIS'



gegen seine Auffassung von der Bedeutung der Ausflockung entgegen, indem er eine Reihe akuter u. chron. Symptome, die bei der Reizung der endovaskulären Endigungen des Sympathicus durch einen Thrombus auftreten, aufzählt. (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 264—68. 1940/41. Paris.) STUBBE.

**Seward E. Owen**, *Schutz oxydierbarer Substanzen in Lösungen*. Um zu verhindern, daß freies Sulfhydryl durch Oxydation aus Lsgg. verschwindet, wurde den betreffenden Lsgg. im Vakuum die gelöste Luft entzogen u. durch ein unwirksames Gas, z. B. CO<sub>2</sub>, ersetzt. Danach wurden die die Lsgg. enthaltenden Gefäße noch im Exsiccator geschlossen u. mit Paraffin versiegelt. Auf diese Weise konnten Lsgg. ohne Sulfhydrylverlust über 6 Monate aufgehoben werden, während sie sonst schon nach 1—4 Wochen negativen Sulfhydryltest ergaben. (Science [New York] [N. S.] 94. 98. 25/7. 1941. Hines, Ill., Cancer Res. Inst.) STUBBE.

**L. V. Notik**, *Der Einfluß des Nervensystems auf die Entstehung des experimentellen Krebses*. Mäuse wurden am untersten Ende des Rückens über 6 Monate mit Teer bzw. über 3,5 Monate mit 3,4-Benzopyren gepinselt. Kurz vor dem Ende der Behandlung oder kurz danach, wenn manche Tiere schon Papillome zeigten, wurde der rechte Ischiassnerv durchtrennt u. das zentrale Endo mit Formol oder Crotonöl punktiert. Nach weiteren 2—3 Monaten wurden alle Tiere getötet. Zu dieser Zeit hatte sich gegenüber entsprechend gepinselten Kontrollen ein großer Teil der bereits entstandenen Papillome wieder zurückgebildet, die Carcinomentstehung war vermindert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 507—09. Mai/Juni 1940. Leningrad, I. P. Pavlov I. Med. Inst., Chair of Patholog. Physiology.) DANNENBERG.

\* **K. Páli**, *Stielgedrehte Ovarialgeschwulst von seltener, hormon erzeugender Natur*. Bericht über einen Fall. Die kindskopfgroße Geschwulst hatte in ihren verschied. Anteilen ein sehr verschied. histol. Aussehen. Teilweise entsprach sie einem Thekazellentumor, teilweise einem Fibrosarkom u. an vielen Stellen hatte man den Eindruck von Luteingewebe. In der klin. Vorgeschichte fehlen erhebliche innersekretor. Störungen. Vf. erörtert die Frage nach einer möglichen inneren Sekretion dieses Tumors. (Zbl. Gynäkol. 66. 477—82. 7/3. 1942. Kolozsvár, Ungarn, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

J. García-Blanco, *Manual de Química fisiológica con aplicaciones a la Medicina*. Tomo II. Barcelona: Edit. Pubul. 1941. (269 S.) 4°.

Fascual Jordan, *Die Physik und das Geheimnis des organischen Lebens*. Braunschweig: Vieweg. 1941. (183 S.) 8° = Die Wissenschaft. Bd. 95. RM. 7.—; Hlw. RM. 8.50.

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

**Eugen Bamann und Otto Schimke**, *d-Peptidspaltung durch Enzympräparate aus wachsenden Keimpflanzen; Beeinflussung durch natürliche und zusätzliche Aktivatoren. Zur Kenntnis der Peptidasen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1942. I. 1008.) Vff. zeigen, daß „d-Peptidasen“ (deren Vork. nach MAYER auf die höheren Tiere beschränkt schien) auch in Keimpflanzen von Erbse, Hafer, Weizen, Gerste u. Roggen vorkommen, was die Angaben von BERGER u. JOHNSON (C. 1941. I. 908. 3087) über d-Peptidase in Grünmalz stützt. Mn<sup>++</sup> u. bes. Mn<sup>++</sup> + Cystein aktivieren u. machen in dialysierten Auszügen die Wrkg. überhaupt erst nachweisbar. Auch hierbei zeigt sich wieder, daß an rac. Substraten die Rk.-Geschwindigkeit nicht gemessen werden darf, da die Wrkg. der „d-Peptidase“ bei d,l-Leucylglycin durch das bei der vorausgehenden Spaltung der l-Komponente gebildete l-Leucin völlig blockiert wird. Ein Beweis für die Existenz bes. l- u. d-Peptidasen mit absol. Spezifität ist noch nicht erbracht. (Biochem. Z. 310. 119—30. 22/12. 1941.) HESSE.

**Eugen Bamann und Otto Schimke**, *„d-Peptidase“ im menschlichen Organismus. Ein Beitrag zur „Köglischen Geschwulsttheorie“ und zur „stereochemischen Analyse von Proteinen“*. Zur Kenntnis der Peptidasen. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) Ein charakterist. Zusammenhang zwischen „d-Peptidase“ u. Carcinom wird nicht gefunden, da mit Leucylglycin als Substrat folgende Befunde erhalten wurden: „d-Peptidase“ findet sich in den meisten tier. Organen; die Wrkg. von „d-Peptidase“ ist in Carcinom- u. Metastasengewebe nicht größer als in n. Geweben u. Organen; die Schwankungen im Verhältnis der Wrkg. gegen l- u. d-Peptid sind in carcinomatösen Geweben nicht größer als in n. Geweben; das Aktivierungsverh. (Mn<sup>++</sup>) ist in kranken u. gesunden Geweben nicht verschieden. „Das ‚Malignitätsprinzip‘ ist jedenfalls nicht der d-Peptidase an sich gleichzusetzen.“ — Die bereits früher (C. 1941. II. 3083) erörterten Ursachen für die Blockierung der Spaltung von d-Peptid durch l-Leucin wird ausführlich besprochen. (Glykokoll, α-Alanin, β-Alanin hemmen nicht.) (Biochem. Z. 310. 131—51. 22/12. 1941.) HESSE.



**Eugen Bamann und Otto Schimke**, „*d*-Peptidase“ in wachsenden Teilen älterer Pflanzen. IV. Mitt. zur Kenntnis der Peptidasen. (III. vgl. vorst. Ref.) Untersucht werden Acetontrockenpräpp. von Spargelsprossen u. wachsenden Blütenständen der Gerste in ihrer Wrkg. auf d,l-Leucylglycin bzw. d-Leucylglycin. Bei Spargel findet sich die größte Wrkg. beider Peptidasen im Spargelköpfchen. l-Peptidase wird durch Mn zu 50%, d-Peptidase noch stärker aktiviert; gleichzeitiger Zusatz von Cystein ist nur bei l-, nicht bei d-Peptidase von ausschlaggebender Wirkung. — Bei Gerste findet sich die stärkste Wrkg. in der Ähre. — Vff. berichten über Störungen, welche die Titration der Aminosäuren in alkoh. Lsg. nach WILLSTÄTTER u. WALDSCHMIDT-LEITZ erfährt. (Biochem. Z. 310. 302—10. 21/1. 1942. Tübingen, Univ.) HESSE.

**Ernst Maschmann**, Zur Kenntnis tierischer Peptidasen. IV. (III. vgl. C. 1942. I. 361.) Vf. betont in einer Übersicht früherer Ergebnisse die Wichtigkeit der Metallionen für Peptidasen, welche entweder integrierende Bestandteile sind oder die Enzyme komplettieren. In einer Polemik gegen Arbeiten von JOHNSON (C. 1941. I. 3087) sowie BAMANN u. SCHIMKE (C. 1942. I. 1008) wird betont, daß man bei Ermittlung des „natürlichen“ Wrkg.-Vermögens stets mehrere Di- bzw. Tripeptide verwenden müsse u. dabei sich nicht auf Leucylglycin (LG.) bzw. Leucylglycylglycin (LGG.) beschränken dürfe. Vf. benutzt außer diesen Substraten ständig noch: Alanylglycin (AG.), Glycylglycin (GG.), Alanylglycylglycin (AGG.) u. Diglycylglycin (GGG.). Als Peptidasepräpp. dienen wss. Extrakte bzw. Glycerinextrakte; Glycerinauszüge sind viel wirksamer als wss. Auszüge (dabei: Niere > Darmschleimhaut > Leber > Carcinom > Blutserum). Auch bestehen Unterschiede gegenüber den einzelnen Substraten zwischen wss. Auszügen u. Glycerinauszügen: „Während diese AG. zwei- bis fünfmal rascher als LG. spalten, zerlegen jene LG. ungefähr dreimal schneller als AG. Ähnlich sind die Verhältnisse bei der GG.-Spaltung. Die Glycerinauszüge besitzen für GG. ein gutes Wrkg.-Vermögen, die wss. dagegen kaum ein solches.“ Entweder werden mit Glycerin gewisse Dipeptidasen nicht herausgelöst oder, was wahrscheinlicher ist, werden sie zerstört. AG.-Dipeptidase u. GG.-Dipeptidase sind viel labiler als LG.-Dipeptidase. Wesentlich widerstandsfähiger sind die Wirkungen gegen LGG., AGG. u. GGG. („Dipeptidase“ ist empfindlicher als „Aminopolypeptidase“). — Aus Verss. mit Mn, Mg u. Co ergibt sich wieder, daß für Serumpeptidasen allen Substraten gegenüber Co das optimal wirksame Metall ist. Andere Metalle (Ni, Zn, Cu) hemmen die LG.-Spaltung stark, während sie die LGG.-Spaltung kaum beeinflussen; Ca u. Fe fördern die LGG.-Spaltung etwas. — Die Hemmung der Peptidasen durch HCN, Cystein oder Pyrophosphat ist reversibel, u. zwar da, wo Mn zu aktivieren vermag, schon durch dieses Metall. (Biochem. Z. 309. 179—89. 6/11. 1941. Frankfurt a. M., Forschungsinst. f. Chemotherapie.) HESSE.

**Ernst Maschmann**, Zur Kenntnis tierischer Peptidasen. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die vorangehende Mitt. wird die Wrkg. von Peptidasen anderer Herkunft (Meerschweinchen, Maus, Hühnerembryonen, Flußaal, Blutserum) gegen die früher untersuchten Substrate untersucht. Die zahlreichen Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Vf. findet, daß sein Befund ein anderes Bild vom Spaltungsvermögen der Peptidasen gibt als das bisher in der Literatur entworfene. Offenbar sind die „Peptidasen“ wechselnd zusammengesetzte Gemische substratspezif. Amino-peptidasen. — Möglicherweise kann man die Einflüsse der Metalle so deuten, daß die LG.-Dipeptidase Mn, die AG.-Dipeptidase Mg, die GG.-Dipeptidase Co, die GL. u. die GA.-Dipeptidase Zn enthalten. (Biochem. Z. 310. 28—41. 22/12. 1941.) HESSE.

**R. Cloetens**, Eigenschaften der alkalischen Phosphatasen II mit verschiedenem  $M_2$  und der  $M_2$ -freien Apophosphatase. (Vgl. C. 1941. II. 490. 1749.) Die alkal. Phosphatase II enthält im Mol. zwei Gruppen  $G_1$  u.  $G_2$ , mit denen sich die Metalle  $M_1$  u.  $M_2$  verbinden können. Die Bindung  $G_1-M_1$  ist dissoziiert;  $M_1$  läßt sich durch Dialyse abtrennen. Aus der wesentlich festeren Bindung  $G_2-M_2$  kann  $M_2$  nur durch Dialyse gegen  $10^{-2}$  mol. KCN bei  $pH = 9,0$  abgetrennt werden. — Wenn  $M_2 = Zn$ , so werden akt. Phosphatasen mit Ca, Mg, Mn, Co u. Ni als  $M_1$  erhalten. Mit Ca, Mg oder Co als  $M_1$  sind auch Co u. Hg durch Bindung an  $G_2$  zur Bldg. akt. Phosphatasen befähigt. — Die Affinität des Substrates ( $\beta$ -Glycerophosphat) ist für die Mg- $G_1$ -Co- $G_2$ -Phosphatase bedeutend stärker als für die Mg- $G_1$ -Zn- $G_2$ -Phosphatase. — Mg scheint eine merklich höhere Affinität für die Hg- $G_2$ -Phosphatase als für die übrigen Phosphatasen zu haben. — Die Mg- $G_1$ -Co- $G_2$ -Phosphatase wird durch Metallionen stärker getrennt als die übereinstimmenden Zn- u. Hg-Phosphatasen. — Serumphosphatase (Hund) u. alkal. Nierenphosphatase II (Schwein) sind Zn-Phosphatasen. — Die  $M_2$ -freie Apophosphatase kommt wahrscheinlich in zwei Formen vor, die sich durch die Schwierigkeit ihrer Aktivierung in Abwesenheit von Zn unterscheiden u. deren Verhältnis vom  $pH$  abhängt. HESSE.

(Biochem. Z. 310. 42—53. 22/12. 1941. Gent, Univ.)



**Olov Lindberg**, *Ein neuer Phosphatester und seine Wirkung im Brei von Seeigeleiern*. Zermahlene Schweineleber wurde mit Trichloressigsäure gefällt. Der erhaltene Extrakt wurde nach Abzentrifugieren mit Ba, Pb u. Hg behandelt. Aus dem eingedunsteten Rückstand konnte mit wasserfreiem Methylalkohol ein Phosphatester gelöst werden, der außer bei anderen Säugern auch in Seeigeleiern u. bei Protozoen, wie z. B. Noctiluca, vorkommt. Ein Zusatz von 0,1 mg Phosphatester zu 1 cem Seeigeleibrei beschleunigt den Kohlenhydratstoffwechsel, eine Methylenblauprobe wird aerob in einigen Min. entfärbt. Die Abspaltung anorgan. Phosphats wird durch den Phosphatester vermindert, das Phosphat scheint zur Phosphorylierung gebraucht zu werden. Das in Trichloressigsäure lösl. Seeigeleiphosphat enthält 14,5% Chinonphosphat, 54% anorgan. Phosphat u. 31,5% Adenosintriphosphorsäure. (Naturwiss. 29. 651. 17/10. 1941. Stockholm, Univ., Wenner-Gren-Inst.) STUBBE.

**Heinrich Langemann**, *Cholinesterase in menschlichen Organen mit innerer Sekretion*. Bei Unters. menschlicher Organe mit innerer Sekretion (einschließlich Dünndarm) ergab sich für jedes Organ ein charakterist. Geh. an Cholinesterase. Hohe Werte zeigen: Nebennierenmark, Hypophysenhinterlappen, Dünndarm u. auch Thymus; wesentlich kleiner sind die Werte bei Hypophysenvorderlappen, Thyreoidea, Pankreas, Nebennierenrinde, Ovarien, Nebenhoden sowie Hoden (wo der geringste Geh. gefunden wird). (Helv. chim. Acta 25. 464—72. 16/3. 1942. Basel, Univ.) HESSE.

**Reinhard Marcuse**, *Studien über Hemmung der Gärung durch Hefemacerationssaft*. Als Maß der Gärung dienten die Induktionszeit (I), der maximale Umfang der Gärung (II) u. die gebildete Menge CO<sub>2</sub> (III). — Zusatz von Phosphat verlängert I, setzt II herab u. vermindert III. Fluorid wirkt anders, da es I nicht verlängert. Eine „Vorgärung“ verringert den hemmenden Einfl. von Phosphat. Ebenfalls wird dieser Einfl. verringert, wenn das Phosphat erst im Verlauf der Gärung, bes. bei maximaler Gärung, zugesetzt wird. CH<sub>3</sub>CHO, Pyocyanin, Cytochrom C + Cytochromoxydase vermindern die Hemmung durch Phosphat. — Die Decarboxylierung der Brenztraubensäure sowie die Bldg. von Phosphoglycerinsäure werden durch Phosphat nicht gehemmt, sondern sogar gefördert. — Die Inaktivierung der Gärwrkg. des Macerationssaftes (in Abhängigkeit von Alter, Temp. u. Verdünnung) bewirkt eine Erhöhung der Empfindlichkeit für die hemmende Wrkg. von Phosphat. Jedoch wird die Inaktivierung in Ggw. von Phosphat verzögert. (Science [New York] [N. S.] 94. 466—67. 14/11. 1941. Stockholm, Wenner Greens Inst.) HESSE.

**Eugenia Tamini**, *Untersuchung einiger Hefen in Beziehung auf die Ernährung von Drosophila*. Aus dem Darminhalt von *Drosophila melanogaster* u. aus dem Nährboden für deren Zucht konnten mit bakteriolog. Meth. 3 Hefestämme isoliert werden vom Genus *Torulopsis*, *Mycoderma* u. *Pichia*, die durch ihre morpholog., biochem. u. kulturellen Eig. gekennzeichnet werden. Diese Hefearten spielen bei der Ernährung der Zuchten der *Drosophila* eine bedeutende Rolle. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. 73. 62—72. 1939/40. Mailand, Univ., Zoolog. Inst. u. Inst. f. pflanzliche Pathologie.) GEHRKE.

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

**L. S. Wlasstelitza**, *Einige Befunde über filtrierbare Staphylokokken*. Die Staphylokokkenkultur kann unter dem Einfl. des Bakteriophagen in filtrierbare Form übergehen. Die erhaltenen sek. Kulturen wiesen einige morpholog. Besonderheiten auf (wie Polymorphismus, kleine Kolonien usw.); auch waren die sek. Stämme in bezug auf Nährboden bedeutend anspruchsvoller als die Ausgangsstämme. Die letzteren benötigten zur Gerinnung der Milch 48 Stdn., die sek. Kulturen aber 11—18 Tage. Die Ausgangsstämme verdünnten Gelatine, die sek. dagegen nicht. Weiter riefen die Ausgangsstämme in Schalen mit 8% Hammelblut Hämolyse hervor, während die sek. Stämme nur eine schwache hämolysierende Wrkg. auf Schalen mit 1% Blut zu zeigen vermochten. Auch die Vermehrungsenergie war bei Ausgangskulturen viel stärker als bei sekundären. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 3. 83—86. Leningrad, 2. Med. Inst., Lehrstuhl für Mikrobiol.) GORDIENKO.

**S. L. Koslowskaja und L. N. Rebrejewa**, *Vergleichende Befunde über die Wachstumsenergie und Lebensdauer der Bacillen in Vaccinen BCG, hergestellt aus auf flüssigem Kartoffel- und auf Sautonnährboden gezüchteten Kulturen*. Verss. zeigten, daß die Sautonvaccine ein früheres u. reichlicheres Wachstum des CALMETTE-Bacillus als die Kartoffelvaccine bewirkt (Verss. auf PETRONIANI-Nährboden). Zwischen dem Alter der Kultur u. dem Wachstumsbeginn konnte keine Abhängigkeit festgestellt werden. Die Fristen der Tauglichkeit von Kartoffelvaccinen bedürfen einer Nachprüfung. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epide-



miol. Immunobiol.] 1941. Nr. 3. 38—39. Leningrad, Allruss. Inst. für experim. Med.)

**Sverre D. Henriksen** und **Michael Heidelberger**, *Chemische Untersuchungen über Bakterienagglutination*. VI. Mitt. *Der Agglutiningehalt der Antisera gegen hämolytische Streptokokken*. (V. vgl. ALEXANDER, C. 1940. I. 914.) Die quantitativen Methoden der vorangehenden Arbeiten werden auf die Antikörper gegen verschied. Stämme hämolyt. Streptokokken ausgedehnt u. die hier weitaus verwickelteren Verhältnisse geklärt. Gruppen- u. -typenspezif. Antikörper werden in einer Reihe von Antisera bestimmt u. die an der Agglutination beteiligten Faktoren soweit als möglich analysiert. (J. exp. Medicine 74. 105—14. 1941. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Med., u. Presbyterian Hosp.) JUNKMANN.

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

**I. V. Vassiliev**, *Die Wirkung des Bors auf die Keimung des Pollens und auf das Wachstum des Pollenschlauches bei Tomaten (*Lycopersicon esculentum* Mill.)*. In künstlicher, zuckerhaltiger Nährlsg. wird die Keimung von Tomatenpollen u. dessen Schlauchwachstum erst bei Anwesenheit von 0,001—0,003% Borsäure (oder Borax) ermöglicht. Optimal sind 15% Zucker mit 0,003% Borsäure. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 532—34. 28/2. 1941. Leningrad, Reg. Test-Stat. for Garden Crops. [Orig.: engl.] KEIL.)

\* **Hermann v. Guttenberg**, *Über die Bildung und Aktivierung des Wuchsstoffes in den höheren Pflanzen*. Die Unterss. über das Wuchsstoffproblem in höheren Pflanzen zeigen, daß die Bldg. u. Umformung des Wuchsstoffes komplizierte Vorgänge darstellen. Bei Keimung u. Knospenbildg. z. B. finden wiederholte Wuchsstoffwandlungen statt; das Auxin wird in inakt. Form unipolar zu den Wrkg.-Stellen transportiert u. dort in akt. umgewandelt, das nunmehr nur polar zur Basis wandern kann. Stellen hohen Wuchsstoffgeh. sind offenbar Attraktionszentren für verschiedenartige Bau- u. Wirkstoffe. — Das Verständnis der Vorgänge wurde noch erschwert durch die bisher gültige Auffassung, daß Auxin (I) u. Heteroauxin (II), zwei chem. völlig verschied. Stoffe, die gleichen Wirkungen zeigten. In neuerer Zeit sind allerdings Fälle bekannt geworden, in denen II das I nicht ersetzen kann. Vf. nimmt an, daß II u. verwandte Stoffe nur Substanzen sind, die die Wuchsstoffbildg. anregen bzw. die -verteilung beeinflussen. Zum Beweis wurden Verss. an Internodien von *Coleus* u. *Nicotiana glauca* u. Inflorescenzachsen von *Tagetes patula* ausgeführt. Nach 2-tägiger Behandlung mit einer Paste von II (1:500) ließen sich aus den Vers.-Objekten Extrakte gewinnen, die im Avenatest viel stärkere Krümmungen lieferten als unbehandelte Kontrollen. Der neugebildete Wuchsstoff dürfte aber I u. nicht II sein, da er durch Laugenbehandlung fast völlig zerstört, durch Säureeinw. jedoch nicht angegriffen wird. Aus diesen u. noch im Gange befindlichen Verss. schließt Vf., daß II kein Wuchsstoff, sondern ein Wuchsstoffaktivator ist, der die Pflanze auch dann noch zu Prodd. von I veranlaßt, wenn sie fast keinen Wuchsstoff mehr enthält. (Naturwiss. 30. 109—12. 20/2. 1942. Rostock.) ERXLBEN.

**Cl. Sonnenschein**, *Neuere Forschungen über die Erzeugung polyploider Formen von Sojabohnen*. Da nach der Literatur neben narkot. Stoffen die Alkaloide u. Pyridinderiv. bes. polyploiderzeugend wirken, wurden in Tastverss. die günstigste Konz. u. Einw.-Zeit mkr. untersucht. Im Hauptvers. wurden die Samen in 0,1 (0/10g.) Atropin-, 0,025 Colchicin-, 0,2 Nicotin-, 0,2 Veratrin- u. 1 Strychninnitratlsgg. u. in Gemischen zweier Alkaloide 24 Stdn. oder in 0,01 HgCl<sub>2</sub> + 0,05 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 Stde. eingequollen. Das Veratrin löste sich erst durch Einw. der eingequollenen Samen. Verss. mit *Acanaphthen*. — Durch Colchicin Verdickung u. sehr langsame Entw. der Wurzeln. Mit Atropin Verdickung u. besseres Wachstum. Wachstumsförderung durch Nicotin, Strychnin u. bes. Veratrin. In den Pollenmutterzellen ergaben Veratrin + Colchicin, Atropin + Colchicin, Atropin + Veratrin, Atropin + Nicotin, Nicotin + Colchicin die größten Chromosomenzahlen, tetraploide u. octoploide Sätze; Polyploide auch durch Colchicin u. HgCl<sub>2</sub> + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Größere Blühwilligkeit durch Atropin. Nach Colchicin + Nicotin fleischige Hülsen, viele kräftige Pflanzen mit 3- u. 4-samigen Hülsen gegenüber n. 2-samigen Hülsen der Soja. (Forschungsdienst 12. 532—37. Nov./Dez. 1941. Gießen, Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) KARL MEYER.

**I. N. Shalygin**, *Gewinnung von tetraploiden *Lolium*-pflanzen durch Behandlung des keimenden Samens mit Colchicin*. Werden *Lolium*-samen einer Colchicinbehandlung (in 0,5% ige. wss. Lsg. während 24—48 Stdn.) unterworfen, so zeigen die meisten der sich daraus entwickelnden Pflanzen einen schmäneren Aufbau (Gewebe mit sowohl 14- als auch mit 28-chromosomigen Zellen). Sie sind weitgehend steril u. besitzen gegenüber n. Pflanzen einen gedrungeneren Wuchs u. eine tiefere Grünfärbung. Die



Colechicinbehandlung bewirkt eine Verzögerung der Ährenbildg. u. der Keimung der Samen. Bei der tetraploiden *L. multiflorum*-Pflanze ist das Gewicht der Samen um ca. 71% erhöht, ferner enthält die Pflanze mehr Zucker u. zeigt größere Kälteresistenz. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 527—29. 28/2. 1941. Leningrad, Univ., Biol. Inst., Labor. of Plant Genetics. [Orig.: engl.] KEIL.

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

**E. Klenk**, *Über die Ganglioside, eine neue Gruppe von zuckerhaltigen Gehirnlipoiden.* (Vgl. C. 1941. I. 3523.) Das in der Protagonfraktion der Gehirnlipide vorkommende neuraminsäurehaltige Lipoidgemisch wird, da es vorwiegend in den Ganglienzellen lokalisiert ist, als Ganglioside bezeichnet. Es wird ein Verf. zur Reinigung der P-freien, ausgesprochen sauren Substanz, die einen doppelt so hohen Zuckergeh. als die Cerebroside besitzt, ausgearbeitet, u. auf Grund von Spaltungsvers., die einen Geh. von 20% Fettsäuren (vorwiegend Stearinsäure), 13% Sphingosin oder einer sphingosin-ähnlichen Base, 21% Neuraminsäure u. 40—43% Zucker (vorwiegend Galaktose, geringe Mengen Glucose), eine vorläufige theoret. Zus. des Gangliosidpräp.  $C_{64}H_{118}N_2O_{26} + 5H_2O =$  je ein Mol. Stearinsäure, Sphingosin u. Neuraminsäure u. 3 Moll. Galaktose abgeleitet. Es wird glykosid. Bindung zwischen der Neuraminsäure u. den 3 Zuckermoll. unter sich u. den Hydroxylen des Sphingosins erörtert. Als Ausgangsmaterial für die Darst. diente das schon in den vorangehenden Verss. benutzte Rohprodukt. Aus der heißen Lsg. im 15-fachen Vol. W. wird es durch das 7—8-fach Vol. bas. Bleiacetat unter Zusatz von 70 Vol. Methanol gefällt. Das Bleisalz wird im 25-fachen Vol. Methanol-Bzl.-Gemisch 1:1 in der Siedehitze mit  $H_2S$  zerlegt u. die Substanz in 85—90% Ausbeute aus dem Filtrat mit Aceton gefällt. Cerebrosid- u. Phosphatidreste werden durch Soxhletextraktion mit Essigester oder 95%ig. Aceton entfernt, die völlige Entfernung von Phosphatiden gelang erst durch Adsorption an  $Al_2O_3$  aus Pyridinlösung. Die aus der Pyridinlsg. durch viel Aceton ausgefällte P-freie Substanz wird heiß in Eisessig gelöst. Beim Abkühlen fallen 30% eines Gemisches von Cerebroside u. Gangliosiden aus. Aus dem Filtrat wird das endgültige Gangliosidpräp. durch Fällung mit Aceton gewonnen, in A.-Chlf. gelöst, mit dem mehrfachen Vol. heißem A. verd. u. die Lösungsmittel unter vermindertem Druck abdestilliert. Beim Abkühlen des Rückstandes scheidet sich das gewünschte Prod. ab. Wiederholung der Reinigung über das Bleisalz führt zu einem aschefreien Präparat. Das Prod. ist unlösl. in A., Aceton u. Essigester, schwer lösl. in A., leicht in Bzl.-A. oder Chlf.-A.-Gemischen, sowie in Pyridin oder Eisessig. Aus heißem A. kryst. es in Phärolithen, zers. sich bei 205° ohne zu schmelzen. Es ist in W. zu einer nichtviscosen klaren, aber koll. Lsg. löslich. Gegen Phenolphthalein als Indicator titriert, verhält es sich wie eine einbas. Säure. FEHLINGSche Lsg. wird nicht reduziert. Freie  $NH_2$ -Gruppen sind nicht nachweisbar. In Pyridinlsg.  $[\alpha]_D^{20} = -2,79^\circ$ . (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 76—86. 4/3. 1942. Köln, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) JUNKMANN.

\* **H. Schultheiss-Linder**, *Zur Pathogenese des Mongolismus. Zugleich ein Beitrag zur Frage: Ist eine Schädigung der Gonaden durch konträres Sexualhormon beim Menschen möglich?* Ein 30jähriger Chemiker vergiftete sich percutan infolge eines Unfalles mit einer konz. Follikelhormonlsg. in Benzol. Danach trat schmerzhaftige Anschwellung der Brüste, eine starke Herabsetzung der Libido u. Schmerzen in den in ihrer Größe sonst nicht veränderten Hoden u. der Leistengegend ein. Außerordentliche psych. Reizbarkeit u. herabgesetzte Arbeitsfähigkeit machten sich bemerkbar. Im Harn erschienen durch 4 Wochen täglich 4000 Einheiten = 0,4 mg, nach 6 Wochen war die Ausscheidung beendet u. die Erscheinungen gingen zurück. 1 Jahr später trat durch die fortdauernde Beschäftigung mit Follikelhormon ein neuerlicher aber schwächerer Vergiftungsschub mit ähnlichen Symptomen auf. Ein in dieser Zeit gezeugtes Kind wurde als Mongoloide geboren u. starb 3 Tage nach der Geburt. Da bei der Frau u. beim Mann in der Ascendenz keine derartigen Entw.-Störungen beobachtet wurden, wird dieses Ereignis auf eine Schädigung des Keimplasmas des Mannes auf dem Wege über eine Beeinflussung seiner Hypophyse durch das Follikelhormon gedeutet u. zur Vorsicht bei der Behandlung mit großen Dosen der gegenseitigen Sexualhormone geraten. (Zbl. Gynäkol. 66. 497—502. 14/3. 1942. Basel.) JUNKM.

**L. Sapirstein, W. Pollock und B. Krichesky**, *Toxische Substanzen in Extrakten aus Uteri von Kaninchen post partum.* (Vgl. C. 1940. II. 3216.) Die früher in Kochsalzextrakten der Uteri von Kaninchen nach der Geburt aufgefundenen tox. Substanzen sind mit Histamin nicht ident., wie der Vgl. der Auswertung beider Stoffe am Meerschweinobendarm ergab. Künstlich zugefügtes Histamin läßt sich auch aus den Kochsalzextrakten in guter Ausbeute zurückgewinnen; die Aufarbeitung der tox. Uteri ergab keine höheren Werte für Histamin als die n. Uteri. — Die tox. Substanz



wird zwar durch Histaminase zerstört; die Histaminase ist also nicht spezif., wie auch schon früher von ZELLER gezeigt worden war. Die tox. Substanz wird durch Behandlung mit schwachen Alkalien u. Säuren zerstört. Erhitzen, durch das die Proteine denaturiert werden, zerstörte die tox. Substanzen nicht vollständig. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 431—33. 1940. Los Angeles, Univ. of California, Dep. of Zool.) WAD.

**Boris Krichesky und C. D. Honig, Toxizität von NaCl-Extrakten aus den Uteri von mit Östrogen behandelten Kaninchen.** Früher (vgl. C. 1940. II. 3216) war gefunden worden, daß intravenöse Injektion von Kochsalzextrakten der Uteri von Kaninchen am Ende der Schwangerschaft oder kurz nach der Geburt stark tox. für Kaninchen ist. Werden 50—100 Einheiten Follikulin (*Theelin* oder *Progynon B*) oder 0,5 mg Stilböstrol mehrfach (5—10-mal) Kaninchen injiziert, so enthält der 48 Stdn. nach der letzten Injektion herausgenommene Uterus ebenfalls tox. Substanzen, u. zwar in noch höherem Maße als der gravide Uterus. Die tödliche Dosis lag zwischen 0,2—0,9 ccm eines Extraktes, der im ccm 0,5 g frischem Organ entsprach. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 214—15. 1940. Los Angeles, Cal., Univ., Dep. of Zool.) WADEHN.

**R. R. Greene und S. C. Harris, Androgene und Uterusgewicht bei der infantilen Ratte.** Infantile Ratten, deren Alter das gleiche war (21 Tage), oder deren Gewicht dicht beieinander lag (24—32 Tage) erhielten 0,5 mg (I) bzw. 0,1 mg (II) Testosteron oder 1,5 mg (III) bzw. 0,5 mg (IV) Dehydroandrosteron in 0,1 ccm Öl subcutan verabfolgt. Die Uteri wurden 6 Stdn. da nachgewogen. Jede Gruppe bestand aus 20 Tieren. Die Gewichte der Uteri lagen bei I um 22,8%, bei II um 3,8%, bei III um 24,9% u. bei IV um 16,6% höher als bei den Kontrollen. Diese Differenzen sind zum Teil außerhalb des Streubereiches. Histolog. war eine ödematöse Schwellung des Stromas nachzuweisen. — Eine ASTWOOD-Einheit, die die angegebene Meßmeth. auf Östrogene anwendet, erfordert eine Zunahme von 34% des Uterusgewichts. Diese Zunahme wird durch Injektion von 0,025  $\gamma$  Östradiol oder 0,3  $\gamma$  Östron gegeben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 34—37. Okt. 1940. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) WADEHN.

**K. Miescher und P. Gasche, Zur linguale Applikation von männlichem Sexualhormon.** Testosteron u. Methyltestosteron werden in alkoh. Lsg. an kastrierten Ratten einerseits mit der Schlundsonde, andererseits perlingual (Eintropfen unter die Zunge) gegeben u. die Wrkg. am Gewicht der Samenblasen u. Prostata gemessen, indem die Dosiswrkg.-Kurven der beiden Stoffe unter den verschied. Resorptionsbedingungen verglichen werden. Beide Stoffe wirken perlingual bedeutend (bei entsprechender Dosierung 20—30-mal) stärker als vom Magen aus. Methyltestosteron ist nicht nur vom Magen aus wirksamer als Testosteron. Auch perlingual ist es 3-mal stärker. (Schweiz. med. Wschr. 72. 279—81. 7/3. 1942. Basel, Ciba, Wissenschaftl. Labor.) JUNKMANN.

**Eugene Cutuly, Androgen und Spermatogenese beim hypophysektomierten Meerschweinchen.** In Verss. an 4 hypophysektomierten Meerschweinchen, die durch 60 bis 155 Tage täglich mit 3 mg *Testosteronpropionat* behandelt wurden, wird dar getan, daß die Spermatogenese erhalten bleibt. Die Nebennieren der hypophysektomierten Tiere atrophieren. Das Körpergewicht bleibt aber nicht, wie bei der Ratte, nach der Hypophysektomie unverändert, sondern die Tiere nehmen weiter zu. Dies wird auf die gute Frebluft der hypophysektomierten Meerschweinchen zurückgeführt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 290—92. Juni 1941. Detroit, Mich., Wayne Univ., Coll. of Med.) JUNKMANN.

**J. H. Leatham, Wirkung von Prostermin auf normale und hypophysektomierte infantile und ausgewachsene Ratten.** Prostermin (I) ist ein Extrakt aus Harn n. Männer (SQUIBB). Tägliche Injektion von I über 30 Tage führte bei infantilen Ratten in der Mehrzahl der Fälle zur Spermatozoenbildung, wenn auch nicht so reichlich, wie sie bei n. Kontrollen zu beobachten ist. Das interstitielle Gewebe war stärker ausgebildet. Das Gewicht der Testes u. Samenblasen war gegenüber dem bei unbehandelten Kontrollen um das sehr Vielfache erhöht. — Die Ergebnisse der Behandlung hypophysektomierter ausgewachsener Tiere waren entsprechend den oben beschriebenen. — Injektion von I in n. ausgewachsene Ratten hatte auf das Testesgewicht keinen Einfl., die Samenblasen waren stark vergrößert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 497—99. Okt. 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Anatomy.) WADEHN.

**H. E. Voss, Über den Synergismus von Prolactin und Progesteron.** Nachtrag zu meiner Arbeit über „Prolactin und Progesteron“. (Vgl. C. 1941. I. 1686.) Vf. führt einige Arbeiten aus dem neueren amerikanischen Schrifttum an, die seine Anschauung, daß zur Aufrechterhaltung der Milchsekretion ein dauernder Synergismus von Prolactin u. Progesteron notwendig sei, stützen. (Zbl. Gynäkol. 66. 514—16. 14/3. 1942. Mannheim-Waldhof, C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Wissenschaftl. Forsch.-Labor.) JUNKM.



**C. S. Chadwick**, *Identität des Prolactins mit dem „Wassertriebfaktor“ von Triturus viridescens*. Der hormonale Wirkstoff, der die Echse von Triturus viridescens veranlaßt, W. aufzusuchen, um sich dort in die W.-Form zu verwandeln, ist, wie früher gefunden wurde, im Vorderlappen der Hypophyse lokalisiert. Zu den vorliegenden Unters. wurde ein kryst. Prolactinpräp (ELI LILLY) verwandt. Die Echsen erhielten 7–10 Tage lang je 2 mg des Präp. Sie waren je 65–90 mm lang u. hätten normalerweise noch 2 Jahre gebraucht, um das W. aufzusuchen. Die Injektionen erweckten bei allen Echsen — unabhängig von Geschlecht u. Größe — den Trieb, W. aufzusuchen. Ebenso verhielten sich schilddrüsenlose u. kastrierte Tiere. Im W. begannen lebhaftes Häutung — außer bei den thyreoidektomierten Echsen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 335–37. 1940. Highlands, N. C., Highlands Biologic, Labor., Dep. of Biol.) WAD.

**C. W. Turner und Joseph Meites**, *Wirkung von Desoxycorticosteron auf Hypophyse und Prolactingehalt*. Meerschweinchen erhalten 10–20 Tage lang 7–20 mg Desoxycorticosteronacetat täglich. Es wurde eine deutliche Vergrößerung der Hypophyse, aber, im Taubentest gemessen, keine Erhöhung ihres Prolactingeh. gefunden, während die tägliche Injektion von 3000 i. E. Ostron eine deutliche Zunahme des Prolactingeh. bewirkte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 232–34. Juni 1941. Columbia, Miss., Univ., Dep. of Dairy Husbandry.) JUNKMANN.

**W. B. Youmans, H. F. Haney, A. J. Lindgren und A. I. Karstens**, *Wirkung der Nebennierenmarkentfernung auf die Beschleunigung des entnervten Herzens durch Acetylcholinblutdrucksenkung*. (Vgl. C. 1940. II. 3215.) In Verss. an Hunden kann gezeigt werden, daß die Herzbeschleunigung, die nach einer Acetylcholinblutdrucksenkung am enervierten Herzen auftritt, auch nach Nebennierenmarkzerstörung, wenn auch abgeschwächt, in Erscheinung tritt. Es wird geschlossen, daß es sich dabei um die Wrkg. von den adrenerg. Nerven reflektor. sezernierten Sympathin handelt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 249–51. Juni 1941. Portland, Or., Univ., Med. School, Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

**Richard A. Miller und Oscar Riddle**, *Celluläre Reaktion auf Insulin in den Nebennieren von Tauben*. An n. u. hypophysektomierten Tauben erfolgt durch einmalige oder wiederholte Injektion von 1–60 Einheiten Insulin eine nicht sehr erhebliche, aber deutliche Vergrößerung der Nebennieren, die vorwiegend durch eine Vergrößerung der Rinde bedingt ist. Zunahme der Zellteilungen, bes. in der Rinde, wurde beobachtet. Die Beziehungen dieser Erscheinung zur Alarmrk. werden besprochen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 449–53. Juni 1941. Cold Spring Harbor, N. Y., Carnegie Inst. of Washington, Dep. of Genetics.) JUNKMANN.

**C. Brentano und L. Mazzoleni**, *Hexosephosphat als Depotform für Kohlenhydrat im Muskel? Lactacidogenvermehrung durch Insulin-Traubenzucker beim thyroxinvergifteten Kaninchen*. (Vgl. 1939. I. 2230, 2014.) Bei Personen mit Kreatinurie wurde nach Zuckerverzehr keine größere Senkung des Phosphorsäurespiegels im Blut beobachtet als bei n. Personen. Der Weg der Zuckerverwertung im Zustand des „Glykogenzerfalls“, der von der n. aeroben mit Glykogenbdg. einhergehenden Zuckerverwertung abweicht, konnte daher nicht aufgeklärt werden. Weiter wurde in Verss. an Kaninchen gefunden, daß zugeführter Traubenzucker im Glykogenzerfall nicht als Hexosemonophosphorsäure (Lactacidogen) im Muskel abgelagert wird u. auch wohl kaum in anderer phosphorylierter Form. Bei Thyroxinkreatinurie (u. wohl auch bei anderem insulinresistenten Glykogenzerfall) wird durch zugeführtes Insulin mit Traubenzucker der Lactacidogengeh. des Muskels beträchtlich erhöht. Da im insulinresistenten Glykogenzerfall durch Insulin Hypoglykämie eintritt, wird durch jenes ein unbekannter aglykogener Weg der Zuckerverwertung ebenso gefördert wie der bekannte glykogene Weg im n. Zustand. (Z. ges. exp. Med. 110. 113–36. 10/2. 1942. Berlin, Univ., II. Med. Klinik der Charité.) SCHWAIBOLD.

**W. Wohlenberg**, *Die Infekte der Zuckerkranken bei kohlenhydratreicher Ernährung*. Bei einer Reihe derartiger Patienten wurde in 12 Fällen mit zum Teil schweren Hautinfektionen u. einer Früh tuberkulose ein günstiger Verlauf beobachtet, ohne einen Fall mit ungünstigem Ausgang. Es wird geschlossen, daß der diabet. Organismus bei genügender Versorgung der Zellen mit Kohlenhydraten unter Insulinschutz die Abwehrkraft gegen Infektionen zurückgewinnt. (Münchener med. Wschr. 88. 883–85. 8/8. 1941. Münster i. W., Univ., Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

\* **Jerome S. Harris und Samuel E. Elgart**, *Vorübergehende Abnahme der Brenztraubensäure in vitro*. Der Brenztraubensäuregeh. frisch entnommenen Blutes nimmt mit oder ohne Zusatz von Brenztraubensäure vorübergehend ab u. später wieder zu. Diese Abnahme wird durch Anaerobiose unter N oder CO nicht beeinflusst, durch Hämolyse durch Saponin oder wiederholtes Einfrieren beschleunigt. Die Rk. ist an die Zellen gebunden. In diesen ist das verantwortliche Fermentsyst. stabil. Nach



Hämolyse tritt aber nach einer Stde. Unwirksamkeit ein. Vitamin-B<sub>1</sub>-Mangel u. der Co-Carboxylasegeh. des Blutes sind, wie einschlägige Verss. an vitaminarm ernährten Ratten beweisen, ohne Einfl. auf die Reaktion. Das Verschwinden der Brenztraubensäure geht ohne nennenswerte Änderungen des O<sub>2</sub>-Verbrauches u. der CO<sub>2</sub>-Produktion einher. Isolierung der 2,4-Dinitrophenylhydrazone nach dem Verschwinden zugesetzter Brenztraubensäure beweist, daß nicht andere Ketosäuren gebildet werden, sondern daß die Brenztraubensäure tatsächlich verschwindet. Ebenso wenig konnten Methylglyoxal, Glyoxal, Diacetyl oder säure- oder alkalihydrolysable Derivv. der Brenztraubensäure nachgewiesen werden. Der Milchsäuregeh. wurde durch das Verschwinden der Brenztraubensäure nicht verändert. Durch Cyanid (Verstärkung der Co-Carboxylasewrkg.) wird das Verschwinden der Brenztraubensäure nicht beeinflusst, der gegenteilige Befund beruht auf Polymerisation der Brenztraubensäure durch Cyanid oder Cyanhydrinbildung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 321—24. Juni 1941. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med., Dep. of Biochem.) JUNKMANN.

**Erwin Chargaff, Morris Ziff und Dan H. Moore**, *Die Wirkung der Antikoagula auf das elektrophoretische Verhalten der Plasmaproteine des Menschen*. Mittels der Tiselius-App. wird das elektrophoretische Verh. von Plasma, dialysiertem Plasma u. verschied. Albuminpräpp. vom Menschen nach Zusatz von Heparin bzw. anderer Antikoagula geprüft. Die meisten Heparinpräpp. sowie synthet. Gerinnungsbeschleuniger (z. B. Germanin) lassen eine neue elektrophoret. Komponente erscheinen („C-Komponente“), welche einer mittleren Wanderungsgeschwindigkeit zwischen Heparin u. Albumin entspricht. Substanzen, die die gerinnungshemmende Aktivität vermissen lassen, bewirkten keine Änderung der n. Elektrophorese des Plasmas. Der natürliche, gerinnungsfeindliche Körper wird als ein Komplex zwischen Heparin u. einer Komponente der Plasmaalbuminfraktion angesehen. Bei Unterteilung des Plasmaalbumins wird dieser Komplex in der unteren u. mittleren, jedoch nicht in der oberen Albuminfraktion nachgewiesen. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 25—26. Juli 1941. New York, Columbia Univ.) GRÜNING.

**Gunnar Bauer**, *Heparin als Heilmittel gegen Thrombose. Erfahrungen aus dem „Mariestad Hospital“ während eines Jahres*. Vf. gibt das Heparin erst nach Auftreten einer Thrombose. Deren Beginn wird mittels Venographie nachgewiesen. In 38 Fällen, in denen die thrombot. Veränderungen noch auf den Unterschenkel begrenzt waren, genügten 3 × 100 mg Heparin während 3—5 Tagen. Im Durchschnitt konnten die Patienten 6,4 Tage nach Beginn der Heparinbehandlung aufstehen. Todesfälle kamen keine vor. In 13 Fällen hatte die Thrombose bei Behandlungsbeginn schon auf den Oberschenkel übergegriffen. Die Heparindosen wurden deshalb etwas erhöht. Bei diesen Fällen betrug bei einer tödlichen Lungenembolie die durchschnittliche Bettlägerigkeit 7,3 Tage. Vf. weist abschließend auf die große Kostenersparnis hin, da durch das Heparin die Behandlungsdauer der Thrombose etwa auf 1/7 der Zeit gedrückt wird. Ganz abgesehen hiervon ist die Mortalität bei Heparinbehandlung geringer. (Acta chirurg. scand. 86. 267—286. 11/3. 1942. Schweden, Mariestad-Hospital.) GRÜNING.

**R. Reimann-Hunziker und G. Reimann-Hunziker**, *Zur Frage der Vermeidung und Behandlung der postoperativen Thromboembolien mit Heparin („Liquemin“ Roche)*. Vf. kommt im Gegensatz zu zahlreichen Veröffentlichungen des neuesten Schrifttums zu dem Schluß, daß das Heparin (Liquemin „Roche“) keinen sicheren Schutz gegen Thrombose u. Embolie bietet. Das Unters.-Material bestand allerdings aus bes. thrombosegefährdeten Frauen über 30 Jahren. Von 69 mit Heparin behandelten Patientinnen erkrankten 9 (= etwa 1/8), darunter waren 3 tödliche Lungenembolien. (Klin. Wschr. 21. 255—56. 14/3. 1942. Basel, Univ.-Frauenklinik.) GRÜNING.

**Tage Astrup und Sven Darling**, *Prothrombin und Thrombin*. Hypothet. wird angenommen, daß das Prothrombin ein Globulin sei, das unter Einw. von Thrombokinase gespalten werde. Hierbei entstehe ein Albumin, nämlich das Thrombin. Nach der Meth. von SCHMITZ (vgl. C. 1934. II. 2256) gibt Prothrombinsg. eine für Globulin typ. Trübungskurve. Nach Aktivierung durch Ca<sup>++</sup> u. Thrombokinase u. deren Wiederentfernung durch Zentrifugieren wird an der Trübungskurve das Auftreten eines Albumingipfels nachgewiesen. (Naturwiss. 30. 63. 23/1. 1942. Kopenhagen, Carlsbergfondets biol. Inst.) GRÜNING.

**Lucie Randoin**, *Die Ernährungsgleichgewichte. Die zur Ergänzung in Frage kommenden Lebensmittel*. Zusammenfassende Besprechung. Die die Ernährung beherrschenden physiol. Gesetze, die notwendigen Bedürfnisse, Nährstoffe u. Gleichgewichte, die prakt. Anwendung. (Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. Alimentat. ration. Homme 29. 117—53. 1941. Paris, École des Hautes-Études.) SCHWAIBOLD.

**Adolf Bickel**, *Zur Kenntnis des ernährungsphysiologischen Wertes des Hefeextraktes*. In Stoffwechsell. an n. Vers.-Personen mit oder ohne Zulage bestimmter Mengen



getrockneter Bier- oder Holzzuckerhefe oder daraus hergestellten Proteinpräpp. u. in Fütterungsverss. an Schweinen u. Ratten mit Zufuhr der Hefeprod. als Hauptproteinquelle wurde festgestellt, daß die Trockenkotmenge u. der Kot-N-Geh. meist zunimmt, jedoch ohne konstante Beziehung zur zugeführten Menge. Die Hefe-N-Substanz wird meist gut resorbiert u. kann in Abhängigkeit von den sonstigen Bedingungen zu einer Erhöhung des N-Umsatzes u. zu N-Retention führen. Für den Baustoffwechsel hat das Hefeprotein einen Wert, der den dafür am besten geeigneten pflanzlichen Proteinen etwa entspricht. Im Vgl. mit tier. Protein (Fleisch, Ei, Milch) ist das Hefeprotein jedoch unterwertig. Für den Betriebsstoffwechsel (Steuerung der Oxydationen, ist das Hefeprotein gegenüber Proteinen vom Tier, Weizen, Reis oder Hirse von geringerem Wert. Bei der Steuerung des Geh. an Leberglykogen verhält es sich wie Casein, das Hefeproteinpräp. reguliert jedoch einen höheren Glykogengehalt. Das Protein der Hefe ist demnach ein wertvolles Protein. (Biochem. Z. **310**. 355—77. 10/2. 1942. Berlin, Univ., Seminarist. Übgg. für pathol. Physiol.) SCHWAIBOLD.

\* **Felix Steigerwaldt**, *Über die Verhütung von Vitaminverlusten durch sachgemäße Zubereitung von Nahrungsmitteln*. Zusammenfassender Bericht (Lagerung, Konservierung, Zubereitung u. Kochen der Lebensmittel). (Therap. d. Gegenwart **82**. 397 bis 402. Okt. 1941. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**A. Scheunert**, *Forschungsarbeiten des Arbeitskreises „Ernährung“*. Kurzer Hinweis auf die Ergebnisse einer Reihe von Arbeiten dieses Arbeitskreises über das Vork. der Vitamine A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> u. C u. verschied. Einflüsse darauf, sowie über den Bedarf des Menschen, die Ausnutzung der Lebensmittel, Vork. von Spurenelementen u. anderem. (Forschungsdienst Sonderh. **16**. 756—62.) SCHWAIBOLD.

**Hans Guggisberg**, *Die Entstehung der Hypovitaminosen in der Schwangerschaft*. Übersichtsbericht. (Schweiz. med. Wschr. **71**. 1265—67. 25/10. 1941. Bern, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

**W. Thiele**, *Hyperthyreose und Vitamin A*. In zusammenfassender Auswertung eigener klin. Unterrs. u. solcher an Tieren u. des Schrifttums wird festgestellt, daß bei Hyperthyreose ein A-Defizit entstehen kann, in erster Linie infolge der Oxydationssteigerung, aber auch durch Resorptions- u. Speicherungsstörungen. Ein Antagonismus zwischen Vitamin A u. Thyroxin besteht offenbar nicht. Von der Vitamin-A-Medikation bei der Hyperthyreose ist demnach keine kausale, sondern nur eine symptomat. Wrkg. auf die Erscheinungen des A-Mangels zu erwarten. (Münchener med. Wschr. **88**. 881—83. 8/8. 1941. Rostock, Univ., Medizin. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

**I. Gaál und M. Szabó**, *Die Änderung der Phagocytiertfähigkeit des Reticuloendothels bei A-Hypovitaminose*. Das Tusche-Phagocytiervermögen des Reticuloendothelsyst. von Ratten mit A-Hypovitaminose ist im Vgl. zu n. Tieren deutlich vermindert; der Verlauf der Phagocytose ist insofern verändert, als die bei n. Tieren auftretende vorübergehende Vermehrung der Tuschekörnern nicht nachweisbar ist. Diese Veränderungen sind demnach bei A-Mangel stärker ausgeprägt als bei B<sub>1</sub>-Hypovitaminose. (Z. ges. exp. Med. **110**. 57—59. 10/2. 1942. Szeged, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Karl Allmeyer**, *Die Enuresis nocturna — eine Mangelkrankheit*. Durch Behandlung mit Vitamin B<sub>1</sub> (Betabion täglich eine Tablette in 3 Teilen, bei Kindern von mehr als 10 Jahren 3 halbe Tabletten) wurde bei 8 Kindern schon nach 3—4 Tagen Heilung erzielt, bei 22 Kindern nach 5—10 Tagen u. bei 3 Kindern erst nach 21 Tagen. Daneben wurde auch das Allgemeinbefinden (Appetitmangel usw.) bedeutend gebessert. (Wiener med. Wschr. **91**. 561. 5/7. 1941. Wien-Hadersdorf.) SCHWAIBOLD.

\* **L. Laszt**, *Eine durch Nicotinsäureamidmangel bedingte Hauterkrankung bei nebenierenlosen Ratten, mit Berücksichtigung des Nicotinsäureamidstoffwechsels bei normalen und nebenierenlosen Ratten*. Vf. beschreibt eine neue Form von Dermatitis bei nebenierenlosen Ratten mit angegebener Ernährung. Diese Krankheit kann durch Lactoflavin- oder NaCl-Zufuhr nicht geheilt werden, wohl aber durch gleichzeitige Zufuhr von Nicotinsäureamid u. NaCl oder durch äußere Behandlung mit cristerem in 1 $\frac{0}{10}$ g. Lösung. Heilung erfolgt auch durch Zufuhr von Cozymase. Bei den Vers.-Tieren wurde eine mit Bromcyan reagierende Substanz (Nicotinsäure?) im Harn ausgeschieden, im Gegensatz zu n. Tieren, bei Zufuhr von Nicotinsäureamid wird dieses mehr als bei n. Tieren zurückgehalten, bei zusätzlicher Gabe von Hypophysenvorderlappenextrakt wird kein Nicotinsäureamid ausgeschieden. (Z. Vitaminforsch. **11**. 76—87. 1941. Freiburg, Schweiz, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Harris Isbell, J. G. Wooley und H. F. Fraser**, *Die hemmende Wirkung von Harnstoff auf die mikrobiologische Bestimmung von Riboflavin*. In früheren Verss. war beobachtet worden, daß Harn die Wrkg. von Riboflavin bei der Meth. mit *Lactobacillus casei* hemmt. Vergleichende Unterrs. mit verschied. Harnbestandteilen ergaben, daß Harnstoff im wesentlichen diese Hemmung verursacht. Zur Korrektur des durch Harn-



stoff hierbei verursachten Fehlers werden Verff. mitgeteilt. (Publ. Health Rep. 56. 282 bis 285. 14/2. 1941.)

SCHWAIBOLD.

**Magnus Pyke**, *Gemüsepflanzen als Nahrung*. Vf. weist erneut darauf hin, daß Gemüsepflanzen, wie Kohl, nach Lagerung u. Zubereitung (Kochen) ihren C-Geh. bis auf etwa  $\frac{1}{6}$  des ursprünglichen Geh. verlieren können, wobei sie allerdings noch als wichtige Quellen der C-Versorgung anzusehen sind. (Nature [London] 147. 807—08. 28/6. 1941. London, Vitamins Ltd.)

SCHWAIBOLD.

**H. Chefftel, M.-L. Panouse, G. Haag und M. Boisse**, *Das Vitamin C in den Orangenmarmeladen*. In den frischen Schalen einer Reihe von Orangensorten wurden 122—174 mg.-% Ascorbinsäure gefunden. Vf. beschreiben ein Verf. zur Herst. einer C-reichen Marmelade, bei der nur Orangenschalen u. Zucker verwendet werden. Bei geeigneter Herst.-Weise (Verwendung von ausgekochtem W., Luftabschluß beim Kochen) enthält diese Marmelade reichlich Vitamin C (bis 36 mg.-%) neben anderen Faktoren (Carotin usw.). Die Befunde wurden durch biol. Verss. bestätigt. (Bull. Soc. sci. Hyg. alim. Entomat. ration. Homme 29. 187—96. 1941.)

SCHWAIBOLD.

**W. Halden, Renate M. Czmiel und M. Weissenböck**, *Zur Werterhaltung von Vitamin C*. 1. Mitt. *Über die Schutzwirkung von Rhodan*. Die Schutzwirkg. von Rhodan gegenüber Ascorbinsäure wurde eingehend untersucht. Während bei den Vgl.-Proben schon nach 1-tägigem Stehen eine starke Abnahme der Ascorbinsäure eintrat, zeigten die mit Rhodanid versetzten Proben während einer mehr oder weniger langen Reihe von Tagen nahezu konstante Werte, bes. bei Konz. von 0,1, 1 u. 5% Ammonrhodanid. Eine Schutzwirkg. wurde vor allem bei der durch Licht beschleunigten Oxydation ausgeübt. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 58—60. 5/3. 1942. Graz, Univ., Med.-chem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

**Erna Bach**, *Die Hemmung der Oxydation der Ascorbinsäure durch Senföl*. Es wurde gefunden, daß durch Allylsenföl die spontane Oxydation der Ascorbinsäure stark gehemmt wird; bei Ggw. von 51 mg.-% des ersteren blieben z. B. bei  $pH = 5,3$  nach 168 Stdn. noch 77% der Ascorbinsäure erhalten, während ohne Senföl nach 24 Stdn. nichts mehr davon vorhanden war. Die mögliche Wrkg.-Weise des Senföles wird erörtert. (Z. Vitaminforsch. 11. 1—9. 1941. Kopenhagen, Tierärztl. u. landwirtschaftl. Hochschule, Labor. für Pflanzenphysiol.)

SCHWAIBOLD.

**Michel Demole**, *Über den Mangel an Vitamin C in der Armee*. In Unterr. (Sättigungsverss.) an 96 Soldaten, die 8—9 Monate beim Heer waren, wurde bei etwa der Hälfte ein deutliches Vitamin-C-Defizit festgestellt; dies ist ein ungünstigeres Verhältnis, als es bei den Rekruten festgestellt worden war. Die Unters. der in Frage kommenden Verpflegung ergab, daß die einzelnen Lebensmittel eine mehr als ausreichende Versorgung gewährleisten würden, daß aber deren C-Geh. durch ungünstige Verhältnisse bei der Zubereitung weitgehend verloren geht. Möglicherweise ist auch der Bedarf bei den Soldaten erhöht. (Z. Vitaminforsch. 11. 121—28. 1941.)

SCHWAIB.

**Gerhard Wolf-Heidegger**, *Der histochemische Nachweis von Vitamin C in der Uterusschleimhaut*. Bei der Ratte wurden mit dem Östruscyclus einhergehende Schwankungen in Menge u. Lagerung der Red.-Granula in der Uterusschleimhaut u. den Bindegewebszellen festgestellt (Ansteigen von Diöstrus zum Proöstrus-Östrusstadium, Absinken während des Östrus-Metöstrus bis zum Diöstrus). Beim trächtigen Tier erwies sich das Uterusepithel zwischen den Eikammern als sehr arm an Ascorbinsäure, später wurde ein vermehrtes Auftreten stark C-haltiger Histiocyten im Bereich des myometralen Bindegewebes beobachtet. In den entsprechenden Geweben des n. Meerschweinchens war ebenfalls meist Ascorbinsäure nachweisbar, bei skorbut. Tieren war der Befund völlig negativ. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1345—48. 25/10. 1941. Basel, Univ., Anatom. Anstalt.)

SCHWAIBOLD.

**J. Boer und B. C. P. Jansen**, *Untersuchungen über den Nährwert von Butter im Vergleich mit dem anderer Fette mit verschiedenen Zusätzen von Vitamin A und Vitamin D*. Zur Feststellung dieses Nährwertes wurden eingehende vergleichende Fütterungsverss. an einer großen Anzahl von Rattengruppen (insgesamt 550 Tiere) auf Grund der Wachstumswirkg. durchgeführt. Die Ergebnisse wurden statist. geprüft. Das Wachstum erwies sich als empfindliches Kennzeichen der Qualität der Nahrung, dessen Empfindlichkeitsgrenzen festgestellt wurden. Bei den Verss. wurden zu einer Nahrung aus 72% poliertem Reis, 5% fettfreiem Casein, 10% Brauertrockenhefe u. 3% Salzgemisch 10% einer bestimmten Butter oder 10% eines anderen mit Vitamin A u. D ergänzten Fettes zugesetzt. Es wurde gefunden, daß durch Butter, zum mindesten durch Sommerbutter, ein deutlich besseres Wachstum bewirkt wird als durch die anderen Fette, auch wenn die Ergänzungen mit Vitamin A u. D erhöht worden waren. Weiter wurde bestätigt, daß die Fettsäurefraktion von Butter nach der Verseifung eine Wachstumswirkg. besitzt, die bei den anderen Fetten fehlt. Das in der unverseifbaren Fraktion



von Butter enthaltene Vitamin D wird durch die Fettsäuren der Butter in seiner Wrkg. stark gefördert, in geringerem Maße durch die anderen Fette. Es muß demnach angenommen werden, daß Butter einen für n. Wachstum notwendigen Stoff enthält, ferner einen antirachit. Faktor, der nicht mit Vitamin D<sub>2</sub> oder D<sub>3</sub> ident. ist. Der Nährwert der in vorliegenden Unterss. geprüften Fette (Margarine, Arachisöl, Olivenöl u. a.) ist demnach auch nach Ergänzung mit Vitamin A u. D geringer als der von Butter. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 26. 1—177. 20/2. 1942. Amsterdam, Niederländ. Inst. für Ernährung.)

SCHWAIBOLD.

**A. Hottinger**, *Untersuchungen über den Ablauf der spezifisch-dynamischen Wirkung von Glykokoll mit und ohne Beeinflussung durch E-Vitamin (α-Tocopherol)*. Bei Gaben von 0,25 g je kg Körpergewicht per os wurde bei  $\frac{3}{4}$  von 27 Vers.-Personen eine stark positive spezif.-dynam. Wrkg. des Glykokolls beobachtet. Durch Vitamin E wurde in der Mehrzahl der Fälle der Grundumsatz gesenkt oder die spezif.-dynam. Wrkg. des Glykokolls aufgehoben. Es wird angenommen, daß die Wrkg. des Vitamins E in einer Beeinflussung des Glykogenstoffwechsels über den Kreatinumsatz besteht. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1276—81. 25/10. 1941.)

SCHWAIBOLD.

**A. W. Davies und T. Moore**, *Die Wechselwirkung der Vitamine A und E*. In vergleichenden Verss. an Ratten wurde festgestellt, daß die Vitamin-A-Reserven in der Leber viel rascher verschwinden, wenn den Vers.-Tieren Vitamin A u. E vorenthalten wird, als wenn sie noch Zulagen von d,l-α-Tocopherol erhalten. Länger dauernder E-Mangel verursachte auch sek. A-Mangel, wobei die Tiere auch weiße Zähne entwickelten (A-Mangelsymptom, das möglicherweise auch bei E-Mangel auftritt.). (Nature [London] 147. 794—96. 28/6. 1941. Cambridge, Dunn Nutrit. Labor.)

SCHWAIB.

**V. Demole**, *Heilung der degenerativen Schädigungen des Uterus der Ratte durch Tocopherolacetat*. Die Degeneration der glatten Muskulatur des Rattenuterus nach länger dauerndem E-Mangel (Beschreibung, Abb.) kann durch tägliche Zufuhr von 2 mg Tocopherolacetat in 80 Tagen geheilt werden. Das Organ entfärbt sich u. wird kleiner, degenerative Veränderungen der gestreiften Muskulatur gehen deutlich zurück. Hypophysenvorderlappenextrakt besitzt keine derartige Wirkung. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1251—53. 25/10. 1941. Basel, F. Hoffmann-La Roche, Pharmakol. Labor.)

SCHWAIBOLD.

**Kurt Hanisch**, *Über den Einfluß der Reduktion eines mit hohem Leberglykogengehalt und niedriger Oxydationslage einhergehenden Nahrungseiwisses auf diese beiden Funktionen*. (Vgl. HUCHTEMANN, C. 1941. II. 497.) In Fütterungsverss. an Ratten mit Kartoffel als Proteinquelle in der Nahrung wurde festgestellt, daß durch Verminderung der N-Zufuhr auf 30%<sub>0</sub> des ursprünglichen Wertes der Glykogengeh. der Leber nicht beeinflußt wird. Durch die Art des Kartoffelproteins wird demnach im Gegensatz zum Casein schon ein so hoher Glykogenbestand einreguliert, daß er durch eine Verminderung der N-Zufuhr nicht mehr gesteigert wird, während die Oxydationslage noch darauf reagiert. (Biochem. Z. 309. 246—53. 6/11. 1941. Berlin, Univ., Seminarist. Übungen für patholog. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

**Thure v. Uexküll**, *Blutzuckerkurve und Glykogenbildung in der Leber nach intravenösen Galaktosegaben*. (Vgl. C. 1941. I. 919.) In Verss. an Kaninchen wurde gefunden, daß auch nach intravenöser Zufuhr von Galaktose in der Leber Glykogen gebildet wird, jedoch in relativ geringerer Menge als bei Zufuhr per os. Nach intravenöser Zufuhr fehlt ebenfalls der Zusammenhang zwischen dem Verlauf der Blutzuckerkurve u. der Menge des gebildeten Glykogens. Nach intravenöser Zufuhr verlaufen die Blutzuckerwerte viel gleichmäßiger als nach oraler Zufuhr (Fortfall des wechselnden Einfl. der Filtrations-tätigkeit der Leber beim Durchtritt der Galaktose aus der Pfortader in den allg. Kreislauf). (Z. klin. Med. 140. 261—65. 28/1. 1942. Berlin, Charité, II. Med. Klin.)

SCHWAIB.

**Harry D. Baernstein und J. A. Grand**, *Die Wirkung von Bleiacetat auf die Sauerstoffaufnahme von Rattenleberschnitten*. Kurze Mitt. zu der C. 1942. I. 1275 referierten Arbeit. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 7. Juli 1941. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health.)

STUBBE.

**B. Rex-Kiss und K. Lissák**, *Über den Ca- und K-Gehalt der cholinergischen und adrenergischen Nervenendemente*. Bei Hund, Katze u. Kaninchen weisen cholinerg. u. adrenerg. Nerven (N. ischiadicus, N. vagus, Halssympathicus, N. phrenicus, N. saphenus, N. opticus, Plexus mesent. sup. sowie präganglionär denerviertes Ganglion cervicale superius mit postganglionären Teilen) keine wesentlichen Unterschiede in Ca- u. K-Geh. auf. Rein sensible Nerven — N. opticus, N. saphenus — sind beim Kaninchen Ca-reicher als die motor. Nerven (N. phrenicus). Der vor allem aus präganglionären Fasern bestehende Halssympathicus u. sein zugehöriges Ganglion weisen bei allen untersuchten Tieren einen höheren Ca-Geh. auf als der cholinerg. Halsvagus u. der gemischte N. ischiadicus. Für den Hund gilt dasselbe bzgl. des K-Gehaltes. (Vgl. C. 1940. II.



3648.) (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 259—65. 1941. Döbereiner, Univ., Physiol. u. Allgemeinpathol. Inst.) ZIPP.

A. M. Harvey und F. C. Mac Intosh, *Calcium und synaptische Übertragung in einem sympathischen Ganglion*. Am durchströmten Ganglion cervicale superius der Katze wurde der Einfl. von Veränderungen des Ionengleichgewichtes auf die synapt. Übertragung untersucht. Calciummangel führt zu spontaner Entladung der Ganglienzellen u. Aufhebung der synapt. Übertragung infolge fehlender Freisetzung von Acetylcholin auf präganglionäre Impulse. Die Ganglienzellen werden außerdem für die erregende u. lähmende Wrkg. von KCl sensibilisiert, während die Rk. auf Acetylcholin vermindert wird. Bei Durchströmung mit physiol. NaCl-Lsg. oder kaliumreichen Lsgg. treten diese Wirkungen nicht auf, wenn Calcium in n. Konz. anwesend ist. (J. Physiology 97. 408—16. 1940. Hampstead, London N.W. 3, National Inst. for Med. Research.) ZIPP.

\* J. Pérez Mata, Avitaminosis, edemas, diabetes y albuminuria en el embarazo. Estudio sobre la fisiopatología de la gestación. Madrid: Ediciones Morata. 1942. (209 S.) 4<sup>o</sup>. Knud Rottersten, *Vitaminer og Mineralstoffer i Husdyrenes Fordring*. (2. revid. Udg.) Kopenhagen: Det kgl. danske Landhusholdningsselskab. (138 S.) Kr. 2.60.

### E<sub>8</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

\* H. Lehmann, *Zur Resorption einiger Arzneimittel durch die Haut*. Ausführliches Ref. einer Dissertation von HAFFTER, Bern. Er applizierte Unguentum Kalii iodati auf die enthaarte Haut des Kaninchens u. bestimmte den Jodgeh. des Blutes. Die Resorption war nachweisbar. Sie wurde durch vorherige Anwendung von Fichtennadelextrakt (I) bedeutend erhöht, desgleichen durch Bornylacetat. Eine Resorption von *Insulin* konnte, auch bei vorherigem Auftragen von I, nicht beobachtet werden. *Vitamin B<sub>1</sub>* wird aus Salben durch die Haut aufgenommen u. kann im Harn nachgewiesen werden. (Vgl. auch MÜHLEMANN, C. 1940. II. 234.) (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 101—04. 21/2. 1942. Basel.) HOTZEL.

David I. Macht, *Resorption von Arzneimitteln durch das Knochenmark*. In Vers. an Hunden, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten u. Mäusen wird gezeigt, daß wss. Lsgg. der verschiedensten Arzneimittel nach Einspritzung in das Knochenmark (Tibia, gelegentlich Femur) rasch resorbiert werden u. ihre charakterist. Wirkungen entfalten. Auch ölige Lsgg. (verschied. *Schlafmittel* u. *Benzylbenzoat*) wurden auffallend rasch resorbiert. Auch *äther. Öle* wirkten sehr rasch. Intramedulläre Injektion wss. *Adrenalin*lsg. wirkte fast wie eine intravenöse Injektion auf den Blutdruck, in öliker Lsg. wurden dagegen gemilderte, 20—30 Min. anhaltende Drucksteigerungen erzielt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 299—302. Juni 1941. Baltimore, Md., Hynson, Westcott & Dunning, Inc., Pharmacol. Res. Labor.) JUNKMANN.

L. M. Tocantins, *Rasche Resorption von in das Knochenmark injizierten Substanzen*. In das Knochenmark der Tibia beim Kaninchen oder des Sternums beim Menschen injizierte Stoffe (Blut, Glucoselsgg., Farbstoffe) werden sehr rasch in den allg. Kreislauf übergeführt. Injektionen in das Knochenmark sind zu empfehlen, wenn die intravenöse Injektion wegen der Beschaffenheit der Venen unmöglich ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 292—97. 1940. Philadelphia, Jefferson Med. Coll. and Hosp., Div. Hematology.) WADERN.

A. Cantarow und C. W. Wirts, *Ausscheidung von Bromphenolsulphthalein in der Galle*. Die Ausscheidung von Bromphenolsulphthalein wird an Gallenstielhunden u. am Menschen (Gallenfistel u. Duodenalsonde) nach intravenöser Injektion von 2 mg je kg verfolgt. 30 Min. nach der Injektion wird normalerweise kein Farbstoff mehr im Blut gefunden. Er erscheint innerhalb 15 Min. in der Galle u. erreicht eine Höchstkonz. (24—200 mg-% beim Menschen, 42—292 mg-% beim Hund) in 45—75 Minuten. Die Konz. fällt dann bald ab, der Nachw. gelingt aber oft noch nach 5—6 Stunden. In 1 Stde. gehen 50—83%, in 2 Stdn. 67—100% der Eingabe durch die Galle. Am Hund konnte bei zunehmender Drosselung des Gallenflusses gezeigt werden, daß Störungen u. Abnahme der Ausscheidung in der Galle schon zu einer Zeit nachweisbar werden, wo das Verschwinden des Farbstoffes aus dem Blut noch durchaus zeitgerecht erfolgt. Es läßt sich also gewissermaßen die Funktion der KUPFFERSchen Sternzellen u. die der Laberzellen trennen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 252—54. Juni 1941. Philadelphia, Jefferson Med. Coll., Dep. of Med. and Physiol., and Jefferson Hosp., Labor. of Biochem.) JUNKMANN.

G. H. Parker, *Die Reaktion von Zwergwelsmelanophoren auf Ergotamin*. Ergotamin wirkt nur an innervierten Melanophoren des Zwergwelses expandierend, an entnervten Melanophoren ist es ohne Einfluß. Seine Wrkg. greift daher zentral an u. die endgültige



Ursache der Melanophorenexpansion nach Ergotamin ist Acetylcholinldg. an den Endigungen der zentral erregten cholinerg. Nerven; es wird als die Melanophoren indirekt beeinflussendes Mittel den direkt wirkenden (Intermedin, Acetylcholin, Adrenalin) gegenübergestellt. (Biologic. Bull. 81. 163—67. Okt. 1941. Harvard Univ., Biol. Labor.)

JUNKMANN.

**Miles E. Drake und Clinton H. Thienes**, *Die mydriatische Wirkung von Ergotamin-tartrat auf die normale und sympathektomierte Iris bei normalen und adrenaletkomierte Kaninchen*. Bei Instillation in den Conjunctivalsack u. bei Injektion in die vordere Kammer bewirkt Ergotamin-tartrat Mydriasis. Durch sympath. Denervierung wird die Iris anscheinend für Ergotamin sensibilisiert. Nebennierenentfernung hebt die Sensibilisierung auf (vgl. C. 1940. I. 245). (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 390—92. 1941. Los Angeles, Univ. of Southern California, u. Philadelphia, Jefferson Medical Coll., Dep. of Pharmacology.)

ZIFF.

**Arnoldus Goudsmit jr., Marschelle H. Power und Jesse L. Bollman**, *Einige Wirkungen der Injektion von Akaziengummi: mit besonderer Berücksichtigung der Nierenfunktion*. Verss. an Hunden. Die Tiere erhalten eine intravenöse Dauerinfusion von 5%ig. Glucoselsg., die, sobald sich eine gleichmäßige Diurese eingestellt hat, gegen eine 10%ig. Lsg. von Akaziengummi in 5%ig. Glucoselsg. vertauscht wird, ohne die Injektionsgeschwindigkeit zu verändern. Schließlich wurde später wieder auf reine Glucoselsg. umgeschaltet. Die Kreatininclearance blieb unverändert. Die Ausscheidung des Harnstoffs schwankte mit der W.-Diurese. Die W.-Ausscheidung nahm ab, erholte sich aber anschließend wieder. Die NaCl-Ausscheidung nahm deutlich zu, die Chloridkonz. im Plasma, der Plasmaeiweißgeh. u. die Hämatokritenwerte nahmen ab. Im Blut wurden Gunnmikonz. von 1,2—3,1% erzielt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 254—57. Juni 1941. Rochester, Minn., Mayo Foundation, Div. of Biochem. and Exp. Med.)

JUNKMANN.

**Charles M. Gruber**, *Barbitursäuren und Thiobarbitursäuren*. Übersicht. Wirkungen u. Nebenwirkungen werden vergleichend besprochen. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1147—51. 4/10. 1941. Philadelphia, Jefferson Med. Coll., Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

**Harley E. Anderson und George P. Bohlender**, *Die Anwendung von Evipal solubile in der Geburtshilfe*. In Gaben von 1 g hat sich Evipal solubile in 53 Fällen von Geburten gut als Analgesie u. Amnesie bewirkendes Mittel bei rektaler Anwendung bewährt. Injektion von Scopolamin verstärkte die Wrkg. beträchtlich, jedoch war in fast allen Fällen Zuführung eines weiteren Anästhetikum erforderlich, um die gewünschte Schlaftiefe zu erreichen. Die Geburtsdauer wurde nicht beeinflusst. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 305—09. Febr. 1941. Omaha, Neb., Univ., Coll. of Med., and Univ. Hosp., Dep. of Obstetrics and Gynecol.)

WADEHN.

**A. K. Keltch, Linville A. Baker, M. E. Krahl und G. H. A. Clowes**, *Antisulfapyridin- und Antisulfathiazolwirkung von Lokalanästhetica, die sich von der p-Aminobenzoensäure ableiten*. (Vgl. C. 1940. I. 3816.) Es wird die Hemmungswrkg. einer Anzahl von Lokalanästhetica gegenüber der Sulfonamidwrkg. im Vgl. mit der Wrkg. von p-Aminobenzoensäure (I) geprüft. Untersucht wurden: Novocain (II),  $\gamma$ -Dimethylamino- $\alpha$ , $\beta$ -dimethylpropyl-p-aminobenzoat (III),  $\gamma$ -Diäthylamino- $\beta$ , $\beta$ -dimethylpropyl-p-aminobenzoat (IV),  $\beta$ -Diäthylaminoisohexyl-p-aminobenzoat (V),  $\gamma$ -Dibutylaminopropyl-p-aminobenzoat (VI),  $\beta$ -Dimethylaminoäthyl-p-butylaminobenzoat (VII), Äthyl-p-aminobenzoat (VII),  $\gamma$ -(2-Methylpiperidino)-propylbenzoat (IX),  $\gamma$ -Diäthylaminopropylcinnamat (X), 2-Butyloxychinolin-carbonsäure-4-diäthyläthylendiamid (XI), Piperidinopropandiol-diphenylurethan (XII), Äthenyl-p-diäthoxydiphenylamin (XIII), 4-Benzoyl-2,2,6-trimethylpiperidin (XIV), 2-Benzoyl-2-dimethylaminomethyl-1-dimethylaminobutan (XV), 2-Benzoyl-2-methyl-1-dimethylaminobutan (XVI) u. Cocain (XVII). Alle von der p-Aminobenzoensäure sich ableitenden Derivv. verhinderten ganz oder teilweise die bakteriostat. Wrkg. von Sulfapyridin gegen Coli, während die übrigen 9 Verbb. diese Wrkg. nicht hatten. Die Hemmung der bakteriostat. Wrkg. von Sulfathiazol gegen Coli u. Staphylococcus aureus wurde bei II, III u. IV nachgewiesen. Bei IX, X u. XI ließ sich keine Hemmung der Sulfathiazolwrkg. nachweisen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 533—38. Juni 1941. Indianapolis, Lily Res. Labor.)

JUNKMANN.

**Frank B. Cooper, Paul Gross und Marion Lewis**, *Chemotherapeutische Bewertung einiger N<sub>1</sub>- und N<sub>2</sub>-heterocyclischer Derivate des Sulfanilamids*. Nach einem Überblick über die einschlägige Literatur wird über Verss. an neuen heterocycl. Substitutionsprodd. des Sulfanilamids an mit Streptokokken, Pneumokokken u. Staphylokokken infizierten Mäusen berichtet. Die Wrkg. der einzelnen Stoffe wurde mit der von Sulfapyridin (I), Sulfathiazol (II) u. Sulfadiazin (III) verglichen. Zur Unters. kamen: 2-(Sulfanilamido)-5-äthyl-4-thiazolon-(2) (IV), 2-(Sulfanilamido)-4,5,6,7-tetra-



hydrobenzothiazol-(I) (V), 2-(Sulfanilamido)-5-methyl-1,3,4-thiodiazin-(I) (VI), N-Nicotinylsulfathiazol-(I) (VII), N<sub>1</sub>-Acetylsulfanilyl-2-methyl-4,5-dihydroimidazol-(3) (VIII), 2-(4-Nitrobenzolsulfonamido)-thiazol-(I) (IX) u. 2-(Sulfanilamido)-6-aminoisonicotinsäure-(4) (X). Gegenüber Streptokokken war IV schwächer wirksam als I, gegenüber Pneumokokken dagegen ebenso wirksam. Gegen Staphylokokken wirkte es gleichstark wie II. Es führte im Gegensatz zu III nicht zu Nierenschädigung durch Konkrementbildung, konnte jedoch Anämie verursachen. Eine gewisse Wirksamkeit gegen Streptokokken fand sich außerdem bei V, VI u. IX. Gegen Pneumokokken wurden dieselben Verbb. wirksam, VII u. X unwirksam gefunden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 508—13. Juni 1941. Pittsburgh, Pa., Western Pennsylvania Hosp., Inst. of Pathol.)  
JUNKMANN.

Elias Strauss und Maxwell Finland, *Selektive Hemmung von Sulfonamidmitteln durch verschiedene Medien*. Die Wirksamkeit von Sulfathiazol u. Sulfadiazin wird in verschied. Kulturmedien gegenüber Typ III Pneumokokken vergleichend geprüft. In Blutbrühe wird die Wirksamkeit von Sulfadiazin (I) stärker gehemmt als die von Sulfathiazol (II). In menschlichem Serum wird II stärker gehemmt als in Blutbrühe, menschlichem Plasma, defibriniertem Blut oder Pferdeserum, dagegen wird I in allen diesen Medien in gleich starkem Ausmaß gehemmt. Auf Leberextraktnährboden sind bei einer Konz. von 5 mg-% I u. II gleich stark wirksam, bei niedrigeren Konz. ist jedoch II stärker wirksam als I. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 428—31. Juni 1941. Boston City Hosp., Second and Fourth Med. Services, Thorndike Memorial Labor., and Boston, Harvard Med. School, Dep. of Med.)  
JUNKMANN.

Elias Strauss und Maxwell Finland, *Bakteriostatische und baktericide Wirkung von Sulfadiazin auf gramnegative Bakterien in vitro*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf einem halbsynthet. Nährboden waren Sulfathiazol u. Sulfadiazin in Konz. von 1—2 mg-% gegen Coli, Flexnerruhrbacillen u. Schweinepestbacillen in Konz. von 5 mg-% gegen Shigella enteritidis, Schottmülleri u. typhi murium baktericid wirksam. 5 mg-% waren außerdem bakteriostat. wirksam gegen Shigella paratyphi, während 10 mg-% gegen Klebsiella pneumoniae Typ A baktericid war. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 432—34. Juni 1941.)  
JUNKMANN.

Harry F. Klinefelter, *Sulfadiazin; Wirkung auf Escherichia coli-Infektionen bei Mäusen*. In in vitro-Vers. war Sulfadiazin stärker als Sulfathiazol an Colibacillen bakteriostat. wirksam. Wurden Mäuse mit einer 1% Sulfathiazol oder 0,1% Sulfadiazin enthaltenden Diät gefüttert, so wurden annähernd gleiche Blutkonz. (6,5 bzw. 8,0 mg-%) erzielt. Wenn die Tiere nach 3-tägiger Behandlung mit Coli in Mucinslg. intraperitoneal infiziert wurden u. die Behandlung weitere 3 Tage fortgesetzt wurde, so erwiesen sich 100% der mit Sulfadiazin behandelten Tiere als geheilt, während mit Sulfathiazol nur 64,6% geheilt werden konnten. Deshalb wird Sulfadiazin als das Mittel der Wahl für die Behandlung von Coliinfektionen des Menschen bezeichnet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 591—93. April 1941. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. of Med. and Dep. of Preventive Med.)  
JUNKMANN.

Harry F. Dowling, Clarence R. Hartman, Samuel J. Sugar und Harry A. Feldman, *Die Behandlung der Pneumokokkenpneumonie mit Sulfadiazin*. Bericht über den Behandlungserfolg bei 137 Pneumonien mit Sulfadiazin. Gesamt mortalität 11,3%, bei den 17 bakteriäm. Fällen 29,4%, bei nicht bakteriäm. Fällen (98) 8,2%. Bei Behandlungsbeginn innerhalb der ersten 4 Krankheitstage Mortalität 6,3%, bei späterem Behandlungsbeginn 17,4%. Einige, bes. ältere Patienten, wurden zusätzlich mit Serum behandelt. Höheres Alter u. Ausdehnung der Pneumonie über mehrere Lappen verschlechtert die Prognose. Als Anfangsdosis wurden 2,4 oder 6 g gegeben. Anschließend 1 g alle 4 Stdn. bis zum 3. Tag nach der Entfieberung. Als Nebenwirkungen wurden vermerkt: Nausea u. Erbrechen 4,4%, hämolyt. Anämie 0,7%, Leukopenie 2,2%, leukämoide Rk. 0,7%, tox. Psychosen 3,0%, Gelbsuchen 0,7%, Arzneifieber 3,0%, Erhöhung des Rest-N 1,5%, im ganzen also 16,2% Nebenwirkungen. Die therapeut. Wirksamkeit wird der von Sulfapyridin u. Sulfathiazol gleichgeachtet, die Nebenwirkungen werden bedeutend geringer eingeschätzt. (J. Amer. med. Assoc. 117. 824—26. 6/9. 1941. Washington, Health Dep. of the District of Columbia, George Washington Univ., School of Med., Dep. of Med., and Gallinger Municipal Hosp.)  
JUNKMANN.

Harald Antonsen und Jens L. Hansen, *Amblyopie und Encephalopathie mit restierender binasaler Hemianopsie nach Sulfamethylthiazolbehandlung*. Bericht über einen Fall, der sich verbunden mit anderen schweren Nebenerscheinungen nach einer Gesamtgabe von 44 g Sulfamethylthiazol ereignete. (Ugeskr. Laeger 104. 282—87. 5/3. 1942. Amtssygehus, chirurgisk Afd.)  
JUNKMANN.



**Warfield M. Firor und Edgar J. Poth.** *Darmantiseptis mit besonderer Berücksichtigung von Sulfanylylguanidin.* (Vgl. C. 1941. I. 1835.) Die Wrkg.-Bedingungen von Sulfanylylguanidin auf die Darmflora bei Mensch u. Hund werden studiert. Hunde ertragen bis zu 5 g pro kg u. Tag. Eine Red. der Colibakterien, nicht aber anderer Mikroorganismen trat erst ein, wenn auch festes Sulfanylylguanidin im Darminhalt nachweisbar war. Die Wrkg. ist danach unabhängig von der Gabenhöhe u. wird oberhalb einer wirksamen Dosis durch Steigerung der Gaben nicht verstärkt. Wiederholte kleinere Gaben sind wirksamer als seltenere große Dosen. Patienten mit Ulcera im Darm reagierten nicht mit Verminderung der Colibacillen. Es werden beachtliche Mengen des Mittels trotz seiner schweren Löslichkeit resorbiert, doch bleibt wegen rascher Ausscheidung der Blutspiegel niedrig. Dementsprechend sind die Nebenwirkungen geringfügig. Trotzdem sollte Sulfanylylguanidin bei Nierenschädigung oder bei Darmstenosen nicht gegeben werden. (Ann. Surgery 114. 663—70. Okt. 1941. Baltimore, Md.)

JUNKMANN.

\* **Stanley E. Bradley und Barbara Parker.** *Die hämodynamischen Wirkungen von Angiotonin an normalen Menschen.* Nach einer Injektion von Angiotonin nimmt der arterielle Druck u. der periphere Widerstand rasch zu. Der Pulsdruck vergrößert sich etwas. Der „effektive Elastizitätsmodul“ nimmt zu. Das Min.-Vol. sinkt, hauptsächlich als Folge einer Pulsverlangsamung, die bei fraktionierter Injektion kleiner Dosen ausbleibt. Das Schlagvol. wird wenig verändert, höchstens leicht herabgesetzt. Die Hauptwrkg. des Angiotonins wird in die Arterien verlegt, die Frage einer Beeinflussung der großen Gefäße wird offengelassen. Die Herzsilhouette wird wenig beeinflusst. (J. clin. Invest. 20. 715—19. Nov. 1941. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Med. and Physiol., u. New York City, Bellevue Hosp., Third Med. Div.)

JUNKMANN.

**Robert W. Wilkins und Charles N. Duncan.** *Die Natur der an normalen Personen durch die Anwendung von Angiotonin hervorgerufenen arteriellen Drucksteigerung.* Intravenöse Einzel- (0,1—2,0 ccm) oder Dauerinjektion (bis 5 ccm je Min.) 10%ig. Angiotoninlg. verursacht bei gesunden Vers.-Personen Kreislaufveränderungen, die in eingehenden klin. Verss. geklärt werden. Der arterielle Druck steigt, u. zwar der systol. etwas stärker, so daß die Pulsamplitude zunimmt. Das Ausmaß der Steigerung ist proportional der Dosis. Gleichzeitige Bradycardie wird durch Atropin verhindert u. macht dann einer Pulsbeschleunigung Platz. Auch der venöse Druck steigt u. häufig werden auch andere Zeichen einer vorübergehenden Herzinsuffizienz (Abnahme der Vitalkapazität, Zunahme der Blutumlaufzeit, Abnahme des Min.-Vol., Vergrößerung des Herzschattens) beobachtet. Liquordruck u. Elektrokardiogramm bleiben unbeeinflusst. Die Hauttemp. sinkt, ebenso die Durchblutung der Extremitäten, doch spricht die Extremitätendurchblutung auf vegetative Reize unter Angiotonineinw. n. an. Die reakt. Hyperämie nach vorübergehender Drosselung der arteriellen Blutzufuhr wird verstärkt, die Rk. im Kältetest aber bleibt unbeeinflusst. Geringe Nebenwirkungen der Angiotonininjektion (Beklemmung, Kopfschmerzen, Nausea, Herzklopfen) verschwinden rasch nach der Injektion. Intraarterielle Injektion verengt das betreffende Stromgebiet. (J. clin. Invest. 20. 721—38. Nov. 1941. Boston, Univ., School of Med., Evans Memorial, and Massachusetts Memorial Hosp., Dep. of Med.)

JUNKMANN.

**H. Sarre und I. Meilinger.** *Vergleich der Wirkung von Strophanthin und Digilanid auf die Dynamik des insuffizienten Herzens.* Mit Hilfe der Meth. von H. SCHULTZ (Best. der Anspannungs- u. Austreibungszeit des Herzens) wird an 43 dekompenzierten Herzkranken die Wrkg. von Strophanthin (0,2 mg) u. Digilanid (0,6 mg) intravenös verglichen. Die Strophanthinwrkg. erreicht schon nach 5 Min. ihr Maximum, hält dann 5—7 Stdn. an u. sinkt dann rasch ab. Die Digilanidwrkg. entwickelt ihr Maximum in 60 Min., dauert 13—17 Stdn. u. fällt dann rasch ab. Die Veränderungen der Anspannungs- u. Austreibungszeit waren bei dieser Dosierung annähernd gleich bei beiden Stoffen. Erstere wurde verkürzt, letztere verlängert, so daß der Quotient Austreibungszeit: Anspannungszeit zunahm. Dieser Quotient kann auch bei schwer dekompenzierten Herzkranken scheinbar n. sein. Die path. Natur des scheinbar n. Wertes wird aber durch den Erfolg einer Digitalisinjektion, die den Quotienten am n. Herzen unbeeinflusst läßt, deutlich. Die objektiv gemessenen Veränderungen gehen nicht immer, jedoch weitgehend dem klin. Bilde parallel. Bei schwersten Herzschädigungen tritt die Strophanthinwrkg. verzögert ein. (Dtsch. Arch. klin. Med. 188. 258—82. 3/12. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Med. Klinik.)

JUNKMANN.

**Hermann Schüller.** *Zur Ehrenrettung des Tuberkulins.* Hinweis auf die Bedeutung des Tuberkulins als Mittel zur Erkennung einer Tuberkulinfektion. (Dtsch. Schlachthof-Ztg. 42. 6—7. 10/1. 1942. Berlin.)

KLEVER.



**F. M. Peter**, *Die medikamentöse Beeinflussung der Malaria*. Übersicht. Die Wrkg.-Weise von *Chinin*, *Plasmochin*, *Atebrin* u. *Certuna* wird analysiert u. die Technik ihrer Anwendung zur Therapie u. Prophylaxe der verschied. Malariaformen besprochen. (Hippokrates 12. 505—09. 538—41. 15/5. 1941. Militärärztl. Akademie, Tropenmedizin. Inst.)

JUNKMANN.

**Sanford M. Rosenthal** und **Hugo Bauer**, *Trypanocide Wirkung von 3-Nitrobenzoesäure und einiger Derivate*. In früheren Verss. war eine gewisse trypanocide Wrkg. der 3-Nitrobenzoesäure gefunden worden. 2- u. 4-Nitrobenzoesäure waren auf Trypanosomen unwirksam. An mit einer tödlichen Menge von Trypanosoma equiperdum infizierten Mäusen wurden daher eine Anzahl verwandter Verbb. untersucht. Beginnend am 2. Tag nach der Impfung wurden die Tiere meist mit der halben tödlichen Dosis der einzelnen Stoffe täglich durch mehrere Tage, meist subcutan, behandelt. Eine gewisse lebensverlängernde Wrkg. u. vorübergehendes Verschwinden der Trypanosomen wurde bei folgenden Verbb. beobachtet: 3-Nitrobenzylalkohol (Tagesdosis 0,5 g je kg), 3-Nitrobenzalchlorid (0,5 g), 3-Nitrotoluol (0,25 g), 3-Nitrobenzoesäuremethylester (0,5 g), 3-Nitrobenzoesäureäthylester (0,5 g), 3-Nitrobenzaldehyd (0,5 g), 3-oxybenzoesäures Na (0,1 u. 1,5 g), 3-brombenzoesäures Na (0,25 g), Nicotinsäure (1,0 g) u. 4-nitrobenzoesäures Na (0,5 g). Nur Spuren von Wirksamkeit zeigten: 2-Nitrobenzoesäure (0,5 g), 3-Nitrophenol (0,25 g), 3-Nitrochlorbenzol (0,25 g), 3-Nitrobenzolsulfonamid (0,25 g), 3-Nitrobenzolsulfosäure (1,0 g), 3-Nitrobenzoyl-4-aminopyridin (0,4 g), 3-Nitroanisol (0,5 g), 3-Nitrophenetol (0,5 g), 3-Nitroacetophenon (0,5 g), 3-Aminobenzoessäure (2,0 g), 3-Aminobenzolsulfonamid (1,5 g), Nicotinsäureamid (1,0 g), Isophthalsäure (1,5 g), 3-Nitrophthalsäure (2,0 g), 4-Nitrophthalsäure (2,0 g), 3-Nitrosalicylsäure (0,5 g), 3,5-Dinitrobenzoesäure (0,25 g), 2,4-Dinitrobenzoesäure (0,5 g), 3-Nitro-4-oxytoluol (0,5 g), 3-Nitro-2-aminotoluol (0,25 g), 3-Nitro-4-aminotoluol (0,5 g), 3-Nitro-2-jodtoluol (0,4 g), 3-Nitro-4-aminoanisol (0,5 g), 3-Nitro-4-aminophenetol (0,75 g), 3-Nitro-4-acetylaminophenylacetat (0,5 g) u. 3-Nitrodiphenylenoxyd (0,5 g). 3-Nitrobenzoesäure wirkte von allen untersuchten Verbb. am stärksten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 335—37. Juni 1941. Washington, D. C., Nat. Inst. of Health, Div. of Chemotherapy.)

JUNKMANN.

**Henry F. Smyth jr.**, **Jane Seaton** und **Louise Fischer**, *Die toxische Einzeldosis einiger Glykole und Derivate*. Best. der Toxizität von 60 Glykolen u. Glykolderiv. an männlichen weißen Ratten u. verschied. geschlechtlichen Meerschweinchen bei peroraler Zufuhr als Einzeldosis. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 259—68. Juni 1941. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.)

ZIPF.

**Udo Ellerbroek**, *Über die fälschlich als Schlick- und Wattkrankheit bezeichnete Frühlingsperniois*. Die sogenannte Schlick- oder Wattkrankheit entsteht nicht durch Schlick, sondern gehört in das Gebiet der Frühlingsperniois. Die dafür charakterist. Hauterscheinungen entstehen unter bestimmten klimat. u. Arbeitsbedingungen. Gehäuftes Auftreten wird unter den Bedingungen des Reichsarbeitsdienstes beobachtet. Sporad. kommt die Erkrankung auch bei der unter ähnlichen Bedingungen arbeitenden Landbevölkerung vor. (Arch. Dermatologie Syphilis 182. 1—16. 28/5. 1941. Hamburg, Univ.-Hautklinik u. Poliklinik.)

ZIPF.

**Esbèn Kirk**, Acidosis Klinik og Behandling med isotonisk Natriumbikarbonatopløsning for praktiserende Læger og Sygeluslæger. Kopenhagen: Munksgaard. (234 S.) Kr. 12.50.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Walther Friese**, *Höhere Pilze in der Heilkunde*. Allg. Übersicht über die therapeut. Anwendung höherer Pilze (mit Quellenangabe). (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 97—103. 112—13. 26/2. 1942. Dresden, Staatl. Landesstelle f. öffentl. Gesundheitspflege, Pilzberatungsstelle.)

HOTZEL.

**Hanns Will**, *Folia Alypi, ein Surrogat für Folia Sennae*. Beschreibung der Droge u. der Inhaltsstoffe nach Angaben der Literatur. Das Dekokt 5:100 wirkt abführend u. schmeckt stark bitter. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 59—60. 31/1. 1942. Berlin, Fa. Hageda A. G.)

HOTZEL.

**H. Folberth**, „*Tabletæ Burovi*“. Sie bestehen aus Bleiacetat u. Alaun, aus denen beim Auflösen unter Abscheidung von Bleisulfat eine Essigsäuretonerdeleg. entsteht. Die Lsg. enthält aber stets noch Bleiacetat. Der offizielle Liquor Aluminiumi subacetici ist daher vorzuziehen. (Südostdtsch. Apotheker 1. 44. Okt. 1941.)

HOTZEL.

**Walter Hoffmann**, *Zur Haltbarmachung von Kupfertetraminsulfatlösungen*. Verd. Lsgg. von Kupfertetraminsulfat (I) werden in der Tierheilkunde als Injektionen ver-



wendet. Sie zeigen nach einiger Zeit Ndd. von bas. Cu-Verbindungen. Zugabe von Glycerin (5%) wirkte nicht stabilisierend. Mit Mannit entstanden sofort Ndd., die Cu<sup>2+</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> u. NH<sub>3</sub> enthielten. Die Fällung ist nicht quantitativ. Die gewünschte Stabilisierung war mit Kaliumnatriumtartrat (II) zu erreichen. Die Lsgg. bleiben nach Abtrennung des zuerst entstehenden, sehr geringen Nd. monatelang klar. Beispiel: 1 g I, 0,125 g II, allmählich ad 100 g mit W. auffüllen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 109—10. 5/3. 1942. Hannover, Tierärztliche Hochsch., Chem. Inst.) HOTZEL.

**K. G. Bergner**, *Untersuchung über homöopathische Verdünnungen nach der Einglas- und Mehrglasmethode*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1942. I. 2162.) Vf. untersuchte den Hg-Geh. von HgCl<sub>2</sub>-Verdünnungen, um die bei CuSO<sub>4</sub> störende Abgabe von Cu aus dem Glase (1. Mitt.) auszuschließen. Es zeigte sich, daß genügend genaue Potenzen nur nach der Mehrglasmeth. zu erhalten sind. Die Einglas meth. liefert, bes. bei höheren Verdünnungen, völlig unbrauchbare Präpp., deren Geh., z. B. bei D.<sup>10</sup>, um 43 240% vom Sollwert abweicht. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 35—37. 24/1. 1942. Königsberg i. Pr. Univ. Pharm. Inst.) HOTZEL.

**Fr. Hesemann**, *Milcheiweiß in Salben und Cremes*. Bei schonendem Abbau von Milcheiweiß wird ein als *Labilin* (I) bezeichnetes Prod. erhalten. Über die Herst. wird nur gesagt, daß sie bei Bluttemp. erfolgt. Dabei entsteht ein gelber Farbstoff, der dem Lactoflavin ähnelt, aber chem. von ihm verschied. ist. Er besitzt sauren Charakter. Ist Bestandteil der *Fissan-Präpp.* (DEUTSCHE MILCHWERKE, Zwingenberg). Die Bedeutung u. Eignung von I als Bestandteil von Salben, bes. Lebertransalben, wird erörtert. (Fette u. Seifen 49. 42—44. Jan. 1942. Auerbach a. d. B.) HOTZEL.

**L. Markert**, *Adulsion, ein Austauschstoff für Defektur und Rezeptur*. Mit *Adulsion* (I) können Glycerin u. Salben gestreckt u. Emulsionen hergestellt werden. Der 4%ig. Schleim hat die Konsistenz einer Salbe. *Adulsion-Glycerin*: 2% I-Lsg. mit 30% Glycerin. In Salben wird die Grundlage zu 50% durch 4%ig. I-Lsg. ersetzt. Vf. gibt mehrere Vorschriften für Salben, Trockensalben, Umschlagpaste, Campherwein, abführende Paraffinölemulsion. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 71—73. 21/2. 1942. Ludwigshafen, Rhein, Städt. Krankenhaus.) HOTZEL.

\* **Konrad Schulze**, *Über fachwissenschaftliche Ereignisse und Forschungsergebnisse des Jahres 1941*. Besprochen werden: Vitamine, Chemotherapeutica, neue Heilmethoden, Herzmittel, Spezialitäten, Austauschstoffe, neue Unters.-Methoden. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 74—77. 86—88. 21/2. 1942. Berlin, Fa. Hageda A. G.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Aspasan-Inhalationslösung* (BAYER I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Enthält 5% Diphenylmethylaminopropanolchlorhydrat, 5% Dioxyephedrin, 1% p-Oxyphenylmethylaminopropanolchlorhydrat (*Suprifen*), 20% Glycerin u. 0,05% Vanillin. Anwendung zum Inhalieren bei Asthma. — *Cardialetten* (PHARMA, Berlin): Homöopath. Tabletten mit Wirkstoffen aus *Adonis vernalis*, *Cactus grandiflorus*, *Crataegus*, *Lobelia*, *Moschus*, *Strophanthus*, *Scilla*, ferner Goldchlorid-Natriumchlorid, Campher, Baldrian. — *Elha-Formasin-Injection Hubesin* (ELHA-FABRIK BIOLOG.-PHARMAZEUT. PRÄPP., KARL HUBENER, Frankfurt a. M.): Enthält Arsentrijodid, koll. Gold, Calendula, Ceroxalat, Carbo animalis, Echinacea, Formica rufa, Helianthus, Hydrastis, Sarsaparilla, koll. Silicium, Sulfur iodatum, Thuja u. Radiumbromid in homöopath. Verdünnung. Anwendung bei infektiösen, entzündlichen oder degenerativen Prozessen, Leber-, Gallen-, Herzleiden. — *Globucid* (SCHERING A. G., Berlin): Ist p-Aminobenzolsulfonamidoäthylthiodiazol (I). Handelsformen: Tabletten zu 0,5 g, Ampullen mit einer

$$\text{NH}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_3 \cdot \text{NH} - \text{C} \begin{array}{c} \text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C} - \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{S} \end{array} \quad \text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{array}{c} \text{NH} - \text{CH}_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} - \text{CH}_2 \end{array} \cdot \text{HCl} \quad \text{C}_6\text{H}_5 \begin{array}{l} \text{COO} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{COO} \cdot \text{NH}_2(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) \end{array}$$
 I II III  
 20%ig. Lsg. des Na-Salzes. Anwendung bei Infektionen mit Pneumokokken, Streptokokken, Staphylokokken, Meningokokken, Gonokokken u. bei Gasbrand. — *Hemodal pro iniectione* (BAYER I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Ampullen zu 1 cem mit einer 1%ig. Lsg. von Methylnaphthochinon-Natriumbisulfid, das die Wrkg. des Vitamin K besitzt. Anwendung intramuskulär, intravenös oder subcutan bei Blutungen, die durch Hypoprotrombinämie infolge gestörter Vitamin-K-Reorption bedingt sind. — *Hemodal-Tabletten* (Hersteller wie vorst.): Enthalten je 10 mg Dimethylaminoacetylmethylnaphthohydrochinonchloromethylat. Es dient den gleichen Zwecken wie das vorst. Präparat. — *Neugina-Pastillen* (CURTA & Co. G. M. B. H., Berlin): Enthalten Phenylidimethylpyrazolon, Borax u. Pantocain. Anwendung bei Anginen aller Art. — *Privin* (CIBA A. G., Berlin): Ist 2-[Naphthyl-(1')-methyl]-imidazolinhydrochlorid (II). Handelsformen: Wss., 1%ig. Lsg. u. eine Paraffinölemulsion mit äther. Ölen. Es dient zur Erzielung einer abschwellenden Wrkg. bei Erkrankungen der Nase. — *Synthobilin pro iniectione* (CHEMIEWERK HOMBURG A. G.,



Frankfurt a. M.): Ampullen zu 1 ccm mit 0,25 g p-tolylmethylcarbinolcampherester-saurem Diäthanolamin (III). Anwendung bei Cholecystopathien u. Hepatopathien, intramuskulär oder verd. intravenös. — *Xipoid-cerebrale* (F. JOH. KWIZDA, CHEM. FABRIK, Korneuburg-Wien): Lipoidextrakt aus Hirn, Ampullen zu 1 ccm. Anwendung intracutan bei klimakter. Neurosen, zentral-nervös bedingter Schlaflosigkeit, bei Gefäß-neurosen, Neuralgien, Migräne u. Neuritiden. — *Xipoid-coreale* (Hersteller wie vorst.): Enthält die Lipoido des Herzens. Ampullen zu 1 ccm. Anwendung intracutan bei Herzkrankheiten. — *Zentropil* (NORDMARK-WERK G. M. B. H., Hamburg): Dragees mit 0,1 g Diphenylhydantoin u.  $\text{NaHCO}_3$  zur Behandlung der Epilepsie. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 128—29. 12/3. 1942.) HOTZEL.

**Benno Reichert**, *Ausgewählte maßanalytische Methoden zur Bestimmung von Arzneimitteln*. Besprochen werden: Die Best. von Al auf bromometr. Wege, Br neben Cl, Verdrängungstitration von Alkaloidsalzen, Fe in Eisenpräpp., Ersatz von Jodlsg. durch Chloramin. (Pharmaz. Ind. 9. 55—58. 15/2. 1942. Berlin.) HOTZEL.

**J. Thomann**, *Zur Wertbestimmung einiger neuerer Wundantiseptica*. I. *Cibazol*. *Cibazol* (p-Aminobenzolsulfamidothiazol) (I) findet neuerdings als lokales Wundantiseptikum in Form einer 10%<sub>ig</sub>. Gaze Anwendung. Zur Best. von I eignet sich die Diazotierung: 10 g Gaze werden mit 100 g heißem W. u. 15 ccm 25%<sub>ig</sub>. HCl durchgearbeitet, mit 100 g W. verd., auf 5° gekühlt u. mit 0,2-n.  $\text{NaNO}_2$  titriert. Der Endpunkt der Titration wird durch Tüpfeln auf Jodkaliumstärkepapier bestimmt. Von der verbrauchten Menge sind 0,2 ccm abzuziehen. — Für den qualitativen Nachw. von I wird die diazotierte Lsg. mit  $\beta$ -Naphthol zu einem blutroten Farbstoff gekuppelt. — Auf Agarplattenkulturen von Streptokokken u. Staphylokokken zeigten I-Gase deutlich wachstumshemmende Wirkung. In Bouillonröhrchen mit verschied. Kokken konnte auch eine nach einigen Stdn. eintretende Keimtötung nachgewiesen werden. (Pharmac. Acta Helveticae 17. 41—47. 28/2. 1942. Bern.) HOTZEL.

**B. Stempel**, *Maßanalytische Bestimmung des Zimtaldehyds in Cortex Cinnamomi*. Zimtaldehyd (I) setzt sich mit Hydrazinsulfat (II) um zu Zimtaldehyd  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{N}-\text{N}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5$ . Während in II nur 1 H' mit Lauge, titrierbar ist (Methylrot), können nach dem Kuppeln mit I beide H' der  $\text{H}_2\text{SO}_4$  titriert werden. Die II Lsg. ist beständig u. kann zur Einstellung der Lauge dienen. — 2,5—5 g Cortex Cinnamomi pulvis werden mit 20 g NaCl der W.-Dampfdest. unterworfen. Das Destillat (250 ccm) wird mit 20 ccm 0,05-mol. II versetzt u. nach 5 Stdn. mit 0,1-n. Lauge titriert. Die Wägung des Azins liefert gleiche Werte. (Fette u. Seifen 49. 42. Jan. 1942. Münster, Westfalen, Chem. Unters.-Stelle des Wehrkreises VI.) HOTZEL.

**Rudolf Seifert**, *Über den Nachweis Aconitsäure enthaltender Drogen*. Aconitsäure (I) gibt beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid eine fuchsinrote Färbung (II), die dann in Lila bis Grün übergeht, wenn nicht größere Mengen anderer Säuren zugegen sind. In solchen Fällen tritt nur II auf. Zur Prüfung der Drogen werden 0,5 g mit 5 g Ä. geschüttelt, 4 Tropfen HCl zugesetzt. Nach  $\frac{1}{4}$  Stde. wird die äther. Lsg. abgetrennt, mit 3 Tropfen NaOH u. 20 Tropfen W. ausgeschüttelt u. der alkal. Lsg. nach Ansäuern u. Kochen mit Tierkohle I mit Ä. entzogen. Die Ä.-Lsg. wird zur Trockne gebracht u. der Rückstand mit Essigsäureanhydrid erhitzt. I fand sich in *Herba u. Tubera aconiti*, *Herba Adonis vernalis*, *Flores Calatrippae*, *Herba Equiseti arvensis*. Eine große Reihe von Drogen enthielt I nicht, so — entgegen älteren Angaben — bes. *Herba u. Flores Millefolii*, ferner *Radix Hellebori nigri* u. *viridis* u. *Herba Equiseti majoris*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 61. 7/2. 1942. Halle, Saale, Fa. Caesar & Loretz.) HOTZEL.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Basische Amide alicyclischer Fettsäuren*. Zu Schwed. PP. 98969 u. 98970; C. 1940. II. 2647 ist nachzutragen: Man setzt *Dicyclohexyllessigsäure* mit *Diäthylaminoäthylamin* zu *Dicyclohexyllessigsäure-2-diäthylaminoäthylamid* um, F. 122°. *Heilmittel*. (Schwz. P. 215 776 vom 5/8. 1938, ausg. 16/10. 1941.) KRAUSZ.

\* **Byk-Guldenwerke Chem. Fabrik A.-G.** (Erfinder: Eberhard Klar), Berlin, *Gewinnung eines hormonartigen Wirkstoffes aus tierischen Eizellen*, dad. gek., daß Eier, Eizellen oder Extrakte mit Säuren, Alkalien oder enzymat. abgebaut werden u. der Wirkstoff (I) durch fraktionierte Fällung u. Dialyse abgetrennt wird. Beispiele: Fischrogen wird zerrieben u. mit W. unter Zusatz von Metaphosphorsäure ausgezogen. Die Lsg. wird neutralisiert, dialysiert u. der sich bildende Nd. nach dem Waschen mit W. u. HCl in schwachem Alkali gelöst u. durch Behandeln mit Chlf. entfettet. — Hühnereier werden in NaOH gelöst u. mit  $\text{ZnSO}_4$  gefällt. Das Filtrat läßt beim Dialysieren I ausfallen. Der Nd. wird mit Eisessig ausgekocht u. I mit 50%<sub>ig</sub>. alkal. A. heiß ausgezogen. Die Lsg. wird mit Säure gefällt, gewaschen u. mit Lipoidlösungsm.



gereinigt. I ist mit den bekanntesten Hormonen nicht ident. u. wird anscheinend vom Ei selbst hervorgebracht. I bewirkt Eintritt der Menstruation bzw. der Frühgeburt. (D. R. P. 717 670 Kl. 30 h vom 19/2. 1939, ausg. 19/2. 1942.) HOTZEL.

Schering A.-G., Berlin, *Isolierung des männlichen Keimdrüsenhormons* (I), dad. gek., daß man die Meth. des Hauptpatents zur Reinigung synthet. erhaltener Stoffe mit der Wrkg. von I verwendet. Man läßt Ketonreagenzien einwirken u. spaltet die isolierten Rk.-Produkte. — Das aus Allopregnanolon durch Grignardieren, Wasserabspalten, Oxydation u. Versärfen erhaltene *Ketocyclopentanodimethyltetradekahydrophenanthrol* wird in alkoh.-essigsaurer Lsg. mit 1 Mol Semicarbazid 5 Stdn. zum Sieden erhitzt. Das Semicarbazon wird mit heißem W. u. A. gewaschen u. mit wss. Oxalsäurelg. zersetzt. — Rohes Ketocyclopentanodimethyltetradekahydrophenanthrol (2 g) werden mit 1,5 g Thiosemicarbazid in 30 ccm A. u. 2 ccm Eisessig 4 Stdn. erhitzt u. das Rk.-Prod. aus Isopropanol kristallisiert. Man zerlegt mit Säure. (D. R. P. 717 224 Kl. 30 h vom 16/9. 1934, ausg. 10/2. 1942. Zus. zu D. R. P. 684 573; C. 1936. II. 820.) HOTZEL.

\* Bayerische Milchversorgung G. m. b. H. (Erfinder: Max Schulz und Wolf Werner), Nürnberg, *Verfahren zur Anreicherung von Lactoflavin*, dad., gek., daß man Adsorbate des Lactoflavins (I) unter Red. von I zur Leukoverb. eluiert u. das Verf. wiederholt. — 10 000 l Molke werden mit 50 kg Frankonit 2 Stdn. verrührt. Das abgetrennte feuchte Adsorbat (200 kg) wird mit 200 g NaHSO<sub>3</sub> versetzt. Dabei geht Leuko-I in Lösung. Die filtrierte Lsg. wird mit O<sub>2</sub> behandelt u. eingedampft. (D. R. P. 718 034 Kl. 30 h vom 27/3. 1941, ausg. 28/2. 1942.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Karl Ludwig Lautenschläger und Fritz Lindner), Frankfurt a. M., *Herstellung gereinigter Vitamin E-Präparate*, dad. gek., daß man unverseifte Rohöle dem chromatograph. Adsorptionsverf. unterwirft u. die erhaltenen Prodd. gegebenenfalls hydriert. Beispiel: 200 ccm Weizenkeimöl (1 ccm = 1 Ratteneinheit) werden in 400 ccm PAe. (Kp. 70—90°) gelöst u. mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chromatographiert. Höhe der Säule 22 cm, Durchmesser 6 cm. Man entwickelt mit PAe. Im Filtrat finden sich 160 ccm Öl. Das Vitamin befindet sich in einer 4 cm langen, 12 cm vom Ende entfernten, sandfarbenen Schicht. Beim Eluieren mit Methanol-A. erhält man 10 g eines teilweise kryst. Öles (50—100 mg = 1 Ratteneinheit). Die Hydrierung liefert ohne Wrkg.-Einbuße eine wachsartige Masse. (D. R. P. 717 483 Kl. 30 h vom 31/1. 1936, ausg. 16/2. 1942.) HOTZEL.

Alfred Mosig, Pharmakognosie. T. 1. 2. verb. Aufl. Dresden und Leipzig: Steinkopff. 1942. (67 S.) 8° = Die Lehrapotheke. Bd. 3. RM. 3.50.

## G. Analyse. Laboratorium.

Ernest L. Gooden, *Pulververdichter für Luftdurchlässigkeitsuntersuchungen*. Die für ganz verschied. Pulver anwendbare Verdichtungsvorr. besteht aus einem Draht von 1—2 mm Stärke, der in seiner ganzen Länge zieckackförmig geknickt ist, u. am unteren Ende einen genau in das für die Verdichtung benutzte Rohr hineinpassenden umgekehrten Gummistopfen trägt, von dem in ganzer Länge etwas weniger als die Hälfte heruntergeschnitten ist. Durch drehendes Auf- u. Abwärtsbewegen dieses Stabes in dem Rohr wird eine gleichmäßige Schicht auf der porösen Unterlage erzeugt. An den mit dieser Vorr. erhaltenen Schichten von Talk, Diatomeenerde, verschied. Arsenikproben u. Kryolith wurden aus der Durchlässigkeit für Luft deren durchschnittliche Korngrößen bestimmt u. dieselben Werte erhalten wie an Schichten, die nach der Vibrationsmeth. hergestellt waren, die den Nachteil hat, nicht auf jedes Pulver anwendbar zu sein. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 483—84. Juli 1941. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agric., Bureau of Entomology and Plant Quarantine.) STRÜBING.

Howard P. Simons, *Verbessertes Tangentimeter*. Abb. u. Beschreibung eines einfachen, leicht herstellbaren Tangentimeters, das eine etwas abgeänderte Form des LATISCHAWschen (vgl. J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 793) darstellt u. bei gleicher Genauigkeit den Vorteil hat, daß die Konstruktion von Linien nicht erforderlich ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 563—64. Aug. 1941. Morgantown, W. Va., Univ. Dep. of Chem. Engng.) STRÜBING.

Chauncey Starr, *Die Kombination von Wasserstoffverflüssigern*. Kleine Verflüssiger können mit Bombenwasserstoff gefahren werden, was einen Kompensator überflüssig macht. Es wird nach Konstruktionsangaben über JOULE-THOMSON-Verflüssiger, über den je nach der Konstruktion notwendigen Verbrauch an fl. N<sub>2</sub> u. über die formelmäßigen Zusammenhänge im Gegenstromaustauscher berichtet (1 Abb., 3 Tabellen).



(Rev. sci. Instruments 12. 193—98. April 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) WULFF.

**F. Penzig**, *Der I. G.-Kälteschrank*. Es wird die Konstruktion eines Kälteschranks beschrieben, der mit verdampfendem  $\text{CO}_2$ -Schnee direkt betrieben wird u. eine Temp. von  $-60^\circ$  auf  $\pm 1^\circ$  einzuhalten gestattet. Bisherige Verwendung: *Prüfung von Schmierstoffen*. 4 Abbildungen. (Luftwissen 9. 19—20. Jan. 1942. Ludwigshafen.) WULFF.

**C. A. Morrison**, *Ein hochwirksamer Lichtröhren-Beleuchtungsapparat*. Eine annähernd punktförmige Lichtquelle befindet sich im Brennpunkt einer spiegelnden Halbellipse. Im 2. Brennpunkt derselben befindet sich das Ende eines Glas- oder Quarzstabes. Der freie Raum um denselben ist mit einem sphär. Hohlspiegel abgedeckt, dessen Mittelpunkt mit der Lichtquelle zusammenfällt. Mit einer solchen Einrichtung kann man theoret. vollkommen, prakt. sehr weitgehend die gesamte Lichtemission der Lichtquelle in die Röhre konzentrieren, in welcher sie durch totale Reflexion an einen beliebigen Arbeitspunkt fortgeleitet werden kann. (Rev. sci. Instruments 12. 156. März 1941. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co., Res. Labor.) WULFF.

**Kasson S. Gibson** und **Harry J. Keegan**, *Der Nutzen von Didymiumglas für die Wellenlängenkalibrierung entsprechender Spektrophotometer*. Wenn die Absorptionsmaxima bei bekannter Spaltbreite für das Didymiumglas bekannt sind, nimmt man mit demselben eine Vgl.-Kurve auf. Die Unsicherheit der Best. der Wellenlänge ist von der Größenordnung eines  $m\mu$  für einen bestimmten Vorrat CORNING-Glas 512 bei festgelegter Spaltbreite. (J. opt. Soc. America 31. 462. Juni 1941. National Bureau of Standards.) WULFF.

**Oscar Masi**, *Quantitative spektralanalytische Untersuchungen mit rotierenden Elektroden*. Bei der spektroanalyt. Unters. bin. Pb-Legierungen, speziell von Pb-Ca-Legierungen, haben sich häufig Schwierigkeiten dadurch ergeben, daß die Entladung auf den Elektroden nicht gleichmäßig vor sich ging. Dies ist bes. bei der Durchführung einer quantitativen Analyse dann gefährlich, wenn die Elektrodenoberfläche verhältnismäßig grobkristallin oder wenn die Oberfläche selbst stark inhomogen ist. Diese Schwierigkeiten können gut dadurch behoben werden, daß man die Elektroden während des Abfunkens um ihre eigene Achse rotieren läßt. In photograph. Aufnahmen werden die Oberflächen von festen u. von rotierenden Elektroden u. die Entladungsbilder in beiden Fällen einander gegenübergestellt. Während die spektroanalyt. gewonnenen Pb-Konz. bei Verwendung rotierender Elektroden mit den chem. ermittelten Werten übereinstimmen, zeigen sich starke Abweichungen bei Benutzung fester Elektroden. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 132—33. Aug. 1941. Bologna, Techn.wissenschaftl. Inst. Ernesto Breda.) NITKA.

**Leslie Silverman** und **T. R. Thomas**, *Ein tragbares Sammelgerät*. Beschreibung eines einfachen Sammelgerätes für Staube u. Gase mit Pumpe für Hand u. Fußbetrieb. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 252—55. Juni 1941. Boston, Harvard School of Public Health, Dep. of Industrial Hygiene.) ZIFF.

**William B. Harris**, *Modifiziertes Okularmikrometer zur Staubzählung*. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 148—50. April 1941. New York City, State Dep. of Labor, Division of Industrial Hygiene.) ZIFF.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**Lamberto Malatesta** und **Rachele Pizzotti**, *Über eine neue Methode zur Bestimmung des Stickstoffoxydes*. Es wird eine Meth. beschrieben zur Best. von NO in Ggw. von  $\text{N}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  u.  $\text{CO}_2$ . Die Meth. beruht auf der Rk.:  $2\text{NO} + 4\text{Cu} = 2\text{Cu}_2\text{O} + \text{N}_2$ . Das zur Benutzung kommende, mit  $\text{H}_2$  red. Cu liegt in der näher beschriebenen App. in Form von Cu-Draht vor. Vers.-Temp. ist  $600^\circ$ . Bei der Best. wird das Gasvol. vor u. nach der Red. gemessen. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 1—2. Jan. 1942. Mailand, Univ., Istituto di Chimica Ind.) GOTTFRIED.

**Reinaldo Vanossi**, *Die Untersuchung des Eisen(3)-ions mittels Rhodanid*. (An. Asoc. quim. argent. 29. Nr. 148. 48—74. Febr. 1941. — C. 1942. I. 728.) R. K. MÜLLER.

**I. G. Murgulescu** und **C. Drăgulescu**, *Über die Verwendung der Hexaminkobalt(III)-salze (Luteokobaltsalze) in der quantitativen Analyse*. 1. Mitt. *Die gewichtsanalytische Bestimmung der Eisen(III)-cyanide*. Best. der Löslichkeit des Nd. von  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6] \cdot [\text{Fe}(\text{CN})_6]$  bei  $25^\circ$  in KCl- u.  $\text{LaCl}_3$ -Lsgg. verschied. Konz., ferner in 0,015-mol.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ -Lsg. u. in einem Gemisch von 0,00666-mol.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ -Lsg. u. 0,04-mol. KCl-Lösung. Tabellar. u. graph. Darst. der Ergebnisse. — Arbeitsvorschrift: Man läßt die 0,1-mol.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ -Lsg. tropfenweise unter ständigem Rühren zu der  $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. zufließen. Der aus gelben Nadeln bestehende Nd. wird auf einen



(Glasfiliertiegel abfiltriert, mit einer Waschfl. (eine mit reinem Luteocisen(III)-cyanid gesätt. Lsg.), A. u. Ä. gewaschen u. im Vakuumexsiccator getrocknet. — Auch umgekehrt kann die  $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. mit der Luteosalzlg. gefällt werden. (Z. analyt. Chem. 123. 272—79. 1942. Temeschburg, Rumänien, Wissenschaftl. Fakultät.) ECK.

**A. Cohen**, *Elektrolytische Zinkbestimmung in Aluminiumlegierungen*. 1. Betriebsmethode. 1 g der Späne wird in 15 ccm 25%<sub>ig</sub>. NaOH, wenn nötig unter Abkühlung, gelöst, die Lsg. auf  $\frac{1}{3}$  eingengt, nach dem Erkalten mit 80 ccm W. verd., mindestens 2 Stdn. unter gelegentlichem Rühren stehen gelassen, filtriert u. 2-mal mit je 10 ccm 5%<sub>ig</sub>. NaOH ausgewaschen. Das klare Filtrat versetzt man mit 5 Tropfen 50%<sub>ig</sub>. Weinsäure u. elektrolysiert bei gewöhnlicher Temp. mit 2 Amp. unter Rühren unter Verwendung von Pt-Drahtnetzelektroden, von denen die Kathode verkupfert ist. Damit können 0,2 g Zn innerhalb 45 Min. abgeschieden werden. — 2. Genaues Verfahren. Man löst den Filterrückstand in 25 ccm 5%<sub>ig</sub>.  $H_2SO_4$  unter Aufkochen, fällt erneut mit 15 ccm NaOH, läßt über Nacht stehen u. behandelt weiter wie oben. — Die Resultate von 1 sind um  $\frac{1}{9}$  der Auswaage, höchstens um 0,45%<sub>o</sub>, zu erhöhen (Zn-Geh. des Filterrückstandes). Das Verf. eignet sich zur Zn-Best. in NaOH-lösl. Legierungen mit 0,02 bis 20%<sub>o</sub> Zn. (Helv. chim. Acta 25. 325—35. 16/3. 1942. Zürich, Metallwerke Refonda A.-G.) ECKSTEIN.

**A. S. Schachow**, *Versuch der Anwendung einer Kompensation bei der polarographischen Kupferbestimmung in Zinksulfid*. Es wird eine polarograph. Best. von kleinen Cu-Mengen der Größenordnung 0,005—0,0005%<sub>o</sub> in reinem ZnS mitgeteilt. Die Best. wird nach HOHN im alkal.-ammoniakal. Medium, jedoch ohne Durchleiten eines trägen Gases zur Abtrennung des O durchgeführt. — Der Analysengang ist folgender: 2,6 g ZnS werden in HCl (1 : 1), zuletzt unter Zugabe von  $H_2O_2$ , gelöst, mit  $NH_3$  neutralisiert, mit überschüssigem  $NH_3$  ammoniakal. gemacht u. in einen Meßkolben gebracht. Ein Teil ( $=\frac{2}{5}$  Einwaage) wird zur polarograph. Best. abpipettiert u. die Best. dann so ausgeführt, daß eine Standard-Cu-Lsg. (1 ccm = 0,1 mg Cu) hinzugegeben wird. Die Empfindlichkeit des Galvanometers lag zwischen  $\frac{1}{10}$  u.  $\frac{1}{2,5}$ , die Kompensation ging von 0,2—1,0 Megohm. In Parallelproben wurde die Cu-Best. mittels der Meth. der inneren Elektrolyse durchgeführt. Die in einer Tabelle u. Zeichnungen mitgeteilten Ergebnisse des Vf. zeigen die gute Brauchbarkeit der Methode. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 293—94. März 1940. Staatl. Inst. f. seltene Metalle.) HINNENBERG.

**R. Lelubre**, *Kritische Untersuchung der Molybdänbestimmungsverfahren*. 1. Gewichtsanalyt. Verfahren. Vf. scheidet von vornherein folgende Verf. wegen ihrer Ungenauigkeit, Umständlichkeit oder Kostspieligkeit aus: Fällung als  $Ag_2MoO_4$ ,  $Hg_2MoO_4$ , Erdalkalimolybdate, Cinchoninsalz, Oxinat u.  $\alpha$ -Benzoinoximsalz. — Bei der Best. als  $PbMoO_4$  ist folgendes zu beachten: Die Mo-Konz. soll 0,2 g/300 ccm Lsg. nicht überschreiten; die Fällung soll in Ggw. von 25—35 ccm starker  $NH_4$ -Acetatlg. u. Essigsäure (10 ccm im Überschuß) stattfinden; ein Überschuß an Pb-Acetat ist zu vermeiden; in Ggw. von P ist ein Zusatz von 35 g  $NH_4Cl$  erforderlich. — Widersprechende Schrifttumsangaben über den Wert der Mo-Best. als  $MoS_3$  machten eine eingehende Nachprüfung der Fällungsbedingungen notwendig. Die günstigsten Arbeitsbedingungen sind: Die Lsg. soll nicht mehr als 50 mg  $MoO_3/100$  ccm enthalten, die Säurekonz. etwa 1—2%<sub>o</sub> betragen. Man fällt in der Kälte etwa 10 Min. lang mit einem raschen  $H_2S$ -Strom, kocht unter weiterem Zuleiten von  $H_2S$  10 Min. lang u. verascht den Nd. bei unter 500°. Fällung mit  $H_2S$  in Druckflaschen lehnt Vf. als zu langwierig ab. J-Zusatz nach FEIGL erhöht die Genauigkeit nicht. Sehr gute Mo-Werte erhält man durch Einleiten des  $H_2S$  in die ammoniakal. Lsg. u. Fällen des  $MoS_3$  mit  $H_2SO_4$ . Die Fällung in ameisenaurer Lsg. bietet keine Vorteile. 2. Maßanalyt. Verfahren. Unter diesen hat sich nur die Red. des Mo(6) mit Zn-Amalgam bewährt: Man red. die schwach saure Lsg. im JONES-Reduktor im  $CO_2$ -Strom mit fl. Zn-Amalgam, oxydiert mit eingestellter  $Fe_2(SO_4)_3$ -Lsg. u. titriert das gebildete  $FeSO_4$  mit 0,1-n.  $KMnO_4$  zurück. — 66 Schrifttumsnachweise. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 25 (29). 101—17. 121—38. 1941. Brüssel, Inst. Meurice.) ECKSTEIN.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**L. Fuchs**, *Die Standardsubstanz bei der Saponinhämolyse*. Als hämolyt. Standardsubstanz dient in der Regel Saponinum purum albissimum MERCK (I), für das man einen hämolyt. Index (II) von 1 : 25 000 annimmt. Vf. stellte an Hand mehrerer Proben von I fest, daß II beträchtliche Schwankungen aufweist. Bei 5 Mustern wurde II zu 16 600—28 100 bestimmt. Bei jedem als Vgl.-Stoff verwendeten I muß also II für sich festgestellt werden. Auf Resistenzunterschiede der verschied. Blutproben (Ratte) reagierte I, ebenso wie andere Saponine oder saponinhaltige Präpp., in gleicher Weise.



Demnach wären auch beliebige andere Saponine als Standard geeignet, falls II in Serienvers. festgelegt wird. Es wird vorgeschlagen, einen Standard einzuführen, um die Ergebnisse von Arbeiten verschied. Stellen oder Zeiten einwandfrei vergleichen zu können. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 121—26. 12/3. 1942. Wien, Univ., Pharmakognost. Inst.)

HOTZEL.

\* **Wilhelmine Rodewald** und **Karl Hinsberg**, Berlin, *Verfahren zur Bestimmung des Vorhandenseins bösartiger Geschwülste*. Das Verf. des Hauptpatents besteht darin, an Blut, Exsudaten oder Organextrakten festzustellen, ob gegen das Melanophoren- oder das gonadotrope Hormon gerichtete Hemmstoffe vorhanden sind. Das vorliegende Verf. betrifft eine Reinigung der Hemmstoffe. Es besteht darin, die Lsgg. mit wasserlösl. organ. Lösungsmitteln zu fällen, den getrockneten Nd. mit 30%ig. A. oder Aceton auszuziehen u. den Extrakt mit Lipoidlösungsmitteln zu behandeln. Das Prod. gibt an 50%ig. A. den Hemmstoff gegen das Melanophorenhormon ab. Aus dem Rückstand kann der gegen das gonadotrope Hormon gerichtete Hemmstoff mit 30%ig. A. ausgezogen werden. — 10 cem Blut werden mit 190 cem Aceton gefällt. Der Nd. wird mit A., Ä. u. Chlf. gewaschen u. je 1 Stde. mit 40—60 cem 30%ig. Aceton 2 mal geschüttelt. Das Filtrat wird zur Trockne gebracht, in 10 cem RINGER-Lsg. aufgenommen u. an Fröschchen ausgewertet. (D. R. P. 718 245 Kl. 30 h vom 10/9. 1939, ausg. 6/3. 1942. Zus. zu D. R. P. 695 875; C. 1940. II. 2791.)

HOTZEL.

**Wilhelm von Brehmer**, Deutschland, *Krebsdiagnostikum*. *Siphonospora polymorpha* v. BREHMER wird bei pH = 7,8—7,9 in Reinkultur gezüchtet. Steigende Dosen dieser Kultur werden Kaninchen eingespritzt u. nach 6—8 Wochen das Serum gewonnen. Mit diesem Serum wird eine WASSERMANNsche Rk. angestellt, die bei Krebskranken positiv sein soll. (F. P. 866 390 vom 22/5. 1939, ausg. 4/8. 1941.)

HOTZEL.

**Hans Bludau** und **Herta Burger**, Ausführung und Beurteilung serologischer Untersuchungsverfahren. Berlin und Wien: Urban & Schwarzenberg. 1942. (58 S.) 8° = Arbeitsanweisungen für Laboratorium und Klinik des Hygiene-Instituts der Waffen-#, Berlin. H. 2. R.M. 1.80.

**Eduardo Suárez Peregrín**, Manual técnico de análisis clínicos. Cuarta edición. Granada: Imp. Urania; Venta: Librería Prieto. 1941. (648 S.) 8°.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Kaessmann**, Dortmund), *Innige Mischung von Dämpfen und Flüssigkeiten in Austauschsäulen*. Um bei Glockenbodenwäschern eine innige Mischung der Dämpfe mit der Fl. zu erreichen, erfolgt das Mischen in einer innerhalb der einzelnen Glocken angeordneten, nach allen Seiten hin begrenzten Mischkammer, aus der die Dämpfe zusammen mit der mitgeführten Fl. in eine zweite mit der ersten verbundenen Kammer gelangen u. aus der die Dämpfe getrennt von der Fl. an den Kopfwänden austreten, während die durch Zentrifugalkraft, welche beim Übergang von einer in die andere Kammer entsteht, abgeschiedene Fl. an der Innenseite der Außenwand abläuft, ohne daß der Dampfstrom die Fl. nochmals kreuzt. (D. R. P. 717 851 Kl. 12 e vom 5/5. 1940, ausg. 24/2. 1942.)

GRASSHOFF.

**Ernesto Mario Conconi**, Mailand, *Filterkerze zum Sterilisieren von Nähr- u. pharmazeut. Fl. sowie industriellen Prodd.*, die vollständig oder teilweise aus porösem Material (Porzellan, Glas oder dgl.) besteht, das mit oligodynam. Metall, z. B. kaltred. Ag, innig imprägniert ist. (It. P. 383 281 vom 27/7. 1938.)

DEMMLER.

**Louis Renault**, Frankreich, *Hydraulische Brems- und Druckflüssigkeit*, bestehend aus Acetalen u. pflanzlichen, tier. oder mineral. Ölen, bes. Ricinusöl (I), zeichnen sich durch niedrigen E. bis unter —50°, erhöhten Anfangs-Kp., etwa oberhalb 100°, u. geringe Temp.-Abhängigkeit der Viscosität aus u. greifen Metalle u. Kautschuk prakt. nicht an. — Beispiele: 1. 50 (I) I, 50 Äthylacetal; 2. 50 I, 50 Butylacetal. (F. P. 868 321 vom 23/12. 1940, ausg. 27/12. 1941.)

LINDEMANN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Arthur G. Weber**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydraulische Druckflüssigkeit*, enthaltend mindestens 10% Glycerin- oder Glykol- mono- oder -diester pflanzlicher oder tier. Öläuren neben Verdünnungsmitteln, wie fl. aliph. ein- u. mehrwertigen Alkoholen, bes. Isobutylalkohol (I) u. Propylenglykol (IV), ferner z. B. Diacetonalkohol, Glycerin (III), Cyclohexanol, Phenol, Benzylalkohol, Triäthanolamin, Äthylacetal, Diisobutyläther, Äthylenglykolmono-



äthyläther, Heptaldehyd, Diisopropylketon, Octylamin, Isooctan oder Benzol. — Beispiele: 1. 75 (°/o) I, 25 Glycerinmonoricinolat (II); 2. 56,25 I, 13,5 III, 20,5 IV, 10,0 II. — Gegebenenfalls werden außerdem Lösungsvermittler, z. B. Glykolstearat, Emulgatoren, z. B. Methylcellulose, Schmierstoffe, z. B. Graphit, Antikorrosionsmittel, z. B. sulfoniertes Ricinusöl, Verfestigungsmittel, z. B. Al-Stearat, Stockpunktserniedriger, z. B. Glucose, u. Antioxydationsmittel, z. B. Diphenylamin, mitverwendet. (A. P. 2 249 800 vom 24/4. 1936, ausg. 22/7. 1941.) LINDEMANN.

### III. Elektrotechnik.

„Fides“ Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Wassersersetzer*. Zur Ableitung der Gase u. um den Umlauf der Lauge zu ermöglichen, werden außerhalb der Zellenrahmen Kanalkörper angeordnet, die beim Zusammenbau fortlaufende Kanäle bilden. Um die einzelnen Kanalkörper unter Verwendung von festem Dichtungsmaterial, wie Klingerit oder Asbest, zusammenbauen zu können, ist der mit den Zellenräumen in Verb. stehende Mittelteil federnd ausgebildet u. an beiden Seiten mit Flanschen versehen, so daß das zwischen den Flanschen liegende Dichtungsmaterial durch die Federkraft fest zusammengepreßt wird u. damit eine sichere Abdichtung erreicht wird. (Schwz. P. 216 685 vom 13/12. 1940, ausg. 16/12. 1941. D. Prior. 20/1. 1940. D. R. P. 711 536 Kl. 12 i vom 21/1. 1940, ausg. 2/10. 1941.) GRASSHOFF.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden, *Herstellung von Trockenelementen*. Zum Verdicken des Elektrolyten werden andere Verdickungsmittel als Weizenmehl verwendet. Dem Elektrolyten werden Oxyde der Erdalkalien als puffernde u. säurebindende Substanz zugesetzt. (Belg. P. 440 546 vom 12/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 3/5. 1940.) KIRCHRATH.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G. (Erfinder: Richard Müller und Harry Lee), Radebeul, *Herstellung von Trockenelementen*. Zum Verdicken des Elektrolyten werden solche Ligninprodd. verwendet, die beim Herauslösen der Cellulose aus Holz, Stroh usw., oder bei der Holzverzuckerung als Rückstände hinterbleiben. Die verfahrensgemäß hergestellten Elemente zeigen bessere elektr. Eigg. als solche Elemente, deren Elektrolyte mit Mehl verdickt sind. (D. R. P. 709 544 Kl. 21 b vom 7/2. 1939, ausg. 3/3. 1942.) KIRCHRATH.

Spolek pro Chemickou, a Hutni Vyrobu, Prag, *Trockenelement*, dessen Becher aus imprägniertem Karton oder Papier u. dessen Lsg.-Elektrode aus einem Zinkrohr von sehr geringer Wandstärke besteht. (Belg. P. 440 650 vom 22/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. Prior. Protektorat Böhmen-Mähren vom 26/2. 1940.) KIRCHRATH.

Hans Bernhard, Bern, *Elektrode für elektrische Sammler*. Als Träger für die akt. M. werden Fäden verwendet, die bei den im Sammler auftretenden Rkk. weder chem., noch elektrochem. angegriffen werden. Die Fäden bestehen vorzugsweise aus Silicaten, Cellulosederivv. oder Kunstharzen u. können metallisiert sein. (It. P. 381 118 vom 21/6. 1940. Schwz. Prior. 13/3. 1939.) KIRCHRATH.

Ernesto Mario Conconi, Mailand, *Elektrode für elektrische Sammler*. Als Träger für die akt. M. dient eine Platte aus elektr. nichtleitendem, thermoplast. Material, die einen galvan. aufgetragenen, porösen Bleiüberzug aufweist. Durch Formieren dieses Überzuges in einem Bleisalzbad wird in den Poren die aus Bleioxyden bestehende akt. M. niedergeschlagen. (It. P. 376 922 vom 30/11. 1939.) KIRCHRATH.

Osram G. m. b. H. Komm.-Ges., Berlin, *Hochdruckmetallampsentladungslampe*. Die festen Glühelektroden sind nahe an die Polgefäßwandung herangerückt; ferner sind die die Glühelektroden tragenden, in die Polgefäßwandung eingeschmolzenen Stromzuführungen nicht auf dem kürzesten Wege zu den Glühelektroden geführt, sondern seitlich ausgebogen. Trotz des geringen Abstandes der Glühelektroden von der Gefäßwand wird eine Überhitzung der Einschmelzstellen vermieden. (D. R. P. 717 965 Kl. 21 f vom 22/11. 1931, ausg. 27/2. 1942.) ROEDER.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Leuchtröhre*. Verss. haben ergeben, daß die Lichtausbeute in Leuchtröhren mit steigendem Gasdruck zunimmt. Bei Steigerung des Gasdruckes von 1—100 at nimmt die Lichtausbeute zu im Verhältnis 1:6 bei He, 1:40 bei Ar, 1:11 bei N<sub>2</sub>. Es wird daher die Verwendung von Hochdruckröhren mit Ar- u. N<sub>2</sub>-Füllung empfohlen. (F. P. 866 729 vom 12/8. 1940, ausg. 30/8. 1941. A. Prior. 21/6. 1939.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Entladungsröhre* mit einer (Photo-) Kathode, die mit einem Alkalimetalloxyd bedeckt ist. Die übrigen Elektroden



sind mit einer Schicht des Oxyds von Si, Zr, Be, Mg, Th oder Al bedeckt, deren Dicke  $0,01 \mu$  nicht übersteigt. (Belg. P. 440 589 vom 15/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. Holl. Prior. 24/8. 1939.) ROEDER.

**Radio Corp. of America**, New York (Erfinder: Albert Rose, East Orange, N. J.), V. St. A., *Herstellung von doppelseitigen Mosaikelektroden*, bei welchen in den Öffnungen einer mit Isolierstoff überzogenen, durchbrochenen metall. Grundplatte Metallteilchen, bestehend aus Metallpulver (I) in enger Verb. mit einem Bindemittel (II) angebracht werden, dad. gek., daß ein II mit niedrigerem F. (*Paraffin*) gewählt wird, das bei Zimmertemp. fest, bei einer Temp. etwa oberhalb von  $40^\circ$  fl. ist u. bei einer Temp. unterhalb des Sinterungspunktes des I (ca.  $350^\circ$ ) verdampft, u. daß das I mit dem II in die Öffnungen der bes. auf die Temp. des F. des II erwärmten Grundplatte gebracht, danach das II verdampft u. das I in die Öffnungen eingesintert wird. (D. R. P. 717 784 Kl. 21 g vom 1/10. 1938, ausg. 23/2. 1942. A. Prior. 30/9. 1937.) ROEDER.

**Fernseh G. m. b. H.**, Berlin, *Kathode für Sekundäremission*. Sie besteht aus einer Sb-Bi-Legierung oder aus einem Metall, das mit einer solchen Legierung bedeckt ist, u. ist mit einem Alkalimetall aktiviert. (Belg. P. 440 557 vom 13/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 16/2. 1940.) ROEDER.

**Rudolf Suhrmann**, Breslau, *Lichtelektrische Zelle* mit auf einer metall. Unterlage aufgebrachtener monoatomaren bis hauchdünnen Schicht, z. B. Alkalimetallschicht, dad. gek., daß die Unterlage aus *Pt-Mohr* besteht. (D. R. P. 717 810 Kl. 21 g vom 28/1. 1928, ausg. 23/2. 1942.) ROEDER.

Richard Albrecht, Elektrische Akkumulatoren und ihre Anwendung. 2. völlig Neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1942. (173 S.)  $8^\circ$  = Bibliothek der gesamten Technik. 440. RM. 5.80.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Jean Guillerd**, *Kurven gleicher Aggressivität der weichen Wässer*. Auf Grund der TILLMANSSchen Kurve für die zugehörige freie  $\text{CO}_2$  reiner Bicarbonatwässer wird eine Kurvenschar für Wässer mit gleichen Gehh. an aggressiver  $\text{CO}_2$  als Beitrag zur Beurteilung des aggressiven Verh. erläutert. (Ann. Hyg. publ., ind. soc. [N. S.] 19. 189—96. Sept./Okt. 1941. Paris.) MANZ.

**R. Testa**, *Die Reinigung des Wassers von Schwimmbädern*. Beschreibung der verschied. Reinigungsverf. mit Ozon, Chlor, Chloramin bzw. Ag-Ionen. Vf. bespricht Vor- u. Nachteile der einzelnen Verf.; er gibt dem Chloraminverf. den Vorzug. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 467—470. Sept. 1941.) GIOVANNINI.

—, *Die künftige Abwasserbehandlung in Deutschland*. Überblick über die Gesichtspunkte der Ausgestaltung der Abwasserreinigung in Deutschland nach einem Vortrag von IMHOFF. (Wbl. Papierfabrikat 73. 87—88. 21/3. 1942.) MANZ.

**Lave Niklasson**, *Das neue Abwasserwerk für Stockholm*. Beschreibung des neuen, mit Sandfang, Absiebung, belüftetem Fettfang, Absetzklärung u. Chlorung ausgestatteten Klärwerkes. (Gesundheitsing. 65. 89—94. 19/3. 1942. Stockholm.) MANZ.

**Paul Razous**, *Die Entwicklung der biologischen Reinigung der Abwässer*. Am Beispiel neuerer Klärwerke wird die neuzeitliche Gestaltung von Belebtschlamm- u. Tropfkörperanlagen erläutert. (Génie civil 118 (61). 209—15. 22/29/11. 1941. Ecole spécial des Travaux publics.) MANZ.

**Marc Minérath**, *Die Verwertung der Abwässer*. Hinweis auf die Gewinnung von Dünger aus Klärschlamm u. die Verwendung des geklärten Abwassers zur Landberieselung im Klärwerk Clichy. (Nature [Paris] 1942. 52—53. 15/2. 1942.) MANZ.

**Paul Zigerli**, *Die Beseitigung und Rückgewinnung von Ölen aus Abwässern*. Es werden Bauart u. Wrkg.-Weise von Schwergewichts- u. belüfteten Fettabscheidern erläutert. In einer kombinierten, aus belüftetem u. nachgeschaltetem Schwergewichtsabscheider bestehenden Anlage werden die mit Metallstaub vermischten, emulgierten Öle (20% animal. verseifbare Öle, Petrol, Bzn.) zu 94—98% entfernt. (Schweiz. Bau-Ztg. 119. 88—89. 21/2. 1942. Zürich.) MANZ.

**A. R. Persson**, Hedemora, und **J. O. Naclér**, Stockholm, *Reinigen von Abwässern*. Fäkalhaltige Abwässer werden nach der üblichen Grobreinigung durch Belüftung unter Zusatz von Aktivschlamm unter Schlammldg. horizontal über ein von unten belüftetes Sieb geleitet. Der zugesetzte Aktivschlamm soll über 50% Schlammanteile enthalten, während die Schlammkonz. im Belüftungsbehälter zwischen 15 u. 35% liegen soll. (Schwed. P. 102 312 vom 29/1. 1938, ausg. 12/8. 1941.) J. SCHMIDT.



## V. Anorganische Industrie.

**Maurice Dérivé**, *Der Bentonit und die Hygiene*. Es wird die Verwendung von Bentonit zur Klärung von W., Wein, Essig u. für Kosmetica besprochen. (Ann. Hyg. publ., ind. soc. [N. S.] 20. 1—8. Jan./Febr. 1942.) MANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Schwefeldioxyd und Portlandzement*. Calciumsulfat gemischt mit den üblichen Aluminiumsilicate enthaltenden Zuschlägen wird zuerst in leicht oxydierender Atmosphäre auf 700—800° vorgewärmt, alsdann bei 1000—1100° in inerte Atmosphäre nur mit Kohle red. u. zuletzt bei Temp. unmittelbar vor dem Zusammenschm. mit einem gasförmigen Red.-Mittel behandelt, dabei soll das Verhältnis  $SO_4:C$  in der Ausgangsmischung vorzugsweise größer als 1 sein. (F. P. 866 241 vom 4/7. 1939, ausg. 15/7. 1941. D. Prior. 6/7. 1938.) GRASSHOFF.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Inbetriebsetzung von Kontaktapparaten* für die Schwefeltrioxydfabrikation mittels heißer Gase wie Röstgase oder Luft, dad. gek., daß die Gase in einem Behälter durch direkte Berührung mit elektr. Heizelementen vorerhitzt werden. Die Gase können gegebenenfalls zuvor im Wärmeaustausch mit den Gasen hinter den Kontaktapp. vorgewärmt werden. Zum Schutze gegen Korrosion können die Behälter bei Verwendung von Röstgasen in noch heißem Zustande durch Luft ausgespült werden. (Schwz. P. 216 686 vom 15/6. 1940, ausg. 16/12. 1941.) GRASSHOFF.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt/Main, *Herstellung hochkonzentrierter Schwefelsäure*. Verd. Abfallsäure wird mit Red.-Mitteln, z. B. Kohlenstaub, in  $SO_2$  überführt, aus dem erhaltenen Gasdampfgemisch wird W. z. B. durch Temp.-Erniedrigung abgeschieden u. das verbleibende  $SO_2$  in bekannter Weise in hochkonz. Säure oder Oleum umgesetzt. Die Red. findet zweckmäßig bei feiner Verteilung u. Temp. von 600—1000°, vorzugsweise 700—900°, statt. Vorzugsweise wird die zweckmäßig vorgewärmte Abfallsäure im Gleichstrom mit dem Red.-Mittel durch einen Füllkörper enthaltenden Schacht von oben nach unten geführt. (It. P. 384 600 vom 9/8. 1940.) GRASSHOFF.

**Pietro Achille**, Mailand, *Elektrolytische Herstellung von Alkalihydroxyd*. Um die Zers. des Amalgams gleichzeitig mit der Beförderung des Quecksilbers in die Zelle zu verbinden, wird das Amalgam vom Boden eines Behälters, in dem sich das Amalgam zers. Mittel befindet, durch eine radartige Hebevorr. oder eine Schnecke in die Elektrolysezelle gefördert. Die Hebevorr. selbst kann zu diesem Zwecke in Graphit ausgeführt sein oder Graphit kann in der Fl., in der sich die Vorr. bewegt, suspendiert sein. (It. P. 383 707 vom 12/6. 1940.) GRASSHOFF.

**Aldo Gatto**, Genua, *Elektrolytische Herstellung von Alkalihydroxyd*. Um ein gleichmäßiges Fließen des Quecksilbers über den Zellenboden zu ermöglichen, soll er eine völlig glatte einheitliche metall. Oberfläche aufweisen u. z. B. aus I- oder U-Eisen gebildet werden oder aus einer von solchen Formeisen unterstützten Eisenplatte bestehen. Zum Umpumpen des Quecksilbers dient vorzugsweise eine Zentrifugalpumpe. (It. P. 384 190 vom 18/7. 1940.) GRASSHOFF.

**Paolo Pestalozza**, Mailand, *Elektrolytische Herstellung von Alkalihydroxyd*. Bei der Herst. mit fl. Metallkathode wird eine Bewegung des Quecksilbers dadurch überflüssig, daß es auf einem porösen Träger angeordnet wird, der so in der zu elektrolysierenden Lsg. liegt, daß auch die untere Oberfläche des Quecksilbers damit in Berührung kommt, während gleichzeitig durch einen über die obere Oberfläche des Quecksilbers geführten W.-Strom das sich dort ansammelnde Amalgam zers. wird. (It. P. 384 290 vom 27/7. 1940.) GRASSHOFF.

**S. A. Elettrica ed Electrochimica del Caffaro**, Mailand, *Herstellung von Manganhydroxyd*. Manganhaltiges Mineral wird in wss. Suspension so mit  $SO_2$  behandelt, daß hauptsächlich Dithionat entsteht u. der Rückstand abgetrennt. Durch Zusatz von Calciumdithionat oder von einem anderen Calciumsalz wird  $SO_4$  aus der Lsg. ausgefällt u. nach Filtration  $Mn(OH)_2$  durch Kalkmilch zur Ausfällung gebracht. (It. P. 383 168 vom 30/5. 1940.) GRASSHOFF.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**Ernst Jenckel**, *Physikalische Chemie der Silicatgläser und der glasigen Kunststoffe*. Es werden die Beziehungen zwischen Einfrieren u. Glaszustand geschildert. Viskosität u. Elastizität einiger Gläser werden besprochen, sowie die Zusammenhänge zwischen Sprödigkeit u. Festigkeit. Bin. Silicatgläser zeigen das gleiche Verh. wie



einfache. (Angew. Chem. 54. 475—78. 8/11. 1941. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. für theoret. Hüttenkunde u. physikal. Chemie.)

UEBERREITER.

**A. Dietzel und F. Nitschmann**, *Untersuchungen über die Entspannung und Schnellkühlung von Gläsern*. Vff. behandeln im 1. Teil das Entspannungsverh. an bekannten Flachgläsern. Die Gläser werden mechan. gespannt u. die Abnahme der Doppelbrechung mit der Zeit bei verschied. Temp. verfolgt. Die Formel von ADAMS u. WILLIAMSOHN: —  $(df/dt) = A \cdot f^2$  ( $f$  = Spannung,  $t$  = Zeit,  $A$  = Kühlkonstante) ist trotz theoret. Mängel die brauchbarste für die Praxis. Es wird so die Halbwertszeit  $t_h$  ermittelt, nach der eine Anfangsspannung entsprechend einer Doppelbrechung von 100  $\mu$  auf die Hälfte abgesunken ist. Die Temp.-Abhängigkeit läßt sich darstellen durch die Beziehung  $\Theta = -K \cdot \log t_h + C$  ( $\Theta$  = Vers. Temp.,  $K$  = Konstante, die ein Maß für die Länge darstellt,  $C$  = Konstante u. die Temp., bei der die Halbwertszeit 1 Sek. ist). In Übereinstimmung mit HAMPTON ergibt sich am Transformationspunkt  $\Theta = \log t_h = 2,92$ . Der 2. Teil behandelt die Schnellkühlung. Mit steigender Entspannungstemp. (oberem Kühlpunkt) steigt die Endtemp. (unterer Kühlpunkt) stark an, sinkt dann aber auf einen Grenzwert. Das Halten des Glases auf der Entspannungstemp. über die zur Entspannung notwendige Zeit hinaus bedeutet einen Zeitverlust, da vor allem dadurch der untere Kühlpunkt absinkt. Die Glasdicke beeinflusst den unteren Kühlpunkt u. die Kühlzeit. Um die gemessenen Doppelbrechungen auf mechan. Spannungen umrechnen zu können, wurde die Doppelbrechung bestimmt, die bei Belastung eines Würfels von 1 cm Kantenlänge durch 1 kg erzeugt wird; sie beträgt 3,1 · 10<sup>-7</sup> cm. (Glastechn. Ber. 20. 1—11. Jan. 1942. Berlin Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Silicatforschung.)

SCHÜTZ.

**Edward Wichers, A. N. Finn und W. Stanley Clabaugh**, *Vergleichende Prüfungen chemischer Gläser*. Vff. untersuchen 4 bekannte amerikan. App.-Gläser (3 Borosilicatgläser u. das Vycor der CORNING GLASS WORKS 96% SiO<sub>2</sub>) auf chem. Zus., lineare therm. Ausdehnungskoeff., chem. Widerstandsfähigkeit (gegen: W., 1-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 1-n. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, 6-n. HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 95%, HClO<sub>4</sub> 60%, 0,05-n. NaOH, 0,5-n. NaOH, 0,5-n. KOH, 0,5-n. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub> 28%, 0,5% KOH in 95% A., ferner ungepufferte u. gepufferte Lsgg. nahe dem p<sub>H</sub> = 7), außerdem die mechan. Stoßfestigkeit u. die Wärmestofffestigkeit. Soweit das Glas Vycor mit geprüft wurde, war es das beste Glas, das Glas Kimble No. N 51a wies bei guter Säurefestigkeit die höchste Alkalifestigkeit auf. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 419—22. Juni 1941. Washington, D. C., National Bureau of Standards.)

SCHÜTZ.

**M. Fanderlik**, *Das Glas und die heutige elektrotechnische Industrie*. Anforderungen an Gläser für die elektrotechn. u. Beleuchtungsindustrie. (Sklářské Rozhledy 18. 187 bis 189. 1941. Königgrätz, Autorisiertes Glasforsch.-Inst. [Dtsch. Zusammenfassung.])

ROTTER.

**E. Belani**, *Glasfaserisierungen in der Eisenindustrie*. Allg. Übersicht. (Montan. Rdsch. 34. 51—55. 16/2. 1942. Villach.)

SCHÜTZ.

**Josef Matějka**, *Unrichtige Schlamm-Methode des Rohstoffes als Ursache von Ausblühungen an Kacheln*. (Vgl. C. 1942. I. 1546.) Ein zur Kachelherzeugung verwendeter Ton zeigte neben anderen Fehlern nach dem Brennen Ausblühungen. Nach Durchführung von Vgl.- u. Schlammanalysen wurde festgestellt, daß ein Tonbrei, der mit W. angerührt war, das schon einige Male den Schlammkreislauf durchgemacht hatte, mehr SO<sub>4</sub> enthielt als ein Brei, der mit frischem W. angerührt war. Die Unters. der Ausblühungen ergab: CaSO<sub>4</sub> 28,6%, MgSO<sub>4</sub> 63,2%. (Stavivo 23. 51—52. 1/3. 1942. Brünn.)

ROTTER.

**Franz Caesar und Kamillo Konopicky**, *Schnellmethode zur Bestimmung von Tonerde in Ton und Schamotte*. Vff. stellten durch Verss. fest, daß die bei 200° getrockneten Fluoride des Fe, Al u. Ti in Wägetform vorliegen, u. daß durch Abbrauchen mit HF allein die gesamte SiO<sub>2</sub> der Tonerdesilicate entfernt wird. Arbeitsvorschrift: 0,5 g der feinst gepulverten Probe werden im Pt-Tiegel mit 15 ccm HF 1:1 bei 200° bis zur Trockne u. Gewichtskonstanz eingedampft. Die Auswaage der Fluoride mal empir. Faktor (meist zwischen 0,504 u. 0,511) ergibt die Summe der Oxyde. Die Fluoride werden mit einigen Tropfen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> abgeraucht, der Rückstand mit HCl aufgenommen u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> titrimetr. bestimmt. Falls auch TiO<sub>2</sub> bestimmt werden soll, werden die Fluoride mit KHSO<sub>4</sub> aufgeschlossen. Analysendauer etwa 2½ Stdn.; Beleganalysen in Tabellenform. (Tonind.-Ztg. 66. 47—49. 10/2. 1942. Köln-Mülheim, Silica- u. Schamottefabriken Martin u. Pagenstecher A.-G.)

ECKSTEIN.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler**, Frankfurt a. M., *Erzeugung weißgetriebter Emails durch Gastrübungsmittel*. Als Trübungsmittel nach dem Hauptpatent werden nichtgasförmige ungesätt. organ. Verb., z. B. Vinyl- oder Acryl-



verbb. oder deren Polymerisate, wie Polyvinyle, Polyacryle, Polystyrole, oder auch Naturkautschuk, Guttapercha, Balata in organ. Lösungsm. gelöst oder in Form wss. Emulsionen, verwendet. (It. P. 382 380 vom 12/3. 1940. D. Prior. 18/3. 1939.) VIER:

**W. C. Heraeus G. m. b. H.**, Deutschland, *Herstellung von feinen Glasfäden von gleichmäßiger Stärke* unter Verwendung einer metall. Ziehöse, deren Austrittsöffnung aus Pt oder einer Pt-Legierung besteht. Genannt sind z. B. Pt-Ru, Pt-Rh, Pt-Ir, Pt-Au oder Legierungen des Pt mit mehreren Metallen. (F. P. 868 966 vom 31/12. 1940, ausg. 21/1. 1942. D. Prior. 13/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

**W. C. Heraeus G. m. b. H.**, Hanau, *Metallisches, trogformiges Ausziehmundstück für Glasfäden*. Das Mundstück besitzt eine Düse aus Platin oder einer Platinlegierung, z. B. Pt-Iridium, -Gold, -Rhodium oder -Ruthenium. Die Legierungen können auch mehr als zwei Metalle enthalten. — Zeichnung. (Holl. P. 51 845 vom 12/9. 1939, ausg. 15/1. 1942. D. Prior. 13/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

Friedrich Wecke, Zement. 2. völlig Neubearb. Aufl. Dresden und Leipzig: Steinkopff. 1942. (214 S.) 8° = Technische Fortschrittsberichte. Bd. 25. RM. 12.—

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**F. Scheffer**, *Humusforschung*. Die Arbeiten der Jahre 1938—40 über die Methodik der Humusforschung u. die Wrkg. wirtschaftseigener u. wirtschaftsfremder Humusdüngemittel werden referiert (vgl. auch C. 1941. I. 262). (Forschungsdienst Sonderh. 16. 106—14. 1942. Jena, Inst. f. Landwirtschaftschemie.) JACOB.

**Weinkauff**, *Die Fortentwicklung der Forstwirtschaft durch N-Düngung*. Zwischen der Wald- u. der Ackerdüngung besteht der Unterschied, daß der Wald die zugeführten Nährstoffe behält u. damit arbeitet. Er erfordert daher nur Bruchteile der Ackerdüngung. Da die Höhe der Nährstoffversorgung für das Wachstum des Waldes bzw. die Bonität maßgebend ist, wirkt eine Erhöhung des Betriebskapitals an Nährstoffen im Sinne einer Vermehrung der Holzzeugung. Eine Stickstoffgabe ist dabei notwendig, vorausgesetzt, daß die Nährstoffe anorgan. Art in genügender Menge zur Verfügung stehen. (Forstwiss. Cbl. 63. 243—55. Nov./Dez. 1941.) JACOB.

\* **R. Balks**, *Über die Bedeutung des Schwefels in der Pflanzenernährung*. (Vgl. auch C. 1939. II. 3623, 1938. II. 4301.) Der Schwefelbedarf der Kulturpflanzen entspricht der Größenordnung nach dem Phosphorbedarf. Zur weiteren Verfolgung des Problems sind zunächst Schaffung zuverlässiger Methoden zur Best. des Gesamtschwefels u. der einzelnen Schwefelformen in der Pflanze notwendig. Die dazu vorgeschlagenen Verff. werden besprochen. Die Beeinflussung des Stickstoffhaushalts, des Eiweißschwefels sowie der Fermentaktivität u. des Vitamingeh. durch die Schwefelversorgung der Pflanzen werden untersucht. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 217—219. 1942. Ebstorf.) JACOB.

**R. Thun**, *Kalk- und Magnesiadüngung*. Dolomit. Kalke sind magnesiafreien Kalken lediglich dort überlegen, wo Magnesiämangel vorliegt. Sie erscheinen zur Bekämpfung von Magnesiämangel in Verb. mit einer Kalimagnesiadüngung geeignet, um so den Mangel an Magnesium sofort u. anhaltend zu beheben. Auf sauren, phosphorsäurearmen Böden kann Magnesiumsulfat die Aufnahme der Phosphorsäure verbessern. Die Wrkg. des Magnesiumsulfats wird durch eine gleichzeitige Kalkung herabgesetzt. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 220—25. 1942. Danzig.) JACOB.

**K. Bär**, *Ödlandkultivierung*. (Vgl. C. 1938. II. 4300.) Bei der Kultivierung von Moorflächen erwies sich die sogenannte holländ. Grunddüngung (1000 kg CaO, 400 kg K<sub>2</sub>O als Kalimagnesia u. 170 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> als Superphosphat) der deutschen überlegen (2000 kg CaO, 280 kg K<sub>2</sub>O als 40er Kalidüngesalz u. 160 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> als Thomasphosphat). Das Problem der Verwertung städt. Mülls als Düngemittel ist noch nicht gelöst. Die durch das Klima stark gehemmte Landwirtschaft der Mittelgebirge sucht man dadurch zu heben, daß man die Erträge auf den Futterflächen steigert, um dadurch Ackerland frei zu bekommen. In den Alpen wurden Verss. zur Bekämpfung des Borstgrases durch Düngung angestellt. Die ersten Unters. über die Schäden, die durch Bodenerosion entstehen, weisen eindringlich auf deren Gefährlichkeit hin. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 230—36. 1942. Landsberg a. W.) JACOB.

**N. Gh. Şerbănescu**, *Anbauversuche auf Podsolböden*. Ausführliche Wiedergabe der Ergebnisse einer 5-jährigen Unters.-Periode auf Podsolböden über die beste Bodenbearbeitung (Anbaumeth., Fruchtfolge, Düngung usw.). Einzelheiten im Original. (An. Inst. Cercetări agronom. României [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 12 (11). 103—60. 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.



**D. C. Sândoiu und C. Enicov**, *Die Bearbeitung des Bodens und das Einsickern der Nährsubstanzen*. Es wurde die Auswaschung des Bodens bei bäuerlicher Bearbeitung u. bei Bearbeitung nach der Meth. Dry-farming untersucht. Bei durchweg höheren Erträgen nach letzterer Meth. wurde jedoch festgestellt, daß der Stickstoff in die Tiefe gespült wird. Auf den Phosphorgeh. hatte die Meth. keinen Einfl., auch in bezug auf Kali besteht kein Unterschied zwischen den beiden Methoden. (An. Inst. Cercetări agronom. Românie' [Ann. Inst. Rech. agronom. Roum.] 12 (11). 15—39. 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.])

HUNYAR.

**W. Kreutz**, *Agrarmeteorologische Forschungen*. Temp.-Studien zur Beobachtung des Eindringens des Frostes im Winter 1939—40 ergaben, daß bei Basaltgrus der Frost bis in 0,67 m Tiefe, bei Humus bis 0,32 m Tiefe eindrang. Die Eindringungsgeschwindigkeit war bei Basaltgrus 2,0 cm, bei Humus 0,6 cm je Tag. Die Versickerung der Ndd. nach der Tiefe ergab Werte von ca. 80% auf Sandböden, 34% auf Lehm Böden. Der Kohlensäuregeh. der unteren Luftschichten ist abhängig von der Strahlung, dem Luftdruck, der Windrichtung u. etwas von der Luftfeuchtigkeit. Im Zusammenhang mit Kultivierungsplänen wurden agrarmeteorolog. Forschungen auf der Hohen Rhön sowie im Moor durchgeführt. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 125—32. 1942. Gießen.)

JACOB.

**K. Boekholt**, *Der Einfluß der Umwelt auf Höhe und Sicherheit der Ernten*. Aus den jeweiligen Temp.- u. Nd.-Verhältnissen eines Jahres sind durch Vgl. mit dem als optimal festgestellten Witterungsverlauf Schlüsse auf die voraussichtliche Höhe der Ernte zwecks Erntevorschätzung zu ziehen. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 124. 1942. Posen.)

JACOB.

**Freckmann**, *Steigerung, Verbesserung und Sicherung der Ernten durch kulturtechnische Maßnahmen*. Während früher die Entwässerung weit stärker beachtet wurde als die Bewässerung, steht diese im heutigen Groß-Deutschland der ersteren unbedingt gleichbedeutend zur Seite. Bes. Fragen der künstlichen Beregnung zwecks Steigerung der Eiweißträge der Wiesen u. Weiden wurden bearbeitet. Bei der Anlage von vielbetretenen Rasenflächen, wie z. B. von Sport- u. Flugplätzen, erwies sich, daß Wildgräser, die man wegen ihrer bes. Anspruchslosigkeit bevorzugen zu müssen glaubte, gegenüber den Kulturuntergräsern keine Bedeutung verdienen. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 226—29. 1942. Berlin.)

JACOB.

**F. Malychin**, *Die colorimetrische Bestimmung der Nitrite in Bodenextrakten*. (Vgl. C. 1942. II. 1930.) Von den bekannten Methoden der Nitritbest. nach GRIESS untersucht Vf. 1. die mit *Naphthylamin* u. *Sulfanilsäure* in essigsaurer Lsg., 2. die Meth. mit *m-Phenylendiamin* u. 3. die Meth. mit *Dimethylamin*. Genaue Beschreibung des Arbeitsvorganges bei jeder der 3 Methoden u. der Herst. der dafür nötigen Lösungen. Die Ergebnisse sind in einigen Tabellen angeführt. Alle 3 Methoden ergeben brauchbare Werte, die GRIESSsche Meth. mit dem Reagens nach HOSVAYE (s. oben 1.) ist jedoch die empfindlichste u. genaueste. — Anschließend wird die Best. des  $\text{NH}_3$  in Bodenextrakten nach NESSLER eingehend beschrieben. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 313—19. 10/12. 1941.)

ROTTER.

**Chemische Werke Albert**, Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: Kurt Albert, Wiesbaden), *Herstellung eines streufähigen Unkrautvernichtungsmittels* aus Kiesabbränden u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , dad. gek., daß der Abbrand- $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Mischung organ. Stoffe, wie Torf, Holzmehl, Sulfitaablage, Lignin, Rückstände aus der Holz- oder Ligninextraktion oder dgl., zugesetzt werden. Das unangenehme Festbacken des Gemisches beim Erhitzen wird völlig vermieden. Auf 100 (Teile) Abbrand werden z. B. 110  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (60° Bé) u. 5 Sulfitaablage verwendet. Das Gemisch ist bes. zur Bekämpfung von Hederich geeignet. (D. R. P. 717 917 Kl. 451 vom 17/10. 1940, ausg. 26/2. 1942.)

KARST.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: Sheldon B. Heath und Wayne L. Scoles, Midland, Mich., V. St. A., *Fungicides und baktericides Mittel*. Man vermischt 1 (Teil) einer festen Phenolverb., z. B. ein Nitrophenol, wie 2,4-Dinitrophenol oder 2,4-Dinitro-6-methylphenol, mit 1,1—2 Bentonit bei Temp. oberhalb des F. des Phenols, verfestigt die M. durch Kühlen u. pulvert sie. Ein Teil des Bentonits in der M. ist in fester Suspension in dem Phenol vorhanden. Die Mittel können in Form wss. Suspensionen oder Öl-W.-Emulsionen u. als Stäubemittel verwendet werden. (A. P. 2 196 988 vom 30/3. 1939, ausg. 16/4. 1940.)

KARST.

**Gulf Oil Corp.**, Pittsburgh, übert. von: Mark L. Hill, Yeadon, und Bassett Ferguson jr., Ridley Park, Pa., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Das Mittel besteht aus einem Mineralöl, geringeren Mengen p-tert.-Amylphenol, Extrakten von Pyrethrum, Rotenon oder Derris u. einem sek. organ. Lösungsm., wie sek. Butylcarbitol, Dibutylphthalat, A., o-Dichlorbenzol, Aceton u. dgl., in solchen Mengen, daß das p-tert.-



Amylphenol in Lsg. erhalten wird. Geringe Mengen Diäthylenglykolmonobutylätherthiocyanat können der M. noch zugesetzt werden. Die Mittel werden als Spritzmittel zur Bekämpfung von Hausfliegen u. Kleidermotten oder dgl. Insekten verwendet. (A. P. 2 192 347 vom 1/2. 1937, ausg. 5/3. 1940.) KARST.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., übert. von: **George L. Hockenyos**, Springfield, Ill., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Das Mittel besteht aus einer trockenen, in W. eine beständige Dispersion bildenden M., die organ. Insekticide der Rotenon- u. Pyrethrumklasse u. ein wasserlös. Phenolnatriumsulfonat enthält, welches Alkyl- oder Aralkylsubstituenten aufweist, u. in Aceton lösl. ist. Das Prod. wird durch Lösen des Gemisches aus Insektid u. Sulfonat in Aceton, Verdampfen der Lsg. zur Trockne u. Dispergieren der M. in W. hergestellt. Antioxydierende Mittel der Naphthylamin-klasse u. feinverteilte Kohle können noch zugesetzt werden. (A. P. 2 197 500 vom 7/5. 1934, ausg. 16/4. 1940.) KARST.

**J. B. De Krey**, Hillegersberg, Holland, *Insektenvertilgungsmittel*. Man vermischt 400—600 (Teile) wss. Tabaklauge, 30—40 Al-Seife, 5—15 Alkaliseife, 70—90 S u. 20 bis 30 Öl. (Belg. P. 440 687 vom 27/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. Holl. Prior. 7/12. 1937.) KARST.

**Fritz Schulz jr. Akt.-Ges.** (Erfinder: **Alfred Hahn**), Leipzig, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Verwendung von Isothymol, dessen Estern u. Alkyläthern für sich oder in Verb. mit anderen Stoffen zur Schädlingsbekämpfung. Die Verbb. besitzen eine höhere insekticide Wrkg. als Thymol oder dergleichen. Bei der Bekämpfung von Mehlwürmern, Küchenschaben, Kornkäfern u. dgl. werden bes. gute Ergebnisse erzielt. (D. R. P. 717 406 Kl. 45 I vom 25/7. 1937, ausg. 13/2. 1942.) KARST.

**Chemische Fabrik von I. E. Devrient Akt.-Ges.**, Hamburg, *Bekämpfung von tierischen Schädlingsen*, gek. durch die Anwendung von N-heterocycl. in Kombination mit O-heterocycl. Verbindungen. Bes. geeignet sind einerseits Verbb. aus der Reihe des Pyrrols bzw. des Pyridins, Pyrrolin, Carbazol, Acridin u. dgl. u. andererseits Pyron, Cumaron, Piperonal, Furan, Furfurol, Silvane, Benzofuran u. dergleichen. Die Mittel schädigen die zu schützenden Pflanzen nicht u. bilden auf der Oberfläche der behandelten Pflanzen einen Schutzüberzug. (Schwz. P. 215 873 vom 5/3. 1940, ausg. 1/11. 1941. D. Prior. 3/3. 1939.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**H. Erlenmeyer, J. von Steiger und W. Theilheimer**, *Über Flotationsversuche mit 8-Oxychinolin als Sammler*. Es wurden Verss. durchgeführt, ob sich 8-Oxychinolin (I) als Sammler verwenden läßt. Als Mineralien wurden verwendet „oxyd. Erze“ u. zwar Gemische  $ZnCO_3$  (als Zinkspat),  $SiO_2$  (als Bergkrystall),  $PbCO_3$  (als Cerussit) u.  $SiO_2$ ,  $ZnCO_3$  u.  $BaCO_3$  (als Witherit). Die Mineralien hatten Korngrößen von 0,06 mm. Als Schäumer wurde stets zu dem Vol. der Trübe von etwa 50 cem 1 Tropfen Terpeneol gegeben. Der Schaum wurde durch komprimierten  $N_2$  durch eine Glasfilternutsche 3G3 (SCHOTT-Jena) erzeugt. Aus den Verss. läßt sich erkennen, daß sich I als Sammler verwenden läßt. Auch können Trennungen mit Hilfe von I durchgeführt werden. Hierbei werden gewisse Übereinstimmungen erkannt mit den in der analyt. Chemie bekannten Trennungen durch I. Zn gibt mit I ein schwer lösl. Zn-Oxychinolat in allen alkal. Lsgg., entsprechend läßt sich  $ZnCO_3$  auch in allen alkal. Lsgg. flotieren. Pb wird nur in schwach alkal. Lsgg. mit I quantitativ gefällt, mit zunehmender Alkalität steigt die Löslichkeit des Pb-Oxychinolats. Entsprechend wurde in sodaalkal. Lsgg. ein Schwimmvermögen von  $PbCO_3$  mit I als Sammler gefunden, während in NaOH-alkal. Lsg. keine Anreicherung erfolgte. Ba gibt ein schwer lösl. Oxychinolat, daher läßt sich  $ZnCO_3$  von  $BaCO_3$  trennen mit I als Sammler. (Helv. chim. Acta 25. 241—45. 16/3. 1942. Basel, Anstalt f. Anorgan. Chem.) BOYE.

**W. Schneijersson**, *Anwendung von Stärke bei der Entwässerung von Flotationsprodukten*. Verss. mit russ. oxydierten Pb-, polymetall. sulfid. Cu-Zn- u. oxyd. Cu-Erzen ergaben, daß 1%ig. wss. u. alkal. Stärkelsgg., u. zwar bes. letztere ( $pH = 10,5-13$ ) bei 130—200 g/t eine 1,5—4-fache Beschleunigung des Absetzens von Erzkonzentraten bzw. -rückständen ergibt, während 1000 g/t Stärke umgekehrte Wrkg. ausüben. Vgl. Verss. mit 2,22 kg/t  $CaCl_2$  bzw. 1210 g/t  $H_2SO_4$  ergaben nur geringe Steigerung der Absetzgeschwindigkeit. Im prakt. Betrieb wurde bei 48—50%ig. Pb-Konzentraten mit alkal. ( $pH = 10,6-12,1$ ) Stärkelsgg. (Verbrauch 200—230 g/t) neben der genannten Verkürzung der Arbeitsdauer u. daher einer 2—3-fachen Verringerung des Raumbedarfs, auch eine Abnahme der Pb-Verluste bis auf 0,02—0,08% beobachtet, die sich daraus erklärt, daß bei dem üblichen  $H_2SO_4$ -Zusatz infolge Metallangriffs nur period. Reagenszuführungen möglich sind, wobei jeder  $H_2SO_4$ -Zusatz ein starkes Aufschäumen



u. Herausschleudern von Pb-Teilehen verursacht. Die Verwendung von nichtaggressiven Stärkelsgg. hat somit noch den Vorteil, eine ununterbrochene Arbeitsweise zuzulassen u. auch gesündere Arbeitsbedingungen zu schaffen. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 6. 26—29. März 1941. Atschissaisk, Erzaufbereitungsfabr., Trust „Zginzvetmet“.)

**W. Luyken**, *Die stoffwirtschaftliche Bedeutung der Eisenerzaufbereitung*. Die verschied. Verff. zur Aufbereitung von Eisenerzen werden beschrieben u. die Metallverluste in den Abgängen angegeben. Auch bei verhältnismäßig hohen Eisengehh. in den Abgängen ist die Aufbereitung im allg. wirtschaftlich tragbar u. bietet gegenüber der Verarbeitung von Roherzen im Hochofen infolge der geringeren Schlackenmenge u. der hierdurch bedingten Koksersparnis Vorteile. (Berg- u. hüttenmänn. H. montan. Hochschule Leoben 90. 15—22. Febr. 1942. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforschung.)

POHL.  
ENSZLIN.

**François Olmer**, *Über die Reduktion von Eisenoxiden in Gegenwart fremder Substanzen*. Vf. berichtet über die Red. von Fe-Oxyden mit H bzw. CO bei bis zu 1000° steigenden Temp. unter Ermittlung der Gasdruckveränderung bei Konstanthalten des Gasvol., nachdem H<sub>2</sub>O bzw. CO<sub>2</sub> absorbiert worden sind. Die Red. von künstlichem Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> beginnt bei 325° u. führt mit steigender Temp. zu reinem Fe, ohne daß sich FeO bildet. Ebenso verhalten sich natürlicher Magnetit u. ein solcher, der 14% Apatit enthält. Die Red.-Temp. von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> hängt von der Herst.-Temp. desselben ab u. steigt von 240° bei einfach getrocknetem auf 1300° für geglühtes Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Bei natürlichen, aus Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bestehenden Erzen, die zum Teil Apatit enthalten, sowie bei Mischungen aus künstlichem Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Ca-Phosphat oder Apatit werden entsprechende Ergebnisse erhalten. Die Red. von FePO<sub>4</sub>, die zuerst zur Bldg. von Pyrophosphat 2 FeO·P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. dann zu Verbbl., die von FeP bis Fe<sub>3</sub>P variieren, führt, sowie die Red. des Minerals Strengit werden näher beschrieben. Zusatz von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> verlangsamt die Red. des Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gefältes u. dem Fe-Oxyd zugesetztes SiO<sub>2</sub> hat keinen Einfl. auf die Reduktion. Werden jedoch Fe-Oxyd u. SiO<sub>2</sub> gemeinsam gefällt, u. wird dann red., so bildet sich ein Sprung in der Red.-Kurve entsprechend der Bldg. von FeSiO<sub>4</sub> u. FeSiO<sub>3</sub> aus. Die Mineralien Fayalit, Grünerit u. Ilvait verhalten sich wie die Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>-Mischungen. CaO oder CaCO<sub>3</sub> haben keinen Einfl. auf die Red.-Temperatur. Wird die Mischung von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit Kalk jedoch vorher auf 800° erhitzt, so daß sich Ferrit bildet, dann wird bei der Red. Dicalciumferrit beobachtet. Bei Limonit erhält man den gleichen Red.-Verlauf. Es kann angenommen werden, daß hier Ca als Ferrit vorliegt. Bei anderen Mineralien entstehen die gleichen Kurven, die bei Kalk-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Mischungen erhalten werden. Aus den Red.-Kurven läßt sich daher ermitteln, ob der Kalk als Ferrit oder in einfacher Mischung in dem Mineral vorliegt. Wird Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gemischt mit CaSO<sub>4</sub> behandelt, so werden beide reduziert. Es bildet sich S. Geringe Mengen Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wirken katalyt. auf die S-Bildung. Bei der Red. von Fe-Oxyden mit CO ist wegen der katalyt. Wrkg. von Fe oder Fe-Oxyden auf den Zerfall des CO<sub>2</sub> der Rk.-Verlauf verwickelter. Bei Ggw. von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FePO<sub>4</sub>, SiO<sub>2</sub> u. CaSO<sub>4</sub> verläuft hier die Red. gleich oder ähnlich wie bei der mit H. Es wird noch über Verss. zur Ermittlung des katalyt. Einfl. einiger 50 Metalle u. Oxyde auf den Zerfall von CO<sub>2</sub> berichtet. Oxyde von Cu, Pb, Zn u. Sn werden quantitativ red., ohne eine Spur von C zu hinterlassen. Die Oxyde von W u. Mo werden bei 1000° nur teilweise red., die des Al u. Cr bleiben unverändert. Nur die Oxyde von Fe, Ni u. Co veranlassen starken Druckabfall, der von einer C-Ablagerung begleitet ist. Die Metalle lassen sich in 4 Gruppen teilen: die meisten, wie Cu, Pb, Zn, Cr, Sn, Ag u. Pt sind vollkommen inaktiv. Andere, wie Mg, Mn u. Al werden durch CO oxydiert. W u. Mo werden carburiert u. nur Fe, Ni u. Co wirken katalyt. auf den CO<sub>2</sub>-Zerfall. Diese Wrkg. hat keinen Zusammenhang mit dem Ferromagnetismus; denn Mn-Carbid, -Bromid u. -Antimonid, alle diese Stoffe, die ferromagnet. sind, wirken nicht auf den CO<sub>2</sub>-Zerfall katalyt. ein. Als Katalysator verwendetes Fe, das nicht über 580° erhitzt wurde, ist sehr aktiv. Wird es auf 590° u. mehr erhitzt, so ist seine katalyt. Wrkg. stark vermindert. Ni verhält sich ebenso, nur ist hier das Temp.-Gebiet (490—515°) nicht so scharf abgegrenzt. (Rev. Métallurg. 38. 129—34. Mai 1941.)

MEYER-WILDHAGEN.

**W. P. Mischtschenko, N. P. Kaisstro und A. P. Jakobsson**, *Wärmebilanz großer Hochöfen beim Erblasen von Ferrosilicium*. Vgl. von Wärmebilanzen an Hochöfen mit 930 u. 1180 cbm Nutzinhalte auf verschied. Hochofenwerken (Asowstahl, Werk in Magnitogorsk u. Werk Woroschilow) unter Angabe der Menge u. der Zus. der verhütteten Rohstoffe. Es werden in Tabellenform die Stoffbilanzen u. die Zus. der Erzeugnisse mitgeteilt. Der Vgl. zeigt die wärmewirtschaftliche Überlegenheit der großen Öfen gegenüber den bisher in der Sowjetunion für die Herst. von Ferrosilicium verwendeten kleinen Öfen mit nur ca. 200 cbm Nutzinhalte. Ein Vgl. der Wärme-



bilanzen zweier Hochöfen mit je 930 cbm Inhalt (Asowstahl u. Werk Woroschilow) zeigt, daß der erhöhte Koksatz des zweiten Werkes durch eine Erhöhung des Wärmeaufwandes hervorgerufen wird u. zwar: 1. durch Red. von Fe infolge einer geringeren Schrottmenge in der Beschickung, 2. durch Red. von Si im Zusammenhang mit dessen höheren Geh. im Roheisen, 3. durch Verdampfung von Feuchtigkeit infolge stärkerer Befeuchtung, 4. durch Verluste der Gichtgase, die in größerer Menge u. mit höherer Temp. (höherer Koksatz) gebildet werden, und 5. durch Zers. von Beschickungsfeuchtigkeit. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 2/3. 18—23.) HOCHSTEIN.

**W. Hollinderbäumer**, *Aus der Praxis des Konverterbetriebes*. Überblick über die Ausführung des Futters, Anordnung der Düsen, Schmelzen der Beschickung sowie über das Blasen u. Fertigmachen der Charge. (Gießerei 28 (N. F. 14). 491—92. 28/11. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**Ernst Hermann Schulz**, *Leichtmetalle und Stahl als Werkstoffe*. Eine Betrachtung des Energieaufwandes für die Gewinnung von Aluminium u. von Stahl zeigt, daß mengenmäßig ein starker Austausch von Stahl durch Aluminium nicht zu erwarten ist, da das Verhältnis des Energieaufwandes etwa 8—9 zu 1 ist. Auch ein Vgl. der Eig. beider Werkstoffgruppen zeigt, daß für große Verwendungsgebiete nur die eine von ihnen in Frage kommt. Auf Grund der Festigkeitseigg. der wärmebehandelten legierten Stähle können mit diesen hochbeanspruchte Bauteile ebenso leicht ausgeführt werden wie mit Leichtmetallen. Nur auf wenigen eng begrenzten Verwendungsgebieten, z. B. Austausch von Weißblech durch Aluminium oder durch lackiertes Schwarzblech, erscheint ein Wettbewerb zwischen Stahl u. Leichtmetall möglich. Es sind daher bes. Leistungen nur durch Ausnutzung der Eigenarten beider Werkstoffgruppen zu erzielen. (Stahl u. Eisen 61. 1121—25. 11/12. 1941. Dortmund.) PAHL.

**Gérard de Smet**, *Schlagwerkzeuge und ihre Wärmebehandlung*. Überblick. (Machine mod. 35. 446—50. Juli 1941. Lille Compagnie Lilloise de Moteurs.) HOCHST.

**Robert S. Rose**, *Zähigkeit, insbesondere von Werkzeugstahl*. Begriffsbest. von Zähigkeit u. Überblick über die Zähigkeitsbest.-Verf. (Zug-, Verdreh- u. Schlagverf.), sowie Erörterung der Abhängigkeit der nach diesen Best.-Verf. ermittelten Zähigkeitswerte untereinander. Von den die Zähigkeit beeinträchtigenden Faktoren werden behandelt: innere Spannungen, Kaltverformung, Grobkorn- u. Überhitzungsgefüge, hohe Härte u. anomale Seigerungen von metall. oder nichtmetall. Bestandteilen. Die Zähigkeit metall. Werkstoffe wird dagegen durch folgende Faktoren begünstigt: Spannungsentfernung, Feinkorn u. Legierungsgehalt. (Metal Progr. 37. 407—11. April 1940. Boston, Mass., Vanadium Alloys Steel Co.) HOCHSTEIN.

**Heinrich Cornelius**, *Beim Bau von Feindflugzeugen verwendete Eisenwerkstoffe*. Die Kurbelwellen werden im verstickten, vergüteten oder einatzgehärteten Zustand verwendet. Der höchstlegierte Kurbelwellenstahl hat einen hohen Mo-Geh. (1,24%); die Summe an Cr, Mo u. Ni beträgt 7,3%. Bei den Haupt- u. Nebenpleuelstangen herrschen Ni-Stähle mit 1,7—4,3% Ni, die auch Cr enthalten (z. B. 0,3—1,3%) vor. Zylinderlaufbuchsen besitzen größtenteils ungehärtete Lauffläche u. sind aus unlegiertem (mit 0,5—0,6% C) oder niedriglegiertem (0,6% Cr) Stahl. Das Gefüge einiger Buchsen läßt Abschreckung im Warmbad vermuten. Der rohrförmige Schieber eines Schiebermotors ist aus austenit. Auslaßventilkegelstahl mit 0,5 (% C), 15 Cr, 15 Ni u. 2—3 W, dessen Wärmeausdehnung der für die Zylinderbuchsen verwendeten Leichtmetallschmiedelegerung nahekommt. Für Einlaß u. Auslaßventilkegel werden vorwiegend austenit. Cr-Ni-W-Stähle verwendet. Das Schaftende der Ventilkegel wird durch Einsetzen eines Druckstückes aus einatzgehärtetem Stahl oder Schnellarbeitsstahl oder durch Aufschweißen einer Hartlegierung gegen Verschleiß geschützt. Die Ventildfedern sind durchweg vergütet (ölschlußgehärtet). Zahnräder u. Getriebe-teile bestehen aus hochlegierten Ni-, Cr-Ni- oder Cr-Ni-Mo-Stählen. Die Dauerhaltbarkeit von Zylinderfußschrauben ist in einem Fall durch Kaltverfestigung (Rollen) erhöht. Für Auspuffsammler wurden u. a. niedriggekohlter Stahl mit 14,5 (% Cr) u. 9,8 Ni oder Ni-plattiertes, fast C-freies, unlegiertes Stahlblech verwendet. Gußeisen ist auf Kolbenringe u. einige Einlaßventilführungsbuchsen beschränkt. Abgasturbinenläufer u. -schaufeln bestehen aus austenit. Stahl mit 0,5 (% C), 13,0 Cr, 20 Ni, 0,6 Mn, 0,75 Mo, 0,75 Si u. 2,5 W. Für die Außenhaut wurde, wie für hitzebeanspruchte Kleinteile, austenit. Stahl mit 0,04 (% C), 18 Cr, 10 Ni, 1,5 Mn, 2,5—3 Mo u. 0,5 Si verwendet. Die Engländer schätzen Schweißverb. offenbar nicht. Panzerplatten, die Dicken von 4,3—9,3 mm haben, bestehen aus folgenden Stählen: 1. 0,24—0,28 (% C), 1,90 Cr, 3,6—4,0 Ni, 0,45 Mo u. 0,15—0,2 V mit 150—170 kg/qmm Zugfestigkeit; 2. 0,27—0,35 (% C), 1,0—1,4 Cr, 3,0—3,6 Ni u. 0,5—0,7 Mo (160—180 Festigkeit); 3. austenit. Mn-Hartstahl mit 0,9—1,15 (% C) u. 13—14 Mn (100 Festigkeit). Die Panzerplatte eines Flugzeugmusters hat fast 16 mm Dicke u. besteht aus einseitig



auf 4 mm Tiefe einsatzgehärtetem Ni-Mo-Einsatzstahl. Ein Flugzeugtyp ist mit Ni-Si-Mo-Panzerstahl gepanzert, der auf 134—175, vorwiegend offenbar auf 160—170 kg/qmm Festigkeit vergütet wird. (Stahl u. Eisen 62. 197—206. 5/3. 1942. Berlin-Adlershof, Inst. für Werkstofforschung der Deutschen Vers.-Anstalt für Luftfahrt e.V.) PAHL.

**W. Müller** und **M. Niessner**, *Neue korrosionsfeste Legierungen auf Kupfer-Zinkbasis*. Innerhalb der Grenzen von 41—44 (‰) Cu, 8—12 Ni + Co, 5—8 Mn, 0,1 bis 0,2 Fe, Rest Zn liegende Legierungen sind kalt verformbar u. weisen im Verhältnis zu den üblichen Messinglegierungen mit 63—75 Cu ein Optimum der Korrosionsbeständigkeit, bes. gegen Meerwasser u. Chloridlsgg., auf. Gegenüber dem ebenfalls beständigen Neusilber liegt eine Ersparnis an Ni vor. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 65—69. 6/2. 1942.) GEISSLER.

**Eugen Piwowarsky**, *Gibt es in flüssigen Bronzen ein Gleichgewicht zwischen Kupferoxydul und Zinnsäure?* Aus Elektrolytkupfer u. Bankzinn hergestellte Bronze mit 10% Sn mit u. ohne Zusätze von Sb, Fe, Pb u. Cu<sub>2</sub>S wurde mit Cu<sub>2</sub>O versetzt, oder es wurde eine bestimmte Menge trockene Luft in die Schmelze eingeblasen. Die erhaltenen Reguli wurden chem. auf ihren S-Geh. u. metallograph. untersucht. Freies Cu<sub>2</sub>O konnte in keinem Falle festgestellt werden. Bei den Proben mit Cu<sub>2</sub>S-Zusatz wurde ein mit steigender Temp. zunehmender S-Abbrand beobachtet. Nach den Verss. scheint es unwahrscheinlich, daß ein Gleichgewicht zwischen SnO<sub>2</sub> u. Cu<sub>2</sub>O in schmelzerhitzten Bronzen besteht, das in seiner Rückwrkg. auf gewisse Porositätserscheinungen von Bedeutung sein könnte. (Z. Metallkunde 34. 47—48. Febr. 1942.) GEISSLER.

**Franz Skaupy**, *Zum Begriff „Metallkeramik“*. Der aus Amerika stammende Begriff „Pulvermetallurgie“ (powder metallurgy) für die Herst. von Metallkörpern durch Sintern ist weniger glücklich als die auf frühere deutsche Vorschläge zurückgehende Bezeichnung „Metallkeramik“, weil hierdurch auf den Sinterprozeß in keiner Weise hingewiesen ist. Die neuerdings gelegentlich angewendete Bezeichnung „Sintermetallurgie“ weist nicht darauf hin, daß Metalle gesintert werden sollen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 64. 6/2. 1942.) GEISSLER.

**G. Seumel** und **K. Stender**, *Aufschmelzen von eingefrorenen Niederfrequenzinduktionsöfen mittels elektrischen Lichtbogens*. In der Vers.-Gießerei wurde in 2 Fällen an einem kleinen RUSZ-Ofen u. einem HIRSCH-Kupferofen mit Erfolg versucht, die Schmelzrinne des Ofens unter Benutzung von Cu-Elektroden aufzuschmelzen. Da die in der Rinne eingeschlossenen Schlackenreste den Stromdurchgang hinderten, mußte die Schlackenzone mit einer Bohrmaschine durchstoßen werden. (Aluminium 24. 68. Febr. 1942. Lautawerk, VAW., Metallforsch.-Stelle.) GEISSLER.

**Lohausen**, *Die Herstellung von Schutzgas aus Ammoniak*. Ausführliche Darst. der C. 1942. I. 2579 referierten Arbeit. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 8—9. 31—32. Febr. 1942.) HOCHSTEIN.

**H. Kalpers**, *Ein neues Lötverfahren in Schutzgas*. Kurze Mitt. über das im D. R. P. 708 363 (C. 1941. II. 3278) beschriebene Lötverf., bei dem sich die zu lötenden Teile in einem mit durchströmendem H gefüllten Behälter befinden, der in einen Ofen eingesetzt u. auf die erforderliche Löttemp. erhitzt wird, so daß dann die Lötung erfolgt. (Feinmech. u. Präzis. 50. 59. Febr. 1942.) MEYER-WILDEHAGEN.

**E. Block**, *Selbsttätige Lichtbogenschweißung nach Elin-Haferguth bei der Herstellung von Druckluftbehältern*. Mitt. über zufriedenstellende Anwendung des ohne maschinelle Hilfseinrichtung durchzuführenden Schweißverf. bei der Schweißung von Druckluftbehältern. Bei dem Verf. wird die mit dem einen Pol der Stromquelle zu verbindende ummantelte Elektrode zwischen die zu schweißenden Bleche gelegt, die mit dem anderen Pol verbunden sind. Die Elektrode schm. nach Zündung des Lichtbogens am Ende derselben durch Darüberstreichen mit einem Metall- oder Kohlestück selbsttätig über der Schweißnaht ab. (Wärme 64. 365—67. 4/10. 1941. Weimar.) MEY.-WILDH.

**M. I. Schtschepak** und **B. S. Slutzkaja**, *Erhöhung der Festigkeit von Ziehringen für das Stumpfschweißen von Röhren*. Nach Erörterung der für Ziehringe erforderlichen Eigg. werden Verss. zur Erhöhung der Verschleißfestigkeit u. Warmfestigkeit durchgeführt: 1. Wärmebehandlung (Abschrecken in Öl von 850° u. Anlassen bei 400 bis 500°) von Ziehringen aus Grauguß mit 3,3 bzw. 3,08% C, 1,54 bzw. 1,43% Si, 0,72 bzw. 0,79% Mn; 2. Verchromung; 3. Verwendung von Ziehringen aus graphithaltigem Stahl mit 1,57 (‰) C, 0,8 Si, 0,43 Mn, 0,026 S u. 0,027 P. Ein Vgl. der Haltbarkeit, die durch die Anzahl der gezogenen Rohre bestimmt wurde, ergab für Ziehringe aus n. Grauguß eine Anzahl von 26, für solche aus Grauguß mit Perlit-Sorbitgefüge von 110, für verchromten Grauguß von 311 u. für solche aus graphithaltigem Stahl von 347 Rohren. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 2/3. 50—53.) HOCHSTEIN.

**A. Thum** und **A. Erker**, *Einfluß von Kerben und Eigenspannungen auf die Dauerhaltbarkeit von Schweißverbindungen*. Erörterung der Entstehung u. des Wesens von



Einbrandkerben. Durch Dauerbiegeverss. an Kehl- u. Stumpfnähten wird eine starke Minderung der Dauerfestigkeit unbehandelter Schweißungen gegenüber der Dauerfestigkeit des Grundwerkstoffs nachgewiesen. Ein flüchtiges Nachfräsen, das die zum Teil vorhandene sichtbare Einbrandkerbe ausglich, brachte nur eine geringfügige Verbesserung der Dauerfestigkeit. Erst ein sauberes Nachfräsen brachte eine ganz erhebliche Verbesserung der Dauerhaltbarkeit. Auch wurde durch Kaltverformung des Überganges von der Schweißbraupe zum Grundmaterial die schädliche Kerbwirkg. ausgeglichen. Die Dauerhaltbarkeit der Verbb. war gleich der des unbeeinflussten Bleches. Hämmern oder schrittweises Drücken dagegen brachten keinen Erfolg. Weitere Verss. über den Einfl. von Eigenspannungen auf die Dauerhaltbarkeit von Schweißverb. ergaben, daß Eigenspannungen, die durch Wärmebehandlung entstanden sind, bei glatten Stäben keinen Einfl. haben, da sie durch das Fließen abgebaut werden. Bei gekerbten Stäben jedoch tritt bei weichen Stählen eine geringe Minderung der Dauerfestigkeit von ca. 10—15% ein, die bei hochfesten Stählen u. stärkerer äußerer Verspannung beim Schweißen bis auf Werte über 30% ansteigen können. Gefährlich werden die Eigenspannungen nur dann, wenn unter derart steifer äußerer Einspannung geschweißt werden muß, daß schon beim Schweißen selbst Risse auftreten. Die Frage der Schweißbrissigkeit ist jedoch nicht nur eine Folge der konstruktiven Anordnung, sondern auch eine der Werkstoffauswahl. (Autogene Metallbearbeit. 35. 49—56. 15/2. 1942.) HOCHSTEIN.

**A. Leroy und D. Seferian**, *Beziehung zwischen der Korrodierbarkeit von Eisen und den durch Schweißen und Brennschneiden bedingten Gefügemodifikationen.* Die Wärme- einwirkungen, welche beim Schweißen und Brennschneiden im Grundmaterial u. in den geschnittenen Kanten eintreten, bedingen Gefügeausbildungen, welche von der Natur des Eisens abhängig sind. Hierbei werden Gefüge mit feinem Korn oder WIDMANN- STAETTENSCHES Gefüge mit in Lage u. Ausdehnung veränderlicher Form beobachtet. Die physikal.-chem. Heterogenität von einem derartigen Eisen bedingt erhöhte Korrodierbarkeit, was durch Korrosionsverss. in  $H_2SO_4$  mit Baustählen, Cu- u. Cr-Cu-Stählen nachgewiesen wurde, die mit der Flamme geschnitten oder autogen oder mit dem Lichtbogen verschweißt waren. (Métaux et Corros. 17 (18). 1—11. Jan. 1942.) HOCHSTEIN.

**I. I. Frumin**, *Festigkeitseigenschaften und Korrosionsverhalten von Schweißnähten bei niedriglegierten Stählen.* Unters. der Zugfestigkeit, Streckgrenze, Bruchdehnung, Kerbschlagzähigkeit sowie der Korrosionsbeständigkeit in Luft u. W. der Schweißnähte von Stählen mit 0,05—0,41 (% C), 0,2—0,9 Si, 0,4—1,5 Mn, 0,02—0,13 P, 0—0,19 Al, 0—0,9 Cr, 0—0,8 Cu, 0—0,07 Mo u. 0—0,6 Ni. Die Schweißbarkeit der untersuchten Stähle war mit Ausnahme der höher gekohlten Stähle zufriedenstellend. Die geringste Korrosionsbeständigkeit in Luft zeigten die Mn-Stähle. Bei Unterwasserkorrosion waren alle niedriglegierten Stähle prakt. gleichwertig. Die Schweißnähte kann man vor Korrosion durch Verwendung von Elektroden mit geeigneter Zus. beim Schweißen schützen. Schon durch sehr geringe Mo-Zusätze wird eine wesentliche Kornverfeinerung der Schweißnaht u. eine Verbesserung der Festigkeit u. Korrosionsbeständigkeit erreicht. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 2/3. 71—78.) HOCHSTEIN.

**H. J. Rocha**, *Zur Spannungskorrosion austenitischer Stähle.* Als wesentliches Merkmal der intrakristallinen Spannungskorrosion (Rißkorrosion) austenit. Stähle wurde gefunden, daß sie bei vollkommen homogenem Gefüge auftreten kann. Mit bereits vollzogenen Ausscheidungen steht sie in keinem Zusammenhang wie etwa die interkristalline Spannungskorrosion kornzerfallsanfälliger austenit. Stähle, des Flußeisens oder der Al-Legierungen. Von bedeutendem Einfl. auf die Spannungskorrosionsneigung ist ein Übersättigungszustand des  $\gamma$ -Mischkristalls, u. zwar bei den stärksten anfälligen Stählen bedingt durch das Bestreben, sich durch Zerfall in  $\alpha$ - $\gamma$ -Mischgefüge in den für Raumtemp. geltenden Gleichgewichtszustand zu setzen. Auch der Ausscheidungsdruck gelöster Carbide erhöht die Bereitschaft zur Rißkorrosion. Unter dem Einfl. des Übersättigungszustandes können die Stähle schon ohne plast. Verformung u. unter schwacher Zugbelastung, unter Umständen unter der Wrkg. örtlicher Abschreckspannungen reißen. Stähle mit stabilerem Austenit bedürfen zur Rißanfälligkeit einer mehr oder minder starken Kaltverformung. Eine sehr starke Kaltverformung erfordern hierzu ferrit. Stähle; sie zeigen dann intrakristalline Spannungskorrosionsrisse. Bei nicht homogenen austenit. Stählen mit Einlagerungen oder Ausscheidungen, die elektrochem. unedler sind als die austenit. Grundmasse, kann der chem. Angriff vom anfälligen Austenit auf die unedlen Bestandteile umgelenkt werden. Es tritt dann an die Stelle der eigentlichen Rißkorrosion teilweise oder ganz der selektive Angriff der unedlen Bestandteile. Die Erscheinungsformen werden erklärt. Infolge von durch plast. Verformung entstehendem Martensit tritt an den Gleitlinien bevorzugter Angriff auf. Wenig Martensit verlangsamt die Rißbildg., größere Mengen Martensit beschleunigen sie bei hinreichend hoher Zuspaltung entlang den Gleitlinien.



Chem. geschwächte Korngrenzen (etwa Carbidausscheidungen) lenken den Angriff auf sich ab; es entstehen Korngrenzrisse (interkristalline Spannungskorrosion). Da diese Störungen der eigentlichen Spannungskorrosion durch unedle Gefügebestandteile bes. in Schnellprüflsgg. mit Oxydationsmitteln als Beschleuniger auftreten, in der Praxis aber häufig schwächere Angriffsbedingungen vorliegen, wird durch diese Schnellprüfmittel die eigentliche Neigung eines Stahles mit nicht homogenem Gefüge zur intrakristallinen Spannungskorrosion nicht erfaßt; diese ist vielmehr nur bei Prüfung von Legierungen im Zustand des homogenen Austenits möglich. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 1—14. Jan. 1942.) PAHL.

**Je. G. Schumowski, K. N. Klimow und K. I. Smysslow**, *Korrosionsbeständigkeit und Alterungsneigung der Baustähle MSs und DSs*. Unters. der Kerbschlagzähigkeits-Temp.-Kurve von Stahl mit ca. 0,2 (‰) C, 1,1—1,6 Mn u. 0,35—0,5 Cu, sowie mit ca. 0,15 C, 0,8—1 Mn, 0,5 Cr u. 0,4—0,6 Cu nach natürlicher Alterung, sowie nach künstlicher Alterung mit 10‰ig. Reckung u. Anlassen auf verschieden hohe Temperaturen. Hierbei wurde auch der Einfl. der Korngröße ermittelt. Die Unters. zeigt, daß der zweite Stahl eine höhere Kerbschlagzähigkeit besitzt u. weniger zur Alterung neigt. Dagegen besaßen beide Stähle prakt. die gleiche Korrosionsbeständigkeit. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 2/3. 78—82. Ural-Inst. für Schwermetalle.) HOCHSTEIN.

**August Thyssen-Hütte A.-G.**, Duisburg-Hamborn (Erfinder: **Gerhard Behrendt** und **Wilhelm Müller**, Duisburg), *Auskleidung von Schleudergußformen* mit Formmasse, die in die um die senkrechte Achse umlaufende Form mittels einer in Richtung der Drehachse verschiebbaren Vorr. eingebracht wird, dad. gek., daß das Auskleidungsgut in angefeuchtetem Zustand auf die Kokillenwand aufgebracht u. nach dem Einbringen, vorteilhaft unter Einw. der Fliehkraft, getrocknet u./oder gebrannt wird. — Die Herst.-Zeit des Futters wird abgekürzt. Um das Entweichen von Gasen u. Feuchtigkeit aus dem Futter während des Trocknens u. Gießens zu erleichtern, kann man die Kokille auf ihrer Innenfläche mit in der Längsrichtung verlaufenden Kanälen versehen, die vorteilhaft mit Drahtgaze oder porösen Stoffen ausgekleidet werden, oder man erzeugt durch Aufbringen von gasdurchlässigen Werkstoffen, vorteilhaft grobkörniger Schamotte, auf der Kokillinnenfläche eine gasdurchlässige Zwischenschicht. Man kann auch in die Kokille einen porösen Futterträger, z. B. einige Lagen Drahtgeflecht einsetzen, auf die man dann die Futtermasse aufbringt. (D. R. PP. 717 120 Kl. 31 c vom 22/11. 1938 u. 717 121 Kl. 31 c [Zus.-Pat.] vom 10/6. 1939, beide ausg. 6/2. 1942.) GEISSLER.

**Auergesellschaft Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellen von grauem Gußeisen und Temperohguß*. Dem Ausgangseisen wird bis zu 1‰ Ce oder ein die gleiche Menge Ce enthaltendes Ce-Mischmetall zugesetzt. — Beim grauen Gußeisen Herabsetzung der Erhitzungsdauer u. eine geregelte Graphitkristallisation während der Abkühlung; beim Temperohguß Beschleunigung des Tempervorganges, weil die Zerfallsgeschwindigkeit des Ce-Carbids größer ist als die des Mn-Carbids. (F. P. 868 186 vom 18/12. 1940, ausg. 23/12. 1941. D. Prior. 18/7. 1939.) HABEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Gas.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Frank**, Bad Soden), *Wärmebehandlung von Platten für auswechselbare Verkleidungen metallischer Gefäße*. Die nach D. R. P. 702 528 auf der Gefäßinnenwand verlegten, aus hoch‰ig. Fe-Si (> 50‰ Si) bestehenden u. durch Kokillenguß hergestellten Platten werden einer Glühbehandlung von 700—1200° unterworfen, wodurch eine bes. hohe chem. Beständigkeit, bes. gegen Alkalien erreicht wird. (D. R. P. 717 359 Kl. 40 d vom 3/9. 1938, ausg. 12/2. 1942. Zus. zu D. R. P. 702 528; C. 1941. I. 2977.) GEISSLER.

**Republic Steel Corp.**, Cleveland, übert. von: **Morgan J. R. Morris**, Massillon, O., V. St. A., *Tellur Stahl* mit 0,15—0,2(‰) C, 0,3—3 Mn, 0,05—2,5 Si, 0,2—1,5 Mo u. 0,005—0,1 Te besitzt eine Anomalität von mindestens dem B-Grad (DODGE-Prüfung) u. eine Korngröße in den äußeren Zonen von nicht mehr als etwa 5 (A.S.T.M.-Skala); die Kerukörner wachsen nicht bei Temp. bis 925°. (A. P. 2 236 716 vom 23/8. 1940, ausg. 1/4. 1941.) HABEL.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Erhöhung der Lebensdauer von hochbeanspruchten Teilen*, wie Achsen, Bolzen u. ähnlichen anderen bewegten Maschinenteilen, sowie Werkzeugen, die wechselnd im Gebiete der Zeitfestigkeit beansprucht werden. Die Teile werden nach einer möglichst geringen Aufeinanderfolge von Hochbeanspruchungen erwärmt auf über etwa 50°, jedoch auf nicht so hohe Temp., daß wesentliche Festigkeitsänderungen eintreten, vorzugsweise also auf <400° oder noch besser auf <200°. (It. P. 381 479 vom 19/2. 1940. D. Prior. 31/5. 1939.) HABEL.

**Heraeus Vacuumschmelze A.-G.** (Erfinder: **Werner Hessenbruch**), Hanau, *Bleikupferlagermetalle*. Die Herst. erfolgt durch Tränken eines porigen, gesinterten



Kupferkörpers mit Pb, das bis zu 5% Ca, Ba, Li oder Be enthalten kann. Der Kupferkörper kann aus einer vergütbaren Cu-Legierung, bes. einer solchen mit 1,5–3 (‰) Be, bestehen. Die Lager lassen sich mit größter Gleichmäßigkeit anfertigen. Außerdem kann die Verteilung von Cu u. Pb nach Wunsch geregelt werden. (D. R. P. 716 932 Kl. 40 b vom 11/11. 1936, ausg. 3/2. 1942.)

GEISSLER.

**Kupferwerk Ilsenburg Akt.-Ges.**, Ilsenburg, *Kupferlegierung* mit hoher Festigkeit in der Kälte u. Wärme, bes. für Feuerbüchsen, bestehend aus je 0,5–1,5 (‰) Si u. Fe, 0,05–0,2 Al, Rest Cu. (E. P. 528 206 vom 29/4. 1939, ausg. 21/11. 1940.) GEISSLER.

**Wilhelm Rohn**, Hanau, **Franz Bollenrath** und **Heinrich Cornelius**, Berlin, *Legierung*, bestehend aus 14–17 (‰) Cr, 14–16 Fe, 5–7 Mo, 0,05–7 W, 15–27 Co u. 52–27 Ni. Zwecks Härtung werden die Legierungen kalt verarbeitet (vgl. E. P. 510154; C. 1940. I. 3573). (A. P. 2 247 643 vom 24/12. 1938, ausg. 1/7. 1941. D. Prior. 24/4. 1936.)

GEISSLER.

**Georg Benda-Lutz-Werke G. m. b. H.** (Erfinder: **Ferdinand Lutz**), Traismauer, *Herstellung von Aluminiumgrieß aus Aluminiumfolien* in einer Schlägermühle, dad. gek., daß 1. der Schlägermühle das Al in Form von Folien, u. zwar am Umfange der Mühle zugeführt wird; — 2. eine Siebschlägermühle verwendet wird; — 3. die Siebschlägermühle mit einer Saugvorr. versehen ist. — Zeichnung. (D. R. P. 718 122 Kl. 50 c vom 31/7. 1937, ausg. 3/3. 1942.)

M. F. MÜLLER.

**Aluminium Co. of America**, V. St. A., *Vergütung von Aluminiumlegierungen* mit Gehh. an Zn, Mg, Cu u. Mn, bes. solchen mit 3–10 (‰) Zn, 0,75–4 Mg, 0,5–3 Cu, 0,1–1,5 Mn. Nach Glühung der Legierung während einer Zeitdauer, die zur Lsg. eines beträchtlichen Anteils der lösl. Bestandteile ausreicht (5 Min. bis 10 Stdn. bei 455–538°), anschließender Abkühlung u. künstlicher Alterung bei 107–177° während 2–30 Stdn. wird die Legierung erneut auf 177–232° während 15 Min. bis 2 Stdn. erhitzt. Das Korrosionsverh. der Legierung bes. gegen interkristalline Korrosion soll verbessert werden. (F. P. 868 271 vom 23/5. 1940, ausg. 26/12. 1941. A. Prior. 12/7. 1939.)

GEISSLER.

**Alloy Processes Ltd.**, London, übert. von: **Louis Sylvio Armandias**, Paris, *Gewinnung von Magnesium* durch Red. seiner Verbb., bes. MgCO<sub>3</sub>, mit einem metall. Red.-Mittel (Al oder Ca). Die zweckmäßig brikiertierte Charge wird zunächst bis auf eine unter der Red.-Temp. liegende Temp. (600–700°) so lange erhitzt, bis eine gleichmäßige Durchwärmung der M. stattgefunden hat, worauf man die Temp. weiter bis zur Red. der Mg-Verb. u. Verflüchtigung des Metalls steigert (z. B. auf etwa 1250°). Die Red. wird zweckmäßig im hohen Vakuum (0,5–10 mm Hg-Säule) ausgeführt. Die Heizgase von der Red.-Vorr. werden zweckmäßig um eine 2. Vakuumkammer geführt, in der die Vorerhitzung stattfindet. (E. P. 527 124 vom 1/4. u. 29/6. 1939, ausg. 31/10. 1940.)

GEISSLER.

**G. Siebert G. m. b. H.**, Frankfurt a. M., *Naturharte metallische Werkstoffe* mit hohem Widerstand gegen Korrosion und Verschleiß. Federspitzen, Spitzen zur Lagerung von Kompaßnadeln, Schallplattenstifte u. dgl. werden aus Re oder einer Legierung aus 50–99,9 (‰) Re u. 0,5–49 Pt, W, Mo, Fe, Co oder Ni einzeln oder zu mehreren u. gegebenenfalls 5‰ eines Härtners oder Desoxydationsmittels, wie Si, B, Be, Al oder Th hergestellt. Die Werkstoffe lassen sich leichter verformen, wie andere für den gleichen Zweck vorgeschlagene. (F. P. 867 685 vom 13/11. 1940, ausg. 21/11. 1931. D. Prior. 19/6. 1939.)

GEISSLER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Metallkörpern durch Kalt- und Heißpressen von Metallpulvern*, denen gegebenenfalls C, Si, B, Oxyde oder dgl., sowie desoxydierende oder gasbindende Mittel zugesetzt sind. Das Metallpulver, das möglichst frei von sehr feinen, staubförmigen Bestandteilen sein soll, wird zunächst bei n. oder erhöhter Temp. unter so geringem Druck verpreßt, daß der erhaltene Formkörper, bes. in seinen Oberflächenschichten, eine so hohe Porosität besitzt, daß eingeschlossene Luft oder andere Gase bei der späteren Behandlung entweichen können. Zur Erzielung der gewünschten Verfestigung u. Austreibung der Gase wird dann der Körper bei höherem Druck verpreßt. Das Pressen kann auch in mehr als 2 Stufen unterteilt werden oder man kann den Preßkörper aus mehreren dünnen Lagen aufbauen u. zuletzt hohen Druck anwenden. Zur leichteren Entfernung der Gase kann unter vermindertem Druck gearbeitet werden. (E. P. 523 318 vom 30/12. 1938, ausg. 8/8. 1940. D. Prior. 4/1. 1938.) GEISSLER.

**Metallgesellschaft A.-G.** (Erfinder: **Gustav Gürtler** und **Erich Schmid**), Frankfurt a. M., *Bestimmung der Schadenlinie metallischer Werkstoffe* bzw. des Gebiets, in dem vor dem Eintreten des Dauerbruchs schon eine Minderung der Wechselfestigkeit von metall. Werkstoffen eintritt, beim Umbiegevers. mit konstantem Biegemoment, dad. gek., daß durch die bei diesem Vers. erhaltene Durchbiegungskurve der Beginn der



bleibenden Zunahme der Durchbiegung des Prüflings als ein Punkt der zu ermittelnden Schadenslinie u. weitere Punkte der Schadenslinie in gleicher Weise bei anderen Beanspruchungen festgestellt werden. — Zeichnung. (D. R. P. 717 837 Kl. 42 k vom 22/7. 1939, ausg. 24/2. 1942.)  
M. F. MÜLLER.

**Schering A.-G.**, Berlin, *Lot zum Löten, bes. Tauchlöten von Gegenständen aus Aluminium oder seinen Legierungen*, bestehend aus solchen Metallen oder Legierungen, die, wenn sie mit geringen Al-Mengen legiert werden, nur eine geringe oder keine Herabsetzung ihres F. erfahren u. die von Al unter Bldg. von Mischkristallen aufgenommen werden. Es kommen z. B. Cd oder seine Legierungen mit bis zu 15, vorzugsweise 5 bis 10 (°/o) Zn, das teilweise durch Mg ersetzt sein kann, sowie Legierungen von Pb mit Mg, Zn u./oder Cd in Betracht. Pb kann teilweise durch Sn ersetzt sein. Geeignete Legierungen sind z. B.: 25 Pb, 71 Cd, 4 Zn bzw. 60 Sn, 35 Pb, 5 Zn. Zur Erhöhung der Benetzungsfähigkeit durch das Lot werden die Gegenstände mit Alkalizinkatlsgg. behandelt. (F. P. 869 071 vom 8/1. 1941, ausg. 23/1. 1942. D. Prior. 10/1. 1940.)  
GEISSLER.

**Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Schweißmittel*, bestehend aus Wollastonit ( $\text{CaSiO}_3$ ), gegebenenfalls unter Zusatz von 5 (°/o)  $\text{TiO}_2$  oder 0,5—2 Al-Pulver, bes. geeignet zur Lichtbogenschweißung. (F. P. 866 740 vom 14/8. 1940, ausg. 30/8. 1941. A. Prior. 21/6. 1939.)  
VIER.

**Alfondo Cenciarelli, Cesare Cambiaggio, Giuseppe Gilardi und Alfredo di Matteo**, Mailand, Italien, *Bad zum elektrolytischen Oxydieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen*, enthaltend 0,5—10 (°/o)  $\text{MgSO}_4$ , 0,5—35  $\text{KHSO}_4$  u. 0,1—0,5  $\text{KMnO}_4$ . Das Bad kann bei Gleich- u. Wechselstrom verwendet werden bei einer Spannung von 10—25 V u. einer Temp. von 10—45°. (It. P. 381 480 vom 20/2. 1940.)  
VIER.

**Aluminium Colors, Inc.**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Vorbehandlung von Aluminium und seinen Legierungen vor dem Lackieren*. Zunächst wird durch Behandlung der Teile in einer Alkalicarbonat- u. Chromatlsg. eine dünne Oxydschicht erzeugt, die dann durch Tauchen in eine wss.  $\text{CrO}_3$ - oder  $\text{HNO}_3$ -Lsg. entfernt wird. Beispiel: in einer sd. Lsg. von 20 g/l  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 5  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  werden die Teile 15—30 Min. oxydiert. Die Entfernung der Schicht erfolgt durch Behandlung in einer 5°/ig.  $\text{CrO}_3$ -Lsg. (180° F). (E. P. 528 748 vom 2/5. 1939, ausg. 5/12. 1940. A. Prior. 3/5. 1938.)  
MARKHOFF.

**Robert Mc Glasson**, Leamington Spa, und **William Alfred Bird**, Birmingham, England, *Färben von Oberflächen aus Aluminium und seinen Legierungen*. Zur Erzeugung matter, gefärbter Al-Oberflächen werden diese nach dem Polieren mit Talg eingefettet, dann, z. B. durch Aufblasen von Fe-Sand, aufgeraut u. entfettet. Darauf erfolgt bei Al eine kurze Behandlung mit  $\text{HNO}_3$  (5—10 Min. u. mindestens 50°) u. bei Duralumin mit 2—3°/ig. HF (1—2 Min.) u. anschließend die anod. Oxydation sowie die Färbung der Oxydschicht in einer organ. Farbstofflösung. (E. P. 530 783 vom 17/5. 1939, ausg. 16/1. 1941.)  
MARKHOFF.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart, (Erfinder: **Otto Jauch**, Ludwigsburg, und **Heinrich Schütz**, Stuttgart), *Schwarzfärben von Aluminium und Aluminiumlegierungen* nach Patent 712 877, dad. gek., daß als Vorbeizbad eine heiße, verd. HCl unter Zusatz von Mitteln, welche eine zu starke Aufrauung der Metalloberfläche verhindern, u. als Schwarzfärbg. eine kieselflußsäurehaltige  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. angewandt wird. Als Vorbeize wird z. B. verwendet: 10—20°/ig. HCl mit 3°/o Sulfoharbstoff oder 11 10 bis 15°/ig. HCl mit 50—200 g  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  (40—50°) u. als Färbelsg. 1 l W., 20—40 g  $\text{KMnO}_4$  u. 100 ccm  $\text{H}_2\text{SiF}_6$ . (D. R. P. 717 183 Kl. 48 d vom 11/4. 1940, ausg. 10/2. 1942. Zus. zu D. R. P. 712 877; C. 1942. I. 808.)  
MARKHOFF.

**Heatbath Corp.**, V. St. A., *Schwarzfärben von Eisen und Stahl*. Die zu oxydierenden Gegenstände werden in die sd. Lsg. eines Gemisches von Alkalinitrat u. -hydroxyd (1:2) getaucht u. zwar wird die Behandlung in zwei Stufen vorgenommen. Die 1. Lsg. ist so konz., daß sie einen Kp. von 140° besitzt u. die 2. Lsg. einen solchen von 155°. Beispiel: 1. Lsg.: 3,5 kg eines Salzgemisches aus  $\text{NaNO}_3$  u.  $\text{NaOH}$  u. 3,8 Wasser. 2. Lsg.: 4,2 kg Salzgemisch, 3,8 Wasser. (F. P. 866 610 vom 19/3. 1940, ausg. 22/8. 1941. A. Prior. 16/5. 1939.)  
MARKHOFF.

**Soc. Continentale Parker**, Frankreich, *Erzeugung einer Schutzschicht auf Eisen- und Stahlblechen*. Zur Herst. einer Schutzschicht auf Blechen vor ihrer Verarbeitung (durch Falzen, Punktschweißen, Biegen, Ziehen) wird eine oxydhaltige Zn-Schicht durch Eintauchen in eine saure, ein Oxydationsmittel enthaltende Zn-Salzlsg. erzeugt u. diese Schicht mit einer Lsg. von 6°/o  $\text{H}_3\text{PO}_4$  u. 3  $\text{CrO}_3$  behandelt. Vorteilhaft wird eine Lsg. verwendet, bei der etwa  $\frac{1}{5}$  der  $\text{CrO}_3$  zu dreiwertigen Cr-Verbb. red. ist. Der entstandene Überzug wird 10 Min. lang auf 260° erhitzt. Die Schicht schützt gegen



Korrosion beim Lagern der Bleche u. bildet einen guten Haftgrund für spätere Anstriche. (F. P. 866 359 vom 29/3. 1940, ausg. 4/8. 1941.) MARKHOFF.

**Metallgesellschaft A.-G.**, Frankfurt-Main, *Herstellen von Phosphatüberzügen auf Eisen und Stahl* durch Behandeln mit einer Lsg., die folgende Ionen enthält:  $H_2PO_4$ ,  $NO_3$ , H, Zn u. Alkali. Das Gewichtsverhältnis  $P_2O_5 : NO_3$  liegt zwischen 1:2,5 u. 1:4, das von Alkalimetall zum Gesamtmetall von 1:2 bis 3:4. (Belg. P. 440 088 vom 20/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Prior. 20/12. 1939.) VIER.

**Westdeutscher Industriebedarf Wilhelm Beckmann & Co.**, Recklinghausen *Schutzüberzug auf wärmebehandelten Oberflächen*. Auf die Oberflächen wird ein dichter Überzug einer Mischung von Öl u. Graphit gebracht, dann wird erhitzt, wobei die flüchtigen Bestandteile der Mischung verdampfen. (Belg. P. 440 147 vom 26/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Prior. 20/5. 1939.) VIER.

R. Cazaud, *Métallurgie*. Agendas Dunod. Paris: Dunod. 38 fr.

Erich Seemann, *Werkstofffehler in Stahl und Eisen, ihre Entstehung und Vermeidung*. 2. verm. u. verb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1941. (IV, 80 S.) 8° = Bibliothek der gesamten Technik. 438. RM. 1.80.

## IX. Organische Industrie.

**G. Roberti, C. Minervini und V. Berti**, *Über die Verfahren zur Herstellung des Celens*. Die beiden bekannten Verff. der Dest. von Walrat bei 360° unter vermindertem Druck u. der W.-Abspaltung aus Cetylalkohol in Ggw. von Katalysatoren u. im inerten Gasstrom wurden geprüft. Die letztere Meth. ist einfacher u. liefert reinere Erzeugnisse. Als Katalysator wird eine aus Na-Aluminatlg. mit  $H_2SO_4$  gefällte, nach dem Waschen u. Filtern geformte u. auf 600—650° erhitzte Tonerde empfohlen. Der durch fraktionierte Dest. gereinigte Cetylalkohol wird in geschmolzenem Zustand im  $CO_2$ -Strom mit einer Geschwindigkeit von 0,30 cem je Stde. u. je g Katalysator bei 345—355° in das Katalysatorrohr eingespeist. Der Katalysator bleibt ca. 30 Stdn. aktiv. Die Ausbeute beträgt ca. 43%. (Energia term. 9. 182—84. Okt. 1941. Rom, A. G. I. P., Labor. Chimico.) LINDEMANN.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von Sauerstoffderivaten von aliphatischen Kohlenwasserstoffen*, z. B. von Fettsäuren u. Alkoholen, durch katalyt. Einw. von  $CO$  u.  $H_2$  auf ungesätt. KW-stoffgemische, bes. Olefine, die vor der Einw. des Wassergases in enge Fraktionen zerlegt werden. Z. B. wird ein Olefingemisch vom Kp. 150—350° in 4 Fraktionen zerlegt. 1. (Fraktion): 165—220° = Olefine  $C_{10}$ — $C_{12}$ ; 2. 220—255° =  $C_{13}$ — $C_{14}$ ; 3. 255—295° =  $C_{15}$ — $C_{16}$  u. 4. 295—330° =  $C_{17}$ — $C_{19}$ . Die dabei erhaltenen Aldehyde u. Alkohole lassen sich leicht zu Fettsäuren oxydieren. Die erhaltenen Endprodd. besitzen eine große Reinheit. (F. P. 869 163 vom 10/1. 1941, ausg. 26/1. 1942. D. Prior. 27/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans-Georg Trieschmann, Erich Jutz und Franz Reicheneder, Ludwigshafen a. Rh.), *Aldehyde* der Zus.  $R_1 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CHO$ , worin  $R_1$  gleich H, KW-stoffrest oder durch Hydroxyl substituierter KW-stoffrest, z. B.  $-CH_2OH$  oder  $-C_2H_4OH$  ist, erhält man durch katalyt. Red. von Alkoholen der Zus.  $R_1 \cdot C \equiv C \cdot CH_2OH$  in Ggw. saurer Hydrierungskatalysatoren (oder nicht saurer Katalysatoren in saurem Medium). Die Katalysatoren sollen verhältnismäßig wenig wirksam sein, d. h. die Aufnahme von nur 1 Mol.  $H_2$  durch 1 Mol. des Alkohols bewirken; geeignet sind z. B. fein verteiltes, durch Red. seines Chlorids oder Nitrats gewonnenes Pd, fein verteiltes Fe, durch Giftwrkg. geschwächtes Ni oder Mischungen aus Pd u. Fe, zweckmäßig auf Trägern. — Beispiele für die Herst. von *Propionaldehyd* aus *Propargylalkohol*, von *γ-Oxybutyraldehyd* aus *Butin-2-diol-1,4*. (D. R. P. 717 062 Kl. 12o vom 3/10. 1939, ausg. 5/2. 1942.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. Main (Erfinder: Franz Josef Pohl, Hofheim, und Walter Schmidt, Frankfurt a. Main), *Herstellung von Acetessigestern* durch katalyt. Veresterung von *Diketen* (I), dad. gek., daß man I mit *Alkoholen*, *Phenolen*, *Mercaptanen* oder *Thiophenolen* in Ggw. von organ. Basen mit tert. Stickstoffatom oder von solchen Salzen, die in wss. Lsg. alkal. reagieren, gegebenenfalls in Anwesenheit einer geringen Menge organ. Säure, zur Umsetzung bringt. — In die auf 60° vorgewärmte Lsg. von 0,6 (Teilen) Triäthylamin in 160 Methylalkohol werden unter Rühren 420 I mit einer solchen Geschwindigkeit eingetroppt, daß die Rk.-Temp. bei 60—70° gehalten werden kann. Danach wird bis zur Beendigung der Rk. gerührt u. im Vakuum bei 20 mm fraktioniert. Der bei 70—73° u. 19—21 mm übergehende



*Acetessigsäuremethylester* wird in 95% Ausbeute erhalten. — Aus 828 (Teilen) absol. A. u. 1512 I werden bei Ggw. von 1,2 Triäthylamin 95% der Theorie *Acetessigsäureäthylester* erhalten. — Mit Phenol bildet I in Ggw. von Na-Acetat den *Acetessigsäurephenylester* u. mit Thiophenol u. Äthylmercaptan werden die entsprechenden Thioester gebildet. (D. R. P. 717 652 Kl. 12 o vom 4/7. 1939, ausg. 19/2. 1942.) M. F. MÜLLER.

Dr. Alexander Wacker, Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Umwandlung von O-acetylierten Acetyllessigsäureestern in die C-acetylierten Ester* durch Einw. von organ. Säureanhydriden oder -chloriden auf das Na-Salz des Esters oder durch Einw. von organ. Säuren in alkal. Medium mit den Estern oder ihren Salzen. — 153 (g) *Acetylchlorid* werden in 100 com PAc. gelöst, mit 80 Na-Acetat versetzt u. mit 400 Acetessigsäureester bei 0° verrührt. Darauf wird der PAc. abdest. u. das Rk.-Gemisch 2 Stdn. auf 130° erhitzt. Durch Fraktionieren werden 155 g *C-acetylierter Acetessigester* (I) erhalten. — 515 (kg) Essigsäureanhydrid u. 730 Acetessigester (Na-Salz) in 500 Essigester werden nach Zusatz von 500 Acetessigester 5 Stdn. auf 110—115° erhitzt. Beim Aufarbeiten werden 635 I erhalten. (F. P. 868 832 vom 30/12. 1940, ausg. 17/1. 1942. D. Prior. 3/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Soc. des Produits Chimiques de Clamecy, S. A., Frankreich, *Kontinuierliche Herstellung von Chlorbenzolen*. In ein mit einem Katalysator, z. B. Fe-Drehspänen, gefülltes Gefäß werden eine regelbare Menge Bzl. u. eine in Abhängigkeit von der Temp. regelbare Menge Cl<sub>2</sub> eingeführt. Das Rk.-Prod. wird durch einen Kühler abgezogen, überschüssiges Bzl. abdest. u. in das Rk.-Gefäß zurückgeleitet. Zwecks Aufrechterhaltung einer konstanten Temp. wird das Rk.-Gemisch durch einen zweiten Kühler umgepumpt u. zweckmäßig durch eine Kolonne geführt, in welcher es zum Auswaschen von überschüssigem Cl<sub>2</sub> aus dem HCl dient, der aus dem Rk.-Gefäß entweicht. Der HCl wird hierauf in einer weiteren Kolonne durch Waschen mit o-Dichlorbenzol von Bzl.-Dämpfen befreit; die Washfl. wird mit dem kreisenden Rk.-Gemisch vereinigt. (F. P. 866 787 vom 7/5. 1940, ausg. 3/9. 1941.) LINDEMANN.

Heyden Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: Philip D. Hammond, Metuchen, und Robert W. Harris, Raritan Township, Middlesex Country, N. J., V. St. A., *Trennung von o- und p-Chlortoluol*. Es gelingt, die im wesentlichen aus ca. 60% o-Chlortoluol (I) u. 40% p-Chlortoluol (II) bestehenden Chlorierungsprodd. des Toluols in mindestens 98%ig. Reinprodd. zu zerlegen, wenn man sie in Dest.-Kolonnen mit mindestens 45 Böden, bes. 120 Böden, bei nicht mehr als 200 mm Druck mit einem Rücklaufverhältnis von mindestens 12,5:1, bes. ca. 20:1, fraktioniert. Zur Gewinnung von I speist man das Ausgangsgut am unteren Ende der Kolonne bei einem Druck von 55 mm am Kopf ein, zur Gewinnung von II am oberen Ende bei einem Druck von ca. 35 mm am Kopf. Das Druckgefälle soll ca. 0,8 mm/Boden betragen. (A. P. 2 240 982 vom 10/9. 1938, ausg. 6/5. 1941.) LINDEMANN.

Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof (Erfinder: K. J. Freudenberg, W. Lautsch und H. Brenek), *Herstellung von Vanillin*. Man behandelt Lignin, Ligninderivv. oder ligninhaltige Stoffe mit O<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>-abgebenden Stoffen in Ggw. von Alkali bei erhöhten Temp., die 140° nicht übersteigen dürfen. Falls notwendig, wird unter erhöhtem Druck gearbeitet. Als O<sub>2</sub>-abgebende Stoffe kommen mit Alkali leicht reduzierbare Metalloxyde (NiO, CoO, MnO<sub>2</sub>, Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Kaliumferriocyanid) oder auch mit O<sub>2</sub> beladene Adsorptionsmittel, wie akt. Kohle, in Betracht. Man unterwirft in manchen Fällen das Ligninmaterial vorher einem alkal. Aufschluß bei Temp. bis zu 170°. Man kann auch ohne O<sub>2</sub> übertragende Stoffe u. ohne Druck unter Zusatz von den Kp. herabsetzenden Salzen arbeiten. Das gebildete Vanillin kann durch Extraktion abgetrennt werden. Weiterhin kann die Vanillingewinnung durch Behandlung mit Alkali u. aromat. Nitroverb., wie Nitrobenzol, erfolgen. (Schwed. P. 102 171 vom 17/1. 1940, ausg. 29/7. 1941. D. Priorr. 13/2., 13/3. u. 24/3. 1939.) J. SCHMIDT.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

B. Faden, *Aufklärung der Unegalität blauer, stückfarbiger Kammgarneviots*. Fehler in der Vorappretur u. beim Spülen von Kammgarneviots, die mit *Sulfocyanin* gefärbt waren. Winke zur Vermeidung der Unegalität. (Mschr. Text.-Ind. 57. 48—49. Febr. 1942.) FRIEDEMANN.

F. G. Krüger, *Nachgilben von küpengefärbten feldgrauen Lieferungstuchen*. Durch Verss. konnte nachgewiesen werden, daß das Vergilben einer feldgrauen Färbung auf zu schwache Stückwäusche zurückzuführen ist. Es muß genügend Alkali (pH = 10) in der Waschflotte vorhanden, diese muß 40° warm u. nicht zu dickfl. sein, um den Schmutz gut abheben zu können. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 178. 18/2. 1942.) SÜVERN.



—, Mit *Mineralkhaki gefärbte Baumwolle*. Khaki auf mineral. Imprägnierung wurde bisher so hergestellt, daß mit Cr- u. Fe-Salzen imprägniert u. mit NaOH u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder NaOH allein fixiert wurde. Da die Beladung der Faser mit Alkali unvorteilhaft ist, wurde eine neue Meth. ausgearbeitet, bei der mit K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> entwickelt wird. Hatte man mit Cr-Alaun imprägniert, so entsteht bei der Fixierung das Prod. 3 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·4 CrO<sub>3</sub>. Beim nachfolgenden Waschen geht dies Prod. vollkommen in hydrat. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> über; der Festigkeitsverlust der Faser ist nach dem Trocknen nur 10—15%, während er ohne Wäsche fast 100% ist. Fe-Alaun ergibt 3 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·2 CrO<sub>3</sub>, das beim Waschen viel leichter zu hydrat. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> hydrolysiert wird als das Cr-Produkt. Mischung von Cr- u. Fe-Alaun gibt die besten Resultate. Die Entw. mit K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> hat den Nachteil, daß beim Waschen viel Cr verlorengeht, aber vor der Alkalientw. den Vorteil einer bes. guten Schimmelfestigkeit, die auf dem Vorhandensein alkalilösl. Cr-Salzes beruht. Ganz ähnliche Resultate ohne die genannten Cr-Verluste konnten bei Entw. mit NH<sub>3</sub> bei 80° erreicht werden. Kaltes NH<sub>3</sub> oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> geben Resultate, die zwischen der NaOH- u. der K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>-Entw. liegen. (Chem. Trade J. chem. Engr. 109. 26. 106. 29/8. 1941.) FRIEDEMANN.

**Hans Joachim Henk**, *Über die Echtheit der Farbstoffe*. Allg. über den Chemismus des Ausbleichens von Faserfärbungen (Rolle des Luftsauerstoffs, Autoxydationsvorgänge als notwendige Ursache der Farbzerstörung). Chem. Konst. u. Lichtechtheit. Einfl. der Dispersität der Farbstoffe, der Faseroberfläche u. etwaiger Mattierungsmittel auf die Lichtechtheit. Wrkg. verschied. Farbstoffklassen auf die Faserfestigkeit: Schädigung durch gewisse Anthrachinonküpenfarbstoffe, Schutz der Faser durch Dinzofarbstoffe u. bes. starke Schädigung durch bas. Farbstoffe auf der lichtempfindlichen Tanninbeize. Auch *Katanol O* zers. sich unter Faserschwächung. Schwefelfarbstoffe, bes. Schwarz, erzeugen durch Luftoxydation H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; besseres Verh. der *Indocarbone*. Mangelnde Waschechtheit, bes. bei substantiven Farbstoffen, u. ihre Verbesserung durch oberflächliche Veresterung der Fasern. Verbesserung der Waschechtheit durch Nachbehandlung mit CuSO<sub>4</sub> (*Benzoekupferfarbstoffe*) oder Formaldehyd. Verf. der I. G. FARBENINDUSTRIE ART.-GES. zur Nachbehandlung gewisser Färbungen, z. B. Diamin-grün B, mit hochmol., aliph. Ammonverbindungen. Einfl. von Temp. von 270—300° auf substantive u. Naphthol-AS-Färbungen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 135—38. 24/2. 1942.) FRIEDEMANN.

**Albert Franken**, *Über die Nachbehandlung filmgedruckter Waren*. Winke für das Waschen u. Dämpfen filmgedruckter Waren, bei denen im Gegensatz zum Maschinen-druck viel Druckpaste unter geringem Druck aufgebracht wird. Beschreibung einer Spezialmaschine, bei der durch Zulauf von viel Frischwasser ein Ausbluten der Drucke vermieden wird. Bes. Vorsichtsmaßregeln bei bas. Farbstoffen, die auf Tanninbeize mit Brechweinstein oder ohne Tanninbeize mit *Katanol O* zu behandeln sind. Substantive Farbstoffe sind im Hinblick auf ihre geringe Waschechtheit vorsichtig zu waschen. Chromfarbstoffe werden bei 60—70° unter Zusatz von Kreide gewaschen u. mit Biolase gemalt. Indanthren- u. Algolfarbstoffe machen, mit Ausnahme von Algolrot, Algolorange u. Cibarot, keine Schwierigkeiten. Rapidogen- u. Rapidechtfarbstoffe werden mit Essig- u. Ameisensäure entwickelt. Filmgedruckte Ware soll nach dem Dämpfen nicht lange gestapelt liegen. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. 30—32. 15/2. 1942.) FRIEDEMANN.

**Jean Deshusses**, *Bestimmung von o-Toluidin in Lederfarben*. (Vgl. VALENCIEN u. DESHUSSES, C. 1939. I. 801.) Zur Isolierung des o-Toluidins dest. man den Inhalt eines ganzen Fläschchens mit W.-Dampf in eine mit 10 ccm konz. HCl besichzte Vorlage. Das saure Destillat wird zur Entfernung von KW-stoffen nochmals mit W.-Dampf destilliert. Die Dest. wird abgebrochen, wenn 5 ccm des Destillats mit einigen Tropfen Bromatlsg. u. HCl keine Trübung mehr geben. Nach Abkühlung wird das Destillat alkal. gemacht u. wieder mit W.-Dampf in einen 500-ccm-Meßkolben destilliert. 10 oder 20 ccm hiervon werden mit 10 ccm konz. HCl versetzt u. 1—2 Min. nach Zugabe von etwa 10 ccm einer Lsg. von 18,5 g KBr u. 1,4 g KBrO<sub>3</sub> in bekannter Weise zurücktitriert (nach KJ-Zusatz mit 1/20-n. Thiosulfat). An der Rk., bei der sich die Dibromverb. bildet, nehmen 4 Atome Br teil. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 32. 176—79. 1941. Genf, Kantonal-Labor.) EBERLE.

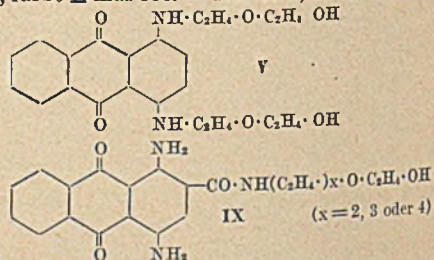
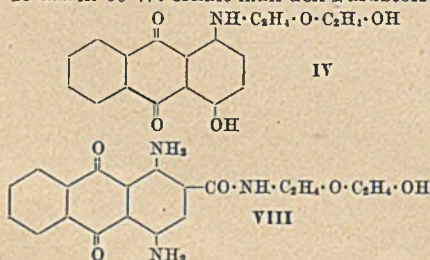
**Atlantic Rayon Corp.**, übert. von: **Luigi C. Galatioto**, Providence, R. I., V. St. A., *Färben von Celluloseacetat mit sauren Farbstoffen*. Man verwendet saure wss. Lsgg. der Farbstoffe (pH = <1,4), die wasserlösl. organ. Lösungsmittel (I) für *Acetatkunstseide* (E) enthalten. Die Menge I in dem Färbebad muß so groß sein, daß E von der Lsg. schneller durchdrungen wird als von W. allein, u. darf nur so groß sein, daß eine Trübung von E nicht erfolgt. — Man mischt eine Lsg. von 333,3 (Teilen) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20° Bé, 333,3 Essigsäure 84°/g, 333,3 HCOOH in 1000 W. mit einer Lsg. von 44 *Alizarincyaningrün GHA extra*,



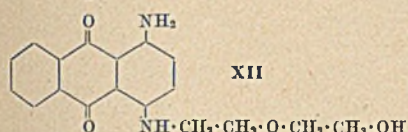
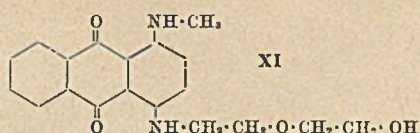
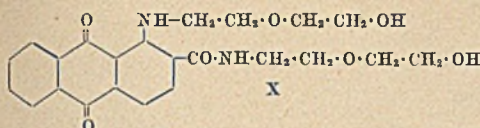
12 *Seidenechtgelb G* u. 2,5 *Wollechtblau BLA* in 2000 Wasser. Das Färbebad wird 30 Min. bei 27° durch gepacktes E-Garn gepumpt, die Temp. auf 52° erhöht u. die Färbeflotte weitere 90 Min. im Kreislauf durch die Ware gedrückt. Dann wird 3-mal gespült, heiß geseift, wieder gespült u. fertig gemacht. — Man erhält tiefe, echte u. gleichmäßige Durchfärbungen. (A. P. 2249 607 vom 24/4. 1939, ausg. 15/7. 1941.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Kirst**, Königsstein, und **Erich Fischer**, Bad Soden, Taunus), *Färben von Cellulosefasern oder Mischungen von Cellulosefasern mit tierischen Fasern*. Man färbt mit wasserlös. Azofarbstoffen, die 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (I) oder deren Derivv. u. Substitutionsverb. als Azokomponente, mindestens einmal die Gruppe —N=N—R—NH<sub>2</sub> (R = aromat. Rest) u. keine zur Metallkomplexbldg. befähigte Gruppen enthalten, u. behandelt die Färbungen mit Gemischen aus Co-Salzen u. Oxydationsmitteln, wie Chromate, Bichromate, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Persulfate oder Perborate. — Die Anwendung der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-3,5-dinitrobenzol → I (sauer), red., nach <sup>3</sup>/<sub>4</sub>-std. Behandlung bei 90° in einem Bade, das 2% CoCl<sub>2</sub>, 6% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. 30%ig u. 2% Essigsäure 50%ig enthält, auf Gemisch aus Wolle u. Zellwolle aus Viscose (D) dunkelbraun; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol → I (sauer), red., auf D braun; 1-Amino-4-nitrobenzol (II) → I (sauer) ← II, auf D violettschwarz; 1-Amino-3-nitrobenzol (III) → 5,5'-Dioxy-2,2'-dinaphthylamin-7,7'-disulfonsäure, red., auf D bordeauxrot; III → C-Phenyl-1,2-(N)-imidazo-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, red., auf D bordeauxrot; III → 3'-Amino-C-phenyl-1,2-(N)-thiazolo-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, red., auf D braun; 1-Amino-3-nitro-4-methoxybenzol → I (sauer), red., auf D braun. (D. R. P. 717 023 Kl. 8 m vom 3/8. 1939, ausg. 4/2. 1942.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von organischen Farbstoffen*. Man setzt eine Verb. der allg. Zus. A—(X)<sub>n</sub> mit einer Verb. der allg. Zus. Y—(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>—O)<sub>m</sub>—C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>OH um, wobei A einen Anthrachinonrest, Y eine Aminogruppe, die wenigstens ein H-Atom an N gebunden enthält, X einen mit Y unter Bildung einer N-haltigen Brücke umsetzfähigen Substituenten u. m u. n ganze Zahlen von 1—4 bedeuten. — Die Farbstoffe sind leicht lösl. in W., bes. in Ggw. von Verteilungsmitteln. Aus salzhaltigen wss. Lsgg. ziehen die Farbstoffe gut auf Acetatkunstseide (E), auch wenn diese als dichtgeschlagenes Gewebe oder in Form bes. Arten von Crêpe vorliegt u. bluten nicht aus. Sie sind gut geeignet für Mischgewebe aus E u. Viscosekunstseide (D) u. geben klare Färbungen mit guten Echtheitseigenschaften. — Man fügt zu einer Aufschlammung von 20 (Teilen) 1,4-Dioxyanthrachinon (I) u. 4 Leuko-1,4-dioxyanthrachinon (II) in 120 Isobutanol bei n. Temp. 14,7 Äthylenglykolmono-β-aminoäthyläther (III) (erhältlich durch Behandeln von Äthylenglykolmono-β-chloräthyläther mit alkoh. Ammoniak), erhitzt diese Mischung 2 Stdn. lang bei 60° u. dann unter Rückfluß zum Sieden, bis alle Ausgangsverb. umgesetzt sind. Man trennt nach dem Erkalten den erhaltenen Farbstoff von der Zus. IV in bekannter Weise ab. Er stellt blaue Nadeln dar u. färbt dichtgeschlagene E u. Mischgewebe aus E u. D durchgehend klar violett. Man erhält denselben Farbstoff, wenn man an Stelle von II I in Ggw. von 7 Zn-Pulver oder der entsprechenden Menge Natriumhydrosulfid verwendet. — In ähnlicher Weise erhält man einen Farbstoff aus: 50 I, 10 II u. 72 III, in warmem W. dunkelblau lösl. Krystalle von der Zus. V, färbt E klar blau. — An Stelle von III können Polyäthylenglykol-β-aminoäthyläther (VI) oder Gemische von III oder VI mit anderen Aminen, wie Methylamin (VII), verwendet werden. Mit 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon an Stelle von I erhält man Farbstoffe, die E blautichig grün färben. — Aus 10 1-Amino-4-nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid u. 10 III in 30 W. erhält man nach Red. der Nitrogruppe mit z. B. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> den Farbstoff VIII. Entsprechend der Herst. dieses Farbstoffes erhält man mit Di-, Tri- oder Tetraäthylenglykolmono-β-aminoäthyläthern Farbstoffe der allg. Zus. IX. Sie geben mit warmem W. blaue Lsgg. u. färben E glänzend blau. — Aus 20 1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid u. 40 III in 60 W. erhält man den Farbstoff X, färbt E klar rot. — Aus 75 I, 25 II, 62,5 III







u. 11 VII erhält man neben geringen Mengen des Farbstoffs V u. dem unlösl. u. daher leicht abzutrennenden 1,4-Di-(methylamino)-anthrachinon den Farbstoff XI, färbt E dunkelblau. — Man erhitzt 24 Leuko-1,4-diaminoanthrachinon, 25 III u. 120 Nitrobenzol

unter Rühren zwischen 95 u. 100°, bis die Ammoniakentw. geringer wird, fügt dann 2 Piperidin hinzu u. erhitzt unter Rühren bei 150°, bis die blaugrüne Farbe sich nicht mehr ändert. Beim Abkühlen scheidet sich der Farbstoff XII in blauen Nadeln ab, färbt E sehr dunkel violettblau. (F. P. 51 143 vom 1/5. 1940, ausg. 8/8. 1941. Zus. zu F. P. 769 195; C. 1935. I. 1939.)

ROICK.

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

**B. Brčić**, *Die Gewinnung von Bleichromaten aus Bleioxyd*. Ausgehend von 2 Bleioxydarten — Tegoglatte der Firma GOLDSCHMIDT (I) u. Bleioxyd KAHLBAUM puriss. (II) — wurde die Bldg. der 4 Chromgelbarten  $PbCrO_4 \cdot PbSO_4$ , 2  $PbCrO_4 \cdot PbSO_4$ ,  $PbCrO_4$  u.  $PbCrO_4 \cdot PbO$  unter dem Einfl. des Vermahlens u. von Essigsäure als Quellmittel durch analyt. Unters. der über dem Nd. stehenden Fl. verfolgt. Bei gutem Mischen erfolgt die Bldg. von Sulfochromaten u. bas. Chromat ohne bes. Schwierigkeiten. Für die Bldg. von  $PbCrO_4$  ist ein vorausgehendes Wässern sehr vorteilhaft u. macht sich bei I schon nach wenigen Tagen, bei gemahlenem II erst nach 30 Tagen bemerkbar. Zermahlen in der Reibschale unter starkem Druck vermindert die Rk.-Fähigkeit, während leichtes Zerreiben zur Zerkleinerung größerer Teilchen ohne Einfl. bleibt. Nasses Mahlen führt bei II zu einer Dispersitätserhöhung u. Rk.-Beschleunigung, die auch durch Stehen unter W. trotz der erfolgenden Zusammenballung nicht verringert wird. Als beste Arbeitsweise, um aus PbO ein ebenso gutes Chromgelb wie aus dem üblicherweise verwendeten Bleiacetat zu erhalten, wird Naßvermahlen des PbO in Ggw. eines Peptisators (Essigsäure), Stehenlassen unter W. für einige Zeit u. Hinzufügen der  $CrO_3$ -Lsg. unter Turbinieren empfohlen. (Kolloid-Z. 98. 82—89. Jan. 1942. Laibach, Univ., Chem. Inst.)

HENTSCHEL.

**Erich Kunze**, *Körperfarbenherstellung*. (Fortsetzung zu C. 1942. I. 1942.) Anforderungen an Zementfarben u. graph. Farben. Tabelle der Herst.-Verf. von Farblacken für Ölfarben, Tapetenfarben, Druckfarben, Lichtechtheiten in Leim, Öl, Druckfarbe, W.-, Öl-, Lack-, Kalkechtheit. (Farben-Chemiker 13. 26—30. 35. Febr. 1942. Molkau bei Leipzig.)

SCHEIFELE.

**Douglas G. Nicholson**, *Das Trocknen von Leinölfarben. Einfluß der atmosphärischen Verunreinigungen auf die Geschwindigkeit der O<sub>2</sub>-Absorption*. Mit ZnO, ZnS u. TiO<sub>2</sub> pigmentierte Leinölstandölfilme wurden auf O<sub>2</sub>-Absorption (I) untersucht in künstlicher Atmosphäre, die neben O<sub>2</sub> noch CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>S enthielt. Die Geschwindigkeit der O<sub>2</sub>-Absorption wurde nach der Gewichtsänderung der Farbfilme auf Glas beurteilt, wobei die Glasplatten auf eine Waage gelegt u. diese in einen von den Gasen durchströmten Kasten gesetzt wurde. Die ermittelte Gewichtszunahme entsprach der aufgenommenen O<sub>2</sub>-Menge abzüglich des Gewichtsverlustes durch flüchtige Oxydationsprodukte. Die Farben enthielten als Bindemittel Leinölstandöl Q u. waren pigmentiert mit 9,27 Vol.-% TiO<sub>2</sub>, 8,57% ZnS u. 6,37% ZnO. Als Trockenstoff diente Co-naphthenat in Ölsäurelsg. Die Aufstriche wurden während der Trocknung aus 55 cm Abstand mit einer 60 W-Mazdalampe bestrahlt. Die in einem Behälter gemischten Gase durchströmten den Waagekasten mit einer Geschwindigkeit von 120—150 cm/Minute. Ergebnisse: In Atmosphäre, die CO<sub>2</sub> oder N<sub>2</sub> enthält, nimmt I mit steigender O<sub>2</sub>-Konz. nur relativ wenig zu. Das Pigment übt keinen großen Einfl. aus, wenn O<sub>2</sub> durch CO<sub>2</sub> oder N<sub>2</sub> verd. wird. Spuren von O<sub>3</sub> (0,091 Vol.-%) machten sich in Gewichtszunahme deutlich bemerkbar, wobei nach 90—120 Min. Exposition Runzelbldg. auftrat. SO<sub>2</sub> bewirkte bei Ggw. von ZnS u. TiO<sub>2</sub> eine Verzögerung, bei Pigmentierung mit ZnO eine Beschleunigung der Trocknung, wie auch durch Trockenzeitmessung mit dem SANDERSON-App. bestätigt wurde. H<sub>2</sub>S hemmte durchweg I. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1148—53. Sept. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

196\*



**F. Kolke**, *Grundfarben*. Über die Notwendigkeit des Grundieranstriches (Grundfarbe); Farbton, Zus. u. Eig. der Grundfarbe. (Farben-Chemiker 13. 47—54. März 1942.)  
SCHEIFELE.

**H. Rabaté**, *Emulgierte Lacke und Emulsionsfarben*. Dispersionen, Suspensionen, Emulsionen; Emulgatoren; Emulgierverff.; Aufbau von W.-in Öl- u. Öl-in W.-Emulsionen; Ausgangsstoffe; Anwendungsarten. (Peintures-Pigments-Vernis 17. 12—32. Okt. 1941.)  
SCHEIFELE.

**Flader**, *Heeresanstrichstoffe und ihre Bedeutung*. (Farbe u. Lack 1942. 15. 26—27. 28/1. 1942. Berlin, Heereswaffenamt. — C. 1941. II. 1911.)  
SCHEIFELE.

**C. P. A. Kappelmeier**, *Der Einfluß der Chemie auf die Entwicklung der Lack- und Farbenindustrie*. Die Entw. der Kunstharze, Lsg.- u. Weichmachungsmittel. (Chem. Weekbl. 39. 66—75; Verfkroniek 15. 66—71; Chim. peintures 5. 40—44. 106—10. 132—36. 1942.)  
SCHEIFELE.

**Karel Hrabě**, *Lösungsmittel für Lacke*. Theorie des Lösens. Lsg.-Vermögen. Einteilung der Lösungsmittel, Anforderungen an sie. Dest.-Kurven verschied. Lösungsmittel u. -gemische. Tabellen mit Namen, Formel, techn. Bezeichnung, D.<sup>20</sup>, Kp.<sub>760</sub>, Flammpunkt, Verdampfungszahl, Dampfdruck (20, 40, 60 u. 80°), n<sub>D</sub>, spezif. Wärme, Löslichkeit in W./20°, VZ. u. AZ. von 76 Lösungsmitteln. Literaturangaben. (Chem. Obzor 17. 6—15. 30/1. 1942. Prag.)  
ROTTER.

**Alfred Kraus**, *Das Verhalten von Harzen in Nitrocelluloselacken*. V. Mitt. *Sulfonamidharze*. (IV. vgl. C. 1942. I. 683.) Sulfonamidharz (FLS-Harz) (I) zeigt F. 65°, SZ. unter 5, gute Löslichkeit u. gute Verträglichkeit mit Nitrocellulose. Filme aus Wasagwolle 6a + 60% Weichmacher + 80% I wurden geprüft auf Geschmeidigkeit nach PETERS, Lichtbeständigkeit durch UV-Bestrahlung u. W.-Beständigkeit. Ergebnisse: Geschmeidige Filme liefern insbes. Sipalin MOM, MMA, Dibutylphthalat, Cetamol Qu u. ED 15. Die Vergilbung ist gering. Auch bei W.-Einw. macht sich der Einfl. des Weichmachers auf I geltend; wasserfeste Filme geben Dikosol (Dilaurylphthalat), Trikresylphosphat, Ricinusöl, Casterol, TX, Solvoplast u. Toplast. Eine weitere Vers.-Reihe wurde mit Filmen aus Wolle A 500 + 60% Weichmacher + 80% I durchgeführt. Ergebnisse: Die Geschmeidigkeitswerte waren durchschnittlich geringer als bei Filmen aus esterlösl. Wolle; günstig wirken hier Dibutylphthalat u. MMA. Die W.-Festigkeit der A-Wollefilme war vielfach geringer; günstig wirken Dibutylphthalat, Trikresylphosphat, Ricinusöl u. Casterol. Ferner besitzt I gute Verträglichkeit mit Acetylcellulose (Cellit L), Celluloseacetobutytrat (Cellit B), Äthylcellulose (AT-Cellulose) u. Benzylcellulose (Bz-Cellulose). Näher untersucht wurden Filme aus AT-Cellulose B 900 + 60% Weichmacher + 40% I. Ergebnisse: Sämtliche Weichmacher ergeben geschmeidige Filme; günstige Lichtechtheit zeigt Butylbenzylphthalat, gute W.-Beständigkeit Cetamol Qu u. Sipalin MOM. (Farben-Ztg. 47. 28—29. 7/2. 1942.)  
SCHEIFELE.

**S. Tsuruta**, *Studien über Harnstoffaldehydharze*. I. *Eine allgemeine Übersicht über die Zusammensetzung pulverförmiger Harze*. In 27 Harzen, hergestellt unter Variation der CH<sub>2</sub>O- u. der Säuremenge u. der Temp., wird der Geh. an CH<sub>2</sub>-Gruppen als CH<sub>2</sub>O nach Zerstörung mit H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. der N nach KJELDAHL bestimmt. Die Zus. wird durch die Beziehung N/CH<sub>2</sub>O—CH<sub>2</sub>O charakterisiert, wonach die untersuchten Harze zwei Gruppen bilden, innerhalb denen sich die Zus. kontinuierlich ändert u. die gefundenen Werte mit einer Ausnahme mit den berechneten übereinstimmen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 366 B—69 B. Nov. 1940. Hitachi, Japan, Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.])  
BÜTSCHLI.

**J. Delmonte** und **W. Dewar**, *Nachwirkung und kalter Fluß plastischer Massen*. Es werden die plast. Verformung bei konstanter Last u. konstanter Temp. u. die Nachwrgk. nach Entfernung der Last gemessen, sowie der Einfl. der Temp. auf das Fließen von Kunstharzen. Es wird eine App. entwickelt, die kurzfristig Prüfungen dieser Art auszuführen gestattet. Sie besteht im Prinzip aus einem Normalstab, von dem ein Ende kurz über einer Schneide befestigt, das andere belastet wird. Die Durchbiegung wird opt. u. elektr. verfolgt. Untersucht wird geschichteter Phenolharzpreßstoff, Polymethylmethacrylat, Cellulosenitrat, Celluloseacetatbutytrat, Polyvinylchloridacetat, Polystyrol. Vff. erhalten die üblichen Deformationskurven. Der Elastizitätsmodul von Polyvinylchloridacetat beträgt bei 75° F 480 000 lbs. per Sq. inch., bei 125° F 356 000, von Polymethylmethacrylat 442 000 u. 322 000, also Abnahme mit steigender Temperatur. (Mod. Plastics 19. Nr. 2. 73—79. Okt. 1941. Los Angeles, USA, Plastics Ind. Techn. Inst.)  
UEBERREITER.

**Georg Haupt**, *Die Farbenphotographie im Dienste der Kunststofforschung*. Farbaufnahmen von Kunststoffschweißnähten ergeben auch bei nicht ganz naturgetreuer Farbwiedergabe eine wesentlich bessere Beurteilungsmöglichkeit der Nahtgüte als



Schwarzweißaufnahmen. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 4. 1—3. Febr. 1942. Lübeck-Schlutup, Dtsch. Waffen- u. Munitionsfabriken, Forsch.-Anst.) KURT MEYER.

**Comp. des Lampes**, Frankreich, *Luminophore*. Kieselsäure wird in Ggw. einer geringen Menge eines organ., fluoreszierenden Stoffes (z. B. Rhodamin, Auramin, Anthracen) gefällt u. der Nd. teilweise oder ganz entwässert. (F. P. 863 417 vom 14/2. 1940, ausg. 1/4. 1941. E. Priorr. 14. u. 15/2. 1939.) SCHREINER.

**Soc. des Mines Chimiques Rhône-Poulenc**, Frankreich, *Zink- und Zinkcadmiumsulfidluminophore*, die frei von Nachleuchten sind, enthalten (gegebenenfalls neben anderen, üblichen Aktivatoren) Tantal. (F. P. 864 241 vom 29/11. 1939, ausg. 22/4. 1941.) SCHREINER.

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin, *Erhöhung der Leuchtintensität von Luminophoren* durch gleichzeitige Verwendung mehrerer Aktivatoren unterschiedlicher Valenzwertigkeit, aber ähnlicher Atomvolumina. Beispiel: mit Ag + Gd aktiviertes ZnS bzw. ZnSe. (F. P. 869 336 vom 17/1. 1941, ausg. 29/1. 1942. D. Prior. 7/2. 1939.) SCHREINER.

**Röhme & Haas G. m. b. H.**, Deutschland, *Druckform*. Als Werkstoff dient *Polymethacrylsäuremethylester*, der zum Prägen eine Temp. von 120—140° bei einem Druck von 15—20 kg/qcm erfordert. Als Matrizen werden bes. solche aus Weichblei benutzt. (F. P. 869 193 vom 29/10. 1941, ausg. 26/1. 1942. D. Prior. 21/10. 1938.) WEISS.

**Lettron-Werk Herberts K.-G.** (Erfinder: Walter Simon), Wuppertal-Barmen, *Herstellen von Maternatfeln für das Prägen von Kunstharzdruckformen*, dad. gek., daß man Maternpappe mit einem wasserunlös. Lack grundiert, darauf mit einem Überzug aus Gelatine versieht, mit der Gelatineschicht auf einer glatten Oberfläche, z. B. einer Spiegelglasplatte, trocknet u. nach dem Trocknen die Gelatineschicht mit den üblichen Mitteln, wie HCHO oder Bichromat, härtet. In dieser Weise hergestellte Matern haften auf thermoplast. Kunstharzmassen nicht u. geben alle Feinheiten wieder. (D. R. P. 717 696 Kl. 151 vom 19/5. 1938, ausg. 20/2. 1942.) ERNST WEISS.

**Tefi-Apparatebau Dr. Daniel K.-G.**, Deutschland, *Herstellung von Schallplatten* durch Abdrücken einer Matrize in eine thermoplast. M. unter Anwendung von Druck u. Hitze, wobei die M. zunächst durch Erwärmen plast. gemacht wird, dann die Matrize aufgedrückt u. der Druck so lange gehalten wird, bis die M. abgekühlt ist. Gegebenenfalls wird durch Aufspritzen von Amylacetat oder eines anderen Cellulosederiv.-Lösungsm. die Oberfläche der Wachsplatte erweicht. (F. P. 867 954 vom 6/12. 1940, ausg. 9/12. 1941. D. Prior. 13/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G.** (Erfinder: Kurt Thinius), Eilenburg, *Herstellung von Lösungen, insbesondere von Lacken aus Nitrocellulose (I) und chlorhaltigen Vinylpolymeren*. Dad. gek., daß letztere mit trocknenden Ölen bei Temp. von mindestens 110°, vornehmlich in Ggw. von Lösungsmitteln *verköcht* werden, worauf das erhaltene Verkochungsprod. mit der gelösten I vermischt wird. Beispiel: 12,5 (Teile) *Polyvinylchlorid (II)* werden mit 50 *Leinöl* u. 75 *Xylol* bei 136° 4 Stdn. verkocht. Man erhält eine rotgelb gefärbte homogene Fl., die mit 100 einer 25%ig. Lsg. einer niedrigviscosen I in Butylacetat + Toluol 1:1 zu einem Kombinationslack vereinigt wird. Vorteile gegenüber Schichten aus I: verringerte Brennbarkeit, erhöhte Chemikalienfestigkeit, vor solchen aus II: schnellere Trocknung. Verwendung der Lsgg. zur Herst. von *Folien, Schallplatten* usw. (D. R. P. 717 702 Kl. 22h vom 19/2. 1937, ausg. 20/2. 1942.) BÖTTCHER.

**Dr. Alexander Wacker, Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Umwandlungsprodukte von Aldehydharzen (I)*, indem man I mit chem. Stoffen, wie Alkoholen, Säuren oder Halogenen behandelt. — Z. B. werden 100 (g) I in 500 *Glycerin* heiß gelöst u. mit 0,5 cem  $H_2SO_4$  versetzt. Nach 1-tägigem Stehen u. nach Auswaschen mit W. wurde ein kaffeefarbenes Pulver von der Zus. 72,04% C u. 7,55% H erhalten. Das Prod. ist teilweise in A. lös., der äthylalkohollösl. Teil ist ein braunes Harz vom F. 120°. In anderen Beispielen wird I mit *Glykol, Ameisensäure, Essigsäure* u. *Chlor* behandelt. Die Prodd. lassen sich wie Polyvinylverbb. verwenden. (It. P. 381 800 vom 3/4. 1940. D. Prior. 4/4. 1939.) NIEMEYER.

**Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg** (Erfinder: Adolf Weihe, Bad Soden, Taunus), *Harzartige Kondensationsprodukte*. Ausführungsform des Verf. nach Patent 702 503, dad. gek., daß man die Kondensation in Ggw. von organ. Säuren oder sauer reagierenden Verbb. (wie *Kaliumbisulfat, Ameisensäure, Zinkchlorid, Oxalsäuremonooäthylester, Milchsäure* oder *Glykolsäure*) durchführt, ausgenommen Mineralsäuren. (D. R. P. 717 168 Kl. 39 c vom 10/1. 1936, ausg. 10/2. 1942. Zus. zu D. R. P. 702 503; C. 1941. 1. 2459.) BRÖSAMLE.



**Luis Renault**, Frankreich, *Verbesserung der mechanischen Eigenschaften synthetischer Harze*. Man stellt Mischpolymerisate aus langkettigen Moll. (I) (gesätt. u. ungesätt. Fette, Cellulose, -äther, -ester, Polyvinylharze u. Äquivalente) u. solchen mit vernetztem Bau her (Phenolaldehyd-, Harnstoffaldehydharze, Kondensationsprodd. aus Polyalkoholen u. Polycarbonsäuren). Die I setzt man zu, bevor der Resolzustand erreicht ist, oder man kondensiert das I mit dem Resin. Man erhält zähe, weniger zerbrechliche Harze. Zeichnung. (F. P. 862 523 vom 21/12. 1939, ausg. 8/3. 1941.) KRAUSZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Alexander D. Macallum**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Kunstharze durch Erhitzen von Acetylen-carbonsäuren der Formel  $RC\equiv COOH$  (R = H oder Alkyl) mit mehrwertigen Alkoholen*. — Z. B. werden 0,66 Mol *Propiolsäure* u. 1 Mol Äthylenglykol 140 Stdn. auf 110–115° erhitzt. Das hierbei gebildete wasserlösl. Prod. geht beim Erhitzen auf 150° in ein klares, braunes, in W. unlösl. Harz über. (A. P. 2 249 535 vom 22/7. 1938, ausg. 15/7. 1941.) NIEMEYER.

**Stefano Bakonyi**, Tata-Tóváros, Ungarn, *Kunstharzpreßmasse*. Man entfernt aus pflanzlichen Abfällen, wie Bärme, Weinhefe, Lignin usw., die in ihnen befindlichen sauren Bestandteile, z. B. durch Auswaschen, vermischt die so behandelten Abfälle mit Anfangskondensationsprodd. aus Harnstoff u.  $CH_2O$ , z. B. mit wss. Lsgg. von Mono- oder Dimethylolharnstoff, trocknet das Gemisch, pulvert es u. verpreßt es heiß in üblicher Weise. (It. P. 378 408 vom 7/11. 1939.) SARRE.

**Stefano Bakonyi**, Tata-Tóváros, Ungarn, *Durchsichtige, elastische Preßkörper*. Man verpreßt ein Gemisch von Estern mit freien Hydroxylgruppen aus mehrbas. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen mit Anfangskondensationsprodd. (I) aus Harnstoff u.  $CH_2O$ , wie Methylol- oder Dimethylolharnstoff. Z. B. vermischt man 20 bis 50 (Teile) eines Kondensationsprod. aus Citronensäure u. Glycerin von kleinerem  $pH$ -Wert als 5 mit 80–50 neutralen oder schwach alkal. I, trocknet die Mischung, mahlt sie u. verpreßt sie heiß in üblicher Weise. (It. P. 378 477 vom 7/11. 1939.) SARRE.

**Schlesische Cellulose- und Papierfabriken Ewald Schoeller & Co.**, Hirschberg-Cunnersdorf, *Preßlinge*. Ligninhaltige Stoffe, bes. Zellstoffablauge, werden zweckmäßig nach Ansäuern, z. B. mit Oxalsäure, u. Entfernung des Nd., eingedickt, gegebenenfalls zur Gelblgd. gebracht, z. B. durch Einw. von einem Aldehyd, z. B.  $CH_2O$  oder Furfurol, von einem Keton, einem Phenol oder einem höheren Homologen des Bzl., z. B. Cymol, dann getrocknet, pulverisiert u. heiß verpreßt. Auch S u. mit Kunstharz geränkte Füllstoffe können zugesetzt werden, ferner hochmol. Fettsäuren u. Montanwachs. Die Preßkörper sind fest, glatt u. gegen W. u. fast alle Lösungsmittel unempfindlich. (Schwz. P. 214 190 vom 6/10. 1939, ausg. 1/7. 1941. D. Priorr. 10. u. 11/10. 1938 u. 2/8. 1939.) SARRE.

**Fritz Miessner und Ernst Grossmann**, Berlin, *Preßkörper aus Fasern und Bindemitteln*. Die Fasern oder Faserbündel, z. B. aus Holz, werden einzeln allseitig mit einer so dünnen Bindemittelschicht nur äußerlich umhüllt, daß ihre Zellräume weder durch das Bindemittel (I) noch durch dessen Träger erfüllt werden, worauf die M. in bekannter Weise heiß gepreßt wird. Z. B. werden die Fasern oder dgl. durch mechan. Vorr., Luft oder dgl., kräftig in Wirbelung versetzt, während zugleich das I, z. B. eine wss. Harnstoff- $CH_2O$ -Harzlg. in feinverteilter Form in die wirbelnde Fasermasse eingebracht, z. B. eingespritzt wird, wodurch das I auf den Fasern oder dgl. dünn-schichtig verrieben wird. (It. P. 381 298 vom 13/3. 1940. D. Prior. 14/3. 1939.) SARRE.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**Kurt Ueberreiter**, *Aktive Füllstoffe in mikro- und makromolekularen Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1942. I. 1943.) Es wird eine anschauliche Deutung der Wrkg. von Ruß auf Kautschuk gegeben, welche mit den Erfahrungen der Praxis übereinstimmt. Dies geschah an Hand von Vol./Temp.-Kurven, aus deren Verlauf auf eine sogenannte „Benetzungstemp.“ geschlossen wurde, d. h. einen Temp.-Bereich, in dem die Kohäsionskraft der Mikro- oder Makromoll. der Fl. u. die elast. Bindungskraft der akt. Oberfläche gleiche Größenordnung erreichen. Die Benetzungstemp. liegt meist oberhalb der Einfriertemperatur. Da diese bei kautschukartigen Hochpolymeren weit unterhalb der Gebrauchstemp. liegt, ist Ruß nur in diesen Stoffen bei Zimmertemp. wirksam. In Glyptalen, Bakeliten, Polystyrolen, Polyvinylchloriden, Cellulose- u. Polyacrylderivv., Harnstoffharzen usw. ist deswegen Benetzung nicht mehr möglich. Weiterhin wird die Eigenschaftsverbesserung durch Rußzusatz gedeutet u. die Unwirksamkeit von Ruß in äußerlich weichgemachten Makromoll. auf den Wettbewerb der Oberfläche u. der polaren Gruppen des Makromol. um die Weichmachermikromoll. zurück-



geführt. Darüber hinaus wird auf eine später zu veröffentlichende Prüfmeth. hingewiesen. (Angew. Chem. 54. 508—12. 6/12. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

UEBERREITER.

**Werner Kuhn, H. Suhr und K. Ryffel**, *Versuche über die Beweglichkeit von Fremdmolekülen in gequollenem und elastisch festem Kautschuk*. Es wird eine Beweglichkeit von Fremdmoll. von in Bzl. gequollenem u. in Lösungsmittelfreiem, elast. festem Kautschuk festgestellt. Bes. wird die Diffusionskonstante in gequollenem Kautschuk annähernd ermittelt; bei Vergrößerung des Mol.-Gew. von 500 auf 1200 nimmt die Diffusionskonstante anstatt um einen Faktor 1,5 um ungefähr einen Faktor 200 ab. Die Diffusionskonstante für Phenol in Lösungsmittelfreiem Kautschuk ist ungefähr gleich  $10^{-11}$ , also etwa  $10^6$ -mal kleiner als im gequollenen Kautschuk. Für die Stoffe mit Mol.-Gew. von 500—1200 ist die Beweglichkeit im Lösungsmittelfreien Kautschuk entsprechend kleiner; dies geht aus opt. Verss. hervor, bei welchen eine Orientierung von gelösten farbigen Kettenmoll. dadurch festgestellt wird, daß in einer rasch um 100% gedehnten Kautschuklamelle die opt. Absorption für Licht, welches parallel zur Dehnungsrichtung schwingt, verglichen wird mit der Absorption für Licht, welches senkrecht zur Dehnungsrichtung schwingt. Die Verss. zeigen, daß in einer u. derselben Substanz stoffliche Bewegungen erfolgen, für welche in weitem Maße verschied. Zeiten erforderlich sind. Es wird darauf hingewiesen, daß dies mit dem vom Vf. vor einiger Zeit gefundenen Hinweis im Zusammenhang steht, daß in hochmol. Substanzen nebeneinander Zusammenhaltsmechanismen existieren, welche bei rascher Deformation des Vers.-Körpers zu einer Reihe von Spannungsanteilen Anlaß geben, die mit stark verschied. Relaxationszeiten abklingen, so daß das Verständnis des Relaxationszeitspektr. prakt. mit dem Verständnis der mechan.-elast. u. viscosen Eigg. dieser Stoffe gleichbedeutend ist. (Helv. physica Acta 14. 497—506. 20/12. 1941. Basel, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

UEBERREITER.

**H. Roelig**, *Das elastische Verhalten von Weichgummi bei statischer Druckbelastung in Abhängigkeit von der Temperatur*. Vortrag über eine Vers.-Reihe, die die Unters. des Einfl. der Veränderlichen: spezif. Druckbelastung, Temp., Belastungs- u. Entlastungszeit, Behandlung der belasteten Oberflächen u. Gestalt des Probekörpers auf die Meßgrößen: E-Modul u. Federwert, Fließen u. Formänderungsrest zum Ziel hatte. Neben der Notwendigkeit einer genauen Berücksichtigung des zeitlichen Ablaufs des Meßvorgangs ergab sich dabei die große Bedeutung, die dem Temp.-Einfl. auf das elast. Verh. des Weichgummis zukommt. Die Abhängigkeit des E-Moduls, Fließens u. Formänderungsrestes von der Temp. liefert für eine Weichgummqualität eine wichtige Charakteristik ihres techn. Gebrauchswertes bei zügiger Beanspruchung. — Bemerkungen zur Gummiformung; Beschreibung einer neuen Vorr. zur Best. von Federwert, E-Modul, Fließen u. Formänderungsrest; Vers.-Material. (Kautschuk 18. 1—8. Jan. 1942.)

DONLE.

**E. Badum und Karl Leilich**, *Vergleichende Untersuchungen der elastisch-plastischen Eigenschaften von Naturkautschuk und synthetischem Kautschuk*. Im Hinblick auf die Wichtigkeit einer eindeutigen Güteprüfung für Weichgummidichtungen wird ein Kurzprüfverf. von HÖPLER u. das Prüfverf. gemäß Normblatt DIN DVM 3511 Blatt 4 krit. betrachtet. Das von den Vff. festgelegte Prüfverf. ermöglicht es, die Eignung verschied. Mischungen für Dichtungszwecke vorauszubestimmen. (Kautschuk 17. 145—47. Dez. 1941. Köln-Mülheim, Carlswerk A.-G.)

UEBERREITER.

**J. Carlier**, Brüssel, *Herstellung elastischer Kunststoffe*. Einer Lsg. von Polyvinylacetat in einem organ. Lösungsm. wird ein Alginat oder ein Algin, das von aus Seegras extrahierter Alginsäure stammt, oder eine Algulose zugesetzt. (Belg. P. 432 957 vom 25/2. 1939, Auszug veröff. 7/9. 1939.)

BRUNNERT.

## XV. Gärungsindustrie.

**K. R. Dietrich**, *Zukunftsaufgaben der Gärungschemie*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1267 referierten Arbeit. (Z. Spiritusind. 65. 29—30. 12/3. 1942. Berlin-Dahlem.)

PANGRITZ.

**V. V. Žila, M. Trkan und F. Škvor**, *Beziehungen zwischen Anteilen an Eiweißstoffen, Stärke und Spelzen und der Größe des Gerstenkornes*. (Vgl. C. 1942. I. 2467.) Im Anschluß an die Arbeit über die Eigg. der Gerste bei fraktionierter Siebung wurde das gewonnene Material analyt. ausgewertet. An drei Gersten wird in den einzelnen Fraktionen die Beziehung zwischen Korngröße der Gerste einerseits u. den Anteilen von Stärke, Eiweiß u. Spelzen andererseits festgestellt. Die Ergebnisse sind in 7 Tabellen zusammengefaßt. Ohne Rücksicht auf Korngröße bleibt das Verhältnis Eiweiß: Stärke



das gleiche. (Věstník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtschaft.] 18. 33—37. 15/2. 1942. Brünn, Forsch.-Inst. f. Gärgerberbe. [Dtsch. Zusammenfassung.] ROTTER.

**G. Buogo, D. Picchinenna und G. Gasparro**, *Analyse der Würzelchen gekeimter Gerste*. Die Malzwürzelchen enthielten bei einem W.-Geh. von 13,7 ( $\frac{\%}{10}$ ) 7,06 Asche ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  u.  $\text{Na}_2\text{O}$ ), 23,60 N-Verbb., 1,18 Ä-Extrakt, 15,3 Rohfaser u. 52,86 N-freie Extraktstoffe. Die N-Verbb. ließen sich in 16,6 ( $\frac{\%}{10}$ ) Amid-N, 15,5 Melanin-N, 15,5 Basen- u. Cystin-N, 10,15 Amino-N u. 42,25 Imin-N ( $\frac{\%}{10}$  des Gesamt-N) zerlegen. Die nähere Unters. der  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Verbb. ergab keinen Anhalt für das Vorhandensein von labilen P-Verbb. u. Hexosephosphaten. Einzelheiten im Original. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 371—73. Juli 1941.) GRIMME.

**M. Glaubitz**, *Essigbakterien*. Zusammenfassender Überblick. (Brennerei-Ztg. 59. 31. 26/2. 1942. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.) JUST.

**R. Sigmund**, *Chemische Zusammensetzung des Gärungs-Weinessigs*. Übersicht über Arbeiten zahlreicher Autoren (vgl. auch ŠTÁSTNÝ, C. 1942. I. 2437; 2489) über Säure-, A-, Extraktivstoff-, Asche- u. Estergeh. des Gärungsweinessigs. Angaben über Durchführungsweise der einzelnen Bestimmungen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 160—62. 10/6. 1941.) ROTTER.

**F. Seiler**, *Moststatistik des Jahres 1940 für das Gebiet der Obermosel, Mittelmosel und deren Nebenflüsse*. Mit Tabellen belegter Bericht. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 341—43. Mai/Juni 1941.) SCHINDLER.

**Fr. Seiler**, *Die Bestimmung der Milchsäure in Trauben- und Obstweinen*. Das Milchsäurebest.-Verf. nach MÖSLINGER gibt bei nicht süßen Weinen u. Obstweinen nur annähernd mit den tatsächlich vorhandenen Milchsäure-(I)-Mengen übereinstimmende Werte. Es ist fraglich, ob die I-Mengen den ursprünglichen Apfelsäuremengen im Verhältnis 100:175 entsprechen. Die Rückberechnung der ursprünglichen Mostsäure in Trauben- u. Obstmosten kann daher nur von beschränktem Wert sein. Vgl.-Vers. u. Tabellen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 506—12. Sept./Okt. 1941. Trier.) SCHINDLER.

**Viggo Berglund**, *Einige dänische Attenuationsuntersuchungen*. Vf. bespricht zunächst die BALLINGSche Formel u. die Ursachen für deren Abänderung. Die Resultate von 21 Gärungsvers., durchgeführt von Axel Sørensen u. Vagen Engelhardt, zeigen einen systemat. Fehler, der von den Arbeitsbedingungen unabhängig ist u. die Unsicherheit der Best. des scheinbaren Extrakts im Bier. Vf. schlägt daher folgende Formel vor:  $p = \frac{[(2,00 \cdot A + n) \cdot 100]}{[100 + A]}$ . Tabellen. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 56. 331—45. Okt. 1941. Kopenhagen, Skandin. Brauereihochsch.) E. MAYER.

**Giuseppe Mezzadrolì**, Bologna, *Glycerinextraktion aus Gärflüssigkeiten*. Die Fl. werden mit  $\text{CaO}$  oder  $\text{Ca(OH)}_2$  versetzt u. vom Nd. befreit. Nach abermaligem Zusatz von Kalk wird dieser durch  $\text{CO}_2$  gefällt, die Fl. abfiltriert u. neutralisiert. Anschließend folgt Konz. u. Destillation. (It. P. 383 332 vom 8/6. 1940.) SCHINDLER.

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

**R. v. Sengbusch**, *Die Bedeutung der Eiweißleistung der Kartoffel*. Für die Bewertung einer Kartoffelsorte ist der Eiweißertrag je Flächeneinheit maßgebend; je höher der Eiweißertrag im Verhältnis zum Trockensubstanz- bzw. Stärkeertrag, desto wertvoller bzgl. Eiweiß ist eine Sorte. Aus den Analysenergebnissen von 58 Kartoffelsorten (Tabellen im Original) wurden folgende Korrelationswerte berechnet: Roh-eiweißgeh./Stärkegeh.  $r = -0,0373 \pm 0,1412$ , Roh-eiweißgeh./Rohertrag in dz/ha  $r = -0,6879 \pm 0,0745$ , Roheiweißgeh./Stärkeertrag  $r = -0,6010 \pm 0,0910$ , Rohertrag in dz/ha zu Stärkeertrag  $r = -0,0037 \pm 0,1410$ , Stärkeertrag in dz/ha zu Roheiweiß-ertrag in dz/ha  $r = +0,2811 \pm 0,1302$ . Die Unterschiede im Verhältnis von Stärkeertrag/Roheiweißertrag waren sehr groß. (Forschungsdienst 12. 517—32. Nov./Dez. 1941. Luckenwalde.) GROSSFELD.

**Ursula M. Robison**, *Schwarzwerden von Kartoffelknollen beim Kochen*. Da die schwarze Färbung in saurer Lsg. bei  $\text{pH} = 3$  schnell verschwindet, kann sie nicht aus Melanin bestehen. Zwischen dem Geh. an Tyrosinase u. der Schwarzfärbung bestand keine Korrelation. Die Färbung entwickelte sich in A. u. in W., niemals aber in Abwesenheit von  $\text{O}_2$ . Deutliche Korrelation bestand zwischen Schwarzfärbung u. Fe-Geh., dessen Hauptmenge aus  $\text{Fe(II)}$  bestand. Nichtschwärende Kartoffeln wurden durch Einlegen in 1 $\frac{\%}{10}$ ig.  $\text{FeSO}_4$ -Lsg. schwärend, bei  $\text{pH} = 3,0$  aber wieder entfärbt. Vf. nimmt als Arbeitshypothese an, daß in der sich beim Kochen schwärenden Kartoffel eine labile Fe-Verb., vielleicht in Bindung an Protein vorliegt, die beim Kochen durch



Hydrolyse eine farblose Fe-Verb., wahrscheinlich  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ , abspaltet; dieses wird dann durch eindringenden Luft- $\text{O}_2$  allmählich zu schwarzem Oxyd oxydiert. (Nature [London] 147. 777—78. 21/6. 1941. South Kensington, S. W. 7, Imp. College of Science and Technology.) GROSZFELD.

H. H. Mann, *Sojabohnenkultur in Großbritannien*. Vf. bespricht die wegen des Klimas wenig aussichtsreiche Anbaumöglichkeit. (Nature [London] 147. 660—62. 31/5. 1941. Bletchley, Woburn Exp. Station.) GROSZFELD.

A. C. Beckel und T. H. Hopper, *Wassergehalt von Sojabohnenölmehlen*. Das bei der Ölgewinnung abfallende Sojabohnenmehl nimmt nicht so viel W. auf wie unbehandeltes Mehl, wenn beide unter gleichen Bedingungen bis zur Einstellung des Gleichgewichtes einer wasserhaltigen Atmosphäre ausgesetzt werden. Die Änderungen in der W.-Aufnahmefähigkeit bei der Verarbeitung können schrittweise verlaufen. Bestimmte Ölmehle unterliegen beim Erhitzen im Lufttrockenschrank bei  $130^\circ$  einer Oxydation, während andere sich zersetzen. Bestimmen läßt sich der W.-Geh. in Sojabohnenmehlen durch Erhitzen auf  $105^\circ$ , 5—7 Stdn. im Vakuum von weniger als 5 mm. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1448—52. Nov. 1941. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Products Labor.) GROSZFELD.

F. Bücken, *Werkstoffumstellung auf dem Gebiete des milchwirtschaftlichen Maschinen-, Apparate- und Geräteswesens*. Inhaltsgleich der C. 1941. II. 2033 referierten Arbeit. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 1169—77. 28/11. 1941. Berlin.) PAHL.

L. Enebo, H. Lundin und K. Myrbäck, *Hefe aus Molke*. Bericht über Verss. mit *Torulopsis candida* u. *Torula lactosa*; Einzelheiten in einer Tabelle. An Hefeausbente wurden in % Trockenhefe, berechnet auf zugesetzten (verbrauchten) Zucker, erhalten mit *T. candida* 43,7—45,8 (45,2—56,1), mit *T. lactosa* 33,2—45,2 (34,4—46,2)%, Eiweiß in der Trockensubstanz der Hefe 37,1—39,5 bzw. 34,4—47,5%, g neugebildetes Eiweiß je 100 g Zucker 17,9—20,8 bzw. 15,9—19,2. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 9—15. 5/1. 1942.) GROSZFELD.

Fritz Czibulka, *Untersuchungen über Beziehungen zwischen der Reaktion des Bodens und der Käseereitauglichkeit der Milch*. Bericht über vergleichende Bodenunters.- u. Milchprüfungsergebnisse von 78 Betrieben im Allgäu. Hierbei wurde gefunden, daß die Milchgärprobe Milchfehler deutlicher anzeigt als die Labgärprobe. Weiter zeigte sich, daß keine Zusammenhänge mit der Käseereitauglichkeit der in einem Betrieb erzeugten Milch erkennbar waren, wenn man von einer Berechnung der Böden mit  $p_H = 6,0$  oder  $5,4$  ausging; je größer jedoch der Anteil der Böden mit  $p_H$  unter  $4,4$  am Gesamtboden eines Betriebes ist, desto geringer wird die Käseereitauglichkeit gefunden. Weitere Ergebnisse durch Vgl. der Bodenunters.- u. Milchprüfungsergebnisse von 31 in 2 verschied. Käseereigenossenschaften zusammengeschlossenen, landwirtschaftlichen Betrieben, sowie der Bodenrk.-Verhältnisse von 4 Allgäuer Käseereigenossenschaften mit der Beschaffenheit der erzeugten Emmentaler Käse. Hiernach ist es möglich u. wahrscheinlich, daß zwischen Bodenrk. u. Käseereitauglichkeit Zusammenhänge bestehen, die aber oft durch andere die Labfähigkeit beeinflussende Faktoren verdeckt sind. Hierbei scheinen vor allem die individuellen Eigentümlichkeiten der Drüsentätigkeit einzelner Tiere, daneben auch die Folge von Erkrankungen eine Rolle zu spielen. Jedenfalls ist aber Kalkanwendung in den Grünlandbetrieben die Grundbedingung zur Erzielung von hochwertigem Futter u. damit für die Qualitätserzeugung bei Käse. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 144—46. 5/2. 1942. Wien.) GROSZFELD.

E. Zollikofer, *Der Gehalt an Aminosäurenstickstoff in genußreifen Käsen*. Der gasvolumetr. nach VAN SLYKE bestimmte Geh. der wichtigsten Sorten von Hart- u. Weichkäsen an Aminosäuren-N wurde in Beziehung zum Geh. an lösl. N u. Gesamt-N gebracht. Es läßt sich eine gewisse Abhängigkeit des Verhältnisses Aminosäuren-N zu Gesamt-N von der Reifezeit feststellen. (Schweiz. Milchztg. 68. 58. 20/2. 1942. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Milchtechn. Inst.) EBERLE.

G. Schwarz und H. Mumm, *Über die Einlagerung von Tilsiter Käsen bei tieferen Temperaturen*. XXVIII. Mitt. über Käse. Bei Verwendung von mehr oder weniger undurchlässigem Verpackungsmaterial zwecks Verminderung der Gewichtsverluste wird die Qualität der Käse stark beeinträchtigt; junge Käse weisen dabei schon nach kürzerer Lagerung fauligen Geschmack auf. Wurden Käse nach 14-tägiger n. Vorreifung kalt gelagert, sofern sie nicht in undurchlässiges Material verpackt wurden, so zeigten sie kaum eine Minderung im Geschmack, doch neigten die nur kurz vorgereiften Käse stark zur Schimmelbildung. Wurden die Käse 21 oder 28 Tage bei  $12^\circ$  vorgereift, so trat die Schimmelbildg. während der Kaltlagerung nicht auf; doch scheint es, daß die kürzere Vorreifung für die Qualität vorteilhafter ist. Eine nachträgliche 14-tägige Warmlagerung bei  $16$ — $17^\circ$  hatte bei den in wetterfeste Transparentfolie u. Spezialpergammin verpackten Käsen auffallende Verschlechterung des Geschmacks zur Folge,



die ausblieb, wenn die Käse unverpackt waren. Die durch längere Kaltlagerung eintretende Reifungsverzögerung wurde durch anschließende Warmlagerung wieder ausgeglichen. (Molkerei-Ztg. 56. 129—32. 4/3. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anstalt für Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

**Hans Hofer**, *Können die „Graufäule“ beim Emmentalerkäse mit Erfolg bekämpft werden?* Die durch Bact. proteolyticum verursachte Störung bei der Käseherst. ist schwer zu bekämpfen, weil die ersten Merkmale erst am Ende der Gärung oder später auftreten. Vf. empfiehlt als bes. Vorkehrung Einleitung einer kräftigen, gesunden Gäranlage u. fortgesetzte bakteriolog. Kontrolle. (Schweiz. Milchztg. 68. 69—70. 3/3. 1942.)

GROSZFELD.

\* **Paul Ehrenberg**, *Neuzeitliche Gesichtspunkte zur zweckmäßigen Verwendung unserer Möhren*. Vf. behandelt Vitamingeh., Überlegenheit bei den stark gefärbten Sorten, Futterwert u. Überwinterung. (Forschungsdienst 12. 613—15. Nov./Dez. 1941. Breslau.)

GROSZFELD.

**J. Schmidt** und **J. Kliesch**, *Untersuchungen über die Trocknungskosten und Nährstoffverluste verschiedener Grünfütterarten und Zuckerrübenblätter bei künstlicher Trocknung*. Das künstlich getrocknete Grünfutter (Analysergebnisse in Tabellen) erwies sich als ein im Eiweißgeh. sehr hochwertiges Material. Den höchsten Eiweißgeh. mit 25% Rohprotein u. 21% Reineiweiß hatte sehr jung geerntetes Zwischenfruchtgemenge, Luzerneschnitte 19,2—21,5 bzw. 15,2—19,2, Weißklec 17,0 bzw. 14,7, Wiesen gras 18,3 bzw. 14,7, Lieschgras u. Wickroggen 12,5 bzw. 10,0, Rübenblatt 12,0 bzw. 8,5. Die Verdaulichkeit hatte durch die künstliche Trocknung (Eingangstemp. von 450—500°) nicht gelitten. Auch bei Rübenblatt, das längere Zeit auf dem Felde gelegen hatte, lagen die Nährstoffverluste in den gleichen Grenzen wie bei den anderen Grünfütterarten. (Forschungsdienst 12. 592—600. Nov./Dez. 1941. Berlin, Univ., Inst. für Tierzucht u. Haustiergenetik.)

GROSZFELD.

**M. A. Leroy**, *Die Verwendung des Topinamburs in der tierischen Ernährung*. Vf. beschreibt an Hand der Zus. den hohen Nährwert der einzelnen Teile der Topinamburpflanze als Viehfutter. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 28. 35—44. 14/1. 1942.)

GROSZFELD.

**K. Richter** und **H. Gafert**, *Der Futterwert von Hirsen in grünem und eingesäuertem Zustand*. In der Trockenmasse des grünen (eingesäuerten) Futtermittels waren an Rohprotein/Reineiweiß/Stärkewert enthalten: Japan. Futterhirse, Zwischenfrucht, geschoßt 84/57/468 (89/—/533), desgleichen Hauptfrucht 46/34/433 (48/—/387), Zuckerhirse, geschoßt 50/40/522 (84/—/523), Sudangras, Nachwuchs, in der Blüte 71/55/512, kaliforn. große Kolbenhirse, Hauptfrucht, geschoßt 81/47/439 (76/—/438)%. Weitere Einzelheiten im Original (Tabellen). (Forschungsdienst 12. 607—12. Nov./Dez. 1941. Kraftborn, Kreis Breslau, Inst. für Haustierfütterung.)

GROSZFELD.

**W. Kirsch** und **H. Jantzon**, *Untersuchungen über den Futterwert der Eiweiß-trockenschlempe (nach Fink) für die Schweinemast*. Die Eiweiß-trockenschlempe enthielt in der Trockenmasse an organ. Substanz 90,04, an Roheiweiß 38,49 u. an Reineiweiß 31,16%. Trotz guter Verdaulichkeit wirkte sie aber hemmend auf die Freßlust u. wurde schlecht verwertet. Eine Gruppe von Mastschweinen, die 300 g Eiweißschlempe, 500 g Gerstenschrot u. gedämpfte gesäuerte Kartoffeln bis zur Sättigung je Tier u. Tag erhielt, hatte eine tägliche Gewichtszunahme von nur 286 g, während die entsprechende Gruppe bei 200 g Fischmehl, 500 g Gerstenschrot u. gedämpften gesäuerten Kartoffeln bis zur Sättigung 777 g täglich zunahm. (Forschungsdienst 12. 601—07. Nov./Dez. 1941. Königsberg i. Pr., Univ., Tierzuchtinst.)

GROSZFELD.

**Araldo Foschini** und **Bruno Rossi**, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung der Acidität der Milch*. 150 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH werden mit 5 ccm 1%ig. alkoh. Bromthymolblauslg. versetzt u. mit dest. W. auf 1 l aufgefüllt. Von dieser Lsg. gibt man mit einer Pipette 2 ccm in ein Reagensglas u. läßt mit anderer Pipette 2 ccm Milch zufließen. Darauf beobachtet man den Farbton. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 138—43. 5/2. 1942. Rom, Univ., Inst. f. Warenkunde.)

GROSZFELD.

**G. Schwarz** und **O. Fischer**, *Über verschiedene Methoden zum Nachweis der Kurzzeiterhitzung der Milch*. Bericht über prakt. Erfahrungen bei der Prüfung von Kurzzeiterhitzern im Laufe der letzten Jahre. Bei der Peroxydaserk. mit Benzidin wurde starke Abhängigkeit von der Vers.-Technik gefunden. Bei der Amylaseprobe lassen sich Unterschiede in der Erhitzungstemp. kaum erkennen. Eine Zunahme der Albuminausflockung bei steigender Erhitzungstemp. ist unverkennbar wegen der starken Überschneidung der Werte, aber zu wenig charakterist., ähnliches gilt für die Best. der Trübungstemp. nach BERGEN u. BOHM u. der Trübungsdifferenz; dagegen liegen die Trübungsstufen für auf 71—74° kurzzeiterhitzte Milch durchweg unter 4, wenn Rohmilch die Stufe 10 aufweist. Unterschreitung der Mindesterhitzungstemp.



um 1° kann meistens durch Zunahme der Trübungsstufe erkannt werden. Die Aufrahmungsfähigkeit nach ORLA-JENSEN entspricht an Genauigkeit u. Zuverlässigkeit der Trübungsstufe nach BERGEN u. BOHM. Die Ringbildg. nach SCHERN-GORLI erfolgt nur ganz allmählich u. scheint gegenüber der Meth. von ORLA-JENSEN keine Vorteile zu bieten. Die Best. der Peroxydaseaktivität eignet sich besser zur Beurteilung der Erhitzungsintensität von Pasteurierungsapp. als die früheren Methoden, aber weniger, wenn der Nachw. für eine vorschriftsmäßig erfolgte Kurzeiterhitzung erbracht werden soll, weil die Peroxydaseschädigung bei 70—71° nur gering ist. Hier ist die hitzeempfindlichere Phosphatase zum Nachw. vorzuziehen. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 161—78. 5/2. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtsch.) GD.

**W. Riedel**, *Methode zur schnellen Prüfung der Butter auf Kochsatz*. Beschreibung einer Abänderung der Vorschrift nach MOHR, bei der der Trockenrückstand im Al-Becher mit W. übergossen u. bei Ggw. von  $K_2CrO_4$  mit einer bestimmten Menge  $AgNO_3$ -Lsg. (1 cem = 0,01 g NaCl; 29,075 g  $AgNO_3$ /l), je nach gefundenem W.-Geh., versetzt wird, worauf Braunfärbung den Höchstgeh. an NaCl anzeigt. Weitere Einzelheiten im Original. (Molkerei-Ztg. 56. 66—67. 4/2. 1942. Wangen i. Allgäu.) GROSZFELD.

**W. Grimmer** und **W. Kleinau**, *Eisen- und Kupferbestimmungen in Butter*. Das Verf. von SCHWARZ u. FISCHER (vgl. C. 1939. I. 1990) wurde nachgeprüft u. für sehr brauchbar befunden. Im Stufenphotometer wirkte sich ein Fe-Geh. von 1  $\gamma$  in 1 g Butter in einer Erhöhung des Extinktionskoeff. von 0,09, ein Cu-Geh. von 1 g in einer Erhöhung von 0,37 aus. Angabe von Ablesungskurven im Original. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 105—09. 5/2. 1942. Königsberg, Univ.) GROSZFELD.

**Josef Šiman**, *Die bakteriologische Prüfung von zum Lagern bestimmter Butter und ihre Mängel*. Gekürzte (tschech.) Wiedergabe der C. 1940. II. 3123 referierten Arbeit von KELLERMANN u. FLÜGGE. (Mlékařské Listy 33. 275—77. 24/12. 1941.) ROTTER.

**Società Anonima Italiana Emul**, Mailand, *Gleitmittel für Pressen in der Süß- und Backwarenindustrie*, bestehend aus einer wss. Emulsion von tier. oder pflanzlichen Ölen oder Fetten, vorzugsweise aus 40% Olivenöl u. 60% Wasser. (It. P. 383 581 vom 6/7. 1939.) SCHINDLER.

**Stefano Camilla**, Turin, *Beschleunigung der Teiggärung durch Zusatz eines die enzymat. Aktivität der Hefe anregenden Zuckers in Verb. mit Alkalichlorid u. organ. Salz*, z. B. Weinstein. (It. P. 383 951 vom 21/2. 1933.) SCHINDLER.

**Società Anonima Riseria Arturo Morandi**, Nowara, Italien, *Herstellung von Puffreis*. Rohreis wird zunächst etwa 36 Stdn. geweicht u. dann auf erhitzten Platten etwa 3 Min. bei etwa 200° behandelt u. getrocknet. (It. P. 383 171 vom 30/4. 1938.) SCHINDLER.

**Corn Products Refining Co.**, New York, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Zein aus Mais*. Man mischt das Rohprod., z. B. glutinhaltiges Mehl, mit einem Lösungsm. für Zein, z. B. Isopropylalkohol, leitet die M. zu einem Absetzgefäß, wo sie einige Zeit in Ruhe bleibt. Wenn die festen Teilchen sich auf dem Boden abzusetzen beginnen, werden sie ständig entlang dem schrägen Boden dieses Gefäßes geführt u. daraus entfernt, während das Lösungsm. u. die Extraktivstoffe fortlaufend oberhalb des Gefäßes ablaufen. (E. P. 530 345 vom 21/6. 1939, ausg. 9/1. 1941. A. Prior. 19/9. 1938.) SCHÜTZ.

**S. Rosier**, Alost, Belgien, *Futtermittel für Pferde, Geflügel und dergleichen*. Brauereierkstände werden bis auf einen W.-Geh. unter 10% getrocknet, worauf die M. mit durch Hitze abgetöteter Hefe u. eiweißreichen Stoffen vermischt wird. (Belg. P. 439 382 vom 27/9. 1940, Auszug veröff. 29/11. 1941.) KARST.

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

**R. Harder** und **H. v. Witsch**, *Bericht über Versuche zur Fettsynthese mittels autotropher Mikroorganismen*. Es wurde gezeigt, daß es möglich ist, Fett in nennenswerter Menge ohne Darbietung organ. Substanz mittels Mikroorganismen zu gewinnen. Wenn gewisse Formen von Diatomeen in einer Nährlsg. in ERLÉNMEYER-Kolben auf Glaswolle gezogen wurden, konnten auf 500 qm Grundfläche, die nach Abzug von Wegen 300 qm nutzbare Fläche darstellen, rund 100 kg Fett in 6 Monaten erzeugt werden, also das Mehrfache wie beim Ölpflanzenbau. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 270—75. 1942. Göttingen.) JACOB.

**Felix Munin**, *Umwandlung von Kohlenhydraten in Fett durch fettbildende Mikroorganismen*. Sammelbericht über neuere schwed. Versuche. (Fette u. Seifen 49. 123—26. Febr. 1942. Lyngby-Kopenhagen.) GROSZFELD.



\* **Felix Grandel**, *Die trockene Entkeimung von Futtermais, ein Verfahren zur Verbesserung unserer Fettversorgung*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1940. II. 1806.) Wie schon gezeigt, ist das Fett im Maiskorn nicht gleichmäßig verteilt. Im Maiskeim ist immer eine Anhäufung des Fettes festzustellen. Durch die Entkeimung wird der fettreiche Keimanteil von dem fettarmen Mehlkörper (Endosperm) abgetrennt. Eine neuartige Meth. zur biol. Entkeimung von Mais, um zur Best. des Keimanteiles u. des Fettgeh. im reinen Keime u. Endosperm zu gelangen, besteht darin: gut gefütterte 1—2 Monate alte Albinoratten (50—100 g) bekommen 50 einzeln gewogene Maiskörner. Die Tiere beißen die Wurzelanlage ab, nagen den Kern heraus u. lassen das Endosperm fallen. Aus der Differenz des Durchschnittsgewichtes eines Maiskorns u. einem entkeimten Korn wird der prozentuale Keimanteil berechnet. Der Fettgeh. des Keimes wird indirekt errechnet. Der Vgl. der biol. u. Handentkeimung erfolgte an 20 Maisherbkünften u. Sorten. Bei einer Boibrütung während 69 Tagen bei 28° u. 90% relativer Luftfeuchtigkeit im Dunkeln zeigte entkeimtes Maisschrot gleiche oder bessere Lagerfähigkeit als die ganzen Körner der betreffenden Sorte, weil durch die trockene Entkeimung die Schalen, Mehl u. Staub als mikrobiol. Brotherde u. die Maiskeime, die leicht zur Ranzidität neigen, abgetrennt werden. Die Haltbarkeit der trockenen Maiskeime ist je nach dem Grad der Fremdinfection befriedigend. Tabellen u. Lichtbilder im Original. Der  $\alpha + \beta$ -Tocopherolgeh. (0,032—0,11%) im Ganzkorn ist zu gering, so daß das Fett im Maiskorn nicht als Ausgangsmaterial für Vitamin E geeignet ist. (Fette u. Seifen 49, 5—16. Jan. 1942. Emmerich a. Rh., Ölwerke Noury & van der Lande, Forschungslabor.) NEU.

**Josef Hetzer**, *Kalt-, Warm- und Heißwasserseifen und ihre „Ansätze“*. Die Reinigungswrkg. einer Seife liegt je nach Art der zum Ansatz verwendeten Fette in verschieden. Temp.-Bereichen (Waschwrkg. der Kaliseifen beginnt bei wesentlich niedrigeren Temp. als bei Na-Seifen). Vf. gibt Ansätze für eine größere Anzahl von Schmier- u. Kerseifen. Als typ. Kaltwasserseifen werden z. B. Transparent- u. gelbe Schmierseifen genannt, als Warmwasserseifen die sogenannten kaltgerührten Cocosseifen; Heißwasserseifen sind die Kerseifen. (Fette u. Seifen 49, 47—49. Jan. 1942. Ludwigshafen a. Rh.) Böss.

**Widaly**, *Schwimmseifen*. Besprechung der durch Beimengung fester, spezif. leichter Stoffe, durch Auflösen fl. oder geschmolzener, spezif. leichter Stoffe u. durch Gassuspensionen hergestellten Schwimmseifen. (Seifensieder-Ztg. 69, 55—56. 18/2. 1942.) Böss.

—, *Schmierseife neuerer Zusammensetzung*. 2 Rezepturen zur Herst. von Schmierseifen unter Verwendung von Tylose HB (8%) u. Mersolat (60—70%) + Tylose (5—8%). (Seifensieder-Ztg. 69, 58. 18/2. 1942.) Böss.

**L. Spirk**, *Ein die Seife ersetzendes Waschmittel*. Beschreibung der Herst. eines Seifenrohstoffs durch Mahlen von frischem Nadelholz mit Öl oder Fett nach dem Oe. P. 64284. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36, 11. 1/1. 1942.) ROTTER.

—, *Das Hydrosanverfahren*. Verf., um Ca-, Mg-, Fe-, Pb-, Mn- usw. Seifen in unschädlicher Form so abzuscheiden, daß vor allem bei Kalkseife die Suspension feiner u. stabiler u. die Neigung zur Adsorption an das Gewebe geringer wird. Man benötigt je nach der Härte des W. 6—12% von dem Verbrauch an 60%ig. Kernseife an Hydrosan. Das Prod. ist stets vor oder mit der Seife zuzusetzen, da es bereits entstandene Ca-Seife nicht zu lösen vermag. (Mschr. Text.-Ind. 57, 51. Febr. 1942.) FRIEDEMANN.

**Ölwerke Noury & van der Lande G. m. b. H.** (Erfinder: **Felix Grandel**), Emmerich, *Entfernung der Keime von Samen, besonders Mais* (für die Zwecke der Maisentölung), dad. gek., daß man die Samenkörner gegen eine harte glatte Wand schleudert oder ihnen einen Schlag versetzt. Die Vorr., welche aus mehreren hintereinander angeordneten Schleudervorr. besteht, enthält zwischen den einzelnen Trommelgehäusen Reinigungsvorr., z. B. Steigsichter. (D. R. P. 715 456 Kl. 50 a vom 4/7. 1939, ausg. 23/12. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Edmund Weidner**, Berlin, *Desinfizierendes Reinigungsmittel*, bestehend aus synthet. oberflächenakt. organ. Reinigungsmitteln (I), *Rhodanwasserstoffsäure* (II) u. gegebenenfalls Chininderiv., wie *Optochin*, *Eucupin*, *Eucupinotozin*, *Vucin* oder *Vucinotoxin*. Als I sind genannt *Fettalkoholsulfonate* u. Verb. der allg. Zus.  $R \cdot CO \cdot O \cdot R^1 \cdot SO_3H$ ,  $R \cdot O \cdot R^1 \cdot SO_3H$  u.  $R \cdot CO \cdot NH \cdot R^1 \cdot SO_3H$ , wobei R einen aliphat. Rest u. R<sup>1</sup> einen aliphat., arom. oder hydroaromat. Rest bedeuten, oder Mischungen dieser Stoffe. Konzentrierte Lsgg., die als Reinigungsmittel ein Fettalkoholsulfonat enthalten, können durch Molybdänsäure stabilisiert werden. Die Prodd. können ferner zusammen mit Gleitmitteln, wie *Traganth* oder *Agar-Agar*, zur Anwendung gelangen. Ihre Lsgg.



können durch Emulgieren mit Paraffin oder Wachsen verfestigt werden. — Zu 1 l einer 2%ig. Laurylalkoholsulfonatlg. gibt man 1 g II hinzu. (It. P. 383 178 vom 27/3. 1940.) SCHWECHTEN.

Jean Adam, Les plantes à matières grasses. Coll. encyclopédie d'agriculture tropicale. T. I. Généralités. Paris: Soc. d'Edit. géogr., maritimes et coloniales.

Ewald Königmann, Ölfruchtbau in allen Lagen. Anbau, Bedeutung und Verwertung. Berlin: Siebeneicher Verl. 1942. (95 S.) 8°. RM. 2.80.

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

E. Ohse, Die Verwendung deutscher Werkstoffe bei Reparaturen am Webstuhl. Vorteile der neuzeitlichen Kunststoffe auf Cellulosebasis, wie Ferrozell, Novotex u. Lignostone. (Mschr. Text.-Ind. Fachh. 1. 4—6. Febr. 1942.) FRIEDEMANN.

H. Rehmann, Verfahren und Vorschriften für die Gebrauchsverlängerung der bei Spinnmaschinen Verwendung findenden Treibschüre, Leinen und Seile. Appretur von Seilfaktorseilen u. dgl. mit Mischungen von Seife, Talg, Wachsen usw. Konservierung der Seile mit Mischungen aus Talg, Carnaubawachs, Sirup, Graphit u. Kolophonium. (Mschr. Text.-Ind. Fachh. 1. 6—7. Febr. 1942.) FRIEDEMANN.

Hans Lachmann, Polyacrylsäureester in der Textilindustrie. Besprechung der Polyacrylsäureester bzw. Acrylharze als Appreturmittel. Anwendung der in W. unlösl. Acrylharze als wss. Dispersionen zwecks Erzielung verschied., z. B. flusenfester Appreturen, oder als Fixierungsmittel für Bronzepulver oder TiO<sub>2</sub> im Zeugdruck. Dichte Appreturen mit Lsgg. der Acrylharze in organ. Lösungsmitteln, z. B. wasserdichte Appreturen mit kautschukähnlichen Polyacrylsäureestern. Nachteile der letztgenannten Appreturen sind starke Knitterneigung u. Empfindlichkeit gegen sehr niedrige Temperaturen. Die Aufbringung der Acrylharzlgg. erfolgt im Streichverf. mit Rakelmaschinen. Herstellbar sind u. a. wachstuchähnliche Stoffe, Kunstleder, kaschierte Gewebe u. andere. (Chemiker-Ztg. 66. 24—26. 21/1. 1942.) FRIEDEMANN.

K. H. Hauck, Zur Frage der Imprägnierung und Hydrophobierung von Tuchen. (Spinner u. Weber 60. Nr. 3. 34—37. 30/1. 1942. — C. 1942. I. 2211.) FRIEDEMANN.

—, Textilstandards bezüglich Stockfleckigkeitsbekämpfung. Die BRITISH STANDARDS INSTITUTION hat Normen über die Bekämpfung von Stockfleckigkeit ausgearbeitet. BS/ARP 56 befaßt sich mit der Imprägnierung von Geweben, Garnen u. Kordeln mit Cu- u. Zn-Salzen hochmol., nur teilweise ungesätt. organ. Fettsäuren; die Festigkeit darf unter der Behandlung nicht leiden. BS/ARP 57 beschreibt die Imprägnierung von Jutesäcken u. dgl. mit Cu-Kreosotmischungen oder Cu-Oleaten, -naphthenaten u. -stearaten. BS/ARP 58 legt die Arbeitsbedingungen für die stockflecken- u. wasserfeste Imprägnierung von Jutegeweben fest. Die Imprägnierung gegen Stockflecke erfolgt zuerst, u. zwar mit Cu-Naphthenat oder mit Zn-Verbb., die wasserdichte Imprägnierung in üblicher Weise. (Chem. Trade J. chem. Engr. 109. 99. 29/8. 1941.) FRIEDEMANN.

Alfons Schöberl, Neues von der Reaktionsfähigkeit der Schafwolle. (Vgl. C. 1941. II. 1572. 1942. I. 1955.) Vf. behandelt unter Berücksichtigung von eigenen Arbeiten u. vorliegender Literatur: Die Rk.-Fähigkeit der Disulfidverb. (Übersicht). Die hydrolyt. Aufspaltung der Disulfidverb. in Cystin, cystinhaltigen Peptiden u. Eiweißstoffen. Wie wirken heißes W. u. heiße wss. Lsgg. auf die Wollfaser ein? Über die Einw. von alkal. Lsgg. auf die Wollfaser. Isolierung eines Thioäthers (Lanthionin) aus geschädigter Schafwolle. Über die Angreifbarkeit der Wollkeratine durch Ammoniak. (Klepzigs Text.-Z. 45. 41—49. 7/1. 1942. Würzburg, Univ.) ULMANN.

Horst Reumuth, Mikroanatomie der Wolle. II. (I. vgl. C. 1942. I. 2606.) Durch Lichtmkr. Unters. an Wollfaserbauteilen werden die unter wesentlich günstigeren Aufslg.-Bedingungen erhaltenen elektronenmkr. Aufnahmen bestätigt, wobei sich am neuen Vers.-Material eine wesentlich bessere Übersicht über die gesamte Lage der Einzelzellen im Faserverband ergibt. An isolierten Fibrillen läßt sich durch Beobachtung an zerlegten Faserbündeln im Längsbild, wie auch im Faserquerschnitt die Tatsache erahnen, daß die Fibrillen als gewachsene Zellen Zellkerne, oder zumindest Rudimente davon, tragen. Studien an Querschnitten unter Einw. des PAULY-Diazoreagens lassen topochem. Schlüsse über die Lokalisierung der Abbaukörper Tyrosin u. Histidin zu. Folgerscheinung der Einw. kochenden W. u. von Lösungsmitteln (Porosität) werden geschildert. (Melliand Textilber. 23. 53—58. Febr. 1942. Frankfurt a. M., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Colorist. Abt., Mikrolabor.) ULMANN.



**Richard Kahl, Eulan.** Übersicht über den Mottenschutz mit den verschied. Eulanmarken. *Eulan NKF* für Pelze, Bettfedern u. Daunen; *Eulan NK* u. *W extra* zum Nachbehandeln gefärbter u. ungefärbter RoBhaare, Polsterwaren u. Filze, *Eulan neu* u. *CNA* für Wolle. *Eulan CNA* fixiert sich mit wenig Säure walkecht auf Wolle, so daß es für lose Wolle geeignet ist. Man verwendet 3%, für Mischgewebe 4% Eulan auf das Gewicht der Wolle gerechnet. (Spinner u. Weber 60. Nr. 5. 22—25. 27/2. 1942.) FRIEDE.

—, *Die Färberei als wichtigster Helfer beim Schutz gegen die Kleidermotte.* Inhaltsgleich mit vorst. referierter Arbeit. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 47—48. 1/3. 1942.) FRIEDE.

**H. Stötter, Mottenecht-Mothproof.** Bemerkungen zu der Arbeit von HERRMANN (C. 1941. I. 1111). Übersicht über die älteren Patente auf dem Gebiet. Sauer ziehende Mottenschutzmittel u. neutral ziehende, wie z. B. *chloriertes Triphenylbenzylphosphoniumchlorid*. Neue Mittel auf Basis quaternärer Ammonium- oder Sulfoniumverbindungen. — Die genaue Festlegung des Begriffes „mottenecht“ wird vom Vf. in Übereinstimmung mit HERRMANN befürwortet. (Chemiker-Ztg. 65. 434—35. 12/11. 1941. Leverkusen.) FRIEDEMANN.

**Georg Jayme, Fortschritte auf dem Gebiete der Zellstoff- und Papierchemie.** Übersicht an Hand des einschlägigen Schrifttums. (Chemiker-Ztg. 66. 89—94. 4/3. 1942.) FRIEDEMANN.

**S. N. Danilow und W. A. Konkowa, Celluloseseter höherer Fettsäuren. Stearyl-palmitylcellulose.** Bei ihren Verss. gehen Vff. von einem aus einem Gemisch bestehenden techn. Prod. aus. Auf Grund der Säurezahl 205,5 u. 210 u. einer Mol.-Gew.-Best. nach RAST errechnen sich für die Zus. des Prod. ein Geh. von 65% Stearinsäure u. 35% Palmitinsäure. „Stearylchlorid“ erhielten Vff. durch 3—4std. Erhitzen von 2 Moll. PCl<sub>5</sub> u. 3 Moll. Säure am Rückflußkühler auf 60—70°. Zur Herst. des Celluloseesters wird mit Pyridin oder Chinolin getränkte Linters mit mindestens 5 Moll. Stearylchlorid in Tetrachloräthan oder Xylol nicht unter 9 Stdn. bei 140—150° behandelt. Das Rk.-Prod. wird in gekühlten A. gegossen u. mit heißem A. vorsichtig ausgewaschen; F. des Rk.-Prod. 70—80° falls 2 oder mehr OH-Gruppen der Cellulose ersetzt sind, andernfalls werden FF. über 150° beobachtet. Erstere Ester zeigen eine bessere Löslichkeit in organ. Lösungsmitteln als bei niedrigerer Temp. erhaltene weniger substituierte Produkte. Zur Erlangung löslicherer Ester ist die Anwendung von Chinolin besser als Pyridin. Vff. erhalten je nach den Herstellungsbedingungen Ester von 0,6—2,7 ersetzte OH-Gruppen. Filme aus Stearylpalmitylcellulose sind wasserwiderstandsfähig u. zeigen ungenügende mechan., aber gute isolierende Eigenschaften. (Научно-Исследовательский Институт Пластических Масс. Сборник Статей. НКТП. [Wiss. Forsch.-Inst. plast. Massen, Volkskommissar. Schwerind., Samml. Aufsätzen] 3. 50—57. 1939.) ULMANN.

**W. Schramek, Über die Quellung und den Auflösungsmechanismus von xanthogenierten Natroncellulosefasern. III.** (Gemeinsam mit Annelies Stenzel.) (Mschr. Text.-Ind. 57. 13—17. 43—47. Febr. 1942. — C. 1942. I. 1200.) FRIEDEMANN.

**E. Heuser und H. Y. Charbonnier, Filme aus Cellulosexanthallösungen.** Einer der Vff. hatte in früheren Unters. festgestellt, daß ein Film, aus einer wss. Xanthat (I)-Lsg. gegossen u. wie üblich in einem Säure-Salzbad geronnen, im Gegensatz zu einem Film aus Viscose (II) seine physikal. Festigkeit fast gänzlich verloren hatte. Zur Klärung dieser Frage wurde eine Reihe von Filmen aus II wie aus wss. I-Lsg. hergestellt; Vers.-Bedingungen. Wurde die Reife bei 20° durchgeführt, zeigte II spontane Koagulation nach 230 Stdn., I nach 19 Stunden. Vff. beobachteten jetzt, daß in wss. I-Lsg. mit 3% NaOH die spontane Koagulation von 19 auf 170 Stdn. u. mit 6% NaOH auf 375 Stdn. anstieg. Die Viscosität der wss. wie der alkal. Lsgg. wurde nach 3 Stdn. Reife bestimmt. Trotzdem die Konz. in den alkal. Lsgg. höher war als in der wss., fiel die Viscosität mit steigendem Alkaligehalt. Ebenso zeigte die Prüfung der Festigkeit u. der Dehnung solcher Filme eine sichtbare Beeinflussung dieser physikal. Eigenschaften. Vff. geben Hinweise zur Erklärung der Vers.-Ergebnisse. Die Arbeit soll fortgesetzt werden. Tabellen u. Kurve im Original. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 402—03. 3/3. 1941. Appleton, Wis., Inst. of Paper Chem.) WULKOW.

**Carl Müller, Dehnung und Überdehnung bei Kunstseide.** Techn. über die Spannungen u. Überspannungen, die die Kunstseide in allen Stadien ihrer Herst. u. Verarbeitung erfahren kann. Glanz- oder Spannschüsse, namentlich bei Viscoseseide, u. ihre Entstehung durch ungleichmäßige Vordehnung oder andere Ursachen. (Spinner u. Weber 60. Nr. 5. 34—36. 27/2. 1942.) FRIEDEMANN.

**Philip C. Scherer und J. R. Leonards, Formen des Schwefelvorkommens in rohem Viscosekunstseidegarn. II.** (I. vgl. C. 1934. I. 2850.) Vff. hatten festgestellt, daß etwa die Hälfte des S in rohem Viscosegarn durch fast alle wss. Lsgg. leicht herausgelöst werden kann, während der Rest höhere Temp. u. eine wirkliche Hydrolyse braucht. Der Gesamt-S läßt sich in der O<sub>2</sub>-Bombe oder durch Oxydation mit Perchlorsäure gut



bestimmen, doch stören die großen Cellulosemengen. Besser wird mit 1%ig. NaOH extrahiert, mit Br<sub>2</sub> zu SO<sub>4</sub>'' oxydiert u. als BaSO<sub>4</sub> bestimmt. Der S-Geh. schwankte bei verschied. Fabrikaten zwischen 0,168 u. 2,4%. Über die Form, in welcher der S in der Kunstseide vorlag, gab die Unters. der alkal. Lsg. keinen Aufschluß; sie bestand offenbar aus einer Lsg. von S in Na<sub>2</sub>S. Von einer Reihe geprüfter Lösungsmittel entzogen nur Eisessig u. Methylalkohol dem Viscosegarn allen Schwefel. Eisessig erwies sich aber als unbrauchbar, weil er die Cellulose zu stark angreift. Methylalkohol hinterließ beim Verdunsten feinen elementarem S, so daß dies die Form zu sein scheint, in der er in der Viscosekunstseide vorliegt. (Rayon Text. Monthly 22. 87—88. Febr. 1941.)

FRIEDEMANN.

**H. Moroff**, *Die Messung des Polymerisationsgrades auf viscosimetrischem Weg und die Ermittlung des Schädigungsfaktors*. Gegenüberstellung der für die Praxis wichtigen Best.-Methoden des Polymerisationsgrades nach STAUDINGER mit Kuoxam u. nach SCHWARTZ u. ZIMMERMANN (vgl. C. 1942. I. 826) mit Natronlauge. Weiter macht Vf. Mitt. über die Errechnung des „Schädigungsfaktors“ aus der Abnahme des Polymerisationsgrades nach der Formel von EISENHUT u. den Nomogrammen von VETTER (vgl. C. 1941. II. 2274). (Klepzig's Text.-Z. 45. 166—68. 18/2. 1942. Reutlingen-Stuttgart, Dtsch. Forsch.-Inst. für Textilind.)

GOLDSTEIN.

**Chemische Fabrik Stockhausen & Cie.** (Erfinder: Max Münch und Wilhelm Braßeler), Krefeld, *Mattieren von Cellulosehydratgut mit wasserunlös. Erdalkaliwerb.*, dad. gek., 1. daß man dasselbe mit wss. Lsgg. von Erdalkalisalzen tränkt, dann trocknet, darauf mit wss. Alkalihydroxyd enthaltenden Lsgg. von solchen Alkalisalzen, die im Anion kein Metall aufweisen u. mit wasserlös. Erdalkalisalzen wasserunlös. Erdalkalisalze ergeben, behandelt, seift u. trocknet. — 2. daß in der 1. Verf.-Stufe an Stelle der ganzflächigen Behandlung des Gutes mit wss. Lsgg. von Erdalkalisalzen eine nur örtliche Behandlung desselben mit wasserlös. Erdalkalisalze enthaltenden Druckpasten erfolgt. — Z. B. wird ein Cellulosehydratkunstseidengewebe mit einer 100 g BaCl<sub>2</sub> im Liter enthaltenden wss. Lsg. getränkt, dann getrocknet, danach durch eine Lsg. genommen, die im Liter 20 g Glaubersalz u. 100 ccm NaOH von 36° Bé enthält, schließlich geseift u. getrocknet. (D. R. P. 716 881 Kl. 8 k vom 17/5. 1938, ausg. 30/1. 1942.)

R. HERBST.

**Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H.**, Aussig, *Mattieren von Textilgut*. Es wird hierfür als Mattierungspigment TiO<sub>2</sub> von Rutilstruktur verwendet. Hiermit mattiertes Textilgut zeigt die bekannten Nachteile der gewöhnlichen TiO<sub>2</sub>-Mattierungen in erheblich geringerem Maße. Ferner ist dieses Mattierungspigment ausgiebiger. (It. P. 383 167 vom 29/5. 1940.)

R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Veredeln von Textilgut*. Das Textilgut wird mit Aminostilbenderiv. mit einem oder mehreren 1,3,5-Triazinringen im Mol. behandelt. (Belg. P. 440 622 vom 19/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 2/3. 1940.)

R. HERBST.

**Vereinigte Färberei & Appretur Akt.-Ges.**, Zürich, Schweiz, *Veredeln von Kreppgeweben*, dad. gek., daß dieselben mit wss. Lsgg. von Kondensationsprodd. aus Harnstoff oder Thioharnstoff, Arylsulfonamiden u. Formaldehyd getränkt, auf gewünschte Länge u. Breite gespannt, in gespanntem Zustand getrocknet, hierauf einer Wärmenachbehandlung ausgesetzt u. schließlich noch gewaschen werden. — Verfahrensgemäß behandelte Ware ist in hohem Maße schrumpffest, ferner knitterfest u. tropfenecht u. zeichnet sich schließlich noch durch hohe Reißfestigkeit aus. (D. R. P. 717 735 Kl. 8 k vom 4/10. 1935, ausg. 21/2. 1942.)

R. HERBST.

**Färberei-Ges. Flores & Co. vorm. Stolte-Missy**, Krefeld-Uerdingen (Erfinder: Ernst Waltmann, Krefeld), *Hydrophobieren und Knitterfestmachen von Textilgut aus Cellulose- oder Cellulosehydratfasern*, dad. gek., daß die Ware mit einer wss. Flotte getränkt wird, die knitterfestmachende Mittel u. wasserlös. quartäre Ammoniumverb. aus einen Alkylrest mit mindestens 10 C-Atomen im Mol. enthaltenden Fettsäure-ozymethylamidchloromethyläthern, Fettsäurechloromethylamiden, Iminochloromethyläthern oder Cyanhydrinchloromethyläthern u. tert. Aminen enthält, danach getrocknet u. einer Wärmenachbehandlung unterworfen wird. — Vgl. hierzu auch F. P. 819 945; C. 1938. I. 2981. (D. R. P. 717 692 Kl. 8 k vom 12/1. 1937, ausg. 20/2. 1942.)

R. HERBST.

**Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges.** (Erfinder: Rudolf Konrad und Rudolf Hampe), Oranienburger, *Schiebefestmachen von Kunstseidengewebe*, dad. gek., daß man diese mit einer wss. Auflsg. eines Prod., das durch Erwärmen einer Mischung aus Harnstoff, Formaldehyd u. Aceton bis zum Einsetzen einer Rk. u. darauf folgende Zugabe einer Mischung aus Kolophonium, Glycerin, einem fl. KW-stoff, wie



*Xylol* u. verd. *NaOH* erhältlich ist, trinkt u. darauf heiß trocknet. (D. R. P. 717 099 Kl. 8 k vom 15/5. 1936, ausg. 5/2. 1942.) R. HERBST.

**Società Italiana Anonima Pirelli**, Mailand, Italien, *Veredeln von Kunstfasern*. Die bekannte Imprägnierung von Kunstfasern mit synthet. Harzen erfolgt unter Dehnung der Fasern auf 25—75% der Bruchdehnung. (It. P. 360 929 vom 2/4. 1938.) MÖLLERING.

**Renzo Boccardi**, Mailand, *Veredlung von Textilfasern, besonders von Baumwolle oder Zellwollflocke*. Die Fasern, z. B. Baumwolle, Zellwolle oder Stapelfaser aus Cellulosederivv., werden mit einer Kupferoxydammoniakcellulose-lsg. von Schmieröl-konsistenz imprägniert, worauf die Cellulose auf der Faser in bekannter Weise ausgefällt wird. Schließlich wird die Faser entkuppert, neutralisiert, gewaschen u. getrocknet. (It. P. 384 679 vom 15/6. 1940.) PROBST.

**Renzo Boccardi**, Mailand, *Veredlung von Textilfasern*. Man imprägniert pflanzliche oder künstliche Fäden, Fasern oder solche Gewebe mit einer Kupferoxydammoniak-cellulose-lsg. mit 2—6% Cellulose, entfernt den Lsg.-Überschuß u. fällt die Cellulose aus der Lsg. mit dem Textilgut mittels Einw. von Dampf, neutralisiert, wäscht u. trocknet. (It. P. 384 678 vom 15/6. 1940.) PROBST.

**Arturo Job**, Mailand, *Herstellung von Garnen aus aufgeschlossenen oder kotonisierten Hanffasern*. Grüner oder gerösteter Hanf wird in Form von Vorgarn zwecks Aufschließens oder Kotonisierens in an sich bekannter Weise chem. behandelt. Das dabei entstehende aufgeschlossene Hanfvorgarn wird kontinuierlich auf Ringspinnmaschinen zu Garn verarbeitet. (It. P. 384 815 vom 3/8. 1940.) PROBST.

**Leonardo Cerini**, Castellanza, Varese, *Aufschließen von Hanf und ähnlichen Fasern mittels Enzymen und organischen Salzen*. Herstellung kotonisierter Gespinnstfasern. Zwecks Entfernung der inkrustierenden Stoffe werden die aufzuschließenden Rohfasern verschied. aufeinanderfolgenden Behandlungen gemäß der bes. Eigenart dieser Stoffe unterworfen. Die Albumine, Pektine, Amide u. gewisse Fette behandelt man mit Enzymen der Bauchspeicheldrüse u. Darmfermenten, andere Fette u. die Harze mit Metallsalzen von Fett- oder aromatisierten Säuren, wie ölsäure u. harzsaure Seifen, u. die Lignine mit Cl u. Hypochloriten. (It. P. 384 046 vom 5/4. 1940.) PROBST.

**Arthur Bernhardt** (Erfinder: **Johannes Max Künzel**), Chemnitz, *Bleichen von rohen, maschinell gewonnenen grünen Pflanzenfasern aller Art*. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man die Pflanzenfasern in einer Kammer mit trockenem Chlorgas unter Druck bleicht u. hierauf in einer unter Mitverwendung der von der Chlorgasbleichung stammenden chlorhaltigen Absauggase hergestellten Chlorlauge bei ca. 30° nachbehandelt, mit kaltem W. spült, abschleudert u. bis zu dem gewünschten Feuchtigkeitsgrad trocknet. — 2. daß man der Nachbehandlungslauge Glycerin beifügt. (D. R. P. 718 094 Kl. 29 b vom 30/6. 1939, ausg. 2/3. 1942.) PROBST.

**Carl Anton Müller Strickwarenfabrik**, Turn über Teplitz, *Einrichtung zur gleichzeitigen Gewinnung verspinnbarer Fasern und von Stengelteilen aus Hopfenstengeln*. Die Einrichtung ist dad. gek., daß anschließend an ein endloses Fördermittel für die Stengelteile eine Querschneidevorr. angeordnet ist, von der aus die auf Stapellänge geschnittenen Stengelteile in ein Rührwerk mit Heißwasserberieselung oberhalb der Rührarme fallen u. daß unterhalb des Rührwerkes eine drehbare Kochtrommel mit Zuführstützen für das Gut gelagert ist, von der aus das Gut in eine Schälmaschine gelangt, die aus hintereinandergeschalteten endlosen Förderbändern mit darüber angeordneten umlaufenden Drahtbürstenwalzen besteht u. eine getrennte Abführung für die Fasern u. die Stengelteile aufweist. (D. R. P. 718 186 Kl. 29 a vom 20/2. 1940, ausg. 5/3. 1942.) PROBST.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler**, Frankfurt a. M., *Behandlung von Fasergut*. Fasergut, wie Hanf, Leinen, Jute u. Kokos, wird vor der Befreiung überschüssiger Fl. mit einer alkal., zweckmäßig schwach alkal. Fl., behandelt, die Weichmacher u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> liefernde Stoffe enthält. Als alkal. Mittel werden Phosphate, vorzugsweise Natriumpyrophosphat oder NH<sub>3</sub>, ein Phosphat u. NH<sub>3</sub> verwendet. Die Tränkung mit diesen Mitteln kann durch kurze Tauchung bei Raumtemp. bewirkt werden. Nach der Tränkung wird mit mechan. Mitteln, wie Zentrifugierung, vom Fl.-Überschuß befreit u. schließlich getrocknet. (It. P. 384 249 vom 3/7. 1940. D. Prior. 12/7. 1939.) PROBST.

**Cortini & Campari**, Tripolis, Lybien, *Industrielle Verwertung der Faser der Dattelpalme*. Die „Lifa“ genannte Faser der Dattelpalme wird irgendeinem bekannten Röstverf. unterworfen oder kann z. B. in einer alkal. Lsg. gekocht u. hierauf mit reichlichen Mengen W. gewaschen werden. Die in dieser Weise aufgeschlossene Faser eignet sich zur Herst. von Bürsten für industrielle Zwecke u. Hausgebrauch, von Platten,



Tauen u. Seilen, Geflechten u. ähnlichen Produkten. (It. P. 384 276 vom 11/5. 1940.)  
PROBST.

**Hans Braun**, Hamburg, *Gewinnung tierischer Gespinnstfasern*. Die Gewinnung tier. Gespinnstfasern aus inneren Häuten, Sehnen u. Muskeln von Tieren ist dad. gek., daß man auf innere Häute, Sehnen u. Muskeln großer Tierkörper, vorzugsweise auf Fleisch, vegetative Pilze, gegebenenfalls in Ggw. das Wachstum fördernder Nährlsgg. u. unter Zusatz gasabgebender Stoffe, wie Superoxyde u. Persalze, zur Einw. bringt. Z. B. wird 1 kg Fleisch großer Tierkörper in feinen Streifen in eine Aufschwemmung von 10 g Torula in 5 1/2 %ig. Traubenzuckerlsg. gebracht. Man impft mit Butyricus u. gibt 2 g Pepsin dazu. Wenn man das Gut mit den Fingern zerdrücken kann, wird es aus der Fl. genommen, abgewaschen, getrocknet u. von anhaftendem Fett durch Abpressen befreit. Nach 3—4 tagelangem weiterem Trocknen an der Luft werden die Proteinreste durch Krepeln entfernt; durch Wiederholung dieses Vorganges wird eine gleichmäßige Spinnfaser erhalten. (D. R. P. 718 093 Kl. 29 b vom 5/8. 1938, ausg. 3/3. 1942.)  
PROBST.

**Mario Spagnoli**, Perugia, *Behandlung glatter Textilfasern aus der Wolle des Angorakaninchens*. Um den bei Garnen aus Angorakaninchenwolle auftretenden Faserverlust zu vermeiden u. um ihnen ihre hohe Gleitfähigkeit zu nehmen, behandelt man die Garne, vorzugsweise im verwirkten Zustande, mit einem Gemisch von pflanzlichem Wachs u. Paraffin mit hohem F. (62°). Zu diesem Zwecke löst man 2—4 % dieses Stoffgemisches in nicht brennbaren Fl., wie Xylol. In diese Lsg. taucht man die Garne, Wirkstücke oder dgl. ca. 30 Min., zentrifugiert sie, trocknet sie hierauf 12 Stdn. bei 40° u. schlägt sie schließlich sorgfältig mit Rohren. (It. P. 381 839 vom 3/4. 1940.)  
PROBST.

**I. R. Geigy Akt.-Ges.**, Basel, *Schutz von Textilien gegen Mottenfraß*. Die zu behandelnden Gewebe werden in eine Lsg. von acylierten Arylsulfonamiden getaucht, deren Kern halogeniert ist u. die ein Alkyl-, Aralkyl- oder Arylradikal in der Amidgruppe aufweisen. Die behandelten Gewebe werden darauf an der Luft oder künstlich getrocknet. (Belg. P. 440 453 vom 1/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. Schwz. Prior. 2/2. u. 22/6. 1940.)  
KARST.

**I. R. Geigy Akt.-Ges.**, Schweiz, *Mottenschutzmittel*. Cyanurhalogenide, bes. Cyanurchlorid, werden mit Aminosulfonsäuren oder Aminen, welche ein bewegliches H-Atom besitzen, bes. 4-Methyl-2-amino-1,1'-phenyloxybenzol-4-sulfonsäure, 4-Methyl-4-amino-1,1'-phenyloxybenzol-2-sulfonsäure, 3',4'-Dimethyl-4-amino-1,1'-diphenylsulfon-2-sulfonsäure u. dgl., zur Rk. gebracht, worauf die M. mit Soda neutralisiert u. mit z. B. 4'-Methyl-4-amino-1,1'-phenylthiobenzol-2-sulfonsäure oder dgl. umgesetzt wird. Die Kondensationsprod. eignen sich bes. zum Schutz von Wolle, Pelzwaren u. dgl. gegen Mottenfraß. (F. P. 51 124 vom 16/5. 1940; ausg. 8/8. 1941. Schwz. Prior. 17/5. 1939. Zus. zu F. P. 831 977; C. 1939. I. 3099.)  
KARST.

**Carlo Musso**, Turin, *Verfahren zum Weich- und Schnittfähig machen von Holz für Bleistifte*. Einheim. italien. oder italien.-ostafrikan. Weichhölzer, wie Pappel, Linde, Erle, Fichte, Wacholder oder afrikan. Ceder, erhalten die guten Eig. der Virginia-ceder, indem man sie einer Trockendest. bei ca. 300° unterwirft. Zweckmäßig verdampft man im Erhitzungskessel nach Abschluß der Erhitzung Paraffin, das sich beim Abkühlen kondensiert u. in das Holz eindringt. (It. P. 378 385 vom 30/10. 1939.)  
LINDEMANN.

**Charles François Cornet**, Frankreich, *Thermische Holzbehandlung*. Man erhitzt pulverförmige Stoffe, wie Sand oder Metallklein, auf geeignete Temp. u. bettet die Holzgegenstände im offenen oder geschlossenen Gefäß, im Vakuum, bei n. oder erhöhtem Druck in diese ein. Bei Temp. von 40—160° erzielt man Trocknung u. Alterung; oberhalb 150° zers. sich Lignin zu teerartigen Stoffen, die mit Lösungsmitteln herausgelöst werden können, so daß eine zur Herst. von Papier geeignete M. zurückbleibt. Mit Sand von 500—700° kann Holz verkohlt werden. (F. P. 868 100 vom 14/12. 1940, ausg. 15/12. 1941.)  
LINDEMANN.

**Paul Knichalik**, Magdeburg, und **Gustav Adolf Kienitz**, Eberswalde, *Extrahieren harzreicher Hölzer und anschließende Verkohlung zu Zellstoff*, zwecks Verzuckerung oder für andere chem. Behandlung. Das harzhaltige Gut wird zunächst mit Terpentinöldämpfen u. dann mit W.-Dampf extrahiert u. anschließend mit chem. Mitteln gekocht. — Zeichnung. Vgl. Schwed. P. 97 376; C. 1940. I. 3348. (It. P. 382 167 vom 23/2. 1940. N. Prior. 10/7. 1937.)  
M. F. MÜLLER.

**Usines de Melle**, Frankreich, *Gewinnung von Zellstoff aus Holz oder anderem pflanzlichen Material*, bes. aus den Abfällen der Gerbstoffextraktgewinnung, durch Imprägnieren mit einer stark verd. Mineralsäure u. Kochen unter Druck, wobei eine stark zuckerhaltige Kochlsg. erhalten wird, die bes. geeignet ist zur Verarbeitung auf Furfurol, Fettsäuren, Alkohole u. Lösungsmittel. — 100 (kg) Kastanienholzabfälle



von der Gerbstoffextraktion werden mit 500 l einer sd. 0,1<sup>o</sup>/ig. wss. HCl etwa 20 Min. lang durchtränkt, dann abtropfen gelassen u. in einem Druckgefäß unter Einblasen von Dampf 45 Min. bei 3 at Druck gekocht. Der Stoff wird zur Papierherst. verwendet u. die Kochfl., welche etwa 22% Red.-Zucker enthält, aufgearbeitet. — In gleicher Weise kann mit einer 0,2<sup>o</sup>/ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gearbeitet werden. — Als Ausgangsstoffe sind noch genannt: harzhaltige Hölzer, Maisstengel, Bagasse u. Hirsestengel. (F. P. 866 879 vom 14/5. 1940, ausg. 15/9. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von schwefelsauren Celluloselösungen*. Die Cellulose wird mit einer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> imprägniert, deren Konz. nicht ausreicht, um eine Lsg. herbeizuführen, u. wird hierauf in stärkerer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelöst. Die nur mit der 2,5–3-fachen Menge Netzsäure imprägnierte Cellulose wird mit so viel H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hoher Konz., z. B. 90%, vereinigt, daß die insgesamt zum Lösen verwendete Menge H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Monohydrat gerechnet, nicht mehr als das 5-fache der Cellulose u. vorzugsweise nur das 4-fache oder weniger beträgt. Als Benetzungssäure verwendet man eine H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von 55–59% u. paßt die Konz. von Fall zu Fall dem Cellulosematerial an, so daß die Säure vollständig imprägnieren kann, ohne die Cellulose dabei so stark zu quellen, daß sie nicht mehr leicht auszupressen ist. Zweckmäßig bringt man nur so viel Benetzungssäure auf die Cellulosefaser, daß ein bes. Auspressen überflüssig wird. Man bringt z. B. 475 g Cellulose (lufttrocken) bei 0° mit 1500 g 59%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zusammen u. homogenisiert hierauf die M. unter Kühlung. Zu diesem Faserebrei fügt man schließlich 1060 g 96%ig. gut gekühlte H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Nach kurzer Zeit hat sich eine klare Lsg. gebildet, die filtriert u. in bekannter Weise zu Fasern u. Filmen verarbeitet werden kann. Die Lsg. enthält 14,7% Cellulose, 62,7% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 22,6% Wasser. (It. P. 384 512 vom 20/7. 1940. D. Prior. 22/7. 1939.)

PROBST.

**Società Anonima Kodak**, Mailand, *Verbesserung bei der Herstellung von Fäden und Filmen aus Cellulosederivaten*. Man löst den Celluloseester bei einer erhöhten Temp. in einem flüchtigen Lösungsm. (= LM) oder LM-Gemisch, wobei die Zusammensetzung von Ester u. LM eine solche ist, daß das LM den Celluloseester bei niedrigen Temp. nicht löst. Die heiße, klare Lsg. wird hierauf kontinuierlich auf eine Oberfläche, vorzugsweise auf eine Gießtrommel gegossen, von welcher der gebildete Film schnellstens losgelöst wird, was bei einer Temp. geschieht, die gleich ist jener krit. Temp. oder die darunter liegt, bei der das LM den Ester nicht mehr löst. Schließlich wird die restliche Menge LM vorzugsweise durch Verdampfung aus dem Film entfernt. Als Cellulosederiv. bes. zu erwähnen sind die Nitrocellulose sowie ferner gemischte Ester, für die als LM bes. Propylenchlorid oder ein Gemisch von 2 oder mehr Chlor-KW-stoffen, wie Äthylen-, Propylen-, Butylenchlorid oder Trichloräthylen, in Frage kommt. Das Propylenchlorid kann auch in Mischung mit einem einwertigen Alkohol mit 2–5 C-Atomen verwendet werden. Letztere können auch zusammen mit Trichloräthylen oder Toluol als LM für gemischte Ester dienen. In ähnlicher Weise können auch Fäden hergestellt werden. Für 100 (Gewichtsteile) Celluloseacetobutyrat (33,2% Acetyl u. 11,9% Butyryl) verwendet man z. B. 700 eines Gemisches von 60 Gewichts-% Propylenchlorid u. 40 Gewichts-% Äthylenchlorid. (It. P. 384 383 vom 29/7. 1940.)

PROBST.

**Süddeutsche Zellwolle Akt.-Ges.**, Kelheim a. D., und **Deutscher Zellwoll-Ring e. V.**, Berlin, *Herstellung von künstlichen Fäden und Fasern aus Viscose mit guten Verbrauchseigenschaften*. Viscose wird in 2 verschied. Bäder versponnen. Der Spinnvorgang wird so geleitet, daß man zwischen Koagulation u. vollständiger Zers. des Fadens ein optimales Geschwindigkeitsverhältnis erhält. (Belg. P. 440 658 vom 22/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 23/2. 1940.)

PROBST.

**Phrix Arbeitsgemeinschaft**, Hamburg, *Herstellung von Zellwolle aus Viscose*. Die Viscose wird in nicht reifem Zustand in das Spinnbad gesponnen. Sie besitzt etwa einen Reifegrad, der durch einen Koagulationspunkt von 14–22 gekennzeichnet ist. Beim Spinnen wird doppelt verstreckt. (Belg. P. 440 672 vom 25/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 23/11. 1940.)

PROBST.

**Dante Roncaglia**, Mailand, *Herstellung animalisierter Kunstfasern*. Man behandelt tier. Abfallstoffe, wie Haare, Knochen, Horn u. Hufe, die fein zerkleinert u. pulverisiert worden sind, mit einer wss. Lsg., die wenigstens 6% Viscose, Kupferoxyd-ammoniakcellulose-, Acetylcellulose- oder eine andere Cellulose- enthält, wobei die Menge des der Cellulose- bes. Viscose, einverleibten Stoffes tier. Ursprungs zwischen 20 u. 80% liegen kann. Das Gemisch läßt man ca. 24 Stdn. stehen u. versetzt es hierauf mit einer 5–15%ig. Lsg. eines Sulfats oder Bisulfats, zweckmäßig in einer Menge von 50 cem pro Liter M., behandelt das Gemisch wenigstens 6 Stdn. in einer Mischvorr. bei 45°, filtriert, evakuiert u. verspinnt schließlich nach einer Reifung in Koagulationsbäder n. Zusammensetzung. (It. P. 384 475 vom 23/7. 1940.)

PROBST.



## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Enrico Abbolito**, *Petrographische Untersuchung einiger Kohlen von Arsa*. Es wird zunächst die Technik beschrieben zur Herst. von Kohleanschläffen zur Unters. im reflektierten Licht. Hierauf berichtet Vf. über seine petrograph. Unters. an den Kohlen des obigen Gebietes. Es wurden Kohlen aus verschied. Tiefen untersucht. Die meisten der Kohlen sind vom clarit. Typ u. makroskop. u. mkr. mehr oder weniger identisch. Makroskop. erscheinen sie homogen, sind im Bruch glänzend u. zeigen keinerlei Struktur. Bemerkenswert sind kleine mineral. Einschlüsse von Calcit u. Pyrit, die jedoch nur mkr. erkennbar sind. Ein anderer Teil der Kohlen zeigt mkr. 2 Komponenten, u. zwar Clarit u. Vitrit. In ihnen sind zahlreiche Einschlüsse von Sporen zu erkennen. Die Ergebnisse der chem. Analysen sind tabellar. zusammengestellt. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1261. Dez. 1941. Rom.)

GOTTFRIED.

**Georges Kimpflin**, *Die Chemie der Kohle nach den Arbeiten von Mertens*. Zusammenfassender Bericht über das von E. MERTENS u. J. MASSINON veröffentlichte Buch zur Chemie der Kohle (Les grands problèmes de la chimie de la houille, Lüttich 1941). (Génie civil 119 (62). 72—75. 14.—21. Febr. 1942.)

SCHUSTER.

**Walter A. Frey**, *Die Treibdruckbestimmung im Lichte neuester Erkenntnisse*. Auf Grund der Treibdruckbest. können die zur Mischung von Kohlen, die zur Verkokung kommen, auszuwählenden Arten festgelegt werden. Die Treibdruckbest. hat zwei Aufgaben zu erfüllen: sie muß einerseits den tatsächlich in der Ofenkammer auftretenden Treibdruck ermitteln u. andererseits die Treibmaxima einer Kohle erfassen. Für beide Aufgaben sind getrennte Geräte ausgearbeitet worden. In dem einen wird mit einer Schütthöhe von einer halben Kammerbreite gearbeitet. Im zweiten Falle muß die Best. mit einer homogenen u. gleichmäßig durchwärmten Kohleschicht vorgenommen werden. Zu diesem Zweck ist es notwendig, die Kohle auf 40—45 atü zu verdichten, wozu außerdem eine bes. Presse ausgearbeitet wurde. In beiden Geräten muß das Fortschreiten der Temp. i n n e r h a l b der Kohle nachgeprüft werden. Die Drucke werden mit der App. von ANSBACH erfaßt. Die von der gesamt. Vers.-Anordnung abhängenden Blindkurven sind festzustellen u. vom Hauptvers. abzuziehen. (Gas- u. Wasserfach 85. 73—76. 14/2. 1942. Breslau, Gaswerke.)

SCHUSTER.

**M. A. Martinet**, *Über ein Verfahren der Druckregelung in den Kammern von diskontinuierlich betriebenen Vertikalöfen*. Besprechung der Druckverhältnisse in den Heizzügen u. in den Kammern der Öfen. Beschreibung eines Verf., bei dem mit Hilfe eines Differenzdruckmessers der Druck in den Heizzügen u. in den Kammern auf ein bestimmtes Verhältnis eingestellt wird. (J. Usines Gaz. 65. 332—35. 15/11. 1941.)

WITT.

**Georg Franke**, *Betriebserfahrungen über die zweckmäßigste Art der Rohgasabsaugung*. Mitt. von Erfahrungen im Gaswerksinnen- u. -außenbetrieb bei starker Absaugung des Rohgases ohne Wassergaszusatz einerseits u. bei schwacher Absaugung mit Wassergaszusatz andererseits in bezug auf die Verschmutzung der App.-Anlage u. des Rohrnetzes. Empfehlung weitgehender Druckmessungen bes. beim Ofenbetrieb u. einer Ergänzung der n. Umlaufregler durch Druckregler im Rohgassammelrohr zur Erzielung einer weitestmöglichen Gleichmäßigkeit in der Absaugung des Rohgases von den Öfen. (Gas- u. Wasserfach 85. 45—50. 31/1. 1942. Delmenhorst.)

SCHUSTER.

—, *Anreicherung von verdichtetem Stadtgas durch katalytische Methanisierung*. Auszugsweise Wiedergabe einer Veröffentlichung von A. PIGNOT. Prakt. Bedeutung der Methanisierung für die Anwendung des verdichteten Stadtgases als Kraftstoff für Kraftfahrzeuge. Die Bldg. des CH<sub>4</sub> erfolgt aus dem CO u. H<sub>2</sub> des Stadtgases, der Heizwert läßt sich von 3950 auf 6150 kcal/Nm<sup>3</sup> erhöhen. Die Katalyse wird nach der ersten Verdichtungsstufe vorgenommen, wenn das Gas etwa 4 atü erreicht hat. Die Verdichtungswärme wird ausgenutzt. Zunächst wird die Hauptmenge des Schwefels mit einem Gemisch von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> entfernt, dann folgt eine Feinreinigung mit einem Ni-ThO<sub>2</sub>-Katalysator, schließlich reiht sich die Methankatalyse an. Die Rk.-Wärme wird innerhalb des Umwandlungsverf. ausgenutzt. (Génie civil 118 (61). 248—49. 6.—13/12. 1941.)

SCHUSTER.

**Wilhelm Gras**, *Fortschritte und Erkenntnisse in der Verarbeitung des Destillationsgases der Kokereien*. Der Verarbeitungsweg des Dest.-Gases von der Teervorlage bis zum Ferngasanschluß wird behandelt u. auf Mängel u. Verbesserungen bei der Teervorlagenspülung u. Teerabscheidung, der Gaskühlung, Gaswäsche, der Bzl.-Druckwäsche, der Naphthalinentfernung durch Aufsättigen mit Bzl., der Gasentschwefelung u. der Schwefelgewinnung hingewiesen. Ferner werden Gastrocknung u. Gasmessung besprochen u. die Verkürzung des Gasweges durch die Nebengewinnungsanlagen dar-



gestellt. Die Standortfrage der Ferngasspeicher wird kurz erörtert. (Glückauf 78. 57—61. 73—76. 7/2. 1942. Berlin.) WITT.

**W. I. Dal und M. Ja. Gubergritz**, *Reinigung von Kokereigas vom Schwefel*. Vff. besprechen einige Methoden zur Entfernung von Schwefel aus dem Kokereigas, z. B. die trockene Meth. u. die „Sibord“-Meth., hauptsächlich aber die  $As_2O_3$ -Soda, bzw.  $As_2O_3$ -Ammoniakmeth., deren technolog. u. wirtschaftliche Daten berechnet werden. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 10. 20—23. 1940.) TOLKMITT.

**V. Charrin**, *Die französischen Eisenoxydorkommen für die Gasreinigung*. Beschreibung der französischen Vorkommen an Eisenoxyden u. ihre Eignung für die Reinigung des Gases vom Schwefelwasserstoff. (J. Usines Gaz 65. 260—61. 15/8. 1941.) WITT.

**Karl Schenk**, *Motorisierung und Steinkohle*. Einsatzmöglichkeiten von Steinkohle bei Gasgeneratoren von gasbetriebenen Motoren, die nach dem Zündstrahlverf. arbeiten. Kraftfahrzeulanlagen nach dem System KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ. (Dtsch. Motor-Z. 18. 539—40. Dez. 1941. Köln-Deutz.) SCHUSTER.

**H. List**, *Generatorbetrieb mit Holzabfällen*. Inhaltlich ident. mit C. 1942. I. 1204. (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 59. 171—74. 15/12. 1941. Dresden.) SCHUSTER.

**J. Plückthun**, *Versuche über gegenseitige Lösungsfähigkeit von Teerölen*. Durch Mischung von Mittelölen u. Anthracenölen kann wechselseitig ein großer Teil der in diesen Ausgangsölen enthaltenen krystallisierbaren Verb. in Lsg. gehalten werden. Das günstigste Mischungsverhältnis wurde ermittelt. Die auf diese Weise erhaltenen Mischöle zeigten unter gleichen Verhältnissen ein gleiches Verbrennungsverhalten. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 23—30. Jan. 1942.) WITT.

**Antonio Capocaccia**, *Über die geplante Vereinheitlichung der Schmiermittel*. Krit. Betrachtungen zu den Vorschlägen von PETRALIA (vgl. C. 1942. I. 443). Unter Hinweis z. B. auf die beschränkte Anwendbarkeit der Viscositätspolhöhe als Kennzahl u. auf die Notwendigkeit, die Schmierfähigkeit (Schlupfrigkeit) für die Beurteilung der Schmiermittel mit heranzuziehen, wird eine Normung der Schmiermittel abgelehnt. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 21. 237—40. 245—47. Okt. 1941. Genova, R. Università, Istituto di Meccanica applicata alle Machine.) LINDEMANN.

**R. Markl**, *Schmierung von Heißdampfkolbenmaschinen mit Emulsionszylinderöl*. Im Anschluß an die von LANGER eingeführte Schmierung mit Emulsionen von Öl in Kalkwasser sind haltbarere, asche- bzw. härtebildnerfreie Emulsionszylinderöle entwickelt worden, die Voltol als Emulgator enthalten. Dauerverss. haben bestätigt, daß man Heißdampfkolbenmaschinen auch im Dauerbetrieb mit Emulsionszylinderöl schmieren kann, ohne die bereits niedrigst zulässig eingestellte Schmierung zu erhöhen; da das Schmiermittel 55% W. enthält, bekommt die Maschine also nur 45% der bisherigen Ölmenge. Es traten keine Nachteile auf, vielmehr war die Abnutzung geringer u. Verkrustungen waren nur in kleinerem Umfang u. in weicher Form feststellbar. Auch schädigende Einflüsse auf den Kesselbetrieb liegen nicht vor. Das Emulsionszylinderöl auf Voltolbasis ermöglicht also eine bessere u. sparsamere Schmierung als reines Heißdampfzylinderöl. (Oel u. Kohle 38. 176—78. 22/2. 1942. Kiel.) LINDEMANN.

**W. Maass**, *Betrachtungen über die Methoden zur Gruppenaufteilung von Bitumen und Asphalt*. I.—III. Literaturübersicht. Die Methoden mit prakt. Bedeutung von PÖLL, MAASZ, KAMPTNER u. LUTZENBERGER, SUDA-MOTZ werden im einzelnen beschrieben, an Hand prakt. Verss. nachgeprüft u. einem krit. Vgl. unterzogen. — Ergänzungen zur Gruppenaufteilung nach MAASZ: Bei bituminösen Stoffen, die destruktiv dest. wurden, z. B. Steinkohlenteeren, finden sich größere Mengen in Bzl. Unlösliches. Auch Spaltasphalte enthalten gröber disperse Bestandteile, die durch Normalbenzin mit ausgefällt werden, in Bzl. aber im allg. lösl. sind. Es wird eine Meth. angegeben, mittels welcher diese Stoffgruppe als in Cyclohexan Unlösliches bestimmt wird; sie könnte als Nachw. für Spaltasphalte bzw. für einen Zers.-Vorgang während der Aufarbeitung dienen. — Beim Verblasen verschied. Bitumina ergaben sich teils keine, teils mehr oder weniger beträchtliche Zunahmen an Cyclohexanunlöslichem. Auf Grund hiervon wird weiter eine Meth. zur Oxydationsprüfung angegeben; diese soll über das künftige Verh. eines Bitumens Aufschluß geben. Das Ausgangsmaterial, sowie eine Anzahl während des Oxydationsvorganges zu entnehmender Proben sind hierbei auf Penetration, Erweichungspunkt u. Gruppenaufteilung einschließlich Cyclohexanunlöslichem zu untersuchen. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 43—46. 64—68. 83—86. 4/3. 1942. Hamburg-Harburg.) LINDEMANN.

**F. J. Nellensteyn und J. P. Kuipers**, *Untersuchungen über Asphaltene*. Die Oberflächenspannungsregel erweist sich als geeignetes Mittel zur Erklärung der Ausflockungs- u. Entmischungerscheinungen, die zur Trennung der Asphaltene führen. Aus den verschied. Asphaltene konnten durch eine neue Hochvakuumdest.-Meth.



Verbb. von hohem O-Geh. isoliert werden. (Chem. Weekbl. 39. 58—61. 31/1. 1942. Scheveningen, Reichsstraßenbaulabor.) SCHUSTER.

**Deubner**, *Steinkohlenteer-Sonderpeche*. Seit einigen Jahren entwickelte Sonderpeche sind im Gegensatz zu dem für die Herst. von Abdichtungen gegen Sicker- u. Grundwasser bisher verwendeten n. Steinkohlenteerweichpech auch in der Wärme standfest u. bleiben in der Kälte schmiegsam. Der Erweichungspunkt der Sonderpeche wird durch Beigabe faseriger oder mehrlartiger Füller weiter erhöht. (Bau-Ing. 23. 27—28. 20/1. 1942.) LINDEMANN.

**G. Deubner**, *Siloanstrichmittel und Silopapiertränkmassen auf Steinkohlenteergrundlage*. Lsgg. von Steinkohlenteerweichpechen haben sich als Anstrichmittel für gemauerte u. verputzte sowie eiserne Silos bewährt. Da sie prakt. frei von in W. lösl. Phenolen sind, beeinträchtigen sie den Geschmack des Futters nicht. — Einsäuerungsverss. mit Silokrepppapier aus mit Teerprodd. getränktem Sulfitzellstoffpapier in Erdgruben bzw. -mieten sind günstig verlaufen<sup>1</sup> (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 23—24. 21/1. 1942. Essen.) LINDEMANN.

**Johnson March Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Werner E. Kleinicke**, Coalwood, W. Va., V. St. A., *Staubbindemittel für Kohle und für Straßenbau*, bestehend aus einer Mischung eines festen, wasserlösl., krystallin. Salzes, das zur Erniedrigung des Gefrierpunktes des W. geeignet ist, eines hygroskop., unter n. Verhältnissen festen, nicht zerfließenden Koll., das zur Gelbdg. fähig ist u. eines wasserunlösl., nichttrocknenden Öles, das bei atmosphär. Luft nicht verdampft. Als Salz kommt z. B. CaCl<sub>2</sub>, als organ. Koll. Stärke, Dextrin u. als Öl schweres Schmieröl u. hochviscose Öle in Betracht. (A. P. 2 238 776 vom 21/2. 1939, ausg. 15/4. 1941.) HAUSWALD.

**Edouard Bonnechaux** und **Émile Dubeux**, Frankreich, *Brennstoff*. Ölschiefer wird mit verbrennungsregelnden Stoffen, die selbst Brennstoffe sein können, vorzugsweise mit Holzkohle oder Anthrazit vermischt. Die Mischung kann unter Zusatz eines Bindemittels, wie z. B. Melasse oder Maniokmehl, in Ggw. von W. brikettiert werden. Die Briketts werden dann bei einer Temp. von etwa 50° getrocknet u. in einem Ofen bei einer Temp. von etwa 150° während 4 Stdn. bei energ. Ventilation getätet. (F. P. 865 834 vom 13/2. 1940, ausg. 5/6. 1941.) HAUSWALD.

**Joseph Barbiaux**, Frankreich, *Brennstoff*. Als Ausgangsstoff dienen die Kerne von Trauben, die nach ihrer Zerkleinerung zwecks Ölgewinnung mit geeigneten Lösungsmitteln behandelt werden. Das hierbei als Rückstand erhaltene, extrahierte Mehl wird dann mit mineral. oder pflanzlichen Bindemitteln (Teer, Harze usw.) vermischt u. durch Pressen in die gewünschte Form gebracht. (F. P. 866 660 vom 8/8. 1940, ausg. 25/8. 1941.) HAUSWALD.

**Marcel André Fisseux**, Frankreich, *Pflanzliche Brennstoffbriketts*. Als Ausgangsstoffe dienen Blätter, Stauden, Kraut usw., die zunächst getrocknet werden, um dann nach Zerkleinerung mit einem Bindemittel, wie Teer, Harz oder dgl., vermischt u. brikettiert zu werden. (F. P. 869 333 vom 20/1. 1941, ausg. 30/1. 1942.) HAUSWALD.

**Giordano Manera**, Cologno Monzese, *Gaserzeugung*. Bei der Herst. von Gas aus landwirtschaftlichen oder industriellen Abfällen soll die Zers. bei gewöhnlichem Druck in neutraler Atmosphäre unter Kreislaufführung derart stattfinden, daß das gebildete Gas die Zers.-Bedingungen nicht verändert. (It. P. 333 329 vom 25/5. 1940.) GRASSI.

**Herbert Héribert**, Frankreich, *Treibgas für Explosionsmotoren* erhält man aus *Esparto* (I), bes. zu Briketts gepreßt, durch Vergasung in Holzgasgeneratoren, gegebenenfalls zusammen mit anderen Pflanzenfasern, z. B. Holz, oder durch Vergasung von aus I hergestellter Kohle, oder durch bakterielle Zers. von I zu CO u. CH<sub>4</sub>. (F. P. 868 780 vom 9/9. 1940, ausg. 15/1. 1942.) LINDEMANN.

**Raymond Louis Charles Tellier**, Frankreich, *Wassergaserzeugung in mit Explosionsmotoren gekoppelten Generatoren*. Die Kohle wird in Pulverform durch eine mit dem Motor gekoppelte Schnecke zugeführt. Außer dem Abgas u. dem gebrauchten Kühlwasser des Motors dient ein elektr. Widerstand, für welchen der Strom durch den Motor erzeugt wird, als Heizquelle. (F. P. 867 636 vom 4/11. 1940, ausg. 18/11. 1941.) LINDEMANN.

**Arthur Fernand Fabre**, Frankreich, *Wassergas*. W. wird im Autoklaven in Ggw. C-haltiger Stoffe, wie Stein-, Braun-, Holzkohle, Koks, Erdölprodd., Steinkohlenteer, Teeröle, Peche, elektrolysiert. Die gleiche Rk. kann zur Umwandlung von Schwerölen in Leichtöle, zur Raffination von Erdölen oder Teeren u. zur Verminderung des Geh. an freiem C in Straßenteeren dienen. Bei erhöhtem Druck, z. B. 100 at, bei Verarbeitung von Stein- oder Braunkohlen, erhält man nach Abkühlung der Rk.-Gase fl. Treibstoffe. (F. P. 866 647 vom 11/7. 1940, ausg. 22/8. 1941.) LINDEMANN.



**Ferdinando Fiorelli**, Spoleto-Montepincio, *Gaserzeugung*. Bei der kontinuierlichen Herst. von Synth.-Gas aus festen, flüchtige Bestandteile enthaltenden Brennstoffen unter Vergasung mittels Sauerstoff u. Dampf wird das in der Dest.-Zone entstehende Gas so in eine Koksschicht bei erhöhter Temp. eingeführt, daß sich zwischen der Dest.-Zone u. der Vergasungszone eine Zers.-Zone bildet, in der die KW-stoffe zers. werden. (It. P. 384 203 vom 8/7. 1940.) GRASSHOFF.

**Julius Pintsch Kom.-Ges.** (Erfinder: **Günther Hammann**), Berlin, *Auswaschung von Kohlenwasserstoffen unter erhöhtem Druck aus Gasen*. Um Energie für die Verdichtung der Gase zu sparen, wird das Verf. des Hauptpatents derart weiter ausgebildet, daß das Gas vor der Verdichtung von einem wesentlichen Teil seines Feuchtigkeitsgeh. befreit wird. Die dabei freiwerdende Wärme wird zweckmäßig dazu verwandt, die verdichteten, von KW-stoffen befreiten Gase wieder mit W.-Dampf aufzusättigen. Vorteilhaft kann die Entfeuchtung durch Berieselung mit W. erfolgen u. das anfallende erwärmte W. dient zur Wiederaufsättigung der Gase mit W.-Dampf. (D. R. P. 716 351 Kl. 26d vom 16/1. 1941, ausg. 17/1. 1942. Zus. zu D. R. P. 713 582; C. 1942. I. 1083.) GRASSHOFF.

**Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlenteknik G. m. b. H.**, Dortmund-Eving, *Abtrennung von Cyanwasserstoff aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasen*. Die Gase, deren Geh. an H<sub>2</sub>S ein Mehrfaches des Geh. an HCN beträgt, werden bei Temp. unter 30° mit W. gewaschen, wobei die W.-Menge 0,5—8 (Gewichtsteile) auf 1 (?) H<sub>2</sub>S betragen soll. Das vom W. aufgenommene HCN wird ausgetrieben u. mit Aceton umgesetzt. (Belg. P. 440 607 vom 18/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 24/11. 1939.) ZÜRN.

**Metallgesellschaft A.-G.** (Erfinder: **Wolfgang Sieke und Rudolf Michels**), Frankfurt a. M., *Entfernen von Cyanwasserstoff aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasen unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammonsulfat*. Die Gase werden mit sauren Alkalisulfatlsg., die bis 80% freie Schwefelsäure enthalten können, unterhalb 130° in mehreren Stufen gewaschen, wobei Anionen, die in der elektronennegativen Spannungsreihe über dem Cyanion stehen, wie z. B. Halogenionen als Katalysatoren zugegen sind. Zweckmäßig wird mit einer Ammoniumbisulfatlsg. gearbeitet. Um die durch Verseifung entstehende Ameisensäure gleichzeitig gewinnen zu können, wird vorzugsweise bei Temp. von 20—80° gearbeitet u. die Waschlsg. im Kreislauf geführt, bis eine Anreicherung an Ammoniumbisulfat u. Ameisensäure eingetreten ist, so daß sie durch Dest. gewonnen werden kann. Bes. vorteilhaft ist es, im Ausgangsgas den Cyanwasserstoff gegenüber dem Schwefelwasserstoff durch eine selektive Wäsche anzureichern. (D. R. P. 715 677 Kl. 26 d vom 31/12. 1939, ausg. 5/1. 1942.) GRASSHOFF.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.** (Erfinder: **Wolfgang Sieke und Erich Stahl**), Frankfurt a. M., *Aufarbeitung von Cyanschläm*. Das Verf. zur Zers. des Cyanschlammes, der durch Auswaschen von H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> u. Cyanverbb. enthaltendem Gas mit Ferrosulfat u. nach Zers. des dabei gebildeten Eisensulfids mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhalten wird, ist dad. gek., daß durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> einer 45% nicht überschreitenden Konz., vorzugsweise durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20—45%ig, bei einer Temp. oberhalb des Kp. der Säure, zweckmäßig oberhalb 170°, z. B. bei 180—220°, unter erhöhtem Druck Ferrosulfat u. Ammonsulfat gebildet wird, die gegebenenfalls der im Kreislauf geführten Waschl. wieder zugesetzt werden. Es kann auch vorteilhaft sein, die Säure nur langsam in dem Maße, in dem die Zers. fortschreitet, zuzusetzen. Anstatt H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kann auch HCl angewandt werden. (D. R. P. 717 911 Kl. 26 d vom 28/12. 1937, ausg. 25/2. 1942.) GRASSHOFF.

**Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G.** (Erfinder: **Fritz Rottmayr**). Höllriegelskreuth, *Ausscheidung von Phosphorwasserstoffen aus Gasen*. Die zu reinigenden Gase, bes. *Acetylen*, werden mit einer konz. selbst nicht oxydierenden u. von Oxydationsmitteln freie Mineralsäure, die nach dem Waschvorgang durch Oxydation regeneriert wird, gewaschen. Diese Oxydation der Phosphorwasserstoffe kann bei Kreislaufführung der Waschsäure durch stetigen Zusatz eines Oxydationsmittels, z. B. durch Sauerstoff gegebenenfalls unter Vermittlung eines Katalysators, außerhalb der eigentlichen Waschvorr. erfolgen. (D. R. P. 715 678 Kl. 26 d vom 31/3. 1939, ausg. 5/1. 1942.) GRASSHOFF.

**Schmidt'sche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H.**, Deutschland, *Kühlung von Gasen, besonders Spaltgasen aus der Kohleverflüssigung*. Man leitet die Gase durch einen Behälter, in welchen FIELD-Rohre hineinragen. Das Kühlmittel, bes. W.-Dampf, wird durch die Innenrohre eingeleitet u. tritt durch die Außenrohre wieder aus. — Zeichnungen. (F. P. 868 905 vom 31/12. 1940, ausg. 20/1. 1942. D. Prior. 11/11. 1938.) LINDEMANN.

**Standard Oil Development Co., V. St. A.**, *Katalytisches Spaltverfahren*. Das Spaltverf. des Hauptpatentes in Ggw. von in Gasen fein suspendierter Bleicherde wird dahin abgeändert, daß an Stelle der Bleicherde Spaltkoks verwendet wird, wie er



bei der Spaltung schwerer KW-stofföle bei Temp. unter 600° anfällt. (F. P. 51 145 vom 12/6. 1940, ausg. 8/8. 1941. A. Prior. 31/8. 1939. Zus. zu F. P. 863 430; C. 1941. 11. 1098.)

**Kohle und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf (Erfinder: **Walter Ter-Nedden**, Dortmund), *Gewinnung von Leichtöl von hohem Reinheitsgrad*. Leichtöle, wie Rohbenzol, werden unter Druck, z. B. auf etwa 200°, erhitzt, unter Druck bis auf die Temp. des Siedebeginns der Leichtöle abgekühlt, dann entspannt u. fraktioniert. Man erzielt durch diese Abkühl- u. Entspannungsweise eine bes. weitgehende Verhinderung der Bldg. von Harzbildnern. (D. R. P. 715 370 Kl. 23 b Gr. 1/05 vom 25/12. 1936, ausg. 19/12. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Philip Heinrich Emil Rupp**, Leipzig, *Herstellung von Heizöl-Kohlegemischen*. Man mischt feinpulverige Kohle u. Heizöl unter Zusatz von Gasen im Vakuum. Man erhält dann eine außerordentlich stabile Suspension, die als Heizölersatz verwendet werden soll. (E. P. 528 093 vom 27/4. 1939, ausg. 21/11. 1940. D. Prior. 6/5. 1938.)

J. SCHMIDT.

**Henri Louis Plassat und Paul Raymond Plassat**, Frankreich, *Raffination von Steinkohlenteerölen*. Man behandelt diese zuerst ein- oder mehrmals mit bis zu 20% konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder Oleum bei ca. 0—35°; nach Abtrennung des Säureschlammes folgt vorteilhaft eine Behandlung mit Alkali, z. B. Natronlauge von 20—40° Bé, oder anderen Neutralisationsmitteln. Abschließend behandelt man mit Bleicherde, Kieselgur, Aktivkohle, Kieselgel u. dergleichen. Die raffinierten Öle können u. a. als Lösungsmittel, Heizöle, Reinigungsmittel, Schneidöle, Imprägnieröle, bes. als Schmieröle u. zur Herst. von Schmiermitteln verwendet werden. (F. P. 869 388 vom 20/1. 1941, ausg. 30/1. 1942.)

LINDEMANN.

**Edeleanu-Ges. m. b. H.**, Berlin-Schöneberg (Erfinder: **Erich Steffen**, Berlin-Wilmersdorf), *Gewinnung von Schmierölen*. Die Synth. von Schmierölen durch Kondensation oder Polymerisation mittels AlCl<sub>3</sub>, Metallen u. HCl wird kontinuierlich durchgeführt, indem man das Rk.-Gut mit den Katalysatoren durch mit RASCHIG-Ringen oder ähnlichen Füllkörpern gefüllte Rk.-Türme leitet. Die Kontaktmassen können auch unmittelbar auf den Füllkörpern angeordnet sein. Wenn man auf den Füllkörpern Metalle als Katalysatoren anordnet, wird zunächst mit Zusatz von HCl oder AlCl<sub>3</sub> u. dann ohne diese Zusätze gearbeitet. (D. R. P. 716 792 Kl. 12 o Gr. 1/01 vom 2/3. 1939, ausg. 29/1. 1942.)

J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wolfgang Haag**, Mannheim, **Gerhard Hofmann** und **Hermann Zorn**, Leuna, Kr. Merseburg), *Verfahren zur Gewinnung von Schmierölen durch Polymerisation von Äthylen oder dieses enthaltenden Gasgemischen* mittels Aluminiumchlorid oder dessen Additionsverb. mit Olefinen in Ggw. eines indifferenten Lösungsm., 1. dad. gek., daß die Ausgangsgase von darin enthaltenem O<sub>2</sub> u. S oder deren Verb. befreit werden, gegebenenfalls das Äthylen in den Gasen angereichert wird u. die Gase dann polymerisiert werden, vorzugsweise unter Verwendung eines wasserfreien AlCl<sub>3</sub>, das weniger als 5%, vorteilhaft weniger als 2,5% unsublimierbare Rückstände enthält; — 2. dad. gek., daß man für die Polymerisation Gefäße verwendet, bei denen mindestens die inneren mit den reagierenden Stoffen in Berührung kommenden Teile aus Pb, Sn, Zn, Ni, Cr oder mit Ni u. bzw. oder Cr legierten Stählen bestehen. (D. R. P. 718 130 Kl. 12 o vom 18/8. 1935, ausg. 3/3. 1942.)

BEIERSDORF.

**Texas Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Robert E. Conary** und **Harry V. Ashburn**, Beacon, und **Paul S. Stutzman**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Motorenschmieröl*, bes. aus hochraffinierten Mineralschmierölen, gek. durch einen Zusatz von 0,1—2%, bes. 0,1—0,5% eines Phosphitesters eines Alkyläthers eines Alkylenglykols der nebenst. allg. Formel. Hierin bedeutet X<sub>1</sub> ein Radikal vom Typ R<sub>3</sub>(OR<sub>4</sub>)<sub>n1</sub>(OR<sub>5</sub>)<sub>n2</sub>, wobei R<sub>3</sub> ein Alkylradikal mit weniger als 9 C-Atomen ist, während R<sub>4</sub> u. R<sub>5</sub> die gleichen oder verschied. Äthylen- oder Propylenradikale bedeuten, n<sub>1</sub> = 0 oder 1 u. n<sub>2</sub> = 1 oder 2 betragen. Bevorzugt verwendet werden Phosphitester von Monoalkyläthern des Monoäthylenglykols („Cellosolve“) u. von Monoalkyläthern des Diäthylenglykols, bes. *Tri-(butylcarbitol)-phosphit* oder *Tri-(methylcellosolve)-phosphit*. (A. P. 2 241 243 vom 25/3. 1939, ausg. 6/5. 1941.)

LINDEMANN.

**Lubri-Zol Development Corp.**, übert. von: **Carl F. Prutton**, Cleveland, O., V. St. A., *Schmieröle*, auch tier. oder pflanzlicher Herkunft, erhalten Hochdruckeigg. durch Zusatz von ca. 0,1—20%, z. B. 0,1—2%, gleichzeitig antikorrodiierend wirkender, oberhalb 140°, bes. oberhalb 170°, sd. halogenierter arom. Thiophosphate, wie *Tri-(o-chlorphenyl)-*, *Tri-(monochloramylphenyl)-* u. *Trichlorbenzylthiophosphat*. Diese können gegebenenfalls auch für sich allein als Schmiermittel verwendet werden. (A. P. 2 242 260 vom 22/1. 1937, ausg. 20/5. 1941.)

LINDEMANN.



**Union Oil Co. of California**, Los Angeles, Cal., übert. von: **Ulric B. Bray**, Palos Verdes Estates, und **Donald E. Carr**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Modifiziertes Schmieröl*. Um die Korrosion von Lagermetallen u. das Festsetzen der Kolbenringe in Verbrennungsmotoren zu verhindern, werden den z. B. mit SO<sub>2</sub>/Bzl., Phenol oder Dichloräthyläther hochraffinierten paraffin. Schmierölen 5—10% eines mittleren Anteils („heart cut“) der Selektivextrakte zugesetzt, der deren beständige arom. sowie naphthen. Bestandteile enthält, während die schwereren, unbeständige arom., harzartigen u. teerigen Bestandteile u. gegebenenfalls leichtere Anteile entfernt wurden. Dies erfolgt z. B. durch Extraktion des mittleren Anteils aus den Selektivextrakten mittels Propan u. bzw. oder Behandlung mit 98%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Ton derart, daß der zuzusetzende Extraktanteil eine Viscositäts/D.-Konstante von ca. 0,880—0,910 u. eine D. von ca. 13—18° A. P. I. besitzt. (A. P. 2247 475 vom 23/11. 1936, ausg. 1/7. 1941.)

LINDEMANN.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Eugene Lieber**, Linden, N. J., V. St. A., *Stockpunktserniedriger*. Die Wirksamkeit der hierfür bekanntlich verwendeten Kondensationsprodd. aus Chlorparaffin u. dgl., bes. zusammen mit arom. Verbb., wie Naphthalin, wird gesteigert, wenn man den oberhalb ca. 315° sd. Anteil des rohen Kondensationsprod. mit weniger als 250 g/l 90%ig. oder stärkerer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, zweckmäßig in Ggw. eines Verdünnungsmittels, wie Tetrachloräthan, bei n. Temp. bis zu ca. 65° 2—4 Stdn. lang behandelt, die Ölphase abtrennt u. durch Dest. von den unterhalb ca. 315° sd. Anteilen befreit. (A. P. 2249 317 vom 14/7. 1938, ausg. 15/7. 1941.)

LINDEMANN.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Eugene Lieber**, Linden, N. J., V. St. A., *Zusatz für Schmieröle*. Man erzielt Stockpunktserniedrigungen von ca. 11—28° sowie erhöhte Schläufigkeit u. Fluorescenz durch Zusatz von ca. 0,1—5%<sub>0</sub>, bes. 1—3%<sub>0</sub>, aus Naphthensäurehalogeniden durch Kondensation mit arom., hydroaromat. oder heterocycl. Verbb. in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren hergestellten gemischten Ketonen. Neben Tetrahydronaphthalin oder C-Amylanilin kommen als cycl. Rk.-Komponente z. B. Bzl., Naphthalin, Anthracen, Diphenyl, Propylbenzole, Kresole, Butylnaphthole, Diphenyloxid, Anilin, Naphthylamin, Diphenylamin, Fluoren, Fluorenon, Thiophen, Carbazol u. Furan in Betracht. (A. P. 2249 564 vom 15/7. 1938, ausg. 15/7. 1941.)

LINDEMANN.

**Paul Verola**, La combustion et les combustibles. Paris: A. Colin. 1941. (224 S.) 16°. 19 fr. 50.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**James V. Nevin**, Aberdeen, Wash., V. St. A., *Säurehärtender Kaltleim für Holzfurniere*, bes. zum Ausbessern von Fehlstellen in Deckfurnieren, bestehend aus Natriumborat (z. B. 28 [g]) u. dem sirupösen Vorkondensat aus Harnstoff (z. B. 1700) u. Kresol (z. B. 170) mit CH<sub>2</sub>O (z. B. 4750, 37%ig) in Ggw. geringer Mengen NH<sub>3</sub> (z. B. 56, 28%ig), Natriumphosphat (z. B. 6) u. Glycerin (z. B. 50). Als Härtungsf. wird bes. 35—50%ig. Phosphorsäure verwendet. (A. P. 2247 764 vom 26/2. 1938, ausg. 1/7. 1941.)

LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Sperrholzherstellung*. Die Verleimung erfolgt mit Folien aus *Polyamiden* von 0,05—0,25 mm Dicke. Diese werden mit Alkoholen, deren Gemischen mit HCl bzw. Gemischen von Alkoholen u. Cl-Verbb. mit KW-stoffen oder mit Äthylenchlorhydrin angefeuchtet u. dann mit dem Holz bei 80—140° u. einem Druck von 10—20 kg/qcm verpreßt. (F. P. 869 160 vom 10/1. 1941, ausg. 26/1. 1942. D. Prior. 13/1. 1940.)

LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. Main, *Erhöhung der Viscosität wässriger Gelatinelösungen*. Man setzt solchen Lsgg., die gegebenenfalls Pigmente, Farbstoffe, Halogensilber usw. enthalten u. eine zum Verarbeiten, z. B. Gießen ungeeignete Viscosität (I) besitzen, eine derartige Menge einer Acylaminoverb. einer arom. Sulfosäure, in welcher der Acylrest aus einer aliph. Gruppe von mindestens 10 C-Atomen besteht, zu, bis die gewünschte I erreicht ist. Z. B. wird die I einer 8%ig. Lsg. von Gelatine (II) von 35,1'' (bei 35° gemessen) durch Zusatz von 1%<sub>0</sub> (bezogen auf das Gewicht der trocknen II) des Na-Salzes der 1-Stearoylaminonaphthalin-3,8-disulfonsäure auf 37,3'' erhöht. (It. P. 383 205 vom 30/5. 1940. D. Prior. 3/6. 1939.)

SARRE.

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